

MÓDULO 5

Primer Año de Bachillerato



Equipo Autoral OEI: Autoría, Revisión Editorial,
Diagramación, Corrección de Estilo,
Fotografía e Ilustración,
Diseño de los Materiales.

Equipo Técnico de la Gerencia de Gestión Pedagógica,
MINED: Revisión y Validación de los Mater

**Equipo Técnico del Instituto de Modalidades
Flexibles de Educación:**
Coordinación Interinstitucional

Agradecimiento a la
Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
Agencia Extremeña de Cooperación Internacional para el Desarrollo
Por su participación en la elaboración de los materiales.

Apreciados estudiantes:

Asumiendo la necesidad de incluir a más salvadoreños y salvadoreñas como tú, en la ruta hacia el desarrollo, el Ministerio de Educación viene implementando Modalidades Flexibles dirigidas a jóvenes con sobreedad y personas adultas que por varios motivos abandonaron los estudios y desean retomarlos y culminarlos con éxito.

Para la atención de la población beneficiaria, y evidenciando el compromiso por la búsqueda del crecimiento personal y colectivo de los salvadoreños, las Modalidades Flexibles de Educación han requerido de la preparación particular de experimentados docentes para que se conviertan en auténticos tutores y tutoras, responsables de acompañarte en el proceso formativo que a partir de ahora inicias.

Este material impreso que llega a tus manos ha sido diseñado con el propósito de ayudarte a adquirir competencias que te permitirán con seguridad, crecer personalmente y aportar al desarrollo del país desde variados ámbitos y son el resultado del trabajo dedicado de varios especialistas. Contiene propuestas pedagógicas que te permitirán adquirir nuevos conocimientos, desarrollar otras habilidades y vivenciar una escala de valores renovada.

Hoy que continúas este recorrido por el mundo del saber, te recordamos que el éxito dependerá de la entrega y dedicación que tengas por el estudio, poniendo lo mejor que caracteriza a los salvadoreños y a las salvadoreñas: “Tesón para el trabajo”, tu esfuerzo y disciplina te permitirá construir un futuro mejor para tí, tu familia y el resto de la sociedad salvadoreña.

Aprovechamos para reafirmarte nuestro compromiso y el compromiso de este gobierno de trabajar por ti y por los tuyos, ofreciéndote opciones para que puedas formarte y culminar los estudios pendientes; pero al mismo tiempo, te exhortamos a llevar adelante tu proceso de aprendizaje, poniéndolo al servicio de la democracia, la unión y la paz de nuestra nación.

Confiamos en tí, ¡ adelante !

ÍNDICE



Lenguaje y Literatura

Unidad 5 Literatura del siglo XX: España y el mundo

| | | |
|---------------------|---------------------------|-----------|
| Lección 1. | El doble cifrado | 11 |
| Lección 2. | Narrativa del siglo XX | 19 |
| Lección 3. | El español de El Salvador | 27 |
| Lección 4. | El párrafo | 35 |
| Lección 5. | Los neologismos | 43 |
| Solucionario | | 51 |
| Proyecto | | 53 |
| Recursos | | 54 |

Matemática

Unidad 5 Continuemos con el estudio de las medidas de dispersión. Utilicemos las funciones algebraicas

| | | |
|---------------------|---|------------|
| Lección 1. | La desviación típica de un conjunto de datos | 57 |
| Lección 2. | Funciones algebraicas y polinomiales | 65 |
| Lección 3. | Función cuadrática, cúbica y raíz cuadrada | 73 |
| Lección 4. | Función de proporcionalidad directa e inversa | 81 |
| Lección 5. | Función inversa | 89 |
| Solucionario | | 97 |
| Proyecto | | 99 |
| Recursos | | 100 |

Ciencias Naturales

Unidad 5 Ecología y Geología

| | | |
|---------------------|--|------------|
| Lección 1. | Generalidades de la ecología | 103 |
| Lección 2. | Conociendo ecosistemas | 111 |
| Lección 3. | Áreas naturales protegidas de El Salvador | 119 |
| Lección 4. | Existe una Legislación Ambiental Salvadoreña | 127 |
| Lección 5. | La historia de la Tierra | 135 |
| Solucionario | | 143 |
| Proyecto | | 145 |
| Recursos | | 146 |

Estudios Sociales

Unidad 5 Política, democracia y sociedad de la información

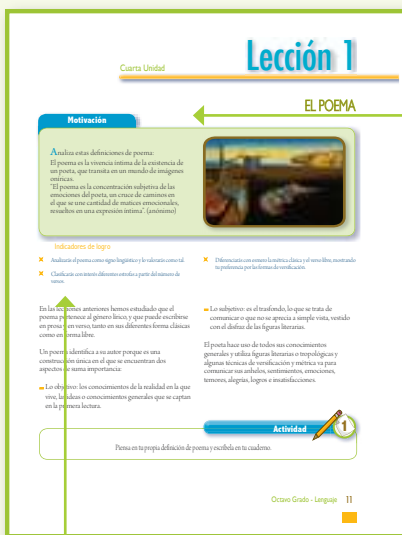
| | | |
|---------------------|--|------------|
| Lección 1. | Sociedad de la información | 149 |
| Lección 2. | El acceso a la información y las nuevas formas de exclusión | 157 |
| Lección 3. | La sociedad de la información y la forma de hacer política | 165 |
| Lección 4. | Ciudadanía y gobiernos electrónicos en la sociedad de la información | 173 |
| Lección 5. | Sociedad de la información y transparencia | 181 |
| Solucionario | | 189 |
| Proyecto | | 189 |
| Recursos | | 190 |

Inglés

Unidad 5 Vacations in El Salvador

| | | |
|-------------------|--|------------|
| Lesson 1. | Who goes on vacation in El Salvador? | 193 |
| Lesson 2. | Could you tell me how to get to the bus terminal? | 201 |
| Lesson 3. | Are we going to the Mayan ruins or the water park? | 209 |
| Lesson 4. | Are you going to make the reservation or am I? | 217 |
| Lesson 5. | Can you tell me how to get there? | 225 |
| Answer key | | 233 |
| Hands on! | | 235 |
| Resources | | 236 |

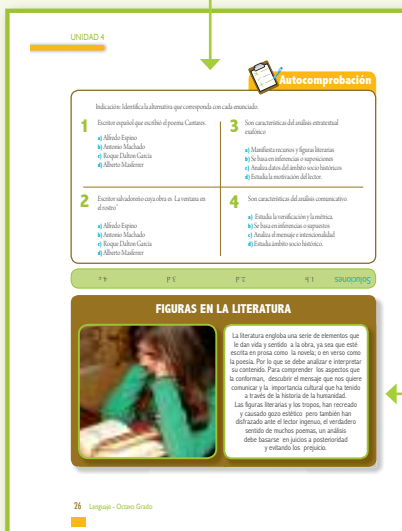




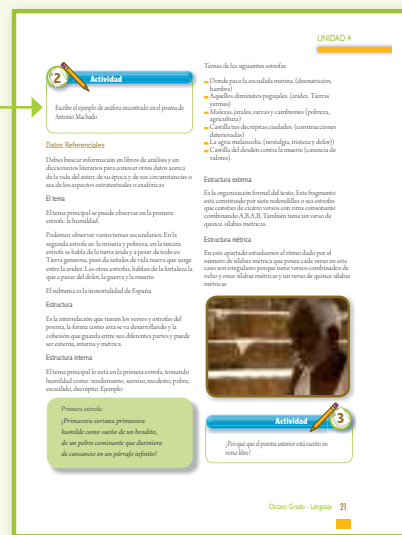
Las lecciones de los módulos se inician con PREGUNTAS EXPLORATORIAS sobre los PRESABERES de los estudiantes, como señala Ausubel : la persona que aprende para poder entender debe poder conectar las nuevas experiencias, o conceptos con algo que ya está instalado en el bagaje de sus experiencias, conectar lo nuevo con lo viejo, porque sin los viejos andamiajes construidos por el que aprende durante toda la vida, no tienen mayor significado los nuevos conocimientos que son utilizados para que los estudiantes conversen , discutan y analicen en grupos de trabajo colaborativo.

Los INDICADORES DE LOGROS permiten a los jóvenes y adultos conocer cuales son las competencias que deben adquirir durante el desarrollo del módulo

Los EJERCICIOS DE AUTOCOMPROBACIÓN ayudan a retroalimentar, consolidar y aplicar lo aprendido por los estudiantes; los SOLUCIONARIOS de AUTOCOMPROBACIÓN aparecen abajo del recuadro y en forma inversa para que no sean leídas de inmediato, esto apoya el refuerzo académico personal.

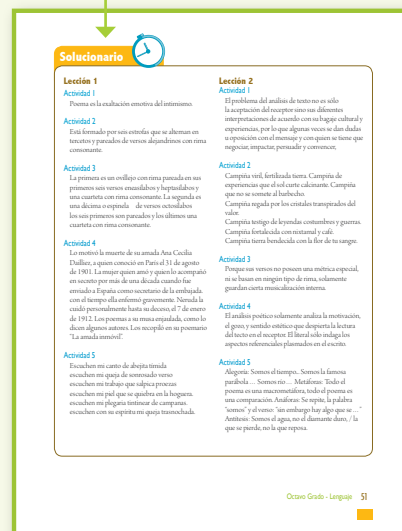


La VENTANA sirve al final de la lección como sugerencia para la aplicación de los conocimientos a la realidad de la vida del educando y de su comunidad



El lápiz es un ícono que indican LAS ACTIVIDADES que el estudiante debe desarrollar en forma autónoma en equipos de trabajo presenciales y no presenciales, y estos pueden ser: guías, laboratorios, cuadro sinópticos, interpretar o escribir fragmentos, elaborar mapas conceptuales, leer obras literarias y otras que le complementan el autoaprendizaje del estudiante.

EL ícono del reloj indica el SOLUCIONARIO de las actividades que se han realizado durante toda la unidad.



ORIENTACIONES GENERALES:

El presente módulo está integrado por cinco unidades correspondientes a cada una de las cinco asignaturas básicas de tu plan de estudios: Lenguaje y Literatura Matemática, Ciencias Naturales, Estudios Sociales e Inglés, cada una de ellas comprende una serie de apartados que te ayudarán a desarrollar las competencias requeridas para lograr con éxito el grado que estudias; para hacer efectivo tu aprendizaje deberás tomar en cuenta las siguientes sugerencias:

- 1.** Al principio de cada Unidad se presenta un Mapa Conceptual para que lo analices. Este es una síntesis del contenido que aprenderás en cada una de ellas, a la vez te permitirá visualizar la organización de la temática presentada en cada una de las asignaturas.
- 2.** En cada asignatura se presentan los Logros de Aprendizaje que se espera que los alcances al finalizar el módulo, léelos y analízalos con detenimiento ya que ellos te deberán guiar hacia los aprendizajes que lograrás al finalizar el estudio de cada una de las unidades desarrolladas.
- 3.** Las Actividades sugeridas en cada Unidad del módulo tienen un fin práctico, si las realizas con esmero y dedicación, te permitirán desarrollar capacidades que se convertirán en aprendizajes significativos para el desempeño de tu vida familiar y laboral.
- 4.** El contenido del módulo está elaborado de tal forma que lo puedas estudiar solo, en grupo o con el apoyo de tu tutor, siempre léelo con anticipación, pues esto te permitirá avanzar con mayor rapidez y eficiencia. En las sesiones de tutoría deberás consultar sobre aquellos aspectos que te fue difícil comprender y que no te permitieron trascender a otros conocimientos más complejos; todo ello te llevará a una mayor autonomía en tu aprendizaje.
- 5.** En cada Unidad se presenta el desarrollo de un Proyecto, el cual tiene como propósito la aplicación del conjunto de conocimientos presentados en la misma, deberás desarrollarlos con mucho interés ya que ello te permitirá consolidar lo aprendido en la Unidad.
- 6.** Debes cuidar el módulo y no mancharlo ya que este lo utilizará otro de tus compañeras y compañeros que te sucederá. No llenes los espacios en blanco que aparecen en el apartado de ejercicios, deberás realizar todas las tareas en el cuaderno de trabajo.
- 7.** En conclusión, se recomienda considerar este módulo como un valioso recurso, que brinda las generalidades de cada uno de los temas enfocados, pero como estudiante tienes el deber de enriquecer con tus investigaciones en la biblioteca o en la internet, para tener un marco mucho más amplio del contenido, en cada una de las asignaturas, pues el módulo no es la única fuente para tu aprendizaje.

LENGUAJE Y LITERATURA

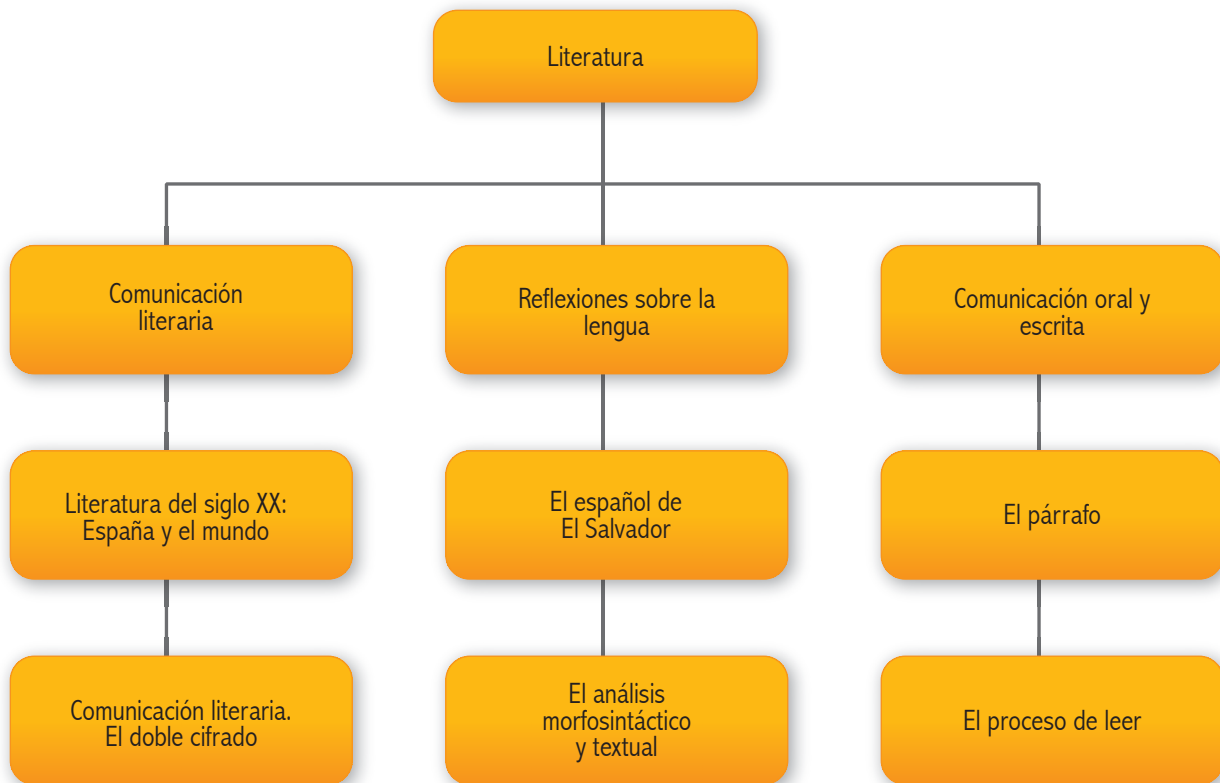
Unidad 5

LITERATURA DEL SIGLO XX: ESPAÑA Y EL MUNDO



Objetivos de la Unidad

- ✦ Interpretar obras de la literatura universal y española pertenecientes al siglo XX, valorándolas oralmente y por escrito, según criterios de literariedad y de comunicación; construyendo además, los significados y el sentido de cada muestra, con el fin de desarrollar habilidades para analizar críticamente toda clase de discursos y producir escritos de cualquier tipo, respetando las propiedades de coherencia, cohesión, adecuación y corrección.
- ✦ Elaborar textos escritos, de preferencia argumentativos, mediante la construcción de párrafos de secuencia y de conclusión, con el fin de fundamentar eficientemente los mensajes de cualquier situación de comunicación.



La Unidad cinco te orientará en el estudio y el análisis de obras de la literatura universal según los criterios de literariedad y de comunicación. Practicarás el análisis morfosintáctico, confirmarás los conceptos sobre el párrafo y conocerás estrategias del proceso de leer.

Introducción al proyecto

Trabajarás cuadros comparativos de la situación de España, de finales del siglo XIX y XX, y su repercusión en la literatura. De tu propia creación elaborarás un relato surrealista, luego trabajarás un ensayo para practicar tu lectura, redacción de textos y aplicación de párrafos.

EL DOBLE CIFRADO

Motivación

La literatura en prosa o en verso expresa formas de pensar y sentir del ser humano en constante cambio, crecimiento y desarrollo. El escritor no puede deslizarse de su yo, pero instrumento de expresión es la lengua que tiene que dominar a nivel individual y social. ¿Qué sucedería a la humanidad si el arte se estancara en una época? ¿Podría esto ocurrir?



Indicadores de logro

- ✘ Explicarás con satisfacción la forma en la que el lenguaje corriente se subordina al lenguaje literario para la construcción del discurso poético.
- ✘ Analizarás y explicarás las principales características de la literatura del siglo XX.
- ✘ Explicarás con interés el conflicto social español de la época de vanguardia.
- ✘ Reconocerás con sentido crítico los efectos negativos de las guerras en cualquier sociedad.
- ✘ Analizarás con propiedad y creatividad la producción literaria de la Generación del 27.
- ✘ Distinguirás las tendencias principales del teatro español de posguerra, los autores más importantes y sus obras.

El doble cifrado

El doble cifrado en los textos literarios escritos, hace referencia a los dos aspectos del mensaje: el código literario, que corresponde al autor que comunica de acuerdo con su carácter, visión, estilo e historia; y al código lingüístico: las palabras, los giros del idioma.

El doble cifrado en la obra literaria se refiere a la dualidad entre significación y sentido.

Ambos cifrados se presentan simultáneamente en el texto; uno y otro se subordinan. El autor para expresar su mensaje necesita de la lengua. El texto literario es un signo complejo en los siguientes aspectos:

- El código literario que corresponde a los procedimientos literarios, figuras literarias y estructuras.
- El código lingüístico está elaborado con la lengua que es de todos los hablantes.

Observa

El escritor cultiva sus propias impresiones, sentimentales y emociones (primer cifrado) Necesariamente para exteriorizar sus concepciones emplea la lengua (segundo cifrado). Con ambos procesos se elabora la obra.

Glosario

Cifrado: escrito combinando unos términos o elementos con otros.

Dualidad: carácter de doble cifrado; dos aspectos o componentes en el texto: ideas del autor y la lengua.



Actividad

Lee la poesía de Antonio Machado, (español) de la Generación del 98, copia en tu cuaderno y luego transcribe los dos cifrados.

Coplas populares y no populares de Andalucía. (Andalucía, el sur de España).



Desde Sevilla a Sanlúcar,
desde Sanlúcar al mar,
en una barca de plata
con los remos de coral,
donde vayas, marinero,
contigo me has de llevar.

Cultura y sociedad en la España del siglo XX



- La guerra civil (1936-1939) Rebelión militar contra el Gobierno republicano. Representa el período más trágico del siglo.
- Después de la guerra civil surge el Franquismo (1939-1975). En este largo periodo se distinguen dos etapas: las décadas de 1949 y 1950, que están marcadas por el clima de posguerra, y por el aislamiento internacional. España tarda en recuperarse de los desastres de la guerra, bajo un régimen autoritario que practica la represión política.

A partir de la década de 1960, con el desarrollismo económico y la participación en algunos organismos internacionales, se atenúan las formas dictatoriales y se inicia una cierta liberalización política y cultural, aunque continúan habiendo periodos de dura represión social.

Manifestación literaria

- En el período de entreguerras (1918-1939) se consolidan las vanguardias, o ismos, corrientes experimentales que rompen de forma violenta con la estética anterior y proponen un arte radicalmente distinto, antisentimental y deshumanizado. Se suceden desde la Primera Guerra Mundial y triunfan en los “Felices años veinte”. Su auge se relaciona con la convulsión que produjo el conflicto bélico, símbolo de la quiebra de los valores europeos. Algunas vanguardias dejaron una huella profunda en el aire posterior, mientras que otras fueron efímeras. Su mayor logro fue imponer la libertad total del artista, lo que ha beneficiado todo el arte posterior.



Observa

El Surrealismo no se presenta sólo como una revolución artística y literaria, sino que pretende ser una revolución integral. Propugna por una liberación del ser humano y de su actividad creadora. Liberación de los impulsos naturales.

Glosario

Franquismo: es el periodo español en el que gobernó en forma dictatorial Francisco Franco (1829-1975), quien fue el Jefe del Estado español durante la Segunda Guerra Mundial.

Vanguardias europeas



Magritte los amantes

¿Cómo se consideran se impactan las vanguardias?

Se consideran como arte de ruptura y de crisis.

Son movimientos fugaces. Las principales son las siguientes:

- **Futurismo:** aparece en Italia en 1909 con el primer manifiesto de Marinetti. En él declara su antirromanticismo con un “¡Matemos el claro de luna!” Y define un arte que rompe con las reglas y que canto al mundo moderno: las máquinas, la velocidad, las fábricas, el peligro, el deporte y la guerra. Emplea arbitrariamente la tipografía, la puntuación y la sintaxis. En Rusia el impulsor del futurismo fue el poeta Maiakoski, cantor de la revolución rusa.
- **Cubismo literario:** aparece hasta 1913 con Guillaume Apollinaire. Como en pintura, presenta una imagen descompuesta geométricamente que ofrece una visión fragmentada de la realidad y superpone imágenes desde diferentes perspectivas. Esa estética se plasma en la narrativa con la técnica del contrapunto que presenta

varios puntos de vista narrativos, mientras que en la poesía se valora el aspecto visual: el caligrama, que crea imágenes a partir de la disposición especial de las palabras, y el collage, que muestra una mezcla de materiales diversos.

- **Surrealismo:** expresa los estados inconscientes o en vigilia. La liberación de los impulsos naturales del ser humano, reprimidos en el subconsciente. Expresa una súper realidad que se halla encerrada en la consciencia humana.
- **Dadaísmo:** fundado por Tristan Tzara en 1916, reivindica el mundo infantil anterior a toda lógica: espontáneo, divertido, imaginativo y gratuito, al margen de preocupaciones sociales o morales. Propone liberar la fantasía y recuperar el lenguaje incoherente. Fue un movimiento provocador y fugaz que abrió el camino hacia el surrealismo.
- **Expresionismo:** se basa en las teorías de Freud; fue la vanguardia más tardía a la que se incorporan futuristas y dadaístas. Se formó en París en torno a André Breton, quien pretendía una revolución integral, no solo estética. El objetivo del arte es la exploración al subconsciente libre del control y a la razón, que se logra mediante la escritura automática y la abolición de la conciencia artística.
- **Existencialismo:** tras la Segunda Guerra Mundial recobra nuevo auge el existencialismo, que ahora se une al compromiso social y que, a veces, se expresa con formas vanguardistas. Así se combinan las grandes tendencias del siglo XX. Presenta al ser humano angustiado entre el ser y la nada, y la muerte, el enemigo en los demás.

Actividad

2

En tu cuaderno elabora un cuadro comparativo de semejanzas y diferencias entre los distintos estilos de vanguardia.

Glosario

Collage: técnica de arte que consiste en mezclar varios materiales: papel, tela, fotografía para lograr un efecto estilístico.

Fragmentada: partida, desfigurada, pero que guarda relación con el todo.

La Generación del 98



Antonio Machado

Se denomina así a un grupo de intelectuales con una formación académica semejante y que presentan estas características:

- a) Algún tipo de contacto entre ellos.
- b) Un acontecimiento generacional que aúna sus voluntades.
- c) Rasgos comunes en el estilo, por lo que se oponen a la estética de la generación anterior.

- d) Son más o menos de la misma edad, es decir coetáneos.
- e) Emplean un lenguaje natural, directo, son antirretóricos y antibarrocos (claros en la expresión).

Acontecimiento que los une

En el año 1895 la guerra colonial de Cuba, Puerto Rico y un poco después Filipinas hace que estos países logren su independencia de España. Las pérdidas humanas y económicas fueron considerables. Este desastre fue considerado el “dolor de España” por el grupo de escritores denominados Generación del 98.

Integrantes de esta Generación

La Generación de 98 la formó un grupo de escritores españoles cuya producción literaria se publicó en las primeras décadas del siglo XX, y cuya fecha de nacimiento se registró en la segunda mitad del siglo XIX. Constituye un movimiento de reforma política y esteticista. Los autores de esta generación son: Azorín (José Martínez Ruiz), nacido en Mónovar, Alicante, en 1864; Miguel de Unamuno, nacido en Bilbao, en 1864; Pío Baroja, nació en San Sebastián, en 1872; Ramón María del Valle-Inclán, nació en Villanueva de Arosa, Ponte Vedra, en 1866; Ramiro de Maeztu, nació en 1874; Manuel Machado, nació en Sevilla, en 1874; Antonio Machado, nació en Sevilla, en 1875.



Observa

Íntimamente relacionado con la Generación del 27, aunque desde otro punto de vista, se halla don Ramón Menéndez Pidal (1869-1968), fundador del Centro de Estudios Históricos, director durante muchos años de la Real Academia Española y figura máxima de la erudición española.

Glosario

Esteticista: relacionado con la estética del arte.

¿Qué otro fenómeno sociohistórico acontece?

Durante la década de 1900 hasta nuestros días el hombre cambia su cosmovisión, suceden fenómenos como dos guerras mundiales, modificación de mapas, ebullición de ideas, movimientos políticos, desarrollo científico y tecnológico, tendencias y modas que se suscitan en el arte y las letras, la crisis del liberalismo y la aparición de regímenes totalitarios (fascismo, nazismo). En la ciencia y la técnica se presentan avances asombrosos tales como la energía nuclear, descubrimientos en biología y progresos en la medicina, la ingeniería y la arquitectura, estos últimos modifican paisajes y ciudades. Las comunicaciones se transforman con la radio, y la televisión, las cuales faciliten los intercambios. Las siguientes corrientes de pensamiento: existencialismo y marxismo inquietan las formas de pensar y sentir. En las artes y las letras aparecen los “ismos” y las literaturas de vanguardia.

Aspectos comunes en el estilo

“El dolor de España”, la visión crítica, el paisaje castellano, el idealismo exaltado y el refinamiento intelectual. La autenticidad se traduce en espontaneidad y naturalidad, refleja una tristeza trascendente sobre una España “que no



Miguel Unamuno

les gusta, pero la aman”. Manifiestan un espíritu crítico, sobre el modo de ser y la vida de los españoles y de la realidad de la España de ese periodo. Crean una estética profundamente española del ver y el sentir nacionales. Revalorizan en distintas formas el paisaje castellano. Los demás giran alrededor de Dios, el tiempo, la patria y la muerte. Son fuente de inspiración el hombre, el paisaje y la realidad españoles.



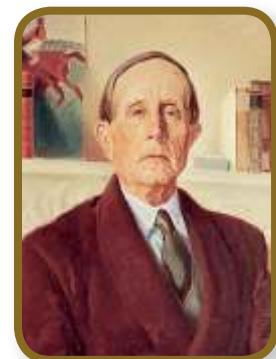
Ramón María del Valle-Inclán



Pío Baroja
www.wikipedia.org



Ramiro de Maeztu
www.wikipedia.org



Azorín
www.wikipedia.org

Actividad

3

Escribe un breve resumen sobre el por qué los intelectuales y no intelectuales de España experimentaron “dolor existencial” al perder las colonias de América y las últimas (Cuba, Puerto Rico y Filipinas). ¿Qué significado tenía para ellos las colonias de América?

Glosario

Trascendente: muy importante, que permanece por mucho tiempo.

La Generación del 27



Vicente Alexander

Generación del 27

Se refiere a un grupo de poetas que surgió en la década de 1920 coincidiendo con las vanguardias. Sus obras comparten unos rasgos y constituyen un florecimiento excepcional de la poesía. El nombre "Generación del 27" se refiere al año en que se celebró el homenaje a Góngora, por el tercer centenario de su fallecimiento. Con la participación de casi todos los poetas del grupo. Se le denomina también *Los nietos del 98*.

Escritores que la integran

- Pedro Salinas (1891-1951)
- Jorge Guillén (1893-1984)
- Gerardo Diego (1896-1987)
- Federico García Lorca (1898-1936)
- Rafael Alberti (1902-1999)
- Luis Cernuda (1902-1963)
- Vicente Aleixandre (1898-1984)
- Dámaso Alonso (1898-1990)
- Miguel Hernández (1910-1942)

Características comunes

- Todos son de edades similares, tienen una gran cultura literaria y curiosidad intelectual; además, su origen familiar acomodado les permite dedicarse a la poesía.
- En conjunto mantuvieron actitudes liberales en política y durante la guerra civil apoyaron la República.
- Participaron en acontecimientos culturales, como la celebración del tercer centenario de Góngora en diciembre de 1927, en Sevilla.
- Todos comparten un afán de modernizar la poesía; así se recoge en la Antología de Gerardo Diego, publicada en 1931, donde expusieron su estética. Además reconocen como maestros a Juan Ramón Jiménez y a José Ortega y Gasset.
- Crearon un lenguaje generacional a pesar de las variantes personales. Así todos conceden importancia al estilo, cultivan la metáfora y consideran la poesía en su vertiente estética; es decir, como manifestación autosuficiente y no como medio de expresión de problemas morales, sociales o biográficos.
- Comparten su admiración por lo clásico y lo moderno. Ese equilibrio entre lo nuevo y lo antiguo es la característica más original del grupo y la que le confiere un tono compacto.

4

Actividad

Busca en tu libro las composiciones de varios autores de la Generación del 27. Escríbelas en tu cuaderno y destaca las imágenes y metáforas empleadas los rasgos comunes de estilo.

Observa

A los poetas de la Generación del 27 se les llama también Grupo Poético del 27 y constituyen un movimiento de florecimiento excepcional de la poesía española.

Además de la excelente poesía, ¿cuál fue su valioso aporte literario?

El Grupo del 27 aúna lo tradicional y lo renovador, el gusto por lo popular y lo culto, el interés por la literatura hispánica y por las literaturas europeas. Sus representantes conocen la poesía clásica española y las nuevas corrientes europeas, y asimilan esas influencias en creaciones profundamente personales y diferentes. Por ejemplo, tanto Aleixandre como Federico García Lorca y Luis Cernuda asimilan el surrealismo y la tradición hispánica, pero sus creaciones son inconfundibles. De la literatura tradicional valoran tanto lo culto como lo popular. En parte este hecho se explica por la formación literaria de muchos de los componentes del Grupo.

También combinan las estrofas tradicionales con un lenguaje moderno: Lorca y Gerardo Diego componen sonetos y romances magistrales, Jorge Guillén, décimas perfectas, al mismo tiempo que todos ellos usan el verso libre.

¿Cómo se evidencia la renovación poética?

Todos contribuyeron a la renovación poética con dos elementos comunes: la valoración de las imágenes y las innovaciones métricas.

La imagen se convierte en la base expresiva de la poesía. Ello explica la admiración por Góngora y las vanguardias. Como ellas, crean imágenes en las que no existe una relación lógica del término real y el poético: es la imagen irracional. En la métrica, quedan definitivamente incorporados el verso libre y el versículo, cuyo precedente en solidario había sido Juan Ramón Jiménez.



Actividad

5

- Escribe de tu propia creación, metáforas e imágenes al estilo de los escritores de la Generación del 27.
- Lee la obra de teatro *Bodas de sangre*, de Federico García Lorca, y luego resuelve una breve guía de análisis.
- Resume en un cuadro sinóptico lo esencial que encuentras en los datos de la Generación del 27.
- Elabora un cuadro comparativo completo de las dos Generaciones, la del 98 y la del 27.

Resumen

El doble cifrado del texto se refiere a las dos caras del signo literario: creación del autor con su estilo y al significante lingüístico.

La historia española con las vicisitudes desde los años treinta hasta finales del siglo XX, promueve cambios sustanciales en el arte y la literatura. Las fugaces vanguardias enriquecen a los autores del 27 y logran una máxima expresión literaria.



Autocomprobación

Realiza los siguientes ejercicios:

1 El doble cifrado se refiere a la expresión del estilo literario del escritor y la expresión:

- a) Gestual.
- b) Lingüística.
- c) Oral.
- d) Artística.

3 El movimiento de vanguardia que presenta en pintura una visión fragmentada de la realidad es el:

- a) Futurismo.
- b) Dadaísmo.
- c) Cubismo.
- d) Surrealismo.

2 Los autores de la Generación del 98 reflejan “el dolor de España” en parte por la pérdida de poder en:

- a) América.
- b) Asia.
- c) África.
- d) Oceanía.

4 Los de la Generación del 27 basan su expresión en la

- a) Metonimia
- b) Metáfora
- c) Sinecdoque
- d) Imagen

Soluciones

1. b 2. a 3. c 4. d

POESÍA Y NARRATIVA



Los españoles de la Generación del 98 reflejan en la narrativa y la poesía, el “dolor de España”. Buscan explicarse qué es España, cada uno desde su perspectiva y habilidad creadora. Los de la Generación del 27, poetas de altura inigualable llamados “los nietos del 98”; “los del 25”, “Generación de la dictadura (franquismo)”, “Generación del centenario” (por el tercer centenario del fallecimiento de Góngora): es un grupo de poetas de fuerte personalidad que presentan una poesía de profunda expresividad. Es una época de florecimiento del arte y la literatura españoles. Entre estas dos Generaciones, la del 98 y la del 27, se suscitan las vanguardias.

Lección 2

Quinta Unidad

NARRATIVA DEL SIGLO XX

Motivación

Los conflictos sociales y los fenómenos naturales extraordinarios, como los climáticos y pluviales, llevan al ser humano a estados críticos realidades que se reflejan en el arte y la literatura.

¿Cuántos estados críticos sociales y naturales que han sucedido en tu país podrías mencionar?



Indicadores de logro

- ✘ Diferenciarás con sensibilidad y gusto la producción literaria de los principales autores de las narrativas del siglo XX.
- ✘ Producirás textos con originalidad e intención literaria, incluyendo recursos expresivos de tu propia invención.
- ✘ Interpretarás, con iniciativa y responsabilidad, obras literarias españolas del siglo XX a través de una guía de análisis.
- ✘ Identificarás las características literarias y los elementos de la comunicación en la obra de Franz Kafka.
- ✘ Crearás textos con intención literaria. Analizarás la morfosintaxis.

Escritores del siglo XX

James Joyce

Con su exquisita narrativa logró constituir el lenguaje personal y se ha convertido en uno de los novelistas más influyentes e innovadores del siglo XX. Su consagración fue en 1922 con su obra *Ulises*, una novela considerada por mucho como la mejor del siglo XX.

Nació en Dublín el 2 de febrero de 1882, fue el primogénito de una familia acomodada, posteriormente empobrecida, de confesión católica. Conoció los movimientos nacionalistas irlandeses y afirmó su voluntad literaria. En su formación ha influido el pensamiento de Aristóteles y el de Santo Tomás, además de las lecturas de los románticos ingleses, de los poetas simbolistas y de la novela francesa del siglo XIX.

Marcel Proust

Autor de *En busca del tiempo perdido*, serie de siete libros publicados entre 1913 y 1927; es considerado el novelista francés más importante del siglo XX y uno de los renovadores del género de la novela. Tal como indica el título, la obra pretende recuperar el pasado mediante los recuerdos; lo especial es que la memoria del autor se activa a partir de la sensación que le produce el sabor de una magdalena mojada en una infusión de té. La obra alcanzó éxito por la minuciosa y lenta reconstrucción de ese mundo perdido y por el ambiente de la alta burguesía parisina.

Glosario

Dublín: capital de Irlanda.

Aristóteles: filósofo griego padre de la Zoología y la Botánica.

Santo Tomás: nacido en Italia es considerado Doctor de la Iglesia Católica.

Franz Kafka

Es uno de los renovadores de la novela del siglo XX. De familia judía, su vida se desarrolló como la de un modesto empleado en su ciudad natal, Praga. Su personalidad quedó marcada por la figura dominante de su padre (a quien dedica la acusadora *Carta al padre*) y por la tuberculosis, enfermedad que condicionó gran parte de su vida adulta. Antes de morir, pidió a su amigo Max Brod que destruyera sus escritos. La obra de Kafka refleja su inseguridad emocional y anticipa los problemas existenciales sobre los que tratará la literatura del siglo XX: la deshumanización, el desamparo del individuo ante oscuros poderes, el sentido de la vida, la pérdida de la propia identidad, la soledad y la incomunicación.

Escribió narraciones cortas y novelas como:

- *La metamorfosis* (1913)
- *El proceso* (1925)
- *El castillo* (1926)

Estas obras tienen significado simbólico y recogen el sentimiento de angustia. El inicio de “La metamorfosis” introduce de lleno al lector en el mundo kafkiano, adjetivo que se emplea comúnmente como sinónimo de absurdo e incomprensible.

Estos escritores presentan al ser humano con la otra perspectiva.



Actividad

Lee la obra “La metamorfosis” y desarrolla la siguiente guía de análisis en tu cuaderno.

Guía de comentario de texto narrativo.

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Lectura de texto. Puedes tener el libro a la vista. 2. Argumento (de qué se trata). 3. Estructura (partes del texto, vocabulario, etc.). <ol style="list-style-type: none"> a) Espacio (urbano o imaginario) b) Tiempo (en la narración) | <ol style="list-style-type: none"> 4. Personajes: <ol style="list-style-type: none"> a) Principales. b) Secundarios. c) Características de los personajes. 5. Tipo de discurso (narración-descripción). 6. Narrador. 7. Receptor (tú, lector). Escribe un comentario sobre lo leído. |
|--|--|

Ernest Hemingway

Se le considera uno de los novelistas y narradores de primer nivel de la Norteamérica del siglo XX. Se desempeñó como corresponsal en la guerra civil española y en la Segunda Guerra Mundial. En 1952 ganó el Premio Pulitzer por su novela corta *El viejo y el mar*, y un año más tarde obtuvo el Premio Nobel de literatura.

Obras publicadas: *Tener y no tener* (1937) y la obra de teatro *La quinta columna*, publicada en *La quinta columna y los primeros cincuenta y nueve relatos* (1938). Luego escribió *Hombres en guerra* (1942), que él editó, y la novela *Al otro lado del río y entre los árboles* (1950).

Actividad

2

Contesta estos ejercicios, después de leer la obra *El viejo y el mar*. Desarrolla el modelo de comentario de textos narrativa, y demás desarrolle los siguientes puntos de creatividad.

- a) ¿Qué significado atribuye al mar, a los peces, al bote, a los barcos y a la caña de pescar, el joven que acompaña al “viejo” pescador?
- b) ¿Consideras que la lucha de Santiago por lograr sus propósitos fue inútil o beneficiosa? Razona tu respuesta.
- c) Escribe dos composiciones dialogadas o narradas: una para enviársela a Santiago y la otra al joven. ¿Los felicitarías? ¿Los aconsejarías? La composición es tuya, puedes ser tú el “viejo” o el joven.

José Saramago

Resumen de *Ensayo sobre la ceguera*. En esta novela, Saramago presenta una metáfora a partir de una epidemia de ceguera blanca. Inmersos en esta situación límite, aflorará lo peor y lo mejor del ser humano; pero sólo a través de la solidaridad y la generosidad se podrá salir adelante.

La epidemia

Un conductor se queda ciego de manera súbita. Algunas personas lo ayudan y acude a la consulta de un oftalmólogo. Poco después, tanto las personas que lo han ayudado como el propio oftalmólogo, se quedan ciegos, por lo que parece que esa extraña ceguera es contagiosa.

La maldad

Un grupo de ellos acapara la comida que deja el Gobierno y ejerce el poder con pistolas sobre la masa. Este grupo exige al resto que les paguen por la comida. La injusticia cometida caldea los ánimos de los que la sufren.

La cuarentena

El número de personas que se quedan repentinamente ciegas es creciente, por lo que el Gobierno decide aislarlos. Encerrados por grupos, los ciegos inician una difícil estancia, ya que nadie ve. Solo la mujer del doctor no ha perdido la vista, aunque finge que sí para acompañar a su marido. La situación dentro del hospital es inhumana.





Actividad

a) En tu cuaderno responde:

Desarrolla estos puntos de creatividad.

- Valora por escrito el porqué fue una ceguera y no otra enfermedad la que afectó a las personas.
- Compara esta metáfora con la situación de algunas personas que viven en vicios, haraganerías, injusticias humanas u otro tipo de lacra social, y cuestionate ¿Qué hacen las autoridades? ¿Cómo actuarías tú?

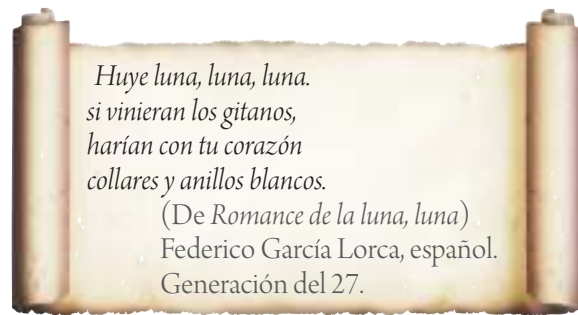
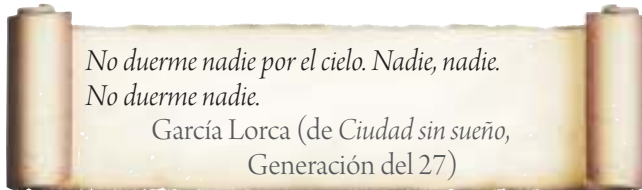
b) Investiga datos biográficos de José Saramago.

Figuras literarias

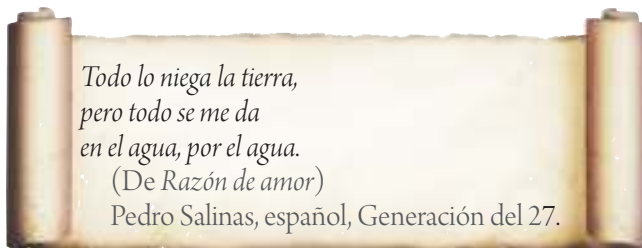
¿Cómo se forman las figuras literarias por repetición?

Lee los ejemplos siguientes de figuras literarias por repetición de palabras:

- **La epanadiplosis:** es una figura literaria empleada por algunos escritores. Se presenta cuando en dos proposiciones correlativas, la segunda termina con la misma expresión con la que comienza la primera. Ejemplo:



- **Epífora o conversiones:** es una figura de construcción que altera la sintaxis; y consiste en la repetición intermitente de una expresión al final de un sintagma, un verso, una estrofa o un párrafo. Ejemplo:



- **Geminación o reduplicación:** es una figura literaria o construcción del discurso que consiste en la repetición de una expresión en el interior de un mismo sintagma. Reiteración expresiva por contigüidad. Ejemplo:



Observa

El escritor utiliza la lengua como material de trabajo, con solo repetir o combinar en forma artística una misma palabra en un texto, que le infunde el carácter de literario.



Actividad

4

En tu libro encuentra muestras de poesías; descubre en ellas ejemplos de las figuras que has estudiado. Escribe versos de tu creatividad y emplea figuras literarias.

Comentario sobre *El Romancero gitano*

El Romancero gitano escrito entre 1924-1927 por Federico García Lorca y publicado con un éxito rotundo en 1928 recibió honores y también críticas. Algunos lo tildaron de tradicionalista, especialmente los de vanguardia. El éxito del libro llevó a Lorca a cierta identidad con los gitanos. El aspecto original es el de estilizar la realidad gitana y crear un mundo mítico con raíces históricas y culturales antiguas: precristianas, bíblicas, del mundo romano, la cultura judía y la musulmana. En conjunto son dieciocho romances que muestran un mundo gitano legendario de un destino trágico, el dolor, la pena y la muerte, lo que constituye el tema del libro. Los personajes y la naturaleza adquieren un carácter simbólico.



Romance de la luna, luna

*La luna vino a la fragua
con su polisón de nardos.
El niño la mira, mira.
El niño la está mirando.*

*En el aire conmovido
mueve la luna sus brazos
y enseña, líbrica y pura,
sus senos de duro estaño.*

*Huye luna, luna, luna.
Si vinieran los gitanos
harían con tu corazón
collares y anillos blancos.*

*Niño, déjame que baile.
Cuando vengan los gitanos,
te encontrarán sobre el
yunque*

*con los ojillos cerrados.
Huye luna, luna, luna,
que ya siento sus caballos.
Niño, déjame, no pises
mi blancor lmidonado.*

*El jinete se acercaba
tocando el tambor del llano.
Dentro de la fragua el niño,
tiene los ojos cerrados.*

*Por el olivar venían,
bronce y sueño, los gitanos.
Las cabezas levantadas
y los ojos entornados.*

*Cómo canta la zumaya,
¡ay, cómo canta en el árbol!
Por el cielo va la luna
con un niño de la mano.*

*Dentro de la fragua lloran,
dando gritos, los gitanos.
El aire la vela, vela.
El aire la está velando.*

Glosario

Fragua: fogón, aireado por un fuelle, donde se calientan los metales para forjarlos.

Líbrica: que fácilmente se desliza.

Olivar: lugar cultivado de olivos.

Zumaya: ave nocturna trepadora.

Polisón: armazón que se ponían las mujeres atado a la cintura para abultar el vestido en la parte de atrás.

Los gitanos aún existen en el mundo principalmente en los países europeos. Siempre son motivo de creación literaria y musical. Se convive con ellos en algunos países.

5

Actividad



En tu cuaderno desarrolla según tu criterio. Trabaja en tu cuaderno con el *Romance de la luna, luna*.

- a) Lee atentamente el texto.
- b) Deduce lo comunicado. (Di si está en relación con la vida de los gitanos)
- c) Distingue las partes narrativas de las partes dialogadas (imaginariamente se da el diálogo)
- e) Escribe brevemente el tema que expone el romance. (Observa si se trata del ritual de la muerte de un niño)
- f) Identifica, en el texto, figuras literarias, transcríbelas en tu cuaderno.

6

Actividad

Lee la obra *Bodas de Sangre*, de Federico García Lorca. Con el texto abierto trabaja el modelo pragmático de comentario de texto. Analiza la siguiente guía de análisis de la obra *Bodas de sangre*, la cual corresponde al modelo pragmático de texto.

1. Emisor: es el autor. Federico García Lorca nació en Fuente Vaqueros, Granada (España), en el año de 1898, murió asesinado en 1936, uno de los más duros recuerdos de la guerra civil española. Estudió Derecho, Filosofía y Letras, así como también Música. En 1919 se instaló en Madrid y se relacionó con grandes artistas de la época como Juan Ramón Jiménez, el pintor Salvador Dalí, el director de cine Luis Buñuel y otros. Su obra y su personalidad lo sitúan a la cabeza del grupo. Entre 1929 y 1930 permanece como becario en New York.

La personalidad de Lorca ofrece un doble rostro: de un lado su personalidad llena de vitalidad, desbordante de simpatía; de otro, más hondo, un íntimo malestar, un dolor de vivir, un sentimiento de frustración, como anuncio de su trágico destino.

Ese malestar se manifiesta en su obra, junto a su creación bulliciosa y juguetona llena de gracia. También está el tema del destino trágico.

- 2. Mensaje o tema: con la lectura de la obra y los datos del autor deduces el tema, desde el título de la obra, piensas en la trama.
- 3. Canal: para expresar el tema el autor ha empleado el teatro, específicamente una tragedia.
- 4. Estructura: tiene tres actos y siete cuadros. Descubre lo que se trata en cada acto y en cada cuadro. Escribe los comentarios en cada cuadro.
- 5. Código: lenguaje con que se expresa cada personaje. Función de la mujer como madre, suegra, novia o criada. Formas de expresión de los personajes masculinos y femeninos.
- 6. Final: cómo se forma y el porqué de ese final.
- 7. Receptor: tú como lector o espectador describe las emociones que experimentaste con la obra. Escribe un cuadro o escena que se pueda agregar.
- 8. Elabora un cuadro comparativo breve ente el *Romance de la luna, luna* y la obra *Bodas de sangre*.

La producción de textos



El ensayo

¿Qué es un ensayo? En literatura ensayo es el planteamiento por escrito sobre alguna problemática para proponer ideas nuevas, originales y orientadoras para una comunidad de lectores o receptores.

¿Recuerdas los ensayos de don Alberto Masferrer? Bueno, este autor salvadoreño fue ensayista.

¿Cómo procederás? Primero: tu propuesta, idea o mensaje a comunicar podría ser el respeto al trabajo de los demás, los valores en la familia, otros. Segundo: un enfoque personal, si lo vas a plantear con ejemplos, con descripciones, con proverbios etc. Tercero: planifica, (introducción, desarrollo y conclusión). Cuarto: recuerda que el ensayista presenta una propuesta con el propósito de mejorar la vida corporal, espiritual, intelectual y moral de una colectividad.



Observa

En el proyecto de ensayo se parte del problema a tratar y se plantean las probables soluciones. Ser prepositivo en la expresión oral y escrita es una ventaja.



Resumen

Entre los escritores del siglo XX sobresalen a nivel mundial: James Joyce, Marcel Proest, Franz Kafka, Ernest Heminway José Saramayo y otras.

La narrativa del siglo XX presenta novedades en temática y estilo.

Las figuras literarias ofrecen una nueva visión sobre sus formas de expresión artística. La poesía y la dramática de Federico García Lorca refleja el mundo de los gitanos, con sus prejuicios, creencias y conflictos humanos.



Autocomprobación

Realiza los siguientes ejercicios.

1 En la obra *La Metamorfosis* el hombre se siente:

- a) Idealista.
- b) Minimizador.
- c) Realista.
- d) Superior.

3 Algunos personajes de *Bodas de sangre* son:

- a) Leñadores.
- b) Carpinteros.
- c) Escultores.
- d) Alfareros.

2 La obra de García Lorca se identifica con los:

- a) Surrealistas.
- b) Romanos.
- c) Idealistas.
- d) Gitanos.

4 El ensayista tiene la cualidad de ser:

- a) Discursivo.
- b) Poético.
- c) Prepositivo.
- d) Retórico.

Soluciones

1. b 2. d 3. a 4. c

VARIEDAD LITERARIA



Lorca se confesaba inclinado a la comprensión simpática de los perseguidos: los gitanos, y canta fraternalmente a esa raza marginada. Eleva el mundo de los gitanos a la altura de un mito moderno parejo en fuerza a los grandes mitos clásicos. Para algunos críticos Valle Inclán y Lorca son las cimas más altas del teatro español. El teatro de Lorca trata la condición de la mujer en quien él encarna la pasión frustrada en obras como *Doña Rosita la soltera* (1935), *Bodas de sangre* (1933), *Yerma* (1934) y *La casa de Bernarda Alba* (1936). A la par de esta obra sería escribe una farsa: *la Zapatera prodigiosa* y una pieza de guiño: *Títeres de cachiporra*, también escribe *Retablo de Don Cristóbal*.

EL ESPAÑOL DE EL SALVADOR

Motivación

La lengua, como la hablamos los salvadoreños y las salvadoreñas en forma cotidiana, tiene términos pintorescos y graciosos que pueden no ser entendidos con facilidad por otros hispanoparlantes...

Si te dice un nicaragüense: te invito a un pequeño pereque que tendremos en mi colonia ¿Qué interpretas de la invitación?



Indicadores de logro

- ✘ Identificarás con interés la riqueza lingüística del español salvadoreño.
- ✘ Analizarás la morfosintaxis, las propiedades y las estructuras de discursos literarios, no literarios y otros producidos en clase.
- ✘ Diferenciarás los conectores y los marcadores.
- ✘ Analizarás párrafos de conclusión con cohesión gramatical, evidenciando estructura lineal y no lineal, manteniendo una lógica interna mediante los conectores de organización textual.

¿Cómo hablan el idioma en tu país?

Soy salvadoreño y hablo el idioma español como lo hablamos en El Salvador, que está enriquecido con muchísimos salvadoreñismos, tanto en palabras sueltas como en expresiones completas.

¿Cuáles palabras son salvadoreñismos?

Se usan bastantes. Una muestra de ello son los nombres de algunos lugares que son sustratos, es decir, palabras de la lengua original, nahuatismos que subsisten, por ejemplo: Moncagua, Guatajiagua, Chapeltique, Lislique, Quezaltepeque, Cojutepeque y otros.

- Hay otros salvadoreñismos que se usan como verbos, por ejemplo: ajolotar (desesperar); cachimbar o marimbar (castigar); taleguiar (golpear).
- Sustantivos. Ejemplos: cachimbón (muy bueno); chimol o chirimol (tomate, cebolla, picados y jugo de limón); chira (boca); chirinola (lloriqueo).
- Adjetivos: ajambado (distráido); encabronado, (enojado); fregado (sin dinero, emproblemado, mala persona); pencón (muy bueno).
- Algunas interjecciones como ¡Achís! ¡A la puerca! ¡Púchica!

Glosario

Pereque: nicaragüismo significa fiesta.

Chongenga: salvadoreñismo, significa fiesta.

Salvadoreñismos

Algunos son nahuatismos, sustratos lingüísticos:

- Aiguashte o alguaste (semilla de calabaza pulverizada)
- Camague (elote sazón)
- Cayte (tipo de sandalia que usa el campesino)
- Ciguanaba (personaje femenino mitológico).
- Cipitío (personaje masculino mitológico)
- Chilate (atole de maíz)
- Guiste (pedazo de vidrio)
- Jute (caracolillo)
- Mumuja (cosa desmenuzada)
- Naco (llorón)
- Peche (delgado)
- Shuco (atole de maíz negrito)
- Aguite (aflicción, desaliento)
- Istulte (fruto casi maduro)
- Ite por (vete)
- Mediagua (galera que tiene solo una caída de agua)
- Aigre: (aire)
- Ajolotado (sofocado)
- Ajuntar (recoger, recolectar o cuando un hombre y una mujer viven juntos sin casarse)
- Ajumar (ahumar)
- Ajalín (especie de cangrejo)
- Ajambado (tonto, bobo)
- Chingado (fregado, difícil)
- Chayaste (peladura en la piel)
- Chirivisco (rama seca)

Consulta el Diccionario de salvadoreñismos, del lexicólogo Matías Romero, secretario de la Academia Salvadoreña de la Lengua.

Frases salvadoreñas usuales:

- Entregó los guantes o los tenis, se petatió (se murió).
- Llegaremos a punta de calcetín (a pie o caminando).
- Metió la pata (se equivocó o se confundió).
- Salió con su domingo siete (es decir que fue imprudente).
- Hablemos a calzón quitado (hablar con la verdad).
- Éramos once y parió la abuela (una familia numerosa).
- Dar carreta (estimular a alguien para que se sienta ensalzado).
- La dejó el tren (no se casó).
- Barril sin fondo: persona que come mucho y no se satisface.
- Tiene chingo de dinero (que tiene bastante o gran cantidad de dinero).
- Mañana hago mi casa dijo el zope (falta de voluntad o de medios para hacer algo).



Actividad

- a) Escucha otras expresiones de tus amigos y amigas enriquece la lista de los salvadoreñismos.
- b) Escribe diez oraciones con frases salvadoreñas.

El análisis morfosintáctico


Observa

La práctica del análisis morfosintáctico te ejercita y mejora la expresión escrita. Recuerdo que la gramática explica las normas para corregir y mejorar el lenguaje oral y el escrito.



Proposiciones adverbiales

La subordinada adverbial es una proposición que realiza en la oración compuesta la misma función que un adverbio o complemento adverbial. Su función es la de modificar al verbo de la oración principal, funciona como complemento adverbial o circunstancial. He aquí algunos ejemplos entre comillas.

- No llegamos temprano “porque el bus se tardó” (causal).
- Te encontraré “donde quiera que vayas” (lugar-local).
- Revisa tus apuntes mientras empieza la clase (simultaneidad).
- Sé que vendrá “cuando tenga tiempo” (tiempo).
- Lo compraré “aunque me cueste caro” (concesión).
- Te crearé “siempre que cumplas” (condicional).
- El equipo ganó “como lo supunías” (modal).
- Tú entrabas “cuando él salía” (simultaneidad).
- Viene “para conocer tu estado de salud” (finalidad).
- Lleva los documentos “como puedas” (modo).
- No vino “porque no encontró bus” (causal).
- “Según iban llegando” les daban el refrigerio (simultaneidad).
- “Tan pronto vengas” empezaremos la tarea (autoridad).
- Trabajó “según indicaciones ordenadas” (modal).
- “Cuando tiene que asistir” no viene (tiempo).
- “Aunque se esfuerce” no lo conseguirá (oposición).
- Lee noticias “para que te enteres” (finalidad).
- “Cuando anocheecía” cayó la tormenta (temporal).
- Se hace más astuto “a medida que practica” (simultaneidad).
- “Según su criterio” nadie es competente (simultaneidad).

Análisis morfosintáctico

Lee atentamente el texto *Por tierras de España*, luego resolverás una actividad de varios puntos y realiza el análisis morfosintáctico del texto.

Separa el texto en oraciones y trabaja

Por tierras de España



*El hombre de estos campos que incendia los pinares
y su despojo aguarda como botín de guerra,
antño hubo raído los negros encinares,
talados los robustos robledos de la sierra.
Hoy ve a sus pobres hijos huyendo de sus lares;
la tempestad llevarse los limos de la tierra
por los sagrados ríos hacia los anchos mares;
y en páramos malditos trabajos, sufre y yerra.
Es hijo de una estirpe de rudos caminantes,
pastores que conducen sus hordas de merinos*

*a Extremadura fértil, rebaños trashumantes
que mancha el polvo y dora el sol de los caminos.
Pequeño, ágil, sufrido, los ojos del hombre astuto,
hundidos, recelosos, movibles; y trazadas
cual arco de ballesta, en el semblante enjuto
de pómulos salientes, las cejas muy pobladas.
Abunda el hombre malo del campo y de la aldea,
capaz de insanos vicios y crímenes bestiales,
que bajo el pardo sayo esconde un alma fea,
esclava de los siete pecados capitales.
Los ojos siempre turbios de envidia o de tristeza,
guarda su presa y llora la que el vecino alcanza;
ni para su infortunio ni goza su riqueza;
le hieren y acongojan fortuna y malandanza.
El numen de estos campos es sanguinario y fiero:
al declinar la tarde, sobre el remoto alcor,
veréis agigantarse la forma de un arquero,
la forma de un inmenso centauro flechador.
Veréis llanuras bélicas y páramos de asceta.
no fue por estos campos el bíblico jardín-:
son tierras para el águila, un trozo de planeta
por donde cruza errante la sombra de Caín.*

Antonio Machado

Glosario

Ballesta: máquina antigua de guerra para arrojar piedras o saetas gruesas.

Centauro: ser mitológico, mitad hombre y mitad caballo.

Limos: lodo, barro.

Merinos: se dice de una raza de carneros, ovejas.

Robledos: sitio poblado de robles.

Sayo: prenda de vestir holgada y sin botones que cubre el cuerpo hasta la rodilla.

Trashumante: dicho del ganado o de sus conductores: que trashuma.

Numen: inspiración del artista o escritor.

De igual manera sigue trabajando en este poema:



Si tú y yo, Teresa mía, nunca...

*Si tú y yo, Teresa mía, nunca
nos hubiéramos visto,
nos hubiéramos muerto sin saberlo:
no habríamos vivido.*

*Tú sabes que moriste, vida mía,
pero tiene sentido
de que vives en mí, y viva aguardas
que a ti torne yo vivo.*

*Por el amor supimos de la muerte;
por el amor supimos
que se muere; sabemos que se vive
cuando llega el morirnos.*

*Vivir es solamente, vida mía,
saber que se ha vivido,
es morirse a sabiendas, dando gracias
a Dios de haber nacido.*

*Miguel de Unamuno.
(Español, de la Generación del 98)*

Actividad

2

Por tierras de España

- a) Después de leer el poema, separa las estrofas del texto y numéralas. Luego separa de cada estrofa las oraciones, emplea el hipérbaton. Pueden ser oraciones simples o compuestas; luego clasifícalas.

Observa el ejemplo de las siguientes estrofas que te presentamos a continuación:

Oración 1: "El hombre de estos campos que incendia los pinares y su despojo guarda como botín de guerra".

La segunda proposición está unida por la conjunción "y", es oración coordinada copulativa.

Oración 2: El hombre antaño, hubo raído los negros encinares, talados los robustos robledos de la sierra.

La proposición está separada de la principal por una coma, está yuxtapuesta. El sujeto es el hombre, a él se refiere.

- b) Aprovecha el texto para identificar características de estilo y contenido de los escritores de la Generación del 98.
- c) Transcribe.
- Las frases u oraciones que reflejan tristeza y el dolor de España.
 - La visión crítica del autor acerca de la naturaleza y del ser humano.
- d) Elabora un cuadro comparativo de lo que el autor expone del hombre astuto y lo que consideras que es un hombre sano, natural y sencillo.
- e) Escribe una composición semejante, ubica esta visión en tierras salvadoreñas. Puedes elaborar también un cuadro comparativo entre las tierras de la España de fines del siglo XIX y las tierras de El Salvador en pleno siglo XXI.

Palabras homónimas, homófonas y parónimas



Observa

Se denominan **palabras homónimas** a las que se escriben igual y el significado es distinto. Se dicen homónimos a los nombres iguales de dos o más personas.



Ejemplos:

Camino: sendero ... El camino a mi casa está lleno árboles frutales.

Camino: verbo caminar ... Yo camino con mucho entusiasmo.

Cerca: próximo ... El estudio está cerca de mi casa.

Cerca: muro, protección ... La escuela tiene una cerca de hierro.

Vela: candela, cirio ... La vela encendida provocó el incendio.

Vela: toldo de lona ... En un bote de vela venían cuatro personas.

Velo: tul ... El mosquitero es de velo blanco.

Velo: del paladar ... El niño se dañó el velo del paladar.

Banda: cinta ... Al alumno más destacado se le impuso la banda de la excelencia.

Banda: conjunto musical ... La banda de paz acompañó la marcha.

Banco: asiento ... Todos se sentaron sobre el banco.

Banco: empresa financiera ... Luis tiene sus ahorros en el banco del centro.

Moco: fluido de la nariz ... El catarro por lo general produce moco.

Moco: carnosidad del pavo ... El moco del pavo está cerca del pico.

Palabras homófonas

Se denominan así, a las palabras que tiene igual sonido y algunos casos se escriben diferente y difieren en el significado. Ejemplos:

Ablando del verbo ablandar ... Ablando la masa con agua.

Hablando del verbo hablar ... Está hablando sobre un tema muy importante.

Abría del verbo abrir... El joven abría su mochila antes de salir.
 Habría del verbo haber... La abuela habría venido ya.

Halaban del verbo halar... Las niñas halaban el cordel.
 Alaban del verbo alabar... Los feligreses alaban a Dios.

Vacilo del verbo vacilar... Vacilo ante la posibilidad de realizar el viaje.
 Bacilo: bacteria... El bacilo de Koch es el causante de la tuberculosis.

Lima del verbo limar, lima (fruta), Lima (apellido), Lima (ciudad) y lima (instrumento)

Palabras parónimas

Se denominan así a los vocablos que tienen una relación de semejanza etimológica o de sonido. Su escritura es parecida Ejemplo:

Abeja: insecto... Me gusta la miel de abejas.
 Oveja: hembra del carnero... El pastor cuida las ovejas.

Cortejo: comitiva... La novia entro a la iglesia acompañada de su cortejo.
 Cotejo: del verbo cotejar... Cotejo los datos antes de entregarlos.

Especie: división de género... El calentamiento global afecta a la mayoría de las especies.
 Especia: sustancia aromática... El clavo de olor es una especia.

Espiar: observar en forma disimulada... Voy a espiar un momento.
 Expiar: borrar las culpas... El culpable va a expiar su delito en la cárcel.

Actividad

3

Busca otros ejemplos de palabras homónimas, homófonas y parónimas.
 Elabora una oración con cada una de ellas.

Resumen

En cada región la lengua, aun siendo la misma, tiene sus variantes fonéticas y de significado. Se conoce sobre salvadoreñismos, mexicanismos, hondureñismos, etc.

El análisis morfosintáctico, se puede practicar en oraciones sueltas o en textos completos.

Muchas palabras tienen parecida pronunciación y escritura, pero significados diferentes.



Autoevaluación

Realiza los siguientes ejercicios.

- 1** La expresión salvadoreña “se quedó serio” significa que:
- a) Se salió.
 - b) Se enojó.
 - c) Se retiró.
 - d) Se exalto.

- 3** En el texto *Por tierras de España* presenta un escenario geográfico:
- a) Fertilizado.
 - b) Desolado.
 - c) Humedecido.
 - d) Poblado.

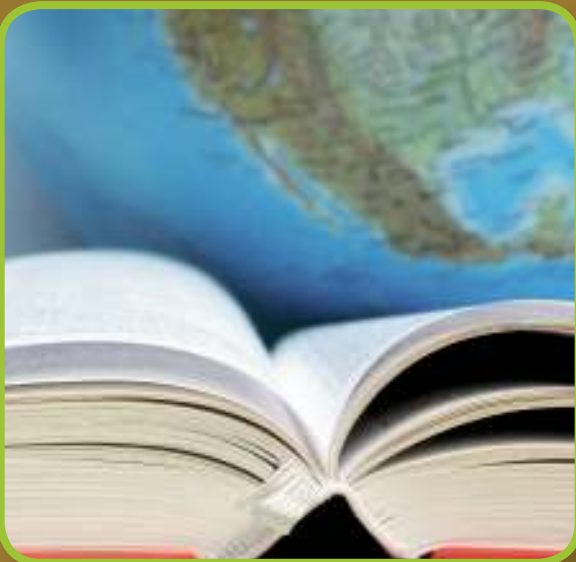
- 2** En la oración: Estudio “porque deseo superarme”, la proposición entre comillas es una:
- a) Causal.
 - b) Temporal.
 - c) Condicionada.
 - d) Modal.

- 4** En la expresión “Resolvió el problema después que tú”, la proposición subordinada adverbial es de:
- a) Finalidad.
 - b) Modal.
 - c) Temporalidad.
 - d) Casual.

Soluciones

1. d 2. a 3. 4. c

NÁHUATL PIPIL



Al náhuatl (según el diccionario de la Real Academia Española), algún investigador lo llama nahuatl-pipil, es una lengua rica en expresiones y nominaciones de objetos, eventos y celebraciones. Constituye un excelente código de comunicación. Es una lengua a punto de extinguirse porque no se ha estimulado y difundido su uso. La hablan algunos habitantes de Izalco y otras zonas del departamento de Sonsonate.

EL PÁRRAFO

Motivación

Cuando te empiezas a preocupar por el estudio de la lengua vas descubriendo que ella evoluciona con la humanidad en cada zona lingüística, y que así como funcionan los arcaísmos (palabras en desuso), los neologismos (palabras nuevas), que surgen por una necesidad, están también los modismos (expresiones que se ponen de moda y luego pasan).

¿Cuáles son los modismos más frecuentes en tu comunidad?



Indicadores de logro

- ✦ Analizarás párrafos de conclusión con coherencia gramatical, evidenciando estructura lineal y no lineal, manteniendo una lógica interna mediante los conectores de organización textual.
- ✦ Analizarás párrafos de conclusión con coherencia gramatical, evidenciando estructura lineal y no lineal, manteniendo una lógica interna mediante los conectores de organización textual.
- ✦ Producirás textos de diversa estructura al comentar rigurosamente discursos orales o escritos.

El párrafo

El párrafo en el texto escrito

Los párrafos son las columnas que mantienen la estructura de un texto escrito constituyen la unidad del texto y presentan unitariamente una información que sustenta a toda la composición. En forma más amplia, los párrafos están separados entre sí por punto y aparte lo que demuestra cambio de un párrafo al otro.

Cada párrafo constituye una unidad de información que esta estructurada básicamente por un bloque de ideas que constituye a la vez la unidad del texto y presenta información completa.



Cada párrafo desarrolla una idea capital o esencial y alrededor de esta idea se expresan otras ideas secundarias que la amplían, describen o especifican. Los párrafos más usuales son los de iniciación, los de secuencia y los de conclusión. El párrafo de iniciación como su nombre lo indica abre el texto y se escribe de forma breve y atractiva. El párrafo de secuencia lleva un orden lógico en el desarrollo de lo escrito, sea de suceso real o ficticio; y el párrafo de conclusión es conciso y presenta una síntesis o solución de lo expuesto.



Distinguir los párrafos

Lee la siguiente relato de tipo técnico y científico y, observa la estructura de cada párrafo, la idea principal y las secundarias. Observa las letras que están a la par de cada párrafo y la explicación posterior.

E. Larsen relata cómo Tomás Alva Edison llegó a descubrir los medios para su utilización.

- a) Edison empezó a ocuparse del problema de la luz eléctrica en 1877. Él no era un científico. No trató de investigar las leyes fundamentales de la naturaleza o de urdir nuevas teorías. Era un técnico.

Muchos investigadores estaban convencidos de que sólo la luz eléctrica generada por una sustancia incandescente encerrada en un espacio vacío donde no podía quemarse, podría reemplazar a la luz de gas.

Glosario

Thomas Alva Edison: Físico norteamericano (1840-1931) inventor de numerosos aparatos eléctricos, como la lámpara de incandescencia. Perfeccionó el teléfono.

Incandescente: se dice de un cuerpo metálico que por la acción del calor se pone rojo o blanco luminoso.

- b) Para encontrar la sustancia adecuada que actuara como cuerpo incandescente, Edison experimentó con alambres de diferentes metales, luego con cabello humano, papel, fibras de bambú, que carbonizaba e introducía en perillas de vidrio en las que había producido el vacío por medio del bombeo. Un botón mal cosido de un saco lo indujo a experimentar con hilo común, y tuvo éxito. En 1879 creó la primera lámpara que irradió durante cuarenta horas una luz suave y amarillenta.



- c) Edison preparaba la utilización masiva de su lámpara incandescente. Diseñó sus propias máquinas generadoras de corriente. Su primera instalación a escala mayor la hizo en el barco expedicionario “Jeannette”, que partía hacia el Ártico. La instalación duró dos años hasta que el barco fue arrastrado por los hielos.
- d) Equipó su laboratorio con 800 lamparitas e invitó a todo el mundo a verlo. Causó sensación. Contra todos los vaticinios y acusado de múltiples errores por sus enemigos, Edison arriesgó su dinero y su fama. Compró un terreno en el centro de Nueva York, donde construyó unos generadores de corriente continua impulsados por máquinas de vapor. Él mismo preparó un cable con una longitud de 25 kilómetros con el que proveyó de corriente a 85 edificios.
- e) El 4 de septiembre de 1882 empezó para Nueva York la era de la electricidad cuando Edison conectó la corriente en la central de Peral Street y se iluminaron simultáneamente 2,300 lamparitas. Fue el triunfo de la lámpara incandescente y del sistema de distribución ideado por Edison.

El literal **a)** párrafo de iniciación. Literales **b), c), d)**, párrafos de secuencia. Y literal **e)**, párrafo de conclusión.

Este relato de tipo técnico-científico está estructurado por cinco párrafos, que se han separado con literales e). El párrafo a), es de introducción o iniciación. El que narra expresa ideas generales o introductorias sobre lo que expondrá.

Los párrafos b), c), d) son secuenciales o de desarrollo de la exposición porque el autor desarrolla el contenido en forma secuencial y va detallando datos del proceso.

El párrafo e) es el de conclusión, informa sobre los resultados del proceso.

Es decir párrafos relacionados entre sí que desarrollan el tema de manera ininterrumpida y secuencial.

1

Actividad

Lee la obra de *Platero y yo* del autor español Juan Ramón Jiménez. Platero es el nombre de un burrito imaginario con el que dialoga, el autor.

Luego realiza las siguientes actividades:

- Separa los párrafos.
- Explica en cada párrafo la forma de desarrollar el mensaje. Ideas principales y secundarias.



El alba

*En las lentas
madrugadas de
invierno, cuando los
gallos alertas ven las
primeras rosas del
alba y las saludan
galantes, Platero,
harto de dormir,*

*rebuzna largamente. ¡Cuán dulce su lejano despertar, en la luz
celestes que entra por las rendijas de la alcoba! Yo, deseoso también
del día, pienso en el sol desde mi lecho mullido.*

*Y pienso en lo que habría sido del pobre Platero, si en vez de
caer en mis manos de poeta hubiese caído en las de unos de esos
carboneros que van, todavía de noche, por la dura escarcha de los
caminos solitarios, a robar los pinos de los montes, o en las de uno
de esos gitanos astrosos que pintan los burros y les dan arsénico y
les ponen alfileres en las orejas para que no se les caigan.*

*Platero rebuzna de nuevo. ¿Sabrá que pienso en él? ¿Qué me
importa? En la ternura del amanecer, su recuerdo me es grato
como el alba misma. Y, gracias a Dios, él tiene una cuadra tibia y
blanda como una cuna, amable como mi pensamiento.*

Glosario

Alcoba: habitación, dormitorio.

Astroso: desaseado, harapiento

Arsénico: elemento tóxico.

El proceso de leer

En el ser humano el proceso se inicia desde que es capaz de descifrar signos escritos. Antes de asistir a la escuela, reconoce marcas e imágenes en vallas publicitarias. En la escuela toma contacto con el abecedario, las frases escritas sobre paredes, los libros, las revistas, etc.

Existen estilos individuales en el inicio al proceso de leer. Cuando se empieza a leer se traducen los significantes gráficos que se asocian con conocimientos anteriores y se empieza a lograr la comprensión de lo que se lee de una manera progresiva, se entiende que el autor-emisor escribe el mensaje para lectores-receptores, se inicia la interpretación de lo que lee.

Lee este texto de Mario Vargas Llosa (Perú. 1936)



El hombre era alto y tan flaco que parecía siempre de perfil. Su piel era oscura, sus huesos prominentes y sus ojos ardían con fuego perpetuo. Calzaba sandalias de pastor y la túnica morada que le caía sobre el cuerpo recordaba el hábito de esos misioneros que, de cuando en cuando, visitaban los pueblos del sertón bautizando muchedumbres de niños y casando a las parejas amancebadas. Era imposible saber su edad, su procedencia, su historia, pero algo había en su facha tranquila, en sus costumbres frugales, en su imperturbable seriedad que, aun antes de que diera consejos, atraía a las gentes.

Aparecía de improviso, al principio solo, siempre a pie, cubierto por el polvo del camino, cada cierto número de semanas, de meses. Su larga silueta se recordaba en la luz crepuscular o naciente, mientras cruzaba la única calle del poblado, a grandes trancos, con una especie de urgencia.

Con la práctica se gana velocidad lectora en calidad y cantidad, se establecen comparaciones, juicios y valoraciones; se llega al entendimiento y convicción de que la lectura constituye un medio importante para la adquisición de saberes, enriquecimiento del espíritu, afinamiento del sentido del humor y del ingenio. Se descubre que la lectura constituye también un placer.

Leer conlleva la integración simultánea de varios procesos mentales: ver, descifrar, asociar, entender, identificar, traducir, reflexionar, suponer, razonar, enjuiciar, valorar, concluir, deducir, recrear y un largo etcétera de cosas.

Avanzaba resueltamente entre cabras que campanilleaban, entre perros y niños que le abrían paso y lo miraban con curiosidad, sin responder a los saludos de las mujeres que ya lo conocían y le hacían venias y se apresuraban a traerle jarras de leche de cabra y platos de farinha y frejol. Pero él no comía ni bebía antes de llegar hasta la iglesia del pueblo y comprobar, una vez más, una y cien veces, que estaba rota, despintada, con sus torres truncas y sus paredes agujereadas y sus suelos levantados y sus altares roídos por los gusanos. Se le entristecía la cara con un dolor de retirante al que la sequía ha matado hijos y animales y privado de bienes y debe abandonar su casa, los huesos de los muertos, para huir, huir, sin saber adonde. A veces lloraba y en el llanto el fuego negro de sus ojos recrudecía con destellos terribles. Inmediatamente se ponía a rezar. Pero no como rezan los demás hombres o las mujeres: él se tendía de bruces en la tierra o las piedras o las lozas desportilladas, frente a donde estaba o había estado o debería estar el altar, y allí oraba, a veces en silencio, a veces en voz alta, una, dos horas, observando con respeto y admiración por los vecinos.

Rezaba el Credo, el Padre Nuestro y los Avemarías consabidos, y también otros rezos que nadie había escuchado antes pero que, a lo largo de los días, de los meses, de los años, las gentes irían memorizando. ¿Dónde está el párroco?, le oían preguntar; ¿Por qué no hay aquí un pastor para el rebaño? Pues, que en las aldeas no hubiera sacerdote, lo apenaba tanto como la ruina de las moradas del Señor.

(Mario Vargas Llosa: La guerra del fin del mundo).

Glosario

Crepuscular: claridad que se observan momentos antes de salir el sol.

Farinha: harina en portugués.

Desportallados: deteriorados.

Retirante: que se ha retirado.



Actividad

Lee con atención el fragmento del texto “La guerra del fin del mundo”, del escritor peruano Mario Vargas Llosa y realiza las siguientes actividades:

- a) El mensaje: ¿Qué comunica el autor? Recuerda que el mensaje es para ti lector. (receptor)
- b) Con el párrafo de introducción ¿qué conceptos la forman?, ¿quién es esa persona?
- c) ¿Qué tipo de texto es? Informativo, de opinión, ilustrativo, de recreación o lúdico. Razona por escrito.
- d) En la narración ha descrito al hombre, ¿podrías dibujar ese personaje?
- e) De acuerdo con lo que lees, ¿cuál es la espiritualidad de este hombre?, ¿cómo son sus hábitos de alimentación?, ¿cómo está vestido?, ¿qué ideas te formas de su aspecto externo?
- f) ¿Cómo es el contexto físico al que se refiere el texto?, ¿es una aldea o un pueblo?, ¿de dónde?
- g) ¿Qué deduces u opinas de las otras personas que relaciona el texto?, ¿cuál es su actitud? ¿Cuál es el mensaje del autor para la humanidad?
- h) Escribe una narración semejante en la que aparezcas tú como personaje.

¿Qué se entiende por variación lingüística?



La variación lingüística se refiere a las variedades de uso, pronunciación y giros lingüísticos de una misma lengua. Como subconjuntos lingüísticos que presentan diferencias entre sí por algunas variantes como las históricas, geográficas y culturales de una misma lengua: castellano o español.

Las variantes históricas son las que se han dado en el tiempo en cada país, el castellano o español que se habla en España y en la mayoría de los países de América Latina ha evolucionado y crecido de manera diferente en cada región geográfica.

La posición geográfica de una comunidad lingüística determina las características de la lengua que se habla, por ejemplo no se emplea ni se pronuncia de la misma manera el vocabulario en el centro de las ciudades que en las zonas costeras o en las regiones fronterizas entre países.

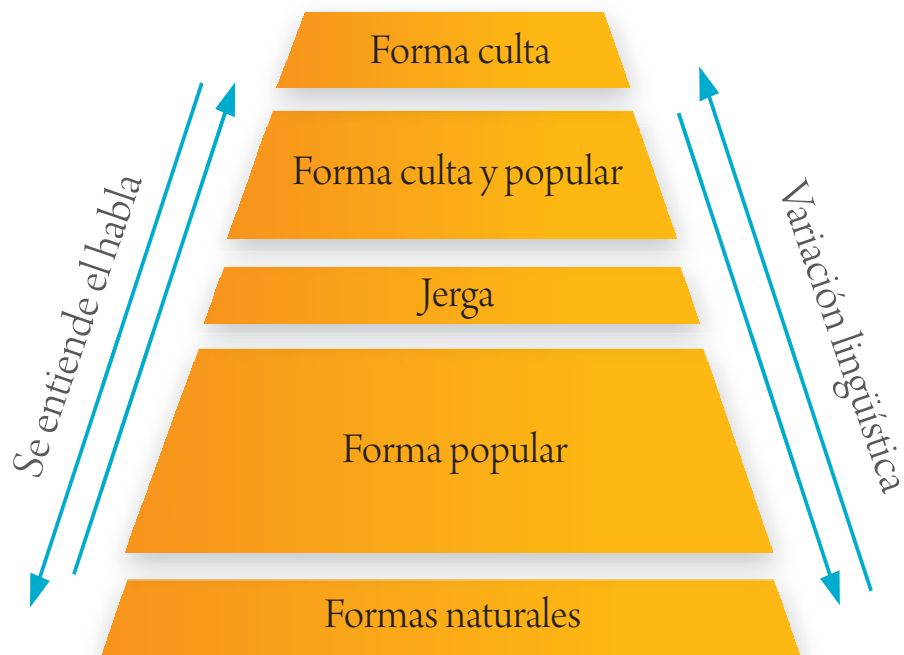
En una misma ciudad puedes encontrar otras formas de expresión que te permiten ubicar al hablante en relación con su nivel cultural. La cultura es otro elemento que influye en la variedad lingüística, así que podemos tener varias formas del habla: culta y popular, y entre estos dos extremos, múltiples variantes.

Glosario

Magnánimo: generoso, dadivoso.

Liberal: de costumbres libres

El Cairo: capital de Egipto, cerca del río Nilo.



Actividad

3

Escucha la forma de hablar o de emplear el vocabulario en tu comunidad y anota por lo menos diez variaciones lingüísticas que la caractericen. (palabras y entonación).

Resumen

Los párrafos constituyen los apartados estructurados de un texto y en ellos se desarrollan las ideas del mismo.
 El proceso de leer se inicia desde la toma de conciencia, reflexión y entendimiento de que las lecturas enriquecen el acervo cultural.
 Las variaciones lingüísticas se presentan por igual forma en todas las lenguas: inglés, francés, alemán, etc.

Glosario
Crepuscular: claridad que se observan momentos antes de salir el sol.

Frugal: comida poco abundante; referente a las cosas en que se manifiesta esa moderación.



Autocomprobación

Realiza los siguientes ejercicios.

1 Los párrafos presentan una unidad de:

- a) Cohesión.
- b) Narración.
- c) Coherencia.
- d) Información.

3 Leer conlleva varios procesos mentales en forma simultánea, así:

- a) Oír y palpar.
- b) Memorizar.
- c) Razonar y enjuiciar.
- d) Repetir.

2 Edison resolvió un problema acerca de:

- a) Agua.
- b) Energía eléctrica.
- c) Las comunicaciones.
- d) Luz solar.

4 Una variación lingüística-geográfica se puede observar en:

- a) Las capitales.
- b) Los foros.
- c) Las fronteras.
- d) Los ateneos.

Soluciones

1. d 2. b 3. c 4. c

HABLA Y ESCUCHA



Todos los hispanohablantes empleamos el idioma español o castellano para comunicarnos. Las formas orales son más susceptibles a las variaciones lingüísticas. El habla se realiza según el lugar donde se nace y se crece, porque es una forma cultural que se adquiere por educación y refleja el ambiente social en el que se crece. Quien lee con frecuencia, escucha en forma atenta y escribe con regularidad, habla la lengua con mayor seguridad, propiedad.

LOS NEOLOGISMOS

Motivación

Cada generación en los diferentes países enriquece la lengua según los usos y costumbres de los hablantes comunes (el pueblo). También los poetas y demás artistas enriquecen la lengua con nuevas palabras empleadas por las personas cultas y poco a poco esas palabras se van haciendo populares y se generalizan.

¿Cuáles serían tus aportes para enriquecer la calidad de la lengua?



Indicadores de logro

- ✘ Construirás neologismos con agilidad mental y familiar de palabras.
- ✘ Explicarás con empeño estrategias para la lectura de textos y lograrás la fijación de su contenido.
- ✘ Crearás con entusiasmo un mapa conceptual como instrumento constructivista para mejorar y avanzar en los niveles de comprensión lectora de acuerdo a la estrategia empleada.

Los neologismos

Neologismos son palabras nuevas en la lengua de uso cotidiano. No confundir los neologismos con el lenguaje caliche, ni con los vulgarismos o los barbarismos. La principal característica de los neologismos es que son palabras nuevas que se incorporan a la lengua. Ejemplos:

- Electrodoméstico, antiamericano, anticrisis, anteguerra, antinarcóticos, antipolítico, antipopulista, autofinanciar, autoflagelación autogobernarse.
- Bienhumorado (a), biennacido (a), bitácora biopolítico.
- Chocolatear, cibercafé, click, cisterna, codependencia, cuentacientos cursor.
- Desapasionamiento, descargable, desinfectación desinstalar, y otros.
- Escanear, extraescolar.
- Fotelectrónica, fotoperiodismo.
- Internauta, intrapersonal.

Glosario

Barbarismo: vicio que consiste en emplear palabras de lengua extranjera y que aún no están aceptadas por academia. Se dice también de palabras que se escriben o se pronuncian mal.

Bitácora: armario fijo donde se pone la brújula en el barco.

- Microcrédito, microcámara, microcultura, microempresa, microespacio, microfestival, microgrupo, microsistema, micronutriente, miniprograma, miniproyector.
- Nuclear, nuevas tecnologías.
- Provisionar, presidenciable, proactivova, piloto, pluriculturalidad, policéntrica policiaco, polifacetismo, polipoesía, político-deportiva, político-jurídico, político-militar, político-social.
- Reabastecer, reacondicionar, reactualizar, readecuar, reasentamiento, reasignar, reavivamiento, rebanamiento, recalcular, recapitalización, recentralización, recolocar, reconcialización, reconectar, reconfigurar, récord, recordatario, redecorar, redemocratización.
- Supercodiciar, supercomisaría, supercomputadora, superdelegado, superdeprimido -da, superdesarrollismo, superdotación, superelevado (da), superequilibrado (da), superequipo, superespecie, superestrella, superestructural, superexplotación, superexplotar, superfaltón, superfans, superfiscal, superfuerte, superfuerza, supergrupo, superhéroe, superheroína, superimpuesto.
- Teleconferencia, telespectador, teléfono público, teléfono-cámara, radio-teléfono, teléfono-teletexto, teleporquería, telepresencia, telerrealidad, teletrabajador, teletrabajo, televisión por cable, temporalidad.
- Vicealcalde, viceconsejera, vicecustodio, vicefiscal, vicejefatura, viceportavoz, viceprimer ministro, viceprimera ministra, video, videoarte, videoartista, videochat, videoconversación, videoinstalación, vídeojuego, videollamada, videoproyección, videovigilancia.



Actividad

En tu cuaderno:

1. Escribe diez oraciones en las que emplees neologismos.
2. Explica el significado de los neologismos que conoces.



Observa

La lengua tiene su propia organización que se manifiesta no solo en la gramática sino también en el léxico. La lengua es dinámica, crece, se desarrolla y evoluciona; cada generación la enriquece.

Glosario

Estrategia: son las posibles maneras o formas que vas madurando según la práctica de la lectura hasta que logras la habilidad y capacidad lectora.

El proceso de leer

Cuando lees, tu propósito es el de aprovechar al máximo el mensaje del texto. El aprovechamiento depende de la concentración y la aplicación de algunas estrategias que estimulan el razonamiento, las habilidades visuales y cognitivas. Una estrategia necesita de varias funciones simultáneas al leer, como las siguientes:



¿Qué se entiende por estrategia de comprensión lectora?

Una estrategia necesita de varias funciones simultáneas al leer, como las siguientes:

- a) Percepción visual: lectura general: Apreciación general del texto mediante un vistazo rápido. Observar el título, formato, estructura, longitud, etc.
- b) Memoria a corto y a largo plazo: retención de información.
A corto plazo: retención de la información periférica durante unos segundos para construir el sentido.
- c) Memoria a largo plazo: retención mental de lo más significativo que se ha leído para relacionarlo con los conocimientos previos y organizarlo en los esquemas mentales del conocimiento.
- d) Formulación de hipótesis: Suposición.
Anticipar y prever de la información que ofrece el texto, supuesto o anticipaciones conceptuales de la lectura que compones en el transcurso del proceso de la lectura.
- e) Lectura rápida y lectura atenta.
Lectura rápida con un vistazo, desplazando los ojos por el texto con movimientos oculares veloces. Lectura atenta de las partes del texto del que se desee extraer la máxima información.

Glosario

Simultáneo: al mismo tiempo.



f) Deduciones previas: inferencia. Predecir o suponer lo que dice el texto, mediante pistas contextuales lingüísticas: título, determinadas palabras o frases, etc.; o no lingüísticas: portada, dibujos, fotografías, etc.

g) Obtención de ideas principales. Extraer la información esencial del texto e ideas principales o secundarias.

h) Estructura y forma: práctica de análisis.

Observar los aspectos formales del texto y la información que estos proporcionan, en función de la similitud con otros textos del mismo tipo: estructura, párrafos, presentación, estilo.

i) Leer entre líneas: suspicacia lectora.

Sobrentender información que no se formula explícitamente en el texto, pero se intuye: ironía, sarcasmo, humor, ambigüedad, doble sentido.

j) Comprobación e hipótesis: conclusiones y recapitulación.

Autoevaluación del lector para comprobar si las suposiciones y anticipaciones que este formula al principio, durante y después de la lectura se cumplen o, por el contrario, es necesario reconducir y cambiar éstas.

k) Interactuar con el texto.

Desde que tomas el texto empiezas a cuestionar, te formas hipótesis, inferes, difieres, aceptas, resumes, analizas, asocias, observas la construcción lingüística y la relación semántica, léxico, estructura, párrafos, narración, diálogos, descripciones.

l) Leer entre líneas (con tus conocimientos previos).

Leer entre líneas es tanto suspicacia en lo que lees, por ejemplo descubrir ironías, doble sentido, sarcasmo, humor, ambigüedad, sugerencias, silencios que dicen más que lo que se escribe, mensaje subliminal (expresiones que a veces no captamos conscientemente, pero que comunican).

m) Deducir conclusiones coherentes con lo leído.

La estrategia de lectura se aplica de acuerdo con la naturaleza de lo que lees. Existen varias clases de textos escritos según el estilo y finalidad del autor: textos informativos, sobre arte, ciencia, literatura, filosofía y otros. Textos noticiosos, que comunican el hacer y acontecer de cada día, formativos o espirituales, como la Biblia, entre otros; y aquellos como los libros de historietas o cómicos, cuya finalidad principal es la de entretener.

Actividad

2

La velocidad de lectura depende de cada persona y de la frecuencia de práctica. A continuación encuentras un cuadro de referencia que te puede ayudar para determinar el nivel en el que te encuentras:

| Lector | Velocidad (palabras por minuto) | Comprensión |
|-----------|---------------------------------|-------------|
| Bajo | 10 – 100 | 30-50% |
| Medio | 200 – 240 | 50-70% |
| Avanzado | 400 | 70-80% |
| 1 en 100 | 800 – 1000 | 80% y más |
| 1 en 1000 | 1000 y más | 80% y más |



Lee el siguiente fragmento de la obra *Cien años de soledad*, del escritor colombiano Gabriel García Márquez, Premio Nobel de literatura en 1982.

Una lupa gigantesca

Gabriel García Márquez (1928 - vive) colombiano.



“En marzo, volvieron los gitanos. Esta vez llevaban un catalejo y una lupa del tamaño de un tambor, que exhibieron como el último descubrimiento de los judíos de Amsterdam. Sentaron una gitana en el extremo de la aldea, e instalaron el catalejo a la entrada de la carpa. Mediante el pago de cinco reales, la gente se asomaba al catalejo y veía a la gitana al alcance de su mano. ‘La ciencia ha eliminado las distancias’, pregonaba Melquíades. ‘Dentro de poco el hombre podrá ver lo que ocurre en cualquier lugar de la tierra, sin moverse de su casa’. Un mediodía ardiente hicieron una asombrosa demostración con la lupa gigantesca: pusieron un montón de hierba seca en la mitad de la calle, y le prendieron fuego mediante la concentración de rayos solares. José Arcadio Buendía (...) concibió la idea de utilizar aquel invento como arma de guerra. Melquíades, otra vez, trató de disuadirlo. Pero terminó por aceptar los dos lingotes imantados (que le había vendido antes) y tres piezas de dinero colonial a cambio de la lupa. Ursula (su esposa) lloró de consternación. Aquel dinero formaba parte de un cofre de monedas de oro que su padre había acumulado en toda una vida de privaciones, y que ella

había enterrado debajo de la cama en espera de una buena ocasión para invertirlas. José Arcadio Buendía no trató siquiera de consolarla, entregado por entero a sus experimentos tácticos con la abnegación de un científico, y aun a riesgo de su propia vida. Tratando de demostrar los efectos de la lupa en la tropa enemiga, se expuso él mismo a la concentración de los rayos solares, y sufrió quemaduras que se convirtieron en úlceras y tardaron mucho tiempo en sanar”.

3

Actividad

Lee con atención el siguiente cuento del escritor Jorge Luis Borges (argentino, 1899 – 1986).

Historiador árabe El Ixaquí refiere este suceso



Cuentan los hombres dignos de fe que hubo en El Cairo un hombre poseedor de riquezas, pero tan magnánimo y liberal que todas las perdió, menos la casa de su padre, y que se vio forzado a trabajar para ganarse el pan. Trabajó tanto que el sueño lo rindió una noche debajo de una higuera de su jardín. Y vio en el sueño un hombre empapado que se sacó de la boca una moneda de oro y le dijo: 'Tu fortuna esta en Persia, en Isfaján, vete a buscarla'. A la madrugada siguiente se despertó y emprendió el largo viaje. Cuando llegó a Isfaján, lo sorprendió la noche y se tendió a dormir en el patio de una mezquita. A consecuencia del alboroto que en la casa vecina armaron unos bandoleros, el capitán de los serenos hizo registrar la mezquita y en ella dieron con el hombre de El Cairo. A los dos días el capitán lo mandó buscar y le dijo: ¿cuál es tu nombre?, ¿cuál es tu patria y que te trajo a Persia? El hombre contestó: Soy de El Cairo, mi nombre es Mohamed El Magrebi, y le contó su sueño.

Ante semejantes palabras, el capitán se rió hasta descubrir las muelas del juicio y acabó por decirle: Hombre desatinado y crédulo, tres veces he soñado con una casa en la ciudad de El Cairo, en cuyo fondo hay un jardín un reloj de sol, y después del reloj de sol una higuera, luego de la higuera una fuente, y bajo la fuente un tesoro. No he dado el menor crédito a esa mentira.

Que no te vuelva a ver en Isfaján. Toma estas monedas y vete.

El hombre las tomó y regresó a la patria. Debajo de la fuente de su jardín (que era la del sueño del capitán) desenterró el tesoro. Así Dios le dio bendición y lo recompensó y exaltó. Dios es el Generoso, el Oculto."

Jorge Luis Borges (1899 – 1986), escritor argentino.

Resuelve las siguientes interrogantes sobre el texto anterior.

- a) ¿Qué suposiciones pudiste hacer al iniciar la lectura?
- b) ¿Por qué ese hombre busca un tesoro? ¿Qué soñaba?
- c) ¿Por qué el otro se ríe de él?
- d) ¿Por qué el capitán le da monedas? ¿Cómo relacionas todo esto con el desenlace del relato? ¿Comprobaste lo que suponías?
- e) ¿El relato está próximo a la realidad o es una ficción? Deduce conclusiones y en ellas incluye el mensaje universal que envía el escritor a la humanidad
- f) ¿Qué sucede realmente en lo relatado o qué es lo esencial?

Actividad

4

Puedes buscar ejemplos de neologismos en poesía española y centroamericana.

Resumen

Los neologismos llevan en las lenguas necesidades expresivas en cada época determinada. La lectura es un proceso y a la vez una actividad que en cuanto más se practica se vuelve más atractiva. Las estrategias lectoras agilizan el razonamiento y paulatinamente se van aplicando con mayor velocidad y acierto.

Glosario

Lup.: lente de aumento por lo general sujeta a un soporte.

Amsterdam: capital de Holanda, puerto importante y ciudad industrial.

Gitanos: nombre de una raza de pueblos nómadas que al parecer proceden del norte de la India y se han esparcido por toda Europa.



Autocomprobación

Realiza los siguientes ejercicios.

- 1** Los neologismos, surgen en las lenguas por necesidades de:
- a) Ortografía.
 - b) Expresión.
 - c) Caligrafía.
 - d) Redacción.

- 3** Leer entre líneas es una estrategia que se basa en :
- a) Párrafos.
 - b) Ideas.
 - c) Estructura.
 - d) Supuestos.

- 2** Una letra te presenta textos serios y:
- a) Lúdicos.
 - b) Difíciles.
 - c) Rápidos.
 - d) Fáciles.

- 4** El relato de Borges da como resultado el encuentro de:
- a) Un desconocido.
 - b) Dos amigos.
 - c) Un tesoro.
 - d) Dos imágenes.

4. c

3. d

2. a

1. b

Soluciones

LEER Y CONOCER



Gabriel García Márquez, Mario Vargas Llosa y Jorge Luis Borjes (Q.D.D.G.) escritores latinoamericanos de trascendencia literaria universal. Los tres escriben temas serios profundamente filosóficos en forma amena y casi divertida; pero el trasfondo de toda esa gracia y sencillez se ocultan pensamientos y sentimientos profundamente humanos. El lector hábil sabe descubrir la grandeza de lo que son tesoros del arte literario.

Solucionario

**Lección 1****Actividad 1**

Lee de Antonio Machado, (español) de la Generación del 98, el siguiente poema, copia en tu cuaderno y luego transcribe los dos cifrados.

- a) Código literario: el autor emplea versos octosílabos rima asoante para expresar su anhelo de estar cerca del mar. Remos de coral es una metáfora que sugiere el color de los remos, barca de plata por el color, es imaginación poética.
- b) Código lingüístico: emplea vocabulario sencillo, con los nombres de los lugares geográficos de España de la significación de distancia. San Luca (puerto) Sevilla (ciudad). A la palabra marinero, con la, (coma) le da carácter de vocativo.

Desde Sevilla a Sanlúcar,
desde Sanlúcar al mar,
en una barca de plata
con los remos de coral,
donde vayas, marinero,
contigo me has de llevar.

Actividad 2

El cuadro comparativo lo diseñas en el cuaderno en forma horizontal, escribes nombre del estilo y a continuación describes las características:

Futurismo
Cubismo

Surrealismo
Dadaísmo

Expresionismo
Existencialismo

Lección 2**Actividades 1 Y 2**

Las puedes resolver con libro abierto. Las dos son breves y expresan mensaje universal.

Actividad 4

Puedes buscar ejemplos en poesía española y centroamericana.

Lección 4**Actividad 2**

Para separar párrafos se deben tomar en cuenta las ideas principales y los signos de puntuación.

Lección 5

La práctica de la lectura desarrollará las competencias de comprensión e interpretación lectora.

Actividad 2:

Resuelve lo siguiente después de leer la obra “El viejo y el mar”:

2. ¿Qué significado atribuye al mar, los peces, el bote, los barcos, la caña de pescar, el joven que acompaña al “viejo” pescador?
3. ¿Crees que la lucha de Santiago por lograr sus propósitos fue inútil o beneficiosa? Razona tu respuesta.
4. Escribe dos composiciones dialogadas o narradas para enviárselas una a Santiago y la otra al joven. ¿Los felicitarás? ¿Los aconsejarás? La composición es tuya, puedes ser tú el “viejo” o el joven.

Solucionario



Actividad 4

Investiga datos biográficos de José Saramago. José Saramago nació el 16 de noviembre de 1922, en el caserío de Azinhaya, municipio de Golega, en el distrito central del Ribatejo, Portugal. Saramago (nombre de una planta herbácea silvestre); pero por un lapsus calami (error de pluma) el escritor lo escribió como Saramago. Fueron sus padres José de Sousa y María de Piedade.

Lección 3

Actividad 6

Lee la obra “Bodas de Sangre” de Federico García Lorca. Para ampliar la actividad. Con el texto abierto trabaja los siguientes aspectos:

- a) ¿Qué comunica el autor? ¿Cómo se realiza esta boda? ¿Qué sucede después? ¿Por qué sucede?
- b) ¿Qué aspectos del mundo gitano identificas?
- c) ¿Cuál es el tema?

- d) Describe los escenarios.
- e) Escribe tus personales conclusiones.
- f) Escribe de tu creatividad una escena que consideres que puede resolver el conflicto.
- g) Relaciona la obra con la obra de teatro Romeo y Julieta.
 - La guía puedes resolverla con libro abierto.

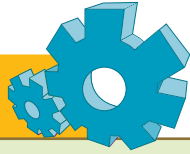
Actividades 1

Puedes elaborar tu diccionario personal sobre léxico cotidiano. Escucha otras expresiones de tus amigos y enriquece la lista de los salvadoreñismos.

Actividad 2

Las características de la generación del 98 española, están describir en la Aérea de la actividad.

Proyecto



Inicia la actividad con problemas o situaciones problemáticas que podrían llegar a una solución problemática. Para resolver te auxilias de la documentación que encuentras en el libro y de los cuadros comparativos que elaborarás para apoyo del proyecto. Resuelve tres a tu parecer.

- ¿Tiene importancia literaria el doble cifrado? ¿Cómo lo trabajaré? Observa el mensaje poético de Antonio Machado. Al final expresas conclusiones.
- ¿Tienen importancia en la actualidad los fenómenos socioculturales de España del siglo XX? Para resolverlo auxíliate del cuadro comparativo que escribiste en la actividad y deduce conclusiones por sí o por no, amplía los conceptos con actividad.
- ¿Qué significado económico, social y de “poderío” dieron las colonias de América a España? ¿Cómo lo reflejarán los escritores? Escribe un cuadro de comparación.
- ¿Tienen puntos en común los escritores del 98 y del 27 de España? ¿Cómo lo reflejan los escritores? Escribe un cuadro de comparación de semejanzas y diferencias y luego amplía con creatividad.
- ¿Transmiten mensajes universales para la humanidad los tres textos que leíste?

Texto 1 - Nombre - Mensaje. Mario Vargas Llosa.

Texto 2 - Nombre - Mensaje. Gabriel García Márquez.

Texto 3 – Nombre – Mensaje. Jorge Luis Borges.





Lección 1

Gaos, Vicente. Actualizada por Carlos Sahún. Antología del grupo poético de 1927. Cátedra. Letras Hispánicas. Madrid 1990.

www.publispain.com/revista/biografia-de-hemingway.htm

Laín Entralgo, Pedro. Generación del Noventa y Ocho. Colección Austral n.º 784, ESPASA-CALPE, S.A. MADRID.

Lección 2

Gómez Redondo, Fernando. El lenguaje Literario Teoría y Práctica. Editorial Edaf. S.A. Madrid. Cuarta edición 2001.

García Barrientos, José Luís. Cuadernos de Lenguaje. La Comunicación Literaria. Arco Libros, S.L. Madrid 1999.

Lección 3

Romero, Matías. Diccionario de salvadoreñismos, 2.ª Edición Santa Tecla, El Salvador. Editorial Delgado, 2005. ISN 99923-837-0-4

Vivaldi Gonzalo Martín. Curso de Redacción. Teoría y Práctica de la Composición y del Estilo. XXX Edición, PARANINFO, Madrid, España 1999.

Calvo Pacheco, Jorge Alfredo, Castellano Pipil. Pipil Kastiyán. UNESCO. Universidad Francisco Gavidia. FUNDIZALCO, 2000.

Lección 4

Jiménez, Juan Ramón. Platero y yo. Editorial del Ministerio de Cultura. San Salvador. El Salvador C.A., 1957.

En el sitio web, www.wikipedia.org

Lección 5

Gómez Redondo, Fernando. El lenguaje Literario. Teoría y Práctica. Editorial Edaf. S.A. Madrid. Cuarta edición 2001.

García Barrientos, José Luís. Cuadernos de Lenguaje. La Comunicación Literaria. Arco Libros, S.L. Madrid 1999.

www.monografia.com.saber

MATEMÁTICA

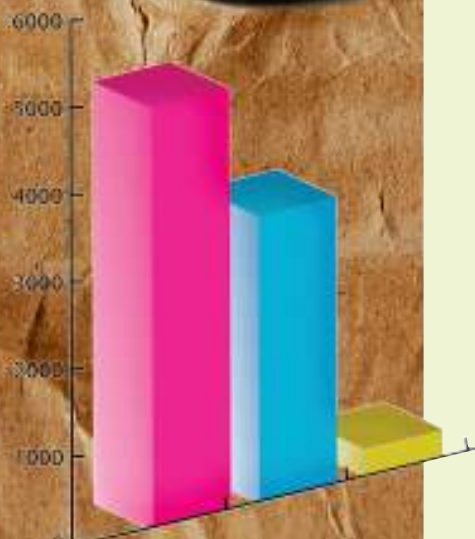
Unidad 5

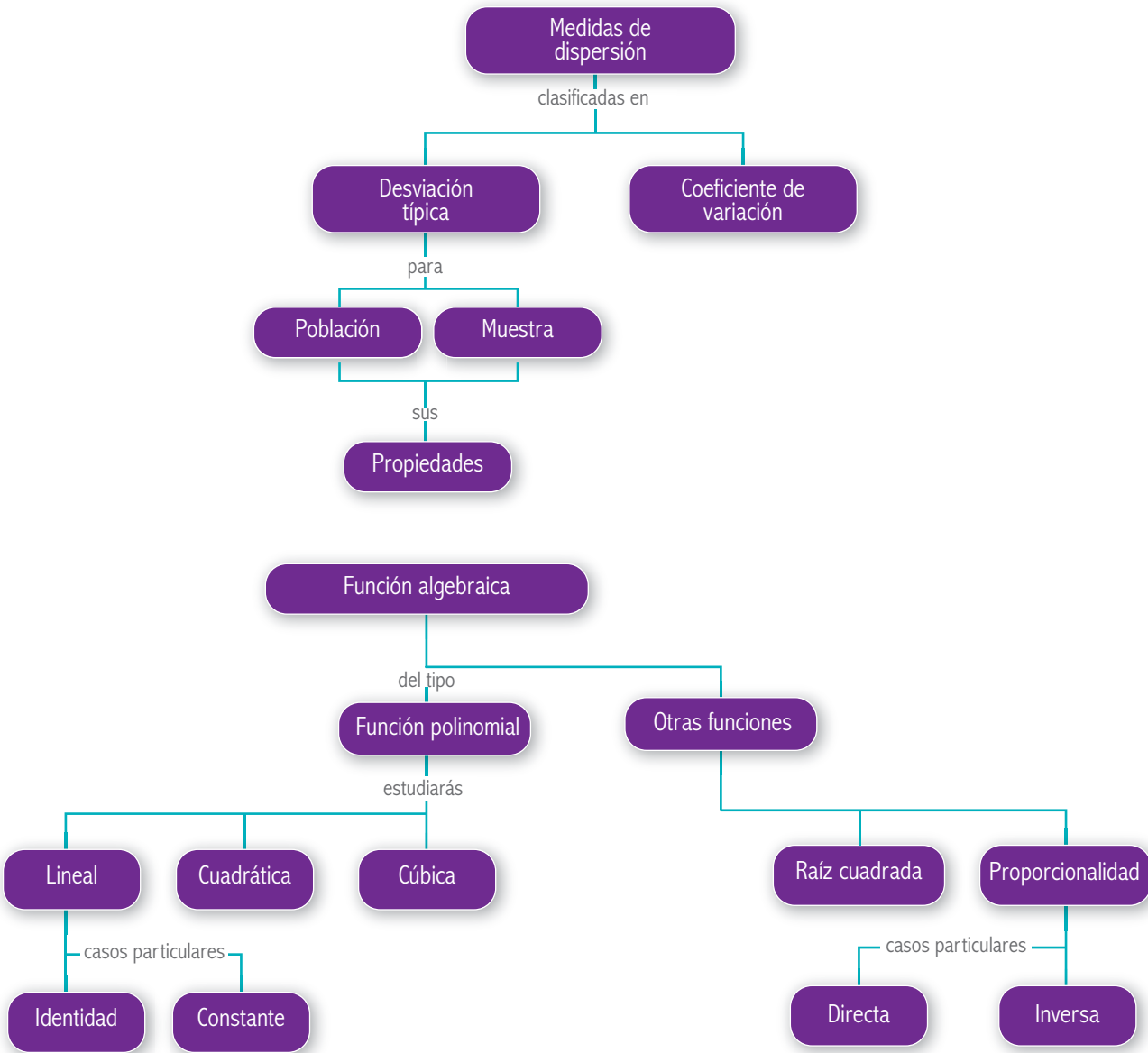
CONTINUEMOS CON EL ESTUDIO DE LAS MEDIDAS DE DISPERSIÓN
UTILICEMOS LAS FUNCIONES ALGEBRAICAS



Objetivos de la Unidad:

- ✦ Aplicarás la desviación típica, a conjuntos de datos extraídos de situaciones de la vida cotidiana, para interpretar críticamente la información.
- ✦ Utilizarás funciones algebraicas en situaciones de la cotidianidad, relacionadas con la vida económica y social, al resolver problemas que requieran su aplicación.





Descripción de proyecto

Al finalizar la unidad podrás graficar e interpretar una información donde aplicarás lo estudiado en una situación real.

LA DESVIACIÓN TÍPICA DE UN CONJUNTO DE DATOS

Motivación

Las empresas A y B, transportan paquetes. Un día se registraron los pesos en libras de los paquetes que cada una de ellas transportó.

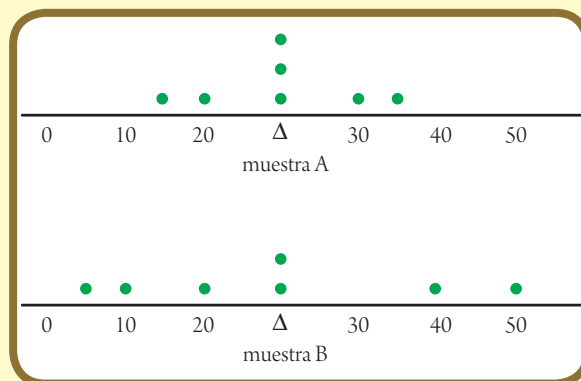
Empresa A: 15, 20, 25, 25, 25, 30, 35.

Empresa B: 5, 10, 20, 25, 25, 40, 50.

¿Cuál es la media de los datos de la empresa A?

¿Cuál es la media de los datos de la empresa B?

En cuál empresa los datos están más dispersos con respecto a la media?



Indicadores de logro

- ✦ Resolverás problemas de aplicación empleando la desviación típica de una muestra.
- ✦ Aplicarás y utilizarás, con seguridad, las propiedades de la desviación típica.

- ✦ Resolverás problemas, con orden, aplicando el coeficiente de variabilidad a situaciones reales.

Ahora, analiza tu respuesta.

El diagrama de puntos evidencia que los datos de la muestra B están más dispersos que los datos de la muestra A; pero supón ahora que a la persona que encargaron de analizar las muestras no se le ocurrió hacer un diagrama de puntos, sino que se lanzó a calcular la media aritmética, la mediana y la moda de cada una de las muestras.

Calcula la media aritmética, la mediana y la moda de cada una de las muestras, correspondientes a los pesos en libras de 14 paquetes.

Muestra A: 15, 20, 25, 25, 25, 30, 35

Media aritmética: _____

Mediana: _____

Moda: _____

Muestra B: 5, 10, 20, 25, 25, 40, 50

Media aritmética: _____

Mediana: _____

Moda: _____

Describe brevemente qué ha sucedido con los resultados.

En efecto, todos coinciden y son iguales a 25 libras. Pero más allá de la sorpresa que esto causa, debes observar que los resultados no son muy útiles para hacer mayores distinciones entre las muestras.

Las medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda, resultan en ocasiones muy insuficientes para caracterizar, la dispersión de dos conjuntos de datos.

Entonces es necesario conocer otros indicadores que reflejen la dispersión de los datos y que refuercen el análisis cuantitativo de la distribución.

La desviación típica en una muestra de datos

En la lección anterior te fue presentada una medida de variabilidad llamada varianza. Si recuerdas, esta se calculaba a partir de ciertos elementos llamados desvíos: la diferencia entre un valor de la muestra y su respectiva media ($x - \bar{x}$). Comprobaste, que la suma de todos los desvíos se vuelve igual a cero, es decir se anula.

Ejemplo 1

Dada la serie de valores de la muestra A: 15, 20, 25, 25, 25, 30, 35 comprueba que la suma de todas las desviaciones respecto de la media es igual a cero.

Solución:

$$\begin{aligned} \sum (x_i - \bar{x}) &= (15 - 25) + (20 - 25) + (25 - 25) \\ &\quad + (25 - 25) + (25 - 25) \\ &\quad + (30 - 25) + (35 - 25) \\ &= (-10) + (-5) + (0) + (0) + (0) + (5) + (10) \\ &= 0 \end{aligned}$$

Para evitar esta anulación es que se elevan cada uno de los desvíos al cuadrado y se suman:

$$\begin{aligned} \sum (x_i - \bar{x})^2 &= (-10)^2 + (-5)^2 + (0)^2 + (0)^2 + (0)^2 \\ &\quad + (5)^2 + (10)^2 = 250 \end{aligned}$$

Al dividir este resultado entre el número de datos menos uno ($7 - 1 = 6$), se obtiene la varianza de la muestra A.

$$S^2 = \frac{250}{6} = 41.6667$$

La varianza de una muestra de valores $\{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$ se obtiene mediante la suma de todos los cuadrados de los desvíos, dividida entre $(n - 1)$. Se simboliza por S^2 y su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Recuerda que cuando la varianza es poblacional se emplea la letra griega σ^2 (sigma cuadrado) para simbolizarla.

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N}, \text{ donde } N \text{ representa el tamaño de la población.}$$

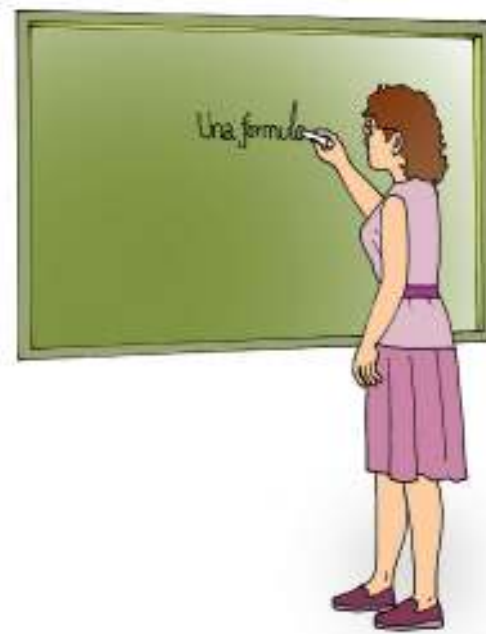
La desviación típica, o desviación estándar, no es más que la raíz cuadrada de la varianza.

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \text{ Fórmula por definición}$$

Mientras más grandes son los desvíos entre cada x_i y x más elevado es el valor de la desviación estándar, y es en este sentido que se considera una medida de variabilidad.

Una fórmula alternativa de cálculo se obtiene al desarrollar algebraicamente el radicando de la fórmula anterior. Por comodidad se han omitido los límites de las sumatorias, aunque siempre debemos tener presente que las sumas van desde $i = 1$ hasta n .

$$S = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n - 1}} \text{ Fórmula alternativa.}$$



Ejemplo 2

Dada la muestra de valores {3, 5, 7, 8, 10, 13, 5, 9}, calcula la varianza y la desviación estándar empleando las dos fórmulas señaladas.

Solución:

Un cuadro como el siguiente es útil para los cálculos:

| | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|
| x | 3 | 5 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 13 | 60 |
| $(x - \bar{x})$ | -4.5 | -2.5 | -2.5 | -0.5 | 0.5 | 1.5 | 2.5 | 5.5 | 0 |
| $(x - \bar{x})^2$ | 20.25 | 6.25 | 6.25 | 0.25 | 0.25 | 2.25 | 6.25 | 30.25 | 72 |
| x | 9 | 25 | 25 | 49 | 64 | 81 | 100 | 169 | 522 |

Empleando la fórmula de definición

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{72}{7}} \\
 &= 3.207 \quad \text{la media es: } \bar{x} = 60/8 = 7.5
 \end{aligned}$$

Empleando la fórmula alternativa:

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{522 - \frac{(60)^2}{8}}{7}} \\
 &= \sqrt{10.28571429} \\
 &= 3.207
 \end{aligned}$$

Observa que los resultados son los mismos, no obstante con la fórmula alternativa, no necesitas calcular la media aritmética, sólo calculas la suma de los valores x , y la suma de los valores x^2 .

Actividad



Calcula la desviación típica empleando la fórmula alternativa, para las medidas de los pesos en libras de paquetes transportados por dos compañías de encomiendas que se analizó al inicio de esta lección. Comprobarás, ahora con cifras, que en efecto la desviación típica es menor en la muestra A que en la muestra B. Utiliza los siguientes cuadros para tus cálculos.

Muestra A

| | | | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|---------|
| x | 15 | 20 | 25 | 25 | 25 | 30 | 35 | $S_a =$ |
| x^2 | | | | | | | | |

Muestra B

| | | | | | | | | |
|-------|---|----|----|----|----|----|----|---------|
| x | 5 | 10 | 20 | 25 | 25 | 40 | 50 | $S_b =$ |
| x^2 | | | | | | | | |

¿Cuál desviación es mayor?

Cálculo con datos agrupados

Cuando los datos están agrupados en clases y frecuencias las fórmulas equivalentes para calcular la desviación típica sufren un ligero cambio.

Empleas x_i : punto medio de la clase o marca de clase de la clase i

f_i : frecuencia absoluta de la clase i

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 f_i}{n-1}}$$

y la fórmula alternativa $S = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 f_i - \frac{(\sum x_i f_i)^2}{n}}{n-1}}$

Veamos el uso de las fórmulas en el siguiente ejemplo.

Ejemplo 3

El cuadro de distribución en clases y frecuencias que se proporciona se refiere al peso en libras de 36 hombres adultos. Calcular la desviación típica utilizando la fórmula alternativa.

| Clases | Frecuencias |
|-----------|-------------|
| 115 < 130 | 1 |
| 130 < 145 | 5 |
| 145 < 160 | 11 |
| 160 < 175 | 13 |
| 175 < 190 | 4 |
| 190 < 205 | 2 |
| | 36 |

Solución:

| Clases | x | f | xf | $x^2 f$ |
|-----------|-------|-----|--------|-----------|
| 115 < 130 | 122.5 | 1 | 122.5 | 15006.25 |
| 130 < 145 | 137.5 | 5 | 687.5 | 94531.25 |
| 145 < 160 | 152.5 | 11 | 1677.5 | 255818.75 |
| 160 < 175 | 167.5 | 13 | 2177.5 | 364731.25 |
| 175 < 190 | 182.5 | 4 | 730 | 133225 |
| 190 < 205 | 197.5 | 2 | 395 | 78012.5 |
| | | 36 | 5790 | 941325 |



La segunda columna tiene las marcas de clase, por ejemplo el punto medio 137.5 que corresponde a la segunda clase se ha calculado haciendo: $(130 + 145)/2$. De manera equivalente se han calculado las demás. Verifica los cálculos del cuadro.

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum x_i^2 f_i - \frac{(\sum x_i f_i)^2}{n}}{n - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{941325 - \frac{(5790)^2}{36}}{35}} \\
 &= 16.99
 \end{aligned}$$

La desviación estándar es de aproximadamente 17 libras lo que significa aproximadamente el promedio de las distancias de los datos con respecto a la media.

¿Cuáles son las ventajas de la desviación típica?

La desviación típica presenta algunas ventajas respecto de las otras medidas de variabilidad. A continuación se te presentan algunas:

- Se utilizan todos los datos para su cálculo. Si recuerdas, el recorrido o rango de la variable solo emplea el mayor y el menor valor de la muestra de datos.
- Guarda las mismas unidades de la variable de estudio. Contrario a la varianza que eleva al cuadrado las unidades de la variable; por ejemplo, si la variable de estudio se refiere al peso en libras, la varianza se maneja en libras al cuadrado.
- Permite comparar distribuciones que tienen medias iguales o muy parecidas. Es lo que hiciste en la actividad 1.

Propiedades de la desviación típica

En cuanto a las propiedades de la desviación típica las más importantes son las que ilustraremos con el siguiente ejemplo.

Ejemplo 4

Una muestra del salario diario de 5 empleados de una empresa proporcionó los siguientes valores en dólares: \$10, \$12, \$16, \$20 y \$22.

Investiga que sucede con la desviación típica si:

- a) Se aumentan 2 dólares a cada salario
- b) Se multiplica por 2 cada salario



Solución:

Puedes comprobar inicialmente que los 5 salarios iniciales tienen $\bar{x} = 16$ y $S = 5.099$

a) Si se aumentan 2 dólares, el nuevo conjunto de salarios queda: 12, 14, 18, 22, 24

$$S^2 = [(12 - 18)^2 + (14 - 18)^2 + (18 - 18)^2 + (22 - 18)^2 + (24 - 18)^2] \div 4$$

$$S^2 = [36 + 16 + 0 + 16 + 36] \div 4 = 104 \div 4, \text{ por lo tanto, } S = \sqrt{26} \Rightarrow 5.099$$

Observa que la desviación resultante es la misma que la de los salarios originales.

b) Si se multiplican por 2, el nuevo conjunto de salarios queda: 20, 24, 32, 40, 44.

$$S^2 = [(20 - 32)^2 + (24 - 32)^2 + (32 - 32)^2 + (40 - 32)^2 + (44 - 32)^2] \div 4$$

$$S^2 = [144 + 64 + 0 + 64 + 144] \div 4 = 416 \div 4; \text{ por lo tanto}$$

$$S = \sqrt{104} \Rightarrow \sqrt{(4)26} \Rightarrow 2\sqrt{26}$$

Concluyes, de acuerdo al resultado, que la desviación ha quedado multiplicada por 2.

Resumiendo, puedes formalizar las siguientes propiedades de la desviación típica.

Considera la muestra $\{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$ con desviación estándar S .

a) Si a cada elemento de la muestra se le suma o resta una misma cantidad b , la desviación típica de la nueva muestra permanece inalterable.

$$Sb = S$$

b) Si cada elemento de la muestra se multiplica o se divide por una misma cantidad a , la desviación típica de la nueva muestra, es igual a la desviación inicial multiplicada o dividida por esa cantidad a .

$$Sa = aS$$

Coefficiente de variabilidad

Es otra medida de dispersión o variabilidad que combina la desviación típica y la media aritmética de un conjunto de datos.

Expresa la razón que, la desviación estándar es de su propia media. Usualmente se maneja en forma de porcentaje. Simbólicamente se usan las letras CV para designar el coeficiente de variabilidad.

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100\% \text{ en la muestra} \quad CV = \frac{\sigma}{\mu} \cdot 100\% \text{ en la población.}$$

Recuerda que la letra griega μ (miu) se usa para denotar la media de una población. Una ventaja del coeficiente de variabilidad consiste en que es una medida sin dimensión (al dividir la media aritmética entre la desviación típica se cancelan las unidades de las variables).

Resulta útil para comparar conjuntos de observaciones correspondientes a diferentes variables, o para conjuntos de datos diferentes de una misma variable.

Ejemplo 5

Se han calculado los valores de la media aritmética y la desviación estándar para las variables: edad en años y peso en libras de un grupo de estudiantes de secundaria.

Edad: media 19.5, desviación 2.72

Peso : media 135.17, desviación 25.21

Calcular los respectivos coeficientes de variación y comentar los resultados

Solución:

En la edad $CV = (2.721 \div 19.5)100\% = 13.95\%$

En el peso $CV = (25.21 \div 135.17)100\% = 18.65\%$

Inicialmente la diferencia de las unidades imposibilitaba la comparación de las variables en términos de dispersión o variabilidad. Sin embargo ahora se puede apreciar que la variabilidad es menor en las edades que en los pesos. ¿Te parece que es un resultado lógico?

¿Dijiste que sí? Muy bien. En realidad las edades de un grupo de estudiantes de secundaria son muy similares, por lo que no era de esperarse mucha dispersión de la variable edad; en cambio el peso está determinado por el régimen de dieta de cada persona.

**Resumen**

En esta lección has aprendido a calcular e interpretar la desviación típica de un conjunto de datos. Lo has hecho empleando fórmulas tanto para una serie simple, datos no agrupados; como para una serie organizada en clases y frecuencias. Te has aproximado también al conocimiento y análisis de sus principales propiedades. Finalmente has visto las posibilidades que tiene el coeficiente de variabilidad para obtener conclusiones al comparar datos de variables con unidades de medida diferentes.



Autocomprobación

La edad en años cumplidos de los estudiantes de una clase de matemática se da en el siguiente cuadro. ¿Cuál es la desviación típica de la edad de los jóvenes? Considera al grupo como una población.

- a) 1.712
- b) 1.396
- c) 1.409
- d) 2.012

| Edad | Frecuencia |
|------|------------|
| 17 | 12 |
| 18 | 15 |
| 19 | 10 |
| 20 | 8 |
| 21 | 4 |
| 22 | 2 |

2 Como resultado de negociaciones sindicales a todos los trabajadores del Seguro Social se les aumentó el salario (X_i) mensual en \$50. Selecciona el literal cuyo comentario NO es correcto:

- a) La media aritmética aumentó en \$50
- b) $\sum (x_i + 50) - (\sum x_i + 50) = 0$
- c) La desviación típica de los salarios aumento después de la negociación.
- d) La varianza no sufrió ningún cambio.

3 Cuatro grupos diferentes de clase realizaron el mismo examen de matemática. Se calculó la media aritmética y la varianza de los resultados para cada grupo. Empleando el coeficiente de variabilidad, selecciona el grupo de clase que tuvo el mejor rendimiento relativo.

$$\begin{array}{ll} \bar{X} = 7.2, S = 9.61 & \bar{X} = 7.0, S = 2.25 \\ \bar{X} = 6.3, S = 1.21 & \bar{X} = 8.2, S = 9.61 \end{array}$$

Soluciones

1. b. 2. c. 3. c.

PRIMERA CALCULADORA AUTOMÁTICA



En 1642 la primera calculadora automática mecánica fue inventada por el matemático francés y filósofo Blaise Pascal. Llamado la "Pascalina", el aparato podía multiplicar y substraer, utilizando un sistema de cambios para pasar dígitos.

Se desarrolló la máquina originalmente para ayudar al padre de Pascal en el cálculo de la recolección del impuesto.

Con el tiempo evolucionó la primera calculadora. El matemático alemán Gotfried W. Leibniz, ideó una máquina calculadora en 1693, que superó a la de Pascal.

Lección 2

Quinta Unidad

FUNCIONES ALGEBRAICAS Y POLINOMIALES

Motivación

Un grupo de personas que se trasladan en un autobús, preguntan al señor motorista a qué velocidad conduce, les responde que viajan a una velocidad constante de 60 km/h. Encuentra las distancias recorridas en un intervalo de 5 horas. A partir de esta información quieren elaborar una tabla de datos y hacer la respectiva gráfica de las distancias recorridas en el intervalo de tiempo. Ayúdales a realizar la tabla y la gráfica correspondiente.



Indicadores de logro

- ✘ Interpretarás y explicarás, con seguridad, las características de las funciones algebraicas.
- ✘ Graficarás y explicarás las funciones constantes, con orden, aseo y confianza.
- ✘ Resolverás ejercicios y/o problemas aplicando las funciones constantes, con seguridad.
- ✘ Determinarás, graficarás y explicarás las funciones lineales, con orden, aseo y confianza.
- ✘ Resolverás ejercicios y/o problemas aplicando las funciones lineales.

Funciones algebraicas

Observa las siguientes expresiones:

$$x^4 + 3x^3 - 5x^2 - 2x + 6; 4x^6 - 7x^5 + 6x^4 + 3x^3 - 8x^2; 6x^5 + 9x^3 - 7x^2 - 2x + 10$$

¿Qué notas? ¿Qué expresiones representan?

De seguro has notado que son expresiones algebraicas, en este caso son polinomios.

Si una función tiene como regla de correspondencia una expresión algebraica, entonces tienes una función algebraica.

Por ejemplo, si tienes la función $f(x) = 5x^3 + 8x^2 - 2x$

¿Qué características observas?

Notarás que la regla de correspondencia es un polinomio de grado 3, que solamente tiene una variable, que es x .

En general, las funciones algebraicas abarcan a las funciones polinomiales como por ejemplo:

$$f(x) = 2x^3 + 3x^2 + 5x + 1 \text{ racionales:}$$

$$f(x) = \frac{2x + 1}{x + 3}; \text{ las llamadas algebraicas explícitas:}$$

$$f(x) = \sqrt{x - 2} \quad f(x) = \frac{1}{x}$$

Funciones polinomiales

Observa las siguientes funciones, ¿qué características presentan?

a) $f(x) = x^4 - 2x^2 + 8$

Observa que es una función polinomial de grado 4 con coeficiente principal 1.

b) $g(x) = \frac{1}{2}x$ Es una función lineal con coeficiente principal $\frac{1}{2}$.

c) $h(x) = \frac{3}{x^2}$ No es una función polinomial, porque en $h(x) = 3x^{-2}$ la variable x tiene un exponente negativo.

d) $f(x) = \sqrt[3]{x}$ No es una función polinomial, porque en $f(x) = \sqrt[3]{x} = x^{\frac{1}{3}}$, el exponente no es un número entero.

¿Qué es entonces una función polinomial? ¿Cómo determinas el grado de una función polinomial? ¿Cómo identificas el coeficiente principal?

Función polinomial

Una función polinomial de grado n , tiene la forma siguiente:

$$f(x) = a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_{n-1}x + a_n, a_0 \neq 0$$

En donde n es un entero no negativo y el coeficiente principal es a_0 .

Todas las funciones polinomiales tienen como dominio al conjunto de números reales R , pero su recorrido varía dependiendo del tipo de función que sea.

Una función polinomial puede considerarse como una suma de funciones cuyos valores son del tipo ax^n , donde a es un número real y n es un entero no negativo.

Las funciones polinomiales son funciones continuas.

Ejemplos particulares de la función polinomial son, la función lineal (función polinomial de grado uno), la función cuadrática (función polinomial de segundo grado), función cúbica (función polinomial de tercer grado), función constante, etc.

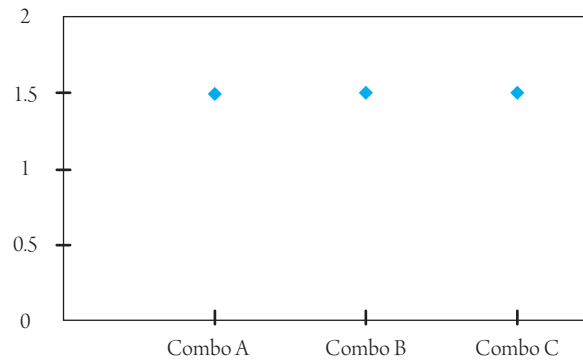
Función constante

Seguramente te has dado cuenta que en muchas situaciones del entorno hay valores o precios que no varían.

Por ejemplo, en algunos comedores el precio de un almuerzo, siempre es el mismo no importa el menú.

| Comida del día | |
|----------------------------|--------|
| Combo A = Pollo y arroz | \$1.50 |
| Combo B = Carne y arroz | \$1.50 |
| Combo C = Rellenos y arroz | \$1.50 |

Puedes afirmar entonces, que el precio del almuerzo es constante. Observa su gráfica:



Si María se pesa todos los meses y siempre la báscula marca 125 libras, dices que su peso es constante. Además hace una gráfica a partir de las veces que se ha pesado. ¿Qué características presenta la gráfica?

En matemática, también encuentras expresiones que indican un valor constante, por ejemplo las funciones que son de la forma $f(x) = k$.

k es un valor constante y puede ser cualquier elemento del conjunto de los números reales.

Ejemplo 1

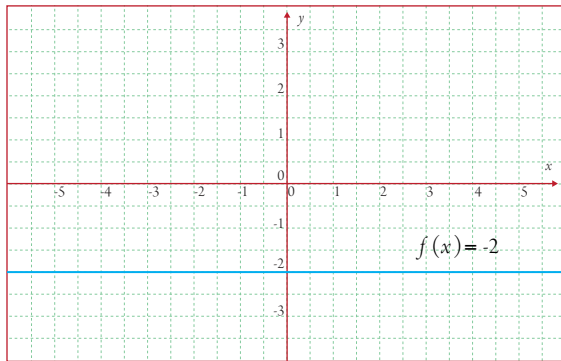
Grafica la función $f(x) = -2$

Solución:

Asigna valores a la variable x :

| x | $f(x) = -2$ |
|-----|-------------|
| -2 | -2 |
| -1 | -2 |
| 0 | -2 |
| 1 | -2 |
| 2 | -2 |
| 3 | -2 |

Dominio: R Recorrido: -2



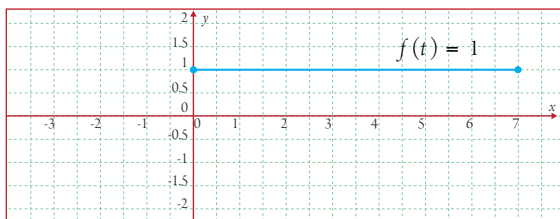
Ejemplo 2

Berta y Auxiliadora lanzan una pelota sobre una superficie pulida y ésta se mantiene en movimiento a una velocidad constante durante 7 segundos. Si esta velocidad es de 1m/s, la expresión que representa la velocidad es $f(t) = 1$. Grafica, determina dominio y recorrido.

Solución:

| t | $f(t) = 1$ |
|-----|------------|
| 2 | 1 |
| 3 | 1 |
| 4 | 1 |
| 5 | 1 |
| 6 | 1 |
| 7 | 1 |

Dominio: $[0, 7]$ Recorrido: 1



Ejemplo 3

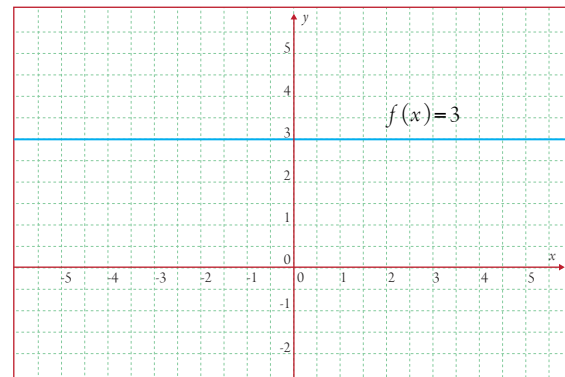
Grafica $f(x) = 3$, determina su dominio y recorrido.

Demuestra si es creciente o decreciente.

Solución:

| x | $f(x) = 3$ |
|-----|------------|
| -2 | 3 |
| -1 | 3 |
| 0 | 3 |
| 1 | 3 |
| 2 | 3 |

Dominio: R Recorrido: 3



¿La función constante es creciente o decreciente?

Si observas los valores del dominio y del recorrido, tienes que para $x = -2, f(-2) = 3$; para $x = 2, f(2) = 3$, tienes $-2 < 2$, pero $f(-2) = f(2)$ entonces, no se cumple que sea creciente ni decreciente.

La función constante tiene las propiedades siguientes:

- Su dominio es el conjunto de los números reales.
- A cada elemento x del dominio le corresponde la misma imagen k , es decir, su recorrido es un conjunto unitario, que es el valor de k .
- Es una función que no crece ni decrece.



Actividad

1. Grafica las siguientes funciones y determina su dominio y recorrido

- a) $f(x) = -4$ c) $f(x) = 5$
- b) $f(x) = -1$ d) $f(x) = 2$

2. La distancia de un satélite artificial a la Tierra es de 320,000 km, como esta distancia no varía con el tiempo, es decir es constante, grafica la distancia en función del tiempo en años.

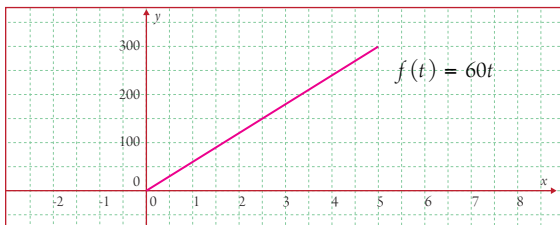
Función lineal

Considera la situación planteada al inicio de esta lección, ¿Cómo será el gráfico?, ¿qué datos se tendrán en el cuadro?

Solución:

Expresas como una función la distancia recorrida, tienes que la distancia es igual al producto de la velocidad por el tiempo, es decir: $d = v t$, sabes que la velocidad es de 60km/h ($v = 60\text{km/h}$), en términos de función tienes $f(t) = 60 t$

| t | $f(t) = 60t$ | $d = f(t)$ |
|-----|----------------------|------------|
| 0 | $f(0) = 60(0) = 0$ | 0 |
| 1 | $f(1) = 60(1) = 60$ | 60 |
| 2 | $f(2) = 60(2) = 120$ | 120 |
| 3 | $f(3) = 60(3) = 180$ | 180 |
| 4 | $f(4) = 60(4) = 240$ | 240 |
| 5 | $f(5) = 60(5) = 300$ | 300 |



Recuerda que pidieron las distancias recorridas en 5 horas. En este caso puedes asignar todos los valores a partir del cero hasta cinco, que desees a la variable t y así obtendrás los valores de $f(t)$.

El dominio es $[0, 5]$

El recorrido es $[0, 300]$

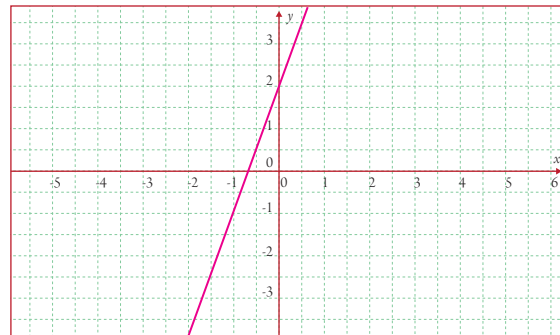
Ejemplo 4

Grafica $f(x) = 3x + 2$, determina dominio y recorrido

Solución:

| x | $f(x) = 3x + 2$ | y |
|-----|--------------------------|-----|
| -3 | $f(-3) = 3(-3) + 2 = -7$ | -7 |
| -2 | $f(-2) = 3(-2) + 2 = -4$ | -4 |
| -1 | $f(-1) = 3(-1) + 2 = -1$ | -1 |
| 0 | $f(0) = 3(0) + 2 = 2$ | 2 |
| 1 | $f(1) = 3(1) + 2 = 5$ | 5 |
| 2 | $f(2) = 3(2) + 2 = 8$ | 8 |

Asignas valores a la variable x



Dominio: R Recorrido: R

Observa que $3x + 2$ es un polinomio de primer grado, por lo tanto $f(x) = 3x + 2$, es una función lineal, cuya gráfica es una línea recta y donde 2 es el intersección con el eje y .

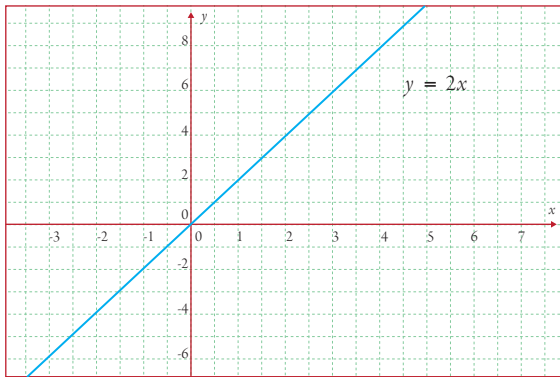
Ejemplo 5

Grafica $f(x) = 2x$, determina dominio y recorrido

Solución:

| x | $f(x) = 2x$ | y |
|-----|-------------|-----|
| -3 | $2(-3)$ | -6 |
| -2 | $2(-2)$ | -4 |
| -1 | $2(-1)$ | -2 |
| 0 | $2(0)$ | 0 |
| 1 | $2(1)$ | 2 |
| 2 | $2(2)$ | 4 |
| 3 | $2(3)$ | 6 |

Dominio: R Recorrido: R



Observa que su gráfica pasa por el origen.

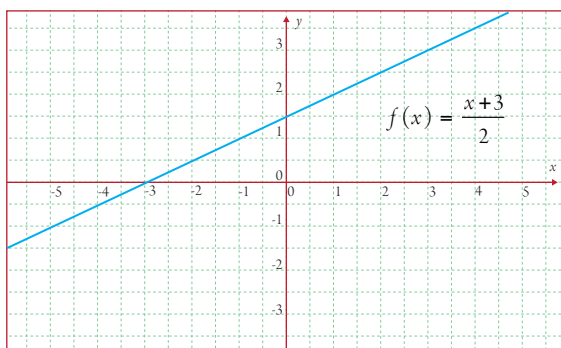
Ejemplo 6

Grafica $f(x) = \frac{x+3}{2}$

Solución:

| x | $f(x) = \frac{x+3}{2}$ | y |
|-----|-----------------------------------|---------------|
| -5 | $\frac{(-5)+3}{2} = \frac{-2}{2}$ | -1 |
| -3 | $\frac{(-3)+3}{2} = \frac{0}{2}$ | 0 |
| -1 | $\frac{(-1)+3}{2} = \frac{2}{2}$ | 1 |
| 0 | $\frac{(0)+3}{2} = \frac{3}{2}$ | $\frac{3}{2}$ |
| 1 | $\frac{(1)+3}{2} = \frac{4}{2}$ | 2 |
| 3 | $\frac{(3)+3}{2} = \frac{6}{2}$ | 3 |

Dominio: R Recorrido: R



Ejemplo 7

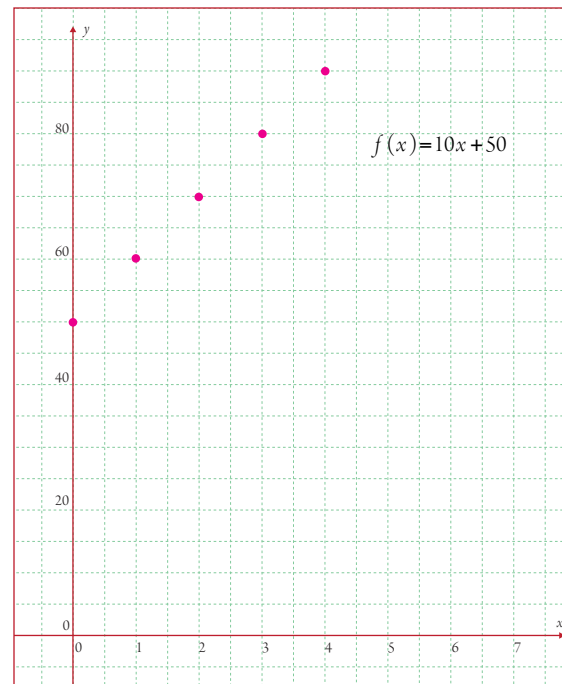
El sueldo de un vendedor de teléfonos celulares está en función de las ventas: por cada celular que vende gana \$10, pero tiene una base de \$50, la expresión que representa su sueldo es $f(x) = 10x + 50$

¿Podrás ayudarlo para que pueda calcular su sueldo?

Elabora una tabla de datos y luego graficas para que el vendedor observe como puede ir variando su salario.

Solución:

| x | $f(x) = 10x + 50$ | y |
|-----|-------------------|-----|
| 0 | $10(0) + 50$ | 50 |
| 1 | $10(1) + 50$ | 60 |
| 2 | $10(2) + 50$ | 70 |
| 3 | $10(3) + 50$ | 80 |
| 4 | $10(4) + 50$ | 90 |



$D = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

$R = \{50, 60, 70, 80, 90\}$

Este es un ejemplo de variable discreta ya que no puede vender pedazos de celulares.

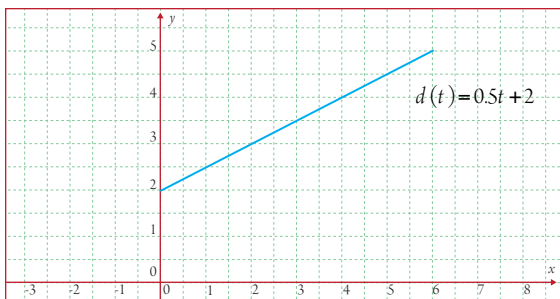
Ejemplo 8

Se sabe que un ciclista recorre 0.5 km cada minuto, y ya llevaba 2 km en el momento que se empieza a cronometrarlo. La expresión que relaciona el tiempo transcurrido y el camino recorrido es $d(t) = 0.5t + 2$. Considera que $d(t)$ es el espacio recorrido

¿Cómo es su representación gráfica, en un período de 6 minutos?

Solución:

| t | $d(t) = 0.5t + 2$ | $y = d(t)$ |
|-----|-------------------|------------|
| 0 | $0.5(0) + 2$ | 2 |
| 1 | $0.5(1) + 2$ | 2.5 |
| 2 | $0.5(2) + 2$ | 3 |
| 3 | $0.5(3) + 2$ | 3.5 |
| 4 | $0.5(4) + 2$ | 4 |
| 5 | $0.5(5) + 2$ | 4.5 |
| 6 | $0.5(6) + 2$ | 5 |



Observa que en este caso, $D = [0, 6]$ y $R = [2, 5]$

La función lineal se define en general como una expresión de la forma $f(x) = ax + b$, es un polinomio de primer grado en el que su recorrido coincide con el dominio, es decir con el conjunto de los números reales R , y cuya gráfica es una línea recta donde b es el punto intersección con el eje y . Cuando $b = 0$, tienes $f(x) = ax$, indica que la gráfica pasa por el punto $(0,0)$ es decir el origen. Para casos particulares como el ejemplo 12 y 13 el dominio y recorrido pueden cambiar.

Propiedades de las funciones lineales

- a) El gráfico de una función lineal es siempre una línea recta.
- b) El dominio y recorrido es el conjunto de los números reales.
- c) El coeficiente a es la pendiente o inclinación de la recta $y = ax + b$.
- d) " b " es la intersección con el eje " y "
- e) Cuando $a > 0$, la función lineal es creciente, y cuando $a < 0$, la función lineal es decreciente.

Una función es creciente si $a < b$ implica que $f(a) < f(b)$, con a, b en el dominio de f .

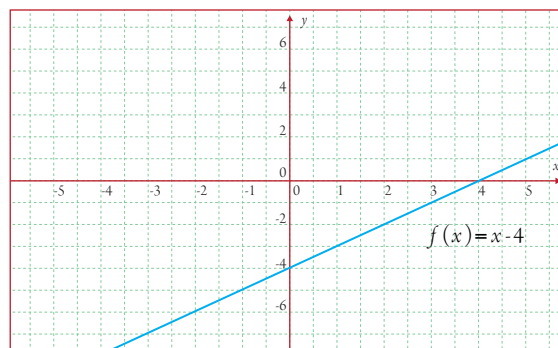
Una función es decreciente si $a < b$ implica que $f(a) > f(b)$ con a, b en el dominio de f .

Ejemplo 9

Gráfica $f(x) = x - 4$; y determina si es creciente o decreciente.

Solución:

| x | $f(x) = x - 4$ | y |
|-----|----------------|-----|
| -1 | $(-1) - 4$ | -5 |
| 0 | $(0) - 4$ | -4 |
| 1 | $(1) - 4$ | -3 |
| 2 | $(2) - 4$ | -2 |
| 3 | $(3) - 4$ | -1 |
| 4 | $(4) - 4$ | 0 |
| 5 | $(5) - 4$ | 1 |

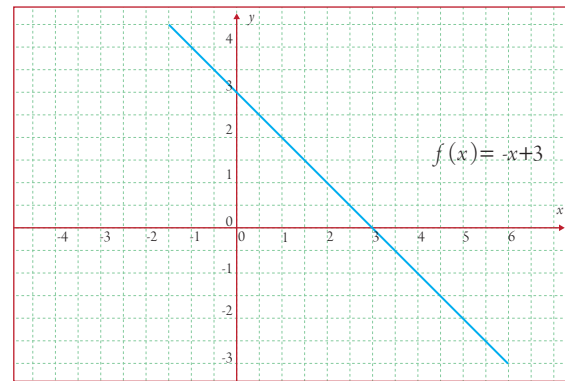


Si observas los valores del dominio y del recorrido, tienes que para $x = 1, f(1) = -3$; para $x = 5, f(5) = 1$, es decir $1 < 5$ y $f(1) < f(5)$.

Entonces se cumple que para cada $a < b$ también $f(a) < f(b)$, por lo tanto $f(x) = x - 4$ es una función creciente.

Ejemplo 10

Grafica $f(x) = -x + 3$; demuestra si es creciente o decreciente.



| x | $f(x) = -x + 3$ | y |
|-----|-----------------|-----|
| -2 | $-(-2) + 3$ | 5 |
| -1 | $-(-1) + 3$ | 4 |
| 0 | $-(0) + 3$ | 3 |
| 1 | $-(1) + 3$ | 2 |
| 2 | $-(2) + 3$ | 1 |
| 3 | $-(3) + 3$ | 0 |
| 4 | $-(4) + 3$ | -1 |

Solución:

Toma algunos valores del dominio y del recorrido, por ejemplo, tienes que para $x = -2, f(-2) = 5$, para $x = 2, f(2) = 1$, tienes entonces que $-2 < 2$ pero $f(-2) > f(2)$

Entonces se cumple que para cada $a < b$ tienes que $f(a) > f(b)$, por lo tanto es una función decreciente.

Actividad

2

- Grafica las siguientes funciones, determina su dominio y rango.
 - $f(x) = 2x - 3$
 - $f(x) = 6x + 7$
 - $f(x) = -x$
 - $f(x) = -2x + 7$
- Luego determina en cada caso, si es creciente o decreciente.
- En una venta de cereales, una empleada quiere elaborar una tabla con los precios de varias libras de frijoles, sabiendo que la libra de frijol tiene un precio promedio de 70 ctvos de dólar. Elabora tú la tabla correspondiente y has su representación gráfica.

Resumen

En esta lección estudiaste lo referente a funciones algebraicas, que tienen como regla de correspondencia una expresión algebraica, entre estas se encuentran las polinomiales.

Representaste en el plano cartesiano funciones lineales y constantes. Lograste identificar las propiedades de algunas de ellas. Así tienes para la función lineal:

- El gráfico de una función lineal es siempre una línea recta.

- El dominio y recorrido es el conjunto de los números reales.
- El coeficiente a es la pendiente o inclinación de la recta $y = ax + b$.
- " b " es la intersección con el eje " y ".
- Cuando $a > 0$, la función lineal es creciente, y cuando $a < 0$, la función es decreciente.



Autocomprobación

1 Un ejemplo de función creciente es:

- a) $f(x) = 3 - 2x$
- b) $f(x) = -4$
- c) $f(x) = -7x + 2$
- d) $f(x) = 4x - 5$

3 ¿Cuál es la función que a cada valor de x le corresponde exactamente el mismo valor k ?

- a) Polinomial
- b) Lineal
- c) constante
- d) algebraica

2 Es una función que no crece ni decrece:

- a) Polinomial
- b) Constante
- c) Algebraica
- d) Lineal

4 Un ejemplo de función decreciente es:

- a) $f(x) = x - 5$
- b) $f(x) = -5$
- c) $f(x) = 5 + 3x$
- d) $f(x) = 3 - 2x$

4. d.

3. c.

2. b.

1. d.

Soluciones

LA LÍNEA RECTA EN LA PSICOLOGÍA



Muchos problemas relacionados con la administración, economía, medicina, psicología, además de la vida real, requieren la utilización de las funciones lineales. Ciertas situaciones requieren del uso de ecuaciones lineales para el entendimiento de algunos fenómenos. Un ejemplo es el resultado del experimento psicológico de Stenberg, sobre recuperación de la información. Es que el tiempo de reacción de una persona R , en milisegundos, es estadísticamente una función lineal del tamaño del conjunto de memoria N en los siguientes términos $R = 38N + 397$. Es decir, está dada por la fórmula $y = ax + b$ donde a y b son números reales llamados pendiente y ordenada al origen respectivamente.

FUNCIÓN CUADRÁTICA, CÚBICA Y RAÍZ CUADRADA

Motivación

Roberto juega con sus amigos de lanzar una pelota desde el suelo hacia arriba.

El profesor les dice que la altura alcanzada por la pelota en uno de esos lanzamientos responde a la ecuación:

$$h = 40t - 5t^2.$$

Haz una representación gráfica de esta situación.

¡Ayúdale a Roberto!



Indicadores de logro

- ✘ Determinarás, graficarás y explicarás las funciones cuadráticas, con precisión, orden y limpieza.
- ✘ Resolverás, con seguridad ejercicios y/o problemas, aplicando la función cuadrática.
- ✘ Determinarás, graficarás y explicarás las funciones cúbicas, con precisión, orden y limpieza.
- ✘ Resolverás, con confianza, ejercicios y/o problemas, aplicando la función cúbica.
- ✘ Determinarás, graficarás y explicarás la función raíz cuadrada, con precisión, orden y limpieza.
- ✘ Resolverás ejercicios y/o problemas, aplicando la función raíz cuadrada.

Función cuadrática

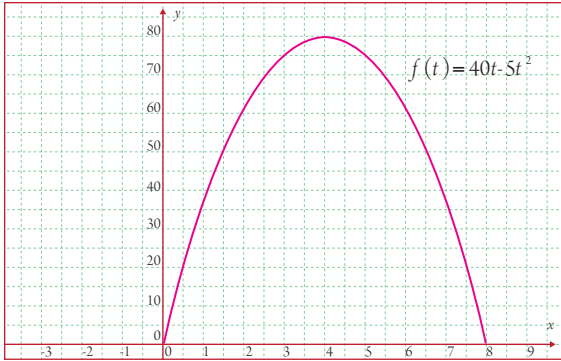
Esta expresión $ax^2 + bx + c$ corresponde a un polinomio de segundo grado, si la expresas de la forma $ax^2 + bx + c = 0$ tienes una ecuación cuadrática, pero si la expresas como $f(x) = ax^2 + bx + c$, obtienes una función cuadrática.

Ejemplo 1

Resolviendo la situación planteada anteriormente, ¿Cómo expresas la ecuación de la altura en función del tiempo? Seguramente obtienes $f(t) = 40t - 5t^2$. Ahora, realiza su representación gráfica.

Solución:

| t | $f(t) = 40t - 5t^2$ | y |
|-----|-------------------------|-----|
| 0 | $f(0) = 40(0) - 5(0)^2$ | 0 |
| 1 | $f(1) = 40(1) - 5(1)^2$ | 35 |
| 2 | $f(2) = 40(2) - 5(2)^2$ | 60 |
| 3 | $f(3) = 40(3) - 5(3)^2$ | 75 |
| 4 | $f(4) = 40(4) - 5(4)^2$ | 80 |
| 5 | $f(5) = 40(5) - 5(5)^2$ | 75 |
| 6 | $f(6) = 40(6) - 5(6)^2$ | 60 |



Observa la gráfica y diga ¿qué forma presenta?

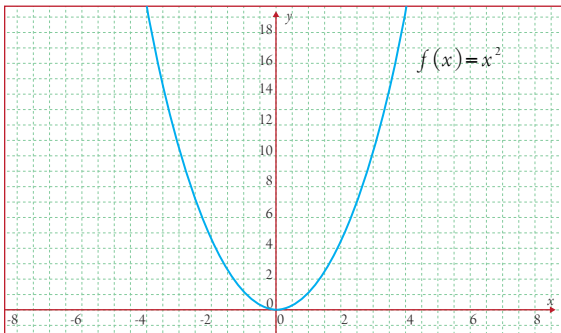
Ejemplo 2

Gráfica $f(x) = x^2$. Determina su dominio y recorrido.

Solución:

| x | $f(x) = x^2$ | y |
|-----|----------------------|-----|
| -2 | $f(-2) = (-2)^2 = 4$ | 4 |
| -1 | $f(-1) = (-1)^2 = 1$ | 1 |
| 0 | $f(0) = (0)^2 = 0$ | 0 |
| 1 | $f(1) = (1)^2 = 1$ | 1 |
| 2 | $f(2) = (2)^2 = 4$ | 4 |

Dominio: R Recorrido $[0, \infty [$



Observa la forma de su gráfica, es una curva que pasa por el origen.

Una función de la forma: $f(x) = ax^2 + bx + c$ con a, b y c pertenecientes a los números reales y $a \neq 0$, es una función cuadrática y su gráfico es una curva llamada parábola cuyo dominio es el conjunto de los números reales.

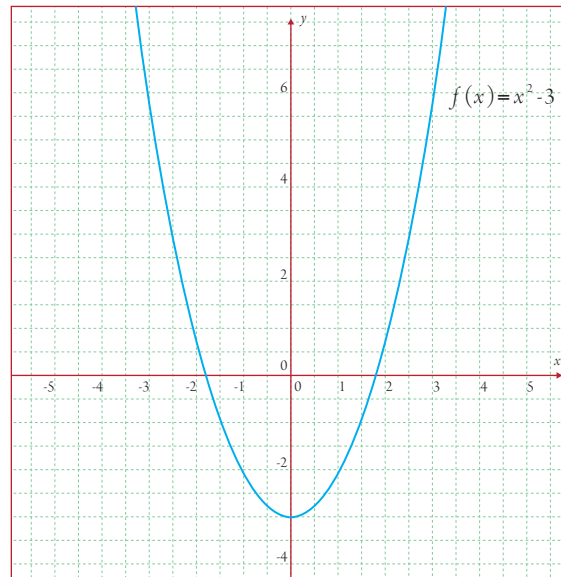
Ejemplo 3

Gráfica $f(x) = x^2 - 3$ Determina su dominio y recorrido.

Solución:

| x | $f(x) = x^2 - 3$ | y |
|-----|---------------------------|-----|
| -3 | $f(-3) = (-3)^2 - 3 = 6$ | 6 |
| -2 | $f(-2) = (-2)^2 - 3 = 1$ | 1 |
| -1 | $f(-1) = (-1)^2 - 3 = -2$ | -2 |
| 0 | $f(0) = (0)^2 - 3 = -3$ | -3 |
| 1 | $f(1) = (1)^2 - 3 = -2$ | -2 |
| 2 | $f(2) = (2)^2 - 3 = 1$ | 1 |
| 3 | $f(3) = (3)^2 - 3 = 6$ | 6 |

Dominio: R Recorrido $[-3, +\infty [$



Observa que la gráfica no pasa por el origen, pero si corta al eje y en el punto $(0, -3)$

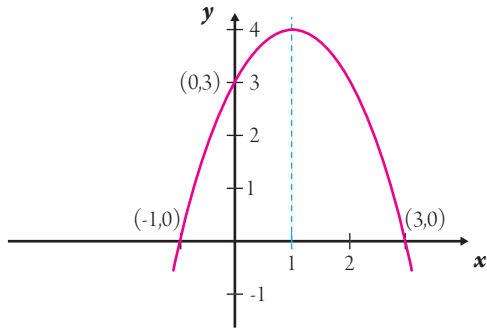
Ejemplo 4

Gráfica $f(x) = -x^2 + 2x + 3$ Determina dominio y recorrido.

Solución:

| x | $f(x) = -x^2 + 2x + 3$ | y |
|-----|-----------------------------------|-----|
| -2 | $f(-2) = (-2)^2 + 2(-2) + 3 = -5$ | -5 |
| -1 | $f(-1) = (-2)^2 + 2(-1) + 3 = 0$ | 0 |
| 0 | $f(0) = (-2)^2 + 2(0) + 3 = 3$ | 3 |
| 1 | $f(1) = (-2)^2 + 2(1) + 3 = 4$ | 4 |
| 2 | $f(2) = (-2)^2 + 2(2) + 3 = 3$ | 3 |
| 3 | $f(3) = (-2)^2 + 2(3) + 3 = 0$ | 0 |
| 4 | $f(4) = (-2)^2 + 2(4) + 3 = -5$ | -5 |

Dominio: R Recorrido: $]-\infty, 4]$



Tienes que los puntos de corte con el eje X son de la forma $(x, 0)$.

Sustituyendo $f(x)$ por 0 en la función obtienes la ecuación de segundo grado $-x^2 + 2x + 3 = 0$, cuyas soluciones son $x = -1, y = 3$.

Los puntos de corte son $(-1, 0), (3, 0)$.

El punto de corte con el eje Y se obtiene haciendo $x = 0$ en la ecuación de la parábola. Por tanto, será $(0, 3)$.

Ejemplo 5

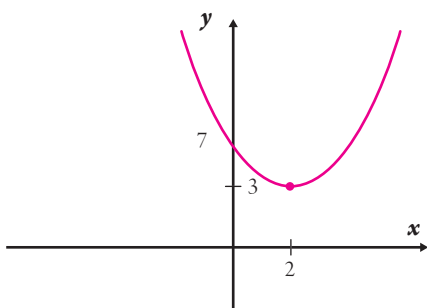
Representa gráficamente la función $f(x) = (x - 2)^2 + 3$

Determina su dominio y recorrido.

Solución:

| x | $f(x) = (x - 2)^2 + 3$ | y |
|-----|-------------------------------|-----|
| -1 | $f(-1) = (-1 - 2)^2 + 3 = 12$ | 12 |
| 0 | $f(0) = (0 - 2)^2 + 3 = 7$ | 7 |
| 1 | $f(1) = (1 - 2)^2 + 3 = 4$ | 4 |
| 2 | $f(2) = (2 - 2)^2 + 3 = 3$ | 3 |
| 3 | $f(3) = (3 - 2)^2 + 3 = 4$ | 4 |
| 4 | $f(4) = (4 - 2)^2 + 3 = 7$ | 7 |
| 5 | $f(5) = (5 - 2)^2 + 3 = 12$ | 12 |

Dominio: R , Recorrido $[3, \infty [$



Actividad

1

1. Representa gráficamente las siguientes funciones cuadráticas, determina su dominio, rango.

- a) $y = 2x - x^2$
- b) $f(x) = (x - 2)^2 - 4$
- c) $f(x) = x^2 - 2x + 1$

2. Grafica las siguientes funciones y determina, el vértice y los puntos donde corta los ejes coordenados.

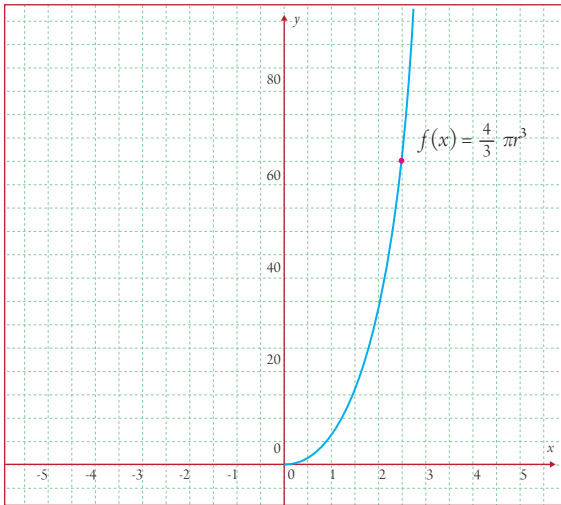
- a) $y = \frac{x^2}{2}$
- b) $f(x) = 2x^2 + 1$
- c) $y = 4 - (1 - x)^2$

Función cúbica

El volumen de una esfera está en función de su radio y viene dado por la expresión $V = \frac{4}{3} \pi r^3$, en términos de función; $f(r) = \frac{4}{3} \pi r^3$

Realiza su representación gráfica y observa su comportamiento.

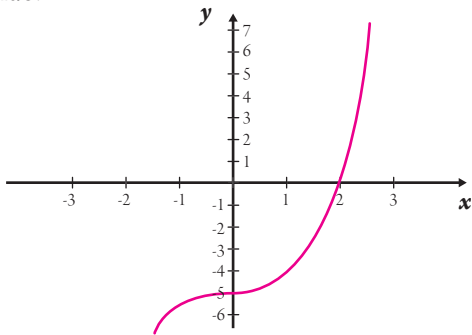
| r | $f(r) = \frac{4}{3} \pi r^3$ | y |
|-----|-----------------------------------|------|
| 0 | $f(0) = \frac{4}{3} 3.1416 (0)^3$ | 0 |
| 1 | $f(1) = \frac{4}{3} 3.1416 (1)^3$ | 4.19 |
| 2 | $f(2) = \frac{4}{3} 3.1416 (2)^3$ | -5 |
| 3 | $f(3) = \frac{4}{3} 3.1416 (3)^3$ | -4 |
| 4 | $f(4) = \frac{4}{3} 3.1416 (4)^3$ | 3 |
| 5 | $f(5) = \frac{4}{3} 3.1416 (5)^3$ | 22 |



Observa la gráfica y responde ¿Por qué el dominio de la función comienza de 0? Lee en el gráfico y contesta ¿Cuál es el volumen de la esfera si $r = 2.5$?

Ejemplo 6

Grafica $f(x) = x^3 - 5$ y determina su dominio y recorrido.



Solución:

Elabora la tabla de valores:

| x | $f(x) = x^3 - 5$ | y |
|-----|----------------------------|-----|
| -2 | $f(-2) = (-2)^3 - 5 = -13$ | -13 |
| -1 | $f(-1) = (-1)^3 - 5 = -6$ | -6 |
| 0 | $f(0) = (0)^3 - 5 = -5$ | -5 |
| 1 | $f(1) = (1)^3 - 5 = -4$ | -4 |
| 2 | $f(2) = (2)^3 - 5 = 3$ | 3 |
| 3 | $f(3) = (3)^3 - 5 = 22$ | 22 |

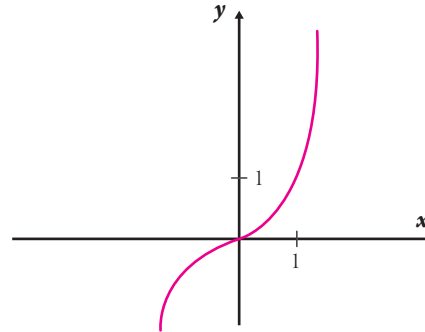
Dominio: \mathbb{R} Recorrido: \mathbb{R}

La función cúbica se define como polinomio de tercer grado; tiene la forma:

$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ en donde a, b, c son números reales y $a \neq 0$. En esta función, el dominio y recorrido es el conjunto de los números reales.

Ejemplo 7

Grafica y determina dominio y recorrido de $f(x) = x^3$.



Solución:

| x | $f(x) = x^3$ | y |
|-----|-----------------------|-----|
| -2 | $f(-2) = (-2)^3 = -8$ | -8 |
| -1 | $f(-1) = (-1)^3 = -1$ | -1 |
| 0 | $f(0) = (0)^3 = 0$ | 0 |
| 1 | $f(1) = (1)^3 = 1$ | 1 |
| 2 | $f(2) = (2)^3 = 8$ | 8 |
| 3 | $f(3) = (3)^3 = 27$ | 27 |

Dominio: \mathbb{R} Recorrido: \mathbb{R}

Esta gráfica pasa por el origen

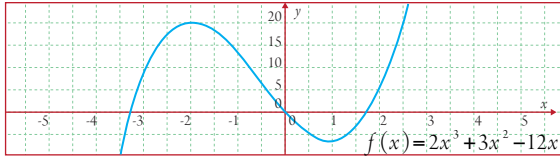
Ejemplo 8

Grafica y obtén el dominio y el recorrido de $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x$.

Solución:

Elaboras la tabla de valores, graficas y determinas el dominio y el recorrido:

| x | $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x$ | y |
|-----|---|-----|
| -3 | $f(-3) = 2(-3)^3 + 3(-3)^2 - 12(-3) = 9$ | 9 |
| -2 | $f(-2) = 2(-2)^3 + 3(-2)^2 - 12(-2) = 20$ | 20 |
| -1 | $f(-1) = 2(-1)^3 + 3(-1)^2 - 12(-1) = 13$ | 13 |
| 0 | $f(0) = 2(0)^3 + 3(0)^2 - 12(0) = 0$ | 0 |
| 1 | $f(1) = 2(1)^3 + 3(1)^2 - 12(1) = -7$ | -7 |
| 2 | $f(2) = 2(2)^3 + 3(2)^2 - 12(2) = 4$ | 4 |



Dominio: R Recorrido: R

Observa la forma del gráfico cuando se tiene un polinomio de tercer grado completo.

Ejemplo 9

Representa gráficamente $f(x) = -2x^3$ determina su dominio y recorrido.

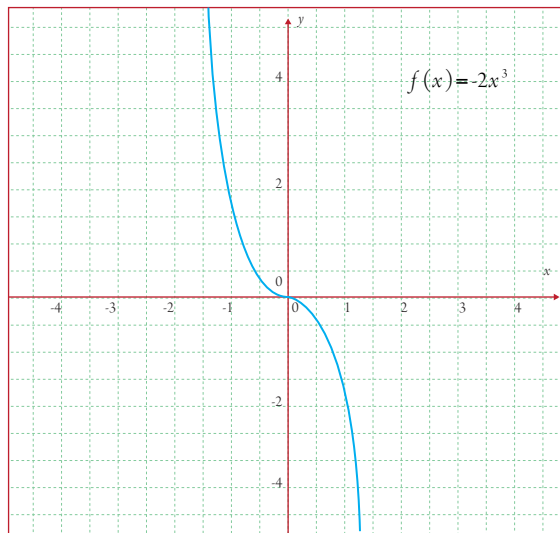
Solución:

Asignas valores a “ x ” y elaboras la tabla, luego gráficas y determinas dominio y recorrido:

| x | $f(x) = -2x^3$ |
|-----|----------------|
| -2 | 16 |
| -1 | 2 |
| 0 | 0 |
| 1 | -2 |
| 2 | -16 |

Verifica los resultados de la tabla para $f(x)$.

Dominio: R Recorrido: R



2

Actividad

Representa gráficamente las siguientes funciones y determina su dominio y recorrido.

- a) $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$
- b) $f(x) = x^3 - 8$
- c) $f(x) = \frac{x^3}{4} - 3x$
- d) $f(x) = -4x^3$

Función raíz cuadrada

Ejemplo 10

En un péndulo, el tiempo que tarda en cada oscilación se llama período (ida y vuelta). El período (T) depende de la longitud del hilo (l), según la siguiente fórmula:

$T = \sqrt{x^2} = x$ Haz una representación gráfica.

Punto de Apoyo

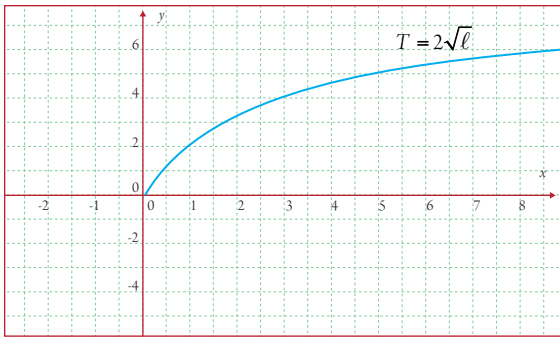
$\sqrt{x^2} = x$ se cumple si $x > 0$

Solución:

Recuerda que los valores deben ser $l \geq 0$

| l | $T = 2\sqrt{l}$ |
|-----|-----------------|
| 0 | 0 |
| 1 | 2 |
| 2 | $2\sqrt{2}$ |
| 3 | $2\sqrt{3}$ |
| 4 | 4 |
| 5 | $2\sqrt{5}$ |
| 6 | $2\sqrt{6}$ |

$Df = R+ U \{0\}$ $Rf = R+ U \{0\}$



Ejemplo 11

Grafica $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$, determina dominio y recorrido.

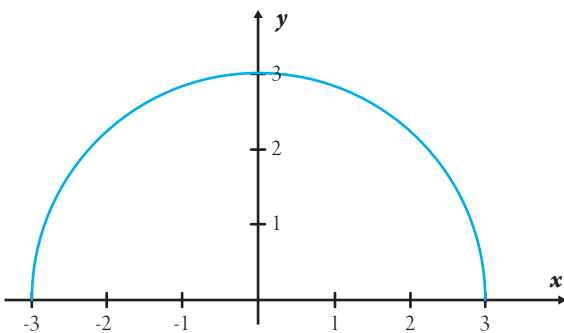
Solución:

Primero encuentras el dominio de la función mediante la desigualdad $a + bx \geq 0$. Luego a partir del dominio elaboras una tabla de valores, graficas y obtienes el recorrido $9 - x^2 > 0$ entonces $x = [-3, 3]$

| x | $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ |
|-----|-------------------------|
| -3 | 0 |
| -2 | $\sqrt{5}$ |
| -1 | $\sqrt{8}$ |
| 0 | 3 |
| 1 | $\sqrt{8}$ |
| 2 | $\sqrt{5}$ |
| 3 | 0 |

Verifica los resultados de la tabla para $f(x)$.

Dominio: $[-3, 3]$ Recorrido: $[0, 3]$



Ejemplo 12

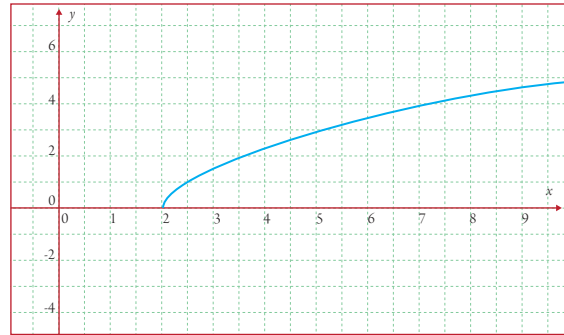
Grafica $f(x) = \sqrt{2x - 5}$, determina dominio y recorrido.

Solución:

Primero obtienes el dominio $2x - 5 > 0$, entonces el valor de $x \geq \frac{5}{2}$.

A partir del dominio elaboras una tabla de valores y graficas.

| x | $f(x) = \sqrt{2x - 5}$ |
|-----|------------------------|
| 2.5 | 0 |
| 3 | 1 |
| 4 | 1.73 |
| 5 | 2.24 |
| 6 | 2.65 |



¿Cuál es el dominio de esta función?

Ejemplo 13

Representa gráficamente $f(x) = \sqrt{2 - 6x} - 3$

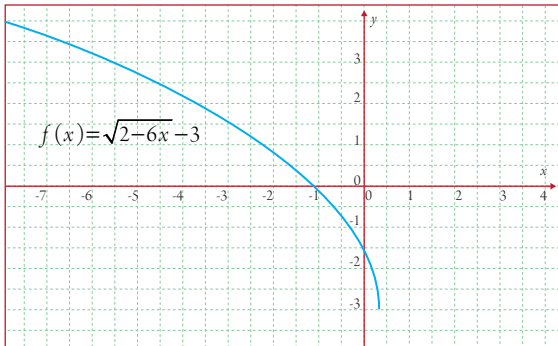
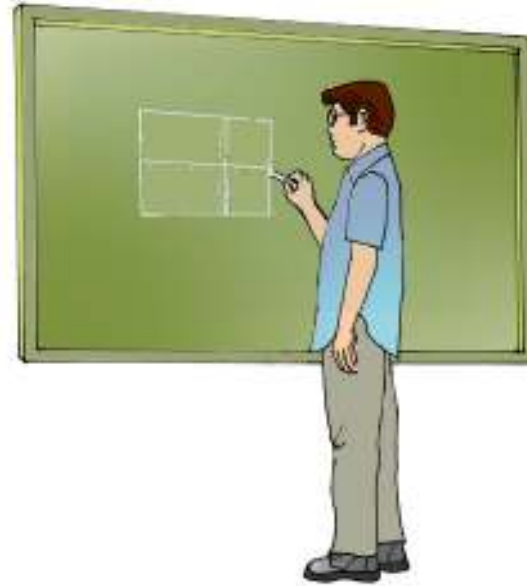
Solución:

El dominio lo obtienes de la desigualdad $2 - 6x \geq 0$, al despejar tienes que los valores son:

$$2 \geq 6x, \frac{2}{6} \geq x, \frac{1}{3} \geq x. \text{ De aquí } x \leq \frac{1}{3}.$$

Ahora elabora la tabla:

| x | $f(x) = \sqrt{2-6x} - 3$ |
|---------------|--------------------------|
| -3 | 1.47 |
| -2 | 0.74 |
| -1 | -0.1 |
| 0 | -1.59 |
| $\frac{1}{3}$ | -3 |



Actividad

3

Representa gráficamente las siguientes funciones y determina su dominio y recorrido

- a) $f(x) = \sqrt{2-x}$
- b) $f(x) = -\sqrt{x}$
- c) $f(x) = \sqrt{3x+1}$
- d) $f(x) = \sqrt{x^2-1}$
- e) $f(x) = \sqrt{1-2x} + 1$
- f) $f(x) = \sqrt{x+2} - 1$

Resumen

En esta lección has estudiado las funciones cuadráticas, cúbicas y raíz cuadrada.

Una función de la forma: $f(x) = ax^2 + bx + c$, con a, b y c pertenecientes a los reales y $a \neq 0$, es una función cuadrática y su gráfico es una curva llamada parábola. Su dominio es el conjunto de los números reales y tienes que, si $a > 0$, se dice que la parábola es positiva y, en este caso, abre hacia arriba. Si $a < 0$, la parábola es negativa y abre hacia abajo.

La función cúbica se define como polinomio de tercer grado; tiene la forma: $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ en donde a, b, c son números reales y $a \neq 0$.

En la función raíz cuadrada (debes tener en cuenta que $f(x) = \sqrt{5-x}$, no es una función polinomial), para graficarla, encuentras el dominio de la función mediante la desigualdad $a + bx > 0$, luego elaboras la tabla de valores.



Autoevaluación

1 En una función cúbica, su dominio y recorrido son:

- a) $Df: \mathbb{R}, Rf: [0, +\infty[$
- b) $Df: [0, +\infty[, Rf: \mathbb{R}$
- c) $Df: [0, +\infty[, Rf: [0, +\infty[$
- d) $Df: \mathbb{R}, Rf: \mathbb{R}$

3 En la función $f(x) = ax^2 + bx + c$ puedes afirmar que se abre hacia arriba cuando:

- a) $a > 0$
- b) $a = 0$
- c) $a \neq 0$
- d) $a < 0$

2 El dominio de la función $\sqrt{5 - x}$ es:

- a) \mathbb{R}^+
- b) $]-\infty, 5]$
- c) $[-5, +\infty[$
- d) \mathbb{R}^-

4 En la función cúbica $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ los valores de a, b, c cumple:

- a) a, b, c son números reales
- b) a, b, c son números reales y $b \neq 0$
- c) a, b, c son números reales y $a \neq 0$
- d) a, b, c son números reales y $c \neq 0$

4. c.

3. a.

2. b.

1. d.

Soluciones

FUNCIONES CUADRÁTICAS Y CINEMÁTICA



El estudio de las funciones cuadráticas resulta de interés no sólo en matemática sino también en física y en otras áreas del conocimiento.

Puede ser aplicada en la ingeniería civil para resolver problemas específicos tomando como punto de apoyo la ecuación de segundo grado, en la construcción de puentes colgantes que se encuentran suspendidos en uno de los cables amarrados a dos torres. Muchos hombres de ciencias han utilizado como herramienta principal para realizar sus cálculos la ecuación cuadrática. Como ejemplo, podemos mencionar que la altura S de una partícula lanzada verticalmente hacia arriba desde el suelo está dada por

$$S = V_0 t - \frac{1}{2} g t^2.$$

Lección 4

Quinta Unidad

FUNCIÓN DE PROPORCIONALIDAD DIRECTA E INVERSA

Motivación

El precio de un galón de gasolina regular en una gasolinera, un día determinado era de \$3.65. La siguiente tabla presenta los precios de acuerdo al número de galones:

| x | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|------|------|-------|-------|
| y | 3.65 | 7.30 | 10.95 | 14.60 |

Si haces su representación gráfica, ¿qué forma tiene? ¿Qué relación puedes establecer entre sus variables?



Indicadores de logro

- ✦ Determinarás, graficarás y explicarás, con precisión, las características de las funciones de proporcionalidad directa e inversa, y las graficarás, con seguridad, orden y limpieza.
- ✦ Resolverás, con autonomía y confianza, ejercicios y/o problemas, aplicando las funciones de proporcionalidad.

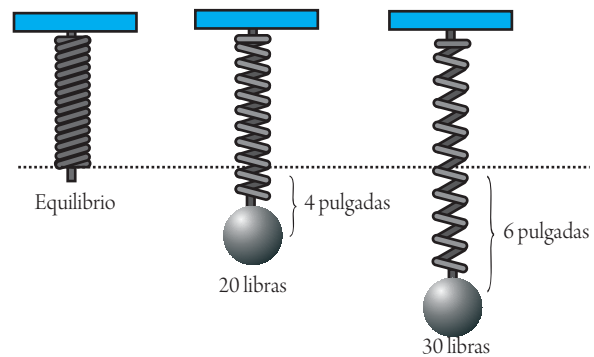
Función de proporcionalidad directa

Dos magnitudes están correlacionadas cuando una depende de la otra. En cualquier relación es posible identificar cuáles magnitudes son dependientes y cuáles independientes. Una magnitud es independiente cuando quien estudia el fenómeno le puede asignar arbitrariamente el valor de medida, y es dependiente cuando su valor de medida depende de la magnitud independiente.

Ejemplo 1

La Ley de Hooke para un resorte establece que el tamaño del alargamiento (o compresión) varía directamente según sea la fuerza que se le aplique.

Observa que si aumentas la fuerza, el alargamiento del resorte también aumenta.



Si relacionas el número de libras con las pulgadas, notarás que por cada 10 libras, aumenta 2 pulgadas.

En este caso tienes que una fuerza de 20 libras alarga el resorte 4 pulgadas. ¿Cuántas pulgadas se alarga el resorte para 30 libras?

UNIDAD 5

Escribe una ecuación que relacione la distancia alargada con la fuerza aplicada.

Determina cuál es la variable independiente y la dependiente.

Si d es la distancia que se alarga el resorte (elongación del resorte) en pulgadas y F es la fuerza en libras, entonces tienes que la variable dependiente es la distancia y la independiente la fuerza.

La distancia varía directamente con la fuerza, $d = kF$, expresada en términos de función tienes: $f(x) = kx$

Ahora, calcula el valor de k , al despejar de $f(x) = kx$,

obtienes que $k = \frac{f(x)}{x}$, es decir: $k = \frac{d}{F}$
 para este caso en particular tienes que $k = \frac{4}{20} = \frac{6}{30}$
 si simplificas resulta $\frac{1}{5}$

Entonces tienes que la función es $f(x) = \frac{1}{5}x$

Ahora, representa en una tabla para diferentes valores de x :

| | | | | | |
|-------------------|----|----|----|----|----|
| Fuerza (x) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Distancia (y) | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |

Observa que al aumentar la fuerza, aumenta la elongación en la misma proporción.

Esto significa que si una variable aumenta, la otra también aumenta o si una variable disminuye la otra también, disminuye, siempre en la misma proporción.

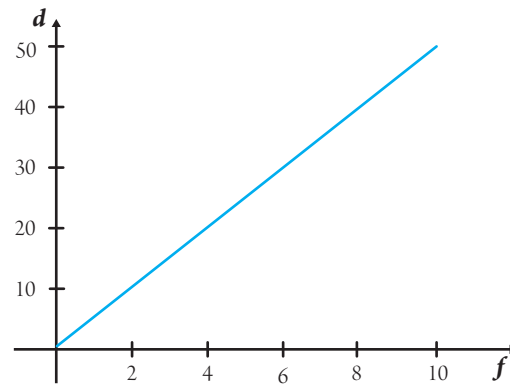
En situaciones como la anterior, se dice que las variables son directamente proporcionales.

Nota: Observa que en el ejemplo anterior también se puede considerar, $F = kd$, en donde $k = \frac{d}{F}$, y en este caso la constante de proporcionalidad es $k = 5$.

Gráficas de las funciones de proporcionalidad directa.

Las funciones de proporcionalidad directa pueden presentarse gráficamente en el plano cartesiano.

Representa gráficamente los datos que corresponden a la función que relaciona la fuerza con la elongación presentada en la tabla anterior.



Es una gráfica lineal que siempre pasa por el origen.

Ejemplo 2

Determina la constante de proporcionalidad y grafica la siguiente situación:

El precio de un galón de gasolina regular en una gasolinera, un día determinado era de \$2.23

Solución:

Construye una tabla de datos para 5 galones de gasolina:

| | | | | | |
|-----------------|------|------|------|------|-------|
| Galones (x) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Precio (y) | 2.23 | 4.46 | 6.69 | 8.92 | 11.15 |

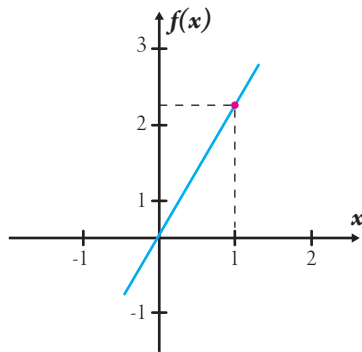


En este ejemplo el precio aumenta de forma proporcional a medida que aumentan los galones de gasolina. Este tipo de relación se llama proporcionalidad directa, donde los galones de gasolina es la variable independiente y el precio es la variable dependiente.

El precio varía directamente proporcional a la cantidad de galones, precio = k galones, o sea $f(x) = kx$, el valor de la constante es:

$$k = \frac{f(x)}{x} = \frac{\text{precio}}{\text{No. de galones}} = \frac{8.92}{4} = 2.23$$

Este valor lo obtienes sustituyendo cualquier pareja de datos, es decir, que la constante de proporcionalidad es: $k = 2.23$.



El cociente entre las dos magnitudes es constante. Verificalo con los otros datos.

Observa que la gráfica corresponde a una línea recta que pasa por el origen.

Una función de proporcionalidad directa o función lineal se expresa de la forma $f(x) = kx$ con k un número cualquiera, que representa la constante de proporcionalidad, y su gráfica es una recta que pasa por el origen.

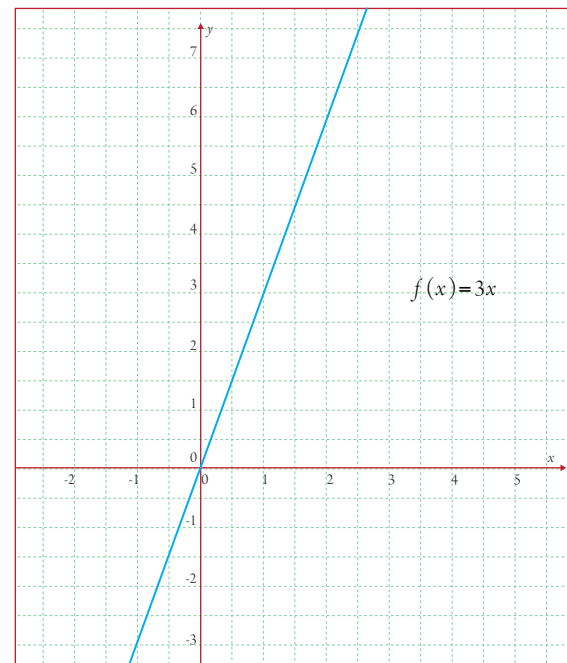
Ejemplo 3

Gráfica $f(x) = 3x$. Comprueba que es una función de proporcionalidad directa.

Solución:

Asigna valores a x , que es la variable independiente.

| x | $f(x) = 3x$ |
|-----|-------------|
| -2 | -6 |
| -1 | -3 |
| 0 | 0 |
| 1 | 3 |
| 2 | 6 |
| 3 | 9 |
| 4 | 12 |
| 5 | 15 |



Observa que el cociente entre las magnitudes es constante:

$$k = \frac{f(x)}{x} = \frac{3}{1} = \frac{6}{2} = \frac{9}{3} = \dots = 3$$

Tienes entonces que $f(x) = 3x$ es una función de proporcionalidad directa.



Actividad

1. Se toman diferentes muestras de un compuesto químico, a las cuales se les hace las respectivas mediciones de masa y volumen, como se muestra en la tabla.

| Compuesto | |
|-------------|-----------------------------|
| Masa (gr) | Volumen (cm ³) |
| 2.1 | 2 |
| 3.15 | 3 |
| 4.2 | 4 |
| 5.25 | 5 |
| 8.4 | 8 |
| 12.6 | 12 |

- a) Los resultados grafícalos en el plano cartesiano.
- b) Determina la ecuación que la representa.
- c) Demuestra que es una función de proporcionalidad directa y explica por qué

2. En una papelería hemos comprado hojas de papel y cuestan 2 centavos de dólar cada una.

| Numero de hojas (x) | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------|---|---|---|---|
| Precio tipo A (y) | 2 | 4 | 6 | 8 |

- a) Determina la relación de las variables.
- b) La ecuación que la representa.
- c) Explica el tipo de proporcionalidad.
- d) Representa gráficamente la función.

3. Una blusa tiene un precio de \$6.00

- a) Elabora una tabla de datos que refleje el precio desde una hasta cinco blusas.
- b) Establece la relación entre las variables y explica el tipo de proporcionalidad.
- c) Determina la ecuación.
- d) Representa la gráfica correspondiente.

Función de proporcionalidad inversa

Los siguientes son los resultados de una experiencia de laboratorio donde se comprime un gas y se realizan mediciones de presión (Lb/ft²), variando el volumen (pulgadas cúbicas).

| Volumen (pulg ³) (x) | 0.625 | 1.25 | 2.5 | 5 | 10 |
|--|-------|------|-----|----|----|
| Presión (Lb/ft ²) (y) | 80 | 40 | 20 | 10 | 5 |

Observa que sucede con la presión cuando aumenta el volumen, te darás cuenta que mientras el volumen va aumentando, la presión disminuye.

Es decir, que el volumen varía inversamente con la presión, $P = \frac{k}{V}$, expresada en términos de función tienes: $f(x) = \frac{k}{x}$

Ahora, calcula el valor de k , al despejar de $f(x) = \frac{k}{x}$, obtienes que $k = f(x) x$, es decir:

$$\begin{aligned} k &= VP \text{ para este caso en particular tienes que} \\ k &= (0.625)(80) \\ &= (1.25)(40) \\ &= (2.5)(20) \\ &= 50. \end{aligned}$$

Observa las variables, al aumentar el volumen disminuye la presión, en la misma proporción.

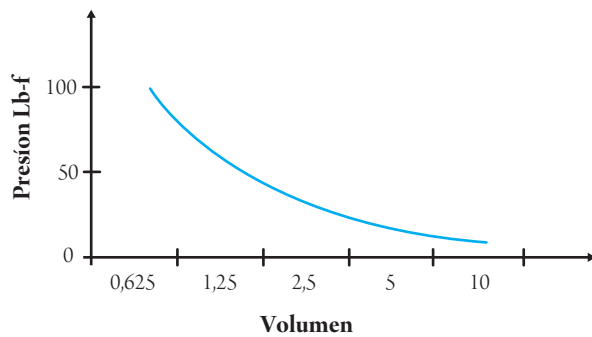
Esto significa que si una variable aumenta, la otra disminuye o si una variable disminuye la otra aumenta, siempre en la misma proporción.

En situaciones como la anterior, se dice que las variables son inversamente proporcionales.

Representación gráfica

Al igual que las funciones de proporcionalidad directa, las inversas también pueden representarse en el plano cartesiano.

Representa gráficamente los datos que corresponden a la función que relaciona el volumen con la presión.



Observa que la forma de la gráfica es una curva. Además la curva no corta a los ejes, ésta se acerca a los ejes a medida que aumentan los valores. A los ejes en este caso se les llama asíntotas.

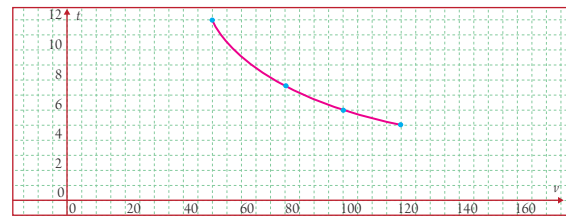
Ejemplo 4

Un coche recorre un trayecto de 600 kilómetros. Dependiendo de su velocidad media tardará más o menos tiempo en realizarlo.

Una tabla de valores sería la siguiente:

| | | | | |
|-------------------|----|-----|-----|-----|
| Velocidad (x) | 50 | 80 | 100 | 120 |
| Tiempo (y) | 12 | 7,5 | 6 | 5 |

- Representa en términos de función la relación que hay entre la velocidad y el tiempo.
- Determina que clase de proporcionalidad existe entre sus variables.
- ¿Cuál es la constante de proporcionalidad?
- Construye la gráfica correspondiente.



Solución:

Observa los datos proporcionados, te das cuenta que al aumentar la velocidad disminuye el tiempo.

Es decir, el tiempo invertido en el viaje disminuye proporcionalmente a medida que aumenta la velocidad.

El tipo de relación que existe es de proporcionalidad inversa.

Se cumple que $f(x) = \frac{k}{x}$, o sea que:

$k = f(x) x$, en este caso $k = 600$. Verifícalo con los valores dados en la tabla.

La función correspondiente es:

$f(x) = \frac{600}{x}$ que es una función de proporcionalidad inversa.

Ejemplo 5

El producto de dos números reales, x y y es constante e igual a 12.

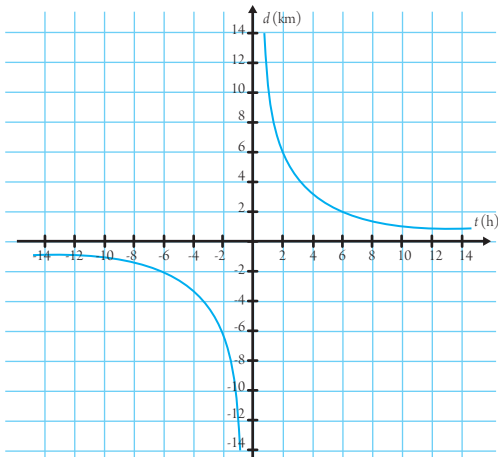
- a) Construye una tabla de valores.
- b) Determina qué clase de proporcionalidad existe entre sus variables.
- c) Representa en términos de función la relación.
- d) Identifica la constante de proporcionalidad.
- e) Construye la gráfica correspondiente.

Solución:

| x | $y = \frac{12}{x}$ |
|-----|--------------------|
| 1 | 12 |
| 2 | 6 |
| 3 | 4 |
| -1 | -12 |
| -2 | -6 |
| -3 | -4 |

Al observar los datos tienes que x y y son inversamente proporcionales (si x aumenta y disminuye).

Es la fórmula de una función de proporcionalidad inversa.



Prueba tú otros valores por ejemplo: 4, 6, 8, 10, -4, -6, -8, -10 y observa los resultados en el grafico de la derecha $f(x) = \frac{12}{x}$ con $x \neq 0, k = 12$.

Ejemplo 6

En una actividad experimental se aplicó una fuerza constante a diferentes masas midiendo los cambios de rapidez que experimentaban dichas masas.

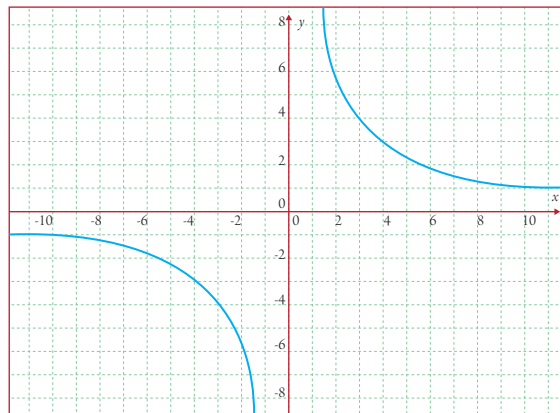
Los resultados responden a la ecuación $a = F \frac{1}{m}$ con $F = 12$, en términos de función, tienes:

$$f(x) = 12 \frac{1}{x}$$

Elabora una tabla de datos y represéntalos gráficamente.

Solución:

| x | $f(x) = 12 \frac{1}{x}$ |
|-----|-------------------------|
| 1 | 12 |
| 2 | 6 |
| 3 | 4 |
| 4 | 3 |
| 5 | 2.4 |
| 6 | 2 |





Actividad

1. Ya sabes que el área de un rectángulo es $A = bh$, si dejas constante el área del rectángulo y haces variar su base, entonces también variará su altura a fin de poder lograr mantener siempre la misma área. De esta manera has puesto a la altura en función de la base. Ahora:

- Determina la fórmula que expresa la relación funcional entre la altura y la base, siendo constante la superficie.
- Elabora una tabla para hallar algunos valores de la base y la altura de acuerdo a la fórmula.
- Grafica la función.

2. Grafica las siguientes funciones:

a) $f(x) = \frac{2}{x}$ b) $f(x) = \frac{-2}{x}$

Ahora compara las gráficas y obtén las semejanzas y las diferencias. ¿En qué cuadrantes se encuentran cada una de ellas?



Resumen

Una función de proporcionalidad directa o función lineal se expresa de la forma $f(x) = kx$ con k un número cualquiera, que representa la constante de proporcionalidad, y su gráfica es una recta que pasa por el origen.

Si una variable aumenta, la otra disminuye o si una variable disminuye la otra aumenta, siempre en la misma proporción, entonces se dice que las variables son inversamente proporcionales y se expresan

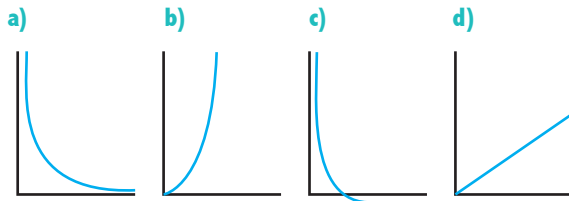
de la forma $f(x) = \frac{k}{x}$

Si $k > 0$, la gráfica aparece en el I y III cuadrante; mientras que si $k < 0$ entonces la gráfica aparece en el II y IV cuadrante.



Autocomprobación

1 Determina cuál de las siguientes gráficas corresponde a una función de proporcionalidad inversa:



2 La ecuación que representa la proporcionalidad directa es:

- a) $f(x) = k$
- b) $f(x) = kx$
- c) $f(x) = \frac{k}{x}$
- d) $f(x) = x + k$

3 El valor de la constante en la proporcionalidad inversa se obtiene:

- a) $k = x + y$
- b) $k = f(x) - x$
- c) $k = \frac{f(x)}{x}$
- d) $k = xf(x)$

4 De las siguientes funciones, la que tiene su gráfico en el II y IV cuadrante es:

- a) $f(x) = \frac{5}{x}$
- b) $f(x) = \frac{-3}{x}$
- c) $f(x) = -\frac{-1}{x}$
- d) $f(x) = \frac{7}{x}$

4. b.

3. c.

2. b.

1. a. Soluciones

UNA HISTORIA DE SIRACUSA



Arquímedes

Arquímedes, que vivió en Siracusa 3, recibió el encargo del rey de averiguar si la corona que le había hecho era toda de oro o lo habían engañado. Tiempo después del encargo, mientras se disponía a bañarse en una tina, se dio cuenta que al introducirse en la bañera, de ésta se derramaba agua y salió gritando desnudo por las calles de Siracusa ¡EUREKA! (lo hallé). En lugar de ser acusado por exhibicionista el rey lo mandó a llamar y Arquímedes le expuso la conclusión de lo que hoy se conoce como el principio de Arquímedes: “todo cuerpo sumergido en un fluido desaloja una cantidad de este equivalente al peso del cuerpo sumergido”.

FUNCIÓN INVERSA

Motivación

En una clase de Ciencias la maestra explica que para convertir grados Fahrenheit a grados centígrados se utiliza la ecuación:

$$^{\circ}\text{F} = \frac{5}{9} (^{\circ}\text{C} - 32)$$

Si esta ecuación la expresas en términos de función, tienes

$$f(x) = \frac{5}{9} (x - 32). \text{ Con } x = ^{\circ}\text{C} \text{ y } f(x) = ^{\circ}\text{F}$$

¿Cómo harías para convertir grados centígrados a Fahrenheit?

¿Cuál es la expresión a utilizar?



Indicadores de logro

- ✦ Determinarás y explicarás, con seguridad, la obtención de la inversa de una función.
- ✦ Resolverás ejercicios y/o problemas, aplicando, con confianza, la función inversa.
- ✦ Aplicarás e interpretarás la función inversa, con seguridad.

Función inversa

En tus vivencias educativas te has dado cuenta que en un salón de clases existen tantos pupitres como número de estudiantes asisten, es decir que debe existir un pupitre para cada estudiante.



También sabes para cada número natural existe un único sucesor.

En los casos anteriores puedes notar que entre cada uno de los elementos existe una correspondencia uno a uno.

Una función es uno a uno, si para cada elemento del dominio existe un único elemento del rango. Por lo que también puedes decir que una función f es uno a uno, si cada $f(x)$ en el recorrido es la imagen de exactamente un único elemento del dominio.

En algunas situaciones de la vida cotidiana observamos esta correspondencia uno a uno, por ejemplo en una pupería aparece una tabla de valores como la siguiente:

| x | y |
|--------|-----------|
| \$0.40 | 1 pupusa |
| \$0.80 | 2 pupusas |
| \$1.20 | 3 pupusas |
| \$1.60 | 4 pupusas |
| \$2.00 | 5 pupusas |
| \$2.40 | 6 pupusas |

Notarás que para cada valor de x , existe un único valor de y .

Ejemplo 1

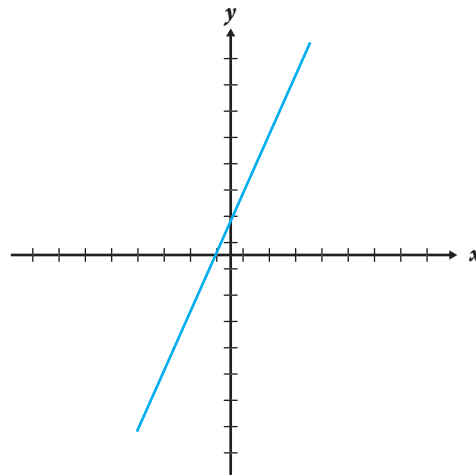
Una persona por las mañanas realiza un recorrido de acuerdo con los datos siguientes:

| | | | | | | | |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| x (tiempo en min) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| $f(x)$ (distancia en m) | 200 | 400 | 600 | 800 | 1,000 | 1,200 | 1,400 |

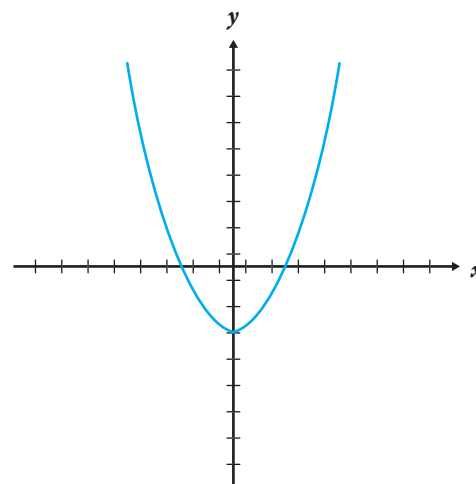
Observarás que a cada valor de “ x ” le corresponde un único valor en $f(x)$; además a cada valor de $f(x)$, le corresponde un único valor en “ x ”.

Si tienes el gráfico de una función, para darte cuenta si corresponde a una función uno a uno, trazas rectas horizontales; si estas cortan el gráfico en más de un punto, entonces la función no es uno a uno.

Por ejemplo en los siguientes gráficos:



Es una función uno a uno, no hay dos elementos del dominio que tengan la misma imagen.



Es función; pero no es uno a uno porque existen valores de y que son imagen de más de un elemento x .

Cada una de las situaciones anteriores corresponde a funciones uno a uno, lo que es importante para que una función posea inversa.

Ejemplo 2

Si tienes la función $f = \{(-3, -5), (-2, -3), (-1, -1), (0, 1), (1, 3), (2, 5)\}$. Observa los pares ordenados que la forman, determina si es uno a uno; si lo es, encuentra la función inversa y determina dominio y rango de ambas funciones.

Solución:

Si utilizas f para denotar una función, utilizarás f^{-1} para la función inversa de f .

La notación, -1 no está indicando exponente.

Si $f = \{(-3, -5), (-2, -3), (-1, -1), (0, 1), (1, 3), (2, 5)\}$

Su función inversa está dada por

$$f^{-1} = \{(-5, -3), (-3, -2), (-1, -1), (1, 0), (3, 1), (5, 2)\}$$

El dominio y recorrido en cada caso es:

Dominio de $f = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$

Dominio de $f^{-1} = \{-5, -3, -1, 1, 3, 5\}$

Recorrido de $f = \{-5, -3, -1, 1, 3, 5\}$

Recorrido de $f^{-1} = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$

Observa que el dominio de f es el recorrido f^{-1} y el recorrido de f es el dominio de f^{-1} .

Ejemplo 3

Encuentra la función inversa de $f(x) = \{(-2, 7), (-1, 5), (0, 3), (1, 1), (2, -1), (3, -3)\}$ y determina el dominio y recorrido de ambas funciones.

Solución:

$$f^{-1} = \{(7, -2), (5, -1), (3, 0), (1, 1), (-1, 2), (-3, 3)\}$$

Dominio de $f = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

Dominio de $f^{-1} = \{7, 5, 3, 1, -1, -3\}$

Recorrido de $f = \{7, 5, 3, 1, -1, -3\}$

Recorrido de $f^{-1} = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$



Observa

Si f es una función uno a uno con pares ordenados de la forma (x, y) , entonces su función inversa f^{-1} , será una función uno a uno con pares ordenados de la forma (y, x) .

Actividad

1

1. Encuentra la función inversa y determina el dominio y recorrido de ambas funciones, en cada una de las situaciones siguientes:

a) $f = \{(-1, -5), (0, -4), (1, -3), (2, -2), (3, -1), (4, 0), (5, 1)\}$

b) $f = \{(-2, -8), (-1, -1), (0, 0), (1, 1), (2, 8), (3, 27)\}$

c) $f = \{(-3, -15), (-2, -10), (-1, -5), (0, 0), (1, 5), (2, 10), (3, 15)\}$

¿Qué pasos sigues para encontrar la inversa de una función?

2. La función $f(x) = \pi x^2$ se puede utilizar para determinar el área de un círculo, donde x es la longitud del radio; puedes encontrar el valor del radio si conoces su área?

Ejemplo 4

Tomando la situación que aparece al inicio de la lección, la función es:

$f(x) = \frac{5}{9}(x - 32)$, donde x representa los grados centígrados.

¿Puedes realizar el proceso inverso, es decir convertir °C a °F?

Solución:

a) Plantea la ecuación: $f(x) = \frac{5}{9}(x - 32)$

b) Intercambia las variables $x = \frac{5}{9}(y - 32)$

c) Resuelve la ecuación para y : $9x = 5(y - 32)$

$$\frac{9}{5}x = y - 32; \text{ es decir } y = \frac{9}{5}x + 32 \text{ o sea}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{9}{5}x + 32$$

UNIDAD 5

Construye las tablas de datos y grafica f y f^{-1} :

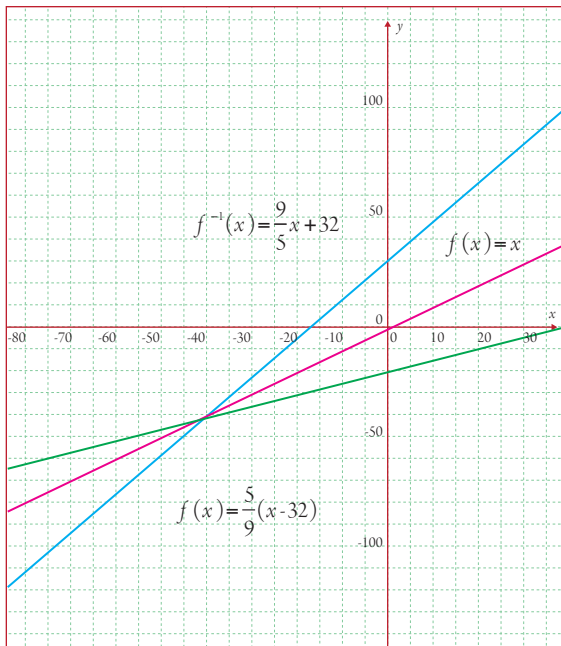
| x | $f(x) = \frac{5}{9}(x-32)$ | x | $f^{-1}(x) = \frac{9}{5}x + 32$ |
|-----|----------------------------|-------|---------------------------------|
| -5 | -20.6 | -20.6 | -5 |
| 0 | -17.8 | -17.8 | 0 |
| 5 | -15 | -15 | 5 |
| 10 | -12.2 | -12.2 | 10 |
| 15 | -9.4 | -9.4 | 15 |
| 20 | -6.7 | -6.7 | 20 |
| 25 | -3.9 | -3.9 | 25 |
| 30 | -1.1 | -1.1 | 30 |
| 35 | 1.7 | 1.7 | 35 |

Observa en ambas graficas que:

Dominio de f : R , Dominio de f^{-1} : R

Recorrido de f : R , Recorrido de f^{-1} : R

Son simétricas respecto a la recta $f(x) = x$



Ejemplo 5

Tomando en cuenta los procesos aplicados en los ejemplar anteriores para encontrar la inversa de una función, encuentra la inversa de la función $y = 2x + 3$, y grafica ambas en el mismo plano.

Solución:

a) Plantea la ecuación: $f(x) = 2x + 3$

b) Intercambia las variables $x = 2y + 3$

c) Resuelve la ecuación para y : $x = 2y + 3$

$$x - 3 = 2y$$

$$\frac{x-3}{2} = y; \text{ luego,}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{x-3}{2}$$

Construye las tablas de datos y grafica f y f^{-1} .

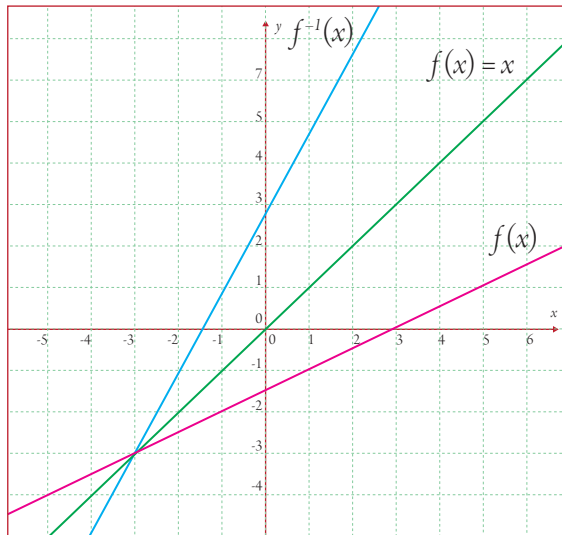
| x | $f(x) = 2x + 3$ |
|-----|-----------------|
| -3 | -3 |
| -2 | -1 |
| -1 | 1 |
| 0 | 3 |
| 1 | 5 |
| 2 | 7 |

| x | $f^{-1}(x) = \frac{x-3}{2}$ |
|-----|-----------------------------|
| -3 | -3 |
| -2 | -2 |
| 1 | -1 |
| 3 | 0 |
| 5 | 1 |
| 7 | 2 |

Observa en ambas graficas que Dominio de f : R , Dominio de f^{-1} : R

Recorrido de f : R , Recorrido de f^{-1} : R

Son simétricas respecto a la recta $f(x) = x$



Ejemplo 6

Encuentra la inversa de la función: $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$

grafica ambas en un mismo plano cartesiano y determina dominio y recorrido de cada una.

Solución:

a) Plantea la ecuación: $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$

$$y = \frac{1}{2}x + 1$$

b) Intercambia las variables $x = \frac{1}{2}y + 1$

c) Resuelve la ecuación para y: $x - 1 = \frac{1}{2}y$

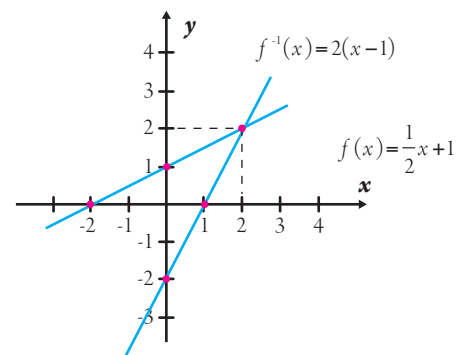
Entonces: $2(x - 1) = y$; así $f^{-1}(x) = 2(x - 1)$. Construye las tablas de datos y grafica.

| x | $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$ |
|-----|---------------------------|
| -3 | -0.5 |
| -2 | 0 |
| -1 | 0.5 |
| 0 | 1 |
| 1 | 1.5 |
| 2 | 2 |

| x | $f^{-1}(x) = 2(x - 1)$ |
|-----|------------------------|
| -3 | -6 |
| -1 | -4 |
| 0 | -2 |
| 1 | 0 |
| 2 | 2 |
| 3 | 4 |

Dominio de f : \mathbb{R} , Dominio de f^{-1} : \mathbb{R}

Recorrido de f : \mathbb{R} , Recorrido de f^{-1} : \mathbb{R}



Ejemplo 7

Grafica en un mismo plano la función $f(x) = (x - 1)^3$ y $f^{-1}(x)$, luego determina su dominio y recorrido.

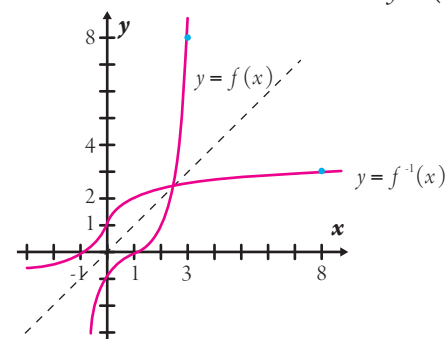
Solución:

a) Plantea la ecuación: $f(x) = (x - 1)^3$
 $y = (x - 1)^3$

b) Intercambia las variables $x = (f(x) - 1)^3$

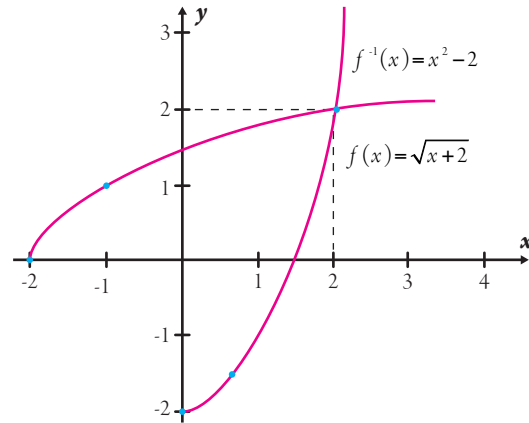
c) Resuelve la ecuación para y: $\sqrt[3]{x} = y - 1$

$$\begin{aligned} \sqrt[3]{x} + 1 &= y \\ &= f^{-1}(x) \end{aligned}$$



| x | $f(x) = (x-1)^3$ |
|-----|------------------|
| -1 | -8 |
| 0 | -1 |
| 1 | 0 |
| 2 | 1 |
| 3 | 8 |

| x | $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x+1}$ |
|-----|-----------------------------|
| -8 | -1 |
| -1 | 0 |
| 0 | 1 |
| 1 | 2 |
| 8 | 3 |



| x | $f(x) = x^2 - 2$ |
|-----|------------------|
| 0 | -2 |
| 1 | -1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 7 |

| x | $f^{-1}(x) = \sqrt{x+2}$ |
|-----|--------------------------|
| -2 | 0 |
| -1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 7 | 3 |

Ejemplo 8

Determina la función inversa de $f(x) = x^2 - 2$. Grafica ambas en el mismo plano y determina su dominio y recorrido.

Solución:

Observa la tabla de datos de la función $f(x) = x^2 - 2$.

| x | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|------------------|----|----|----|----|----|---|---|
| $f(x) = x^2 - 2$ | 7 | 2 | -1 | -2 | -1 | 2 | 7 |

Notarás que no es uno a uno, entonces su inversa no es una función.

Pero si quieres trabajar con esta función y que sea uno a uno para que posea inversa, lo que tienes que hacer es redefinir el dominio, es decir, que el dominio de $f(x) = x^2 - 2$, sea $[0, +\infty[$ y entonces procedes:

- a) Plantea la ecuación: $f(x) = x^2 - 2$,
 $y = x^2 - 2$.
- b) Intercambia las variables $x = y^2 - 2$
- c) Resuelve la ecuación: $x + 2 = y^2$
 $y = f^{-1}(x)$

$Df = [0, +\infty[$ $Df^{-1} = [-2, +\infty[$

$Rf = [-2, +\infty[$ $Rf^{-1} = [0, +\infty[$

Ejemplo 9

Grafica en un mismo plano la función $f(x) = 3$ con $f^{-1}(x)$. Luego determina su dominio y recorrido.

Solución:

| x | $f(x) = 3$ |
|-----|------------|
| -3 | 3 |
| -2 | 3 |
| -1 | 3 |
| 0 | 3 |
| 1 | 3 |
| 2 | 3 |
| 3 | 3 |

Observa que intercambias las variables, (x, y) por (y, x) lo que obtienes no es una función, por lo tanto $f(x) = 3$ no posee inversa, ya que no es una función uno a uno.

¿Cuáles son las características de una función inversa?

Las funciones inversas presentan las siguientes características:

Si f es una función uno a uno y f^{-1} es su función inversa.

Tienes entonces que f y f^{-1} cumplen con lo siguiente:

- Si $(x, y) \in f$, entonces $(y, x) \in f^{-1}$
- Dominio de f^{-1} = rango de f
- Rango de f^{-1} = dominio de f
- f y f^{-1} son simétricas con respecto a la recta $y = x$



Actividad

1. Grafica en un mismo plano las funciones y su respectiva inversa, determinando su dominio y recorrido.

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| a) $f(x) = x^2 + 6$ con $x \geq 0$ | c) $f(x) = 7x - 8$ |
| b) $f(x) = \sqrt{2x - 4}$ | d) $f(x) = 4$ |

2. La función $f(x) = 12x$ convierte los pies en pulgadas. Determina la función inversa que convierte pulgadas a pies. Grafica.



Resumen

En esta lección estudiaste las funciones inversas, entonces tienes algunos aspectos importantes:

Una función f es uno a uno, si cada $f(x)$ en el recorrido es la imagen de exactamente un único elemento del dominio.

Para que una función posea función inversa, ésta debe ser uno a uno o inyectiva.



Autocomprobación

1 Al determinar la inversa de la función $f(x) = 2x - 7$ resulta:

- a) $f(x) = \frac{x}{2} + 7$
- b) $f(x) = \frac{x-7}{2}$
- c) $f(x) = \frac{x}{2} - 7$
- d) $f(x) = \frac{x+7}{2}$

2 Las funciones inversas cumplen:

- a) $x = f(x)$
- b) fyf^{-1} son simétricas respecto a la recta $y = x$
- c) $Df = Df^{-1}$
- d) Ser complementarias

3 De las siguientes funciones la que no posee inversa es

- a) $f(x) = 5x$
- b) $f(x) = 2x^3$
- c) $f(x) = 3x^2$
- d) $f(x) = 3x - 2$

4 ¿Cuál de las siguientes funciones es uno a uno?

- a) $\{(1,2), (2,4), (3,2)\}$
- b) $\{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8)\}$
- c) $\{(2,5), (3,6), (4,6)\}$
- d) $\{(2,5), (3,6), (4,7), (5,6)\}$

4. b.

3. c.

2. b.

1. d.

Soluciones

EULER Y LAS FUNCIONES



En la historia de las matemáticas se le dan créditos al matemático suizo Leonhard Euler (1707-1783) por precisar el concepto de función, así como por realizar un estudio sistemático de todas las funciones elementales. Euler ha sido uno de los matemáticos más prolíficos, y se calcula que sus obras completas reunidas podrían ocupar entre 60 y 80 volúmenes. En conmemoración suya, Euler ha aparecido en la serie sexta de los billetes de 10 francos suizos, así como en numerosos sellos postales tanto suizos como alemanes y rusos. El asteroide (2002) Euler recibió ese nombre en su honor.

Solucionario



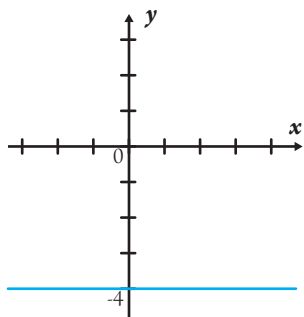
Lección 1

Actividad 1: $(15.81139/6.45497) = 2.45$ veces. Los datos de la muestra A están más concentrados alrededor de su propia media que los de la muestra B.

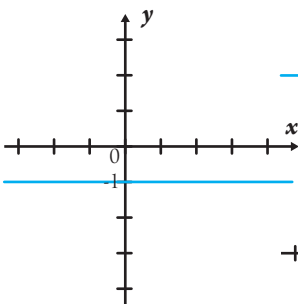
Lección 2 Actividad 1:

Actividad 2:

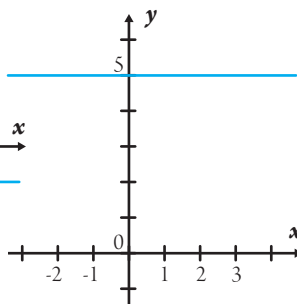
a) Dominio: \mathbb{R}
Recorrido: -4



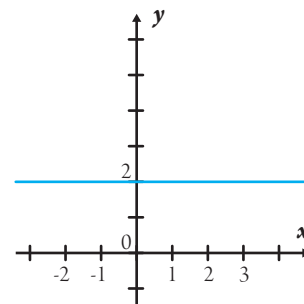
b) Dominio: \mathbb{R}
Recorrido: -1



c) Dominio: \mathbb{R}
Recorrido: 5

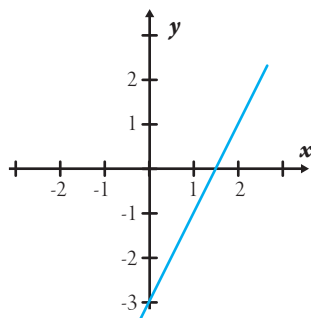


d) Dominio: \mathbb{R}
Recorrido: 2

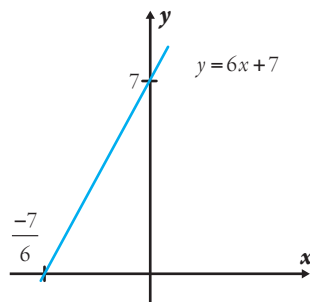


Actividad 2:

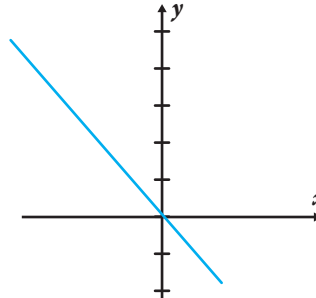
a) Es creciente



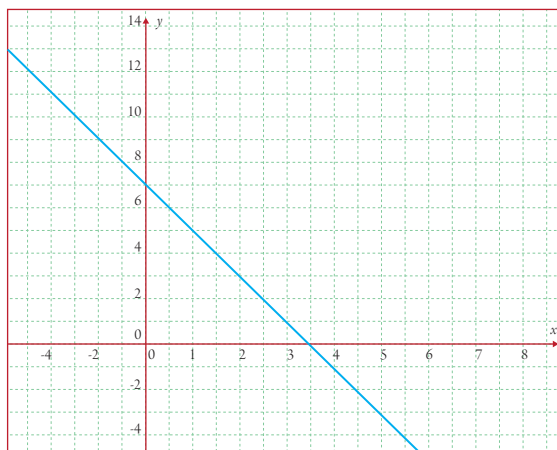
b) Es creciente



c) Es decreciente



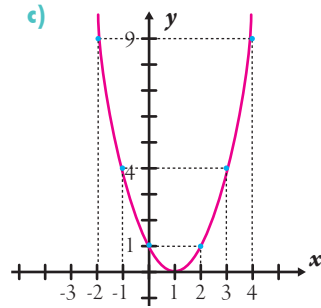
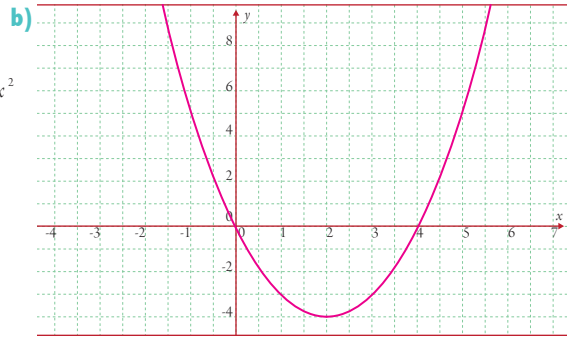
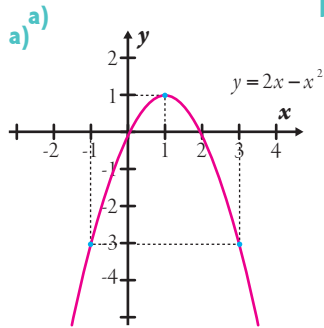
d) Es decreciente



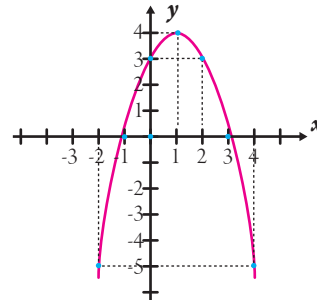
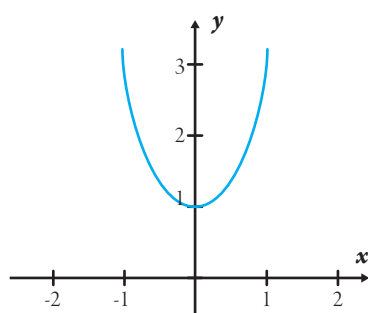
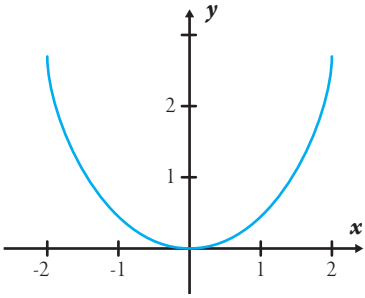


Solucionario

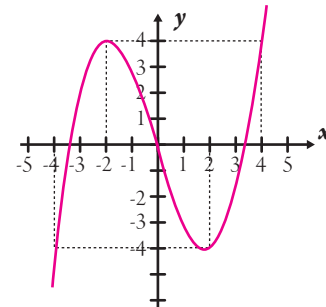
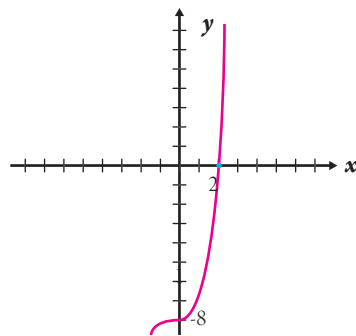
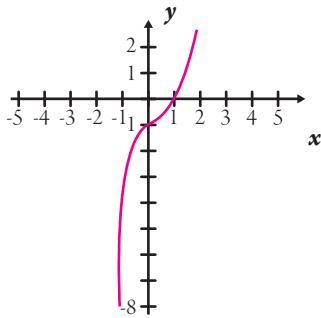
Lección 3 Actividad 1:



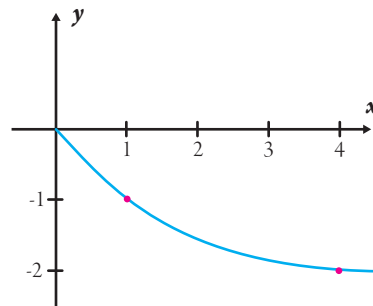
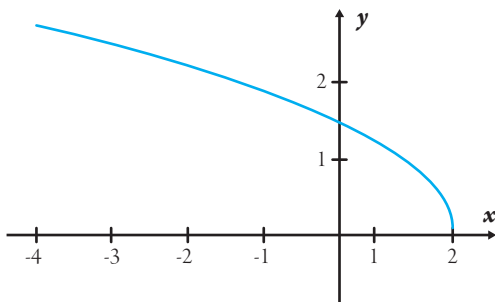
Lección 2. a)



Actividad 2: a)



Actividad 3: a)

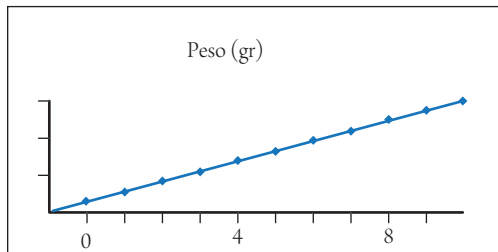


Solucionario



Lección 4 Actividad 1:

1. a)



b) $P = kV$

c) Al dividir cada peso entre el volumen respectivo se obtiene una constante igual a 1.05

2. a) precio = 2 veces el número de hojas

b) $y = 2x$ ó $f(x) = 2x$

c) proporcionalidad directa

Actividad 2:

1. a) $k = bh$, $h = \frac{k}{b}$

b) $f(b) = \frac{k}{h}$

Es inversamente proporcional

Lección 5 Actividad 1:

1. a) $f^{-1}(x) = \{(-5, -1), (-4, 0), (-3, 1), (-2, 2), (-1, 3), (0, 4), (1, 5)\}$

$Df = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

$Df^{-1} = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1\}$

$Rf = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1\}$

$Rf^{-1} = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

b) $f^{-1}(x) = \{(-8, -2), (-1, -1), (0, 0), (1, 1), (8, 2), (27, 3)\}$

$Df = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

$Df^{-1} = \{-8, -1, 0, 1, 8, 27\}$

$Rf = \{-8, -1, 0, 1, 8, 27\}$

$Rf^{-1} = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

c) $f^{-1}(x) = \{(-15, -3), (-10, -2), (-5, -1), (0, 0), (5, 1), (10, 2), (15, 3)\}$

$Df = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

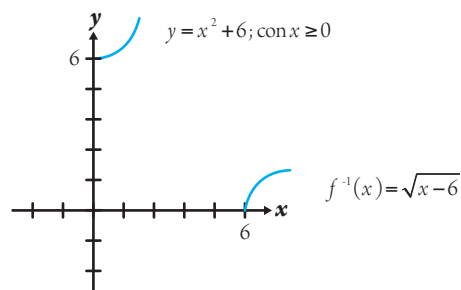
$Df^{-1} = \{-15, -10, -5, 0, 5, 10, 15\}$

$Rf = \{-15, -10, -5, 0, 5, 10, 15\}$

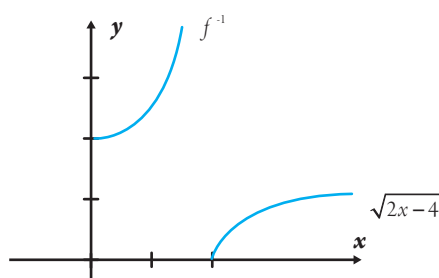
$Rf^{-1} = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

Actividad 2:

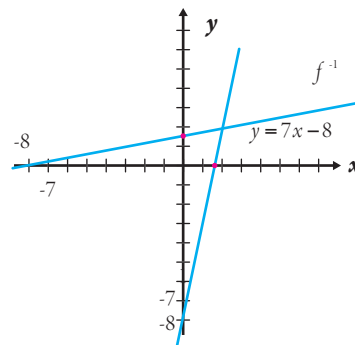
a)



b)

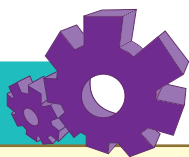


c)



d) $f(x) = 4$ no posee función inversa

Proyecto



En la finca de Don Gumercindo se disponen de 50 m de malla ciclón para hacer una jaula rectangular para que duerman los perros.

El dueño de la jaula desea saber todas las dimensiones (largo - ancho) que pueda tener la jaula por lo cual necesita expresar el área $A(x)$ en términos de x , donde x representa el ancho de la jaula.

Para ello decide graficar dicha función. Después, decide que la jaula que se construirá será la que tenga mayor área. Ayúdale al dueño de la finca a resolver el problema planteado.

Sugerencia: Grafica en papel milimetrado.



Recursos

Materiales: Regla, Calculadora

AGUILERA Liborio Raúl, Matemática Primer año de bachillerato, Talleres gráficos UCA, San Salvador, El Salvador 1996, 455p.

ÁNGEL, Allen R, Álgebra Intermedia, Editorial Prentice Hall, 4ª Edición, México, 1997, 702p.

APONTE Gladis, Pagán Estela, Fundamentos de Matemática Básica, Editorial Addison Wesley, 1ª Edición. México 1998, 482p.

BONILLA Gildaberto, Estadística, elementos de estadística descriptiva y probabilidad, UCA Editores, 6ª Edición, San Salvador, El Salvador, 1999, 558p.

CARPINTEYRO Vigil Eduardo, Sánchez Hernández Rubén, Álgebra, Publicaciones Cultural, 1ª Edición, México 2002 622p.

CHRISTENSEN, Howard B, Estadística paso a paso, Editorial Trillas, 2ª Edición. México, 1990, 682p.

FUENLABRADA De la Vega Samuel, Matemática I, Aritmética y Álgebra, Editorial McGraw-Hill, 1ª Edición. México 1994, 281p

MENDOZA William y Galo de Navarro Gloria, Matemática 8º grado, UCA Editores, 1ª Edición, San Salvador, El Salvador, 2006, 604p.

OTYZA de Elena, Hernández G., Carlos y Lam o., Emma, Álgebra. Editorial Prentice Hall, 1ª Edición, México, 1996, 446p.

REES Paul K, Sparks Fred W, Álgebra, Editorial McGraw-Hill, 1ª Edición. México 1991, 626p.

SWOKOWA, Earl W., Cole, Jeffery A. Algebra y Trigonometría con Geometría analítica, Editorial Thomson Learning, 10ª Edición, México 2002, 618p.

[www.liceopaula.com.ar/Areas/Exactas_y_natur/naturales/Matemática 2006](http://www.liceopaula.com.ar/Areas/Exactas_y_natur/naturales/Matemática_2006)

Enciclopedia libre Wikipedia: "[http://es.wikipedia.org/wiki/Lineal mayo](http://es.wikipedia.org/wiki/Lineal_mayo) 2009

CIENCIAS NATURALES

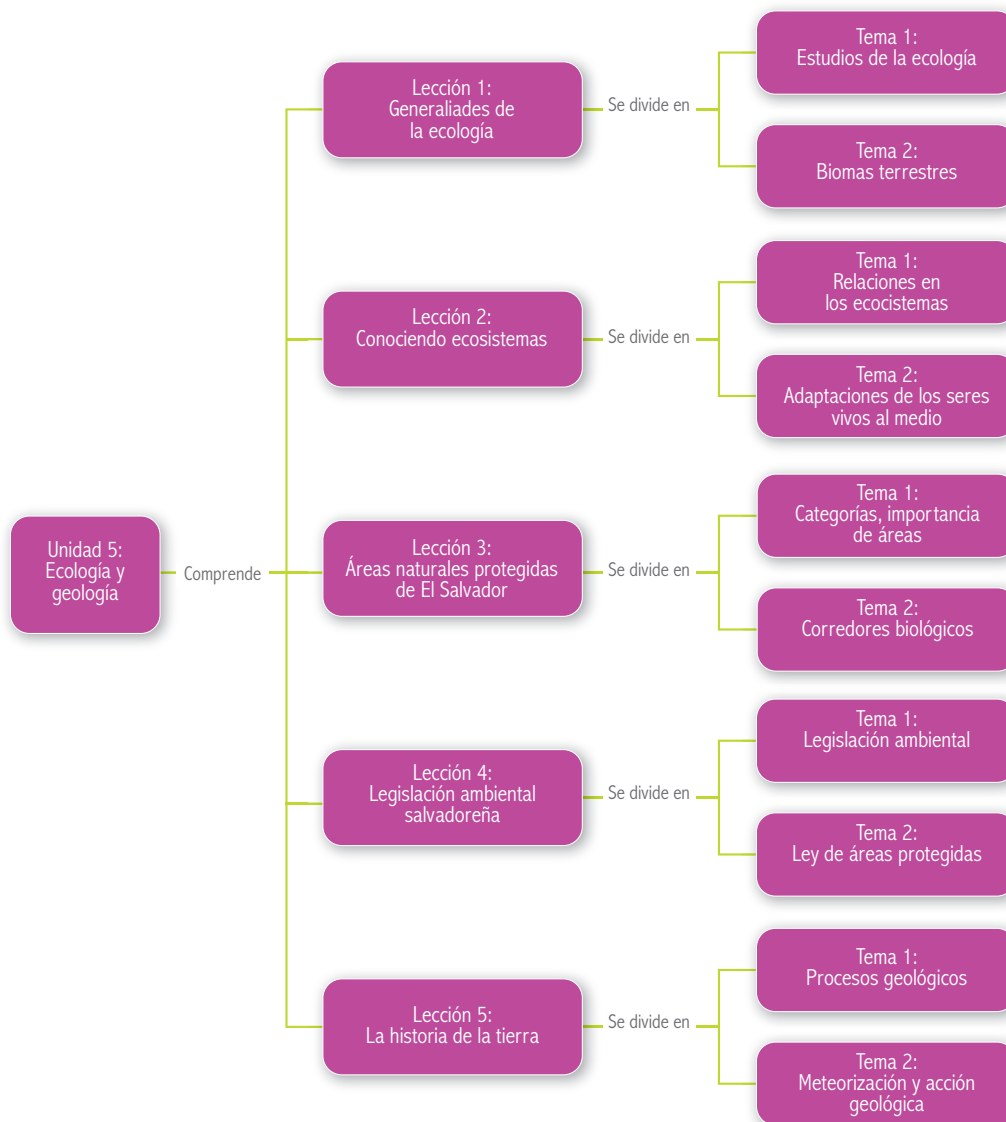
Unidad 5

ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA



Objetivos de la unidad

- ✦ Investigarás y analizarás algunos ecosistemas, representando y describiendo sus componentes, relaciones y adaptaciones para comprender y valorar su importancia y contribuir a su protección y conservación.
- ✦ Identificarás y analizarás críticamente algunas leyes ambientales de El Salvador, indagando, discutiendo e interpretando su aplicabilidad con el fin de proponer y divulgar acciones para proteger las especies, hábitats y ecosistemas del medio ambiente salvadoreño.
- ✦ Investigarás y describirás con interés los procesos geológicos externos de la Tierra, indagando y representando las interacciones entre la biósfera, hidrósfera y la geósfera para explicar los procesos de formación y modificación de la corteza terrestre, y situar el papel de los seres humanos en dichas interacciones.



Todos los seres vivos nos relacionamos con nuestro entorno. Y es de los recursos de ese entorno, al que llamamos medio ambiente, que depende nuestra supervivencia en la Tierra. Sin embargo, las acciones humanas sobre el medio ambiente han causado su drástico deterioro, al punto que muchas especies están amenazadas con desaparecer; aun el clima tiene un comportamiento inusual en nuestros días y debido a ese comportamiento humano que tiende a sobreexplotar los recursos, se han creado leyes que regulan las relaciones del ser humano con el ecosistema.

Orientaciones para el proyecto

La bacteria *E. coli*, mantiene una relación interespecífica muy particular con el organismo humano, ya que puede vivir en el intestino sin causar ningún daño. Sin embargo, en ocasiones la flora bacteriana intestinal puede alterarse por la presencia de otros tipos de microorganismos, causando problemas de salud. Con el proyecto de esta unidad, aprenderás a elaborar un yogur y a valorar su importancia como regulador de la flora intestinal.

GENERALIDADES DE LA ECOLOGÍA

Motivación

La ecología es una ciencia que se ocupa de estudiar todo lo relacionado con el medio ambiente. En consecuencia, los términos ecología y medio ambiente son completamente diferentes. Por lo tanto, no es correcto decir que defendamos la ecología.

Ahora bien, al medio ambiente sí se le puede defender y proteger. Debe defenderse no por generosidad para la naturaleza, sino por todos los que habitamos en él.

El estudio de la ecología es un mensaje de ¡auxilio! de nuestro planeta, ayúdale.

¡Adelante, no dejes morir tu planeta!



Indicadores de logro:

- ✘ Representarás, analizarás e interpretarás con seguridad el objeto de estudio de la ecología, autoecología y sinecología.
- ✘ Indagarás, representarás, ubicarás geográficamente y describirás los principales biomas terrestres

Estudio de la Ecología

¿De qué se ocupa la ecología?

Ecología es un término que proviene del griego “oikos”, que significa casa o lugar donde vivir; “logos” significa estudio o tratado. La ecología se ocupa del estudio de las relaciones entre los seres vivos, el ambiente físico y la actividad humana.

Los elementos básicos de la ecología son las especies, las poblaciones, las comunidades y los ecosistemas.

¿Qué son las especies, las poblaciones y las comunidades?

El concepto de especie se refiere al conjunto de organismos vivos similares cuyos miembros pueden cruzarse entre sí para producir una descendencia fértil.

En cambio, una población es un grupo de individuos, cualquier tipo de organismos, que pertenecen a una sola especie.

La convivencia de varias poblaciones que interactúan en el mismo ecosistema forma una comunidad. Al conjunto de comunidades en interacción con el medio físico se le llama ecosistema.

Una particularidad de un ecosistema es que debe ser relativamente autónomo, es decir, que por sí mismo sostiene la cadena de transformaciones que suceden dentro del mismo. La ecología estudia la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas.

Por lo anterior puedes darte cuenta del ordenamiento de los elementos de la ecología y su campo de acción en el estudio de los seres vivos.

Por ejemplo, la ecología estudia el comportamiento de una iguana individualmente; pero también su relación con sus depredadores.



¿Qué se entiende por hábitat y nicho ecológico?

Hábitat: Es el medio físico, lugar o tipo de ambiente en el que vive o existe naturalmente un organismo o una población.



Otro concepto importante en ecología es: nicho ecológico.

El nicho ecológico es la función que desempeña un organismo en el ecosistema.

Dos o más especies pueden vivir en el mismo hábitat, pero desempeñar funciones diferentes. Por ejemplo, en una sabana pueden vivir zopilotes y gavilanes; tienen el mismo hábitat, pero ocupan nichos diferentes. Mientras uno de ellos come carroña, el otro es ave de rapiña.



Autoecología y sinecología

La ecología se divide en dos ramas: La autoecología y sinecología.

La autoecología estudia las relaciones y adaptaciones de una sola especie con respecto a su medio ambiente. Se basa en dos tipos de análisis: el primero es un análisis cuantitativo, y se enfoca en la distribución geográfica y la dinámica poblacional (natalidad, mortalidad) para la especie en estudio, y el segundo es un análisis cualitativo, que considera los caracteres genéticos de la especie. Por ejemplo: el estudio de una rana en una charca y sus adaptaciones para vivir en su hábitat, de un conejo en su entorno, o el estudio de una población de ninfas en un estanque.

La sinecología es la ciencia que estudia las relaciones entre las comunidades biológicas y los ecosistemas de la Tierra. Es decir, que trata acerca de la estructura y dinámica de las poblaciones en el medio ambiente. Su campo de estudio son los grupos de organismos de los diferentes reinos de la naturaleza, los cuales están asociados formando una unidad. Por ejemplo: La relación que guardan en un estanque una población de ranas y una población de ninfas.



Otro ejemplo: la comunidad de un manglar está constituida por poblaciones de árboles típicos: mangle, sincahuite, istatén, madresal y botoncillo.

Pero en el manglar también existen otras poblaciones de plantas y animales asociados: orquídeas, bromeliáceas y líquenes; cangrejos e insectos, entre otros.

Método de estudio de la autoecología

Uno de los aspectos que estudia la autoecología es la dinámica de las poblaciones.

El tamaño de la población y sus cambios son un indicador del estado de las especies y de las relaciones con las demás poblaciones de la comunidad.

El tamaño de las poblaciones se estudia mediante técnicas de conteo cuando las poblaciones son pequeñas o mediante muestreos si las poblaciones son grandes.

Tú podrías determinar por conteo el tamaño de una población pequeña de individuos vegetales o animales de tu entorno.

Para determinar el comportamiento de los individuos de una población, los ecólogos recurren a la observación. Tú puedes ser un observador del comportamiento de las especies. Esta actividad se puede realizar paralela al ejercicio del conteo.

Mediante un transmisor de radio, el investigador puede conocer la ubicación de un individuo en cualquier momento. Este método es útil para reconocer los movimientos migratorios. ¿Sabías de las migraciones de las golondrinas y de otras aves?

Para determinar las propiedades de las poblaciones de plantas, los botánicos utilizan el método de cuadrantes: dividen la zona de estudio en cuadrículas y las usan como muestras. Cuando tengas oportunidad, observa las disposiciones simétricas de algunos cultivos.



Características de la población

Las poblaciones tienen propiedades que las distinguen de otras.

Las características más importantes son la magnitud, el potencial biótico y el crecimiento poblacional.

1. La magnitud de una población es el tamaño que presenta en un momento dado. El tamaño se refiere al número de individuos de la misma especie.

La magnitud de una población depende de una serie de factores intrínsecos inherentes de sus miembros, como su capacidad de reproducción; así como de factores extrínsecos o externos, como temperatura, luz y disponibilidad de alimentos.

2. El potencial biótico es la tasa de crecimiento máxima de una población que resultaría si todas las hembras procrearan tan a menudo como fuera posible y si todos los individuos sobrevivieran y se reprodujeran.



Los conejos y los cuyos no tienen muchas limitantes para reproducirse.

Para alcanzar un potencial biótico, una población debería contar con una alimentación y espacio vital suficientes, así como estar a salvo de enfermedades y de la depredación.

3. Crecimiento poblacional

Los ecosistemas tienden a equilibrarse por las interacciones que regulan los niveles de la población. El potencial biótico de cualquier especie es extremadamente elevado. Teóricamente, una bacteria puede dividirse en dos al cabo de 20 minutos. En una hora la bacteria original se habría convertido en ocho.

Sin embargo ninguna población alcanza su potencial biótico y algunos factores ambientales deben inhibir el potencial de crecimiento.

Es fácil observar ejemplos de muchas de estas presiones ambientales: un sapo muere aplastado por un automóvil; el gato se come al ratón; una semilla de cedro compite con una semilla de San Andrés por un espacio de tierra favorable.

La suma de todas las interacciones ambientales bióticas o abióticas que inhiben el crecimiento de una población impidiéndole alcanzar su potencial biótico se llama resistencia ambiental.

La resistencia ambiental comprende, además de los factores físicos y químicos, la presencia de otros organismos que funcionan como depredadores, parásitos o competidores.



Actividad

Investigación de campo:

- a) En un ecosistema de tu entorno identifica poblaciones vegetales y animales
- b) Describe las interacciones de esas poblaciones entre sí y con su medio físico.
- c) ¿Qué factores constituyen el medio físico? ¿Cómo los percibes?
- d) Dibuja y describe en tu cuaderno los elementos de tu investigación.

Biomás Terrestres

Bioma: Parte de la biósfera que puede ser una gran comunidad regional de organismos interrelacionados entre sí y con su medio. Los biomas pueden incluir hábitat y comunidades tales como la selva lluviosa tropical, los desiertos y las praderas.

Sobre la tierra firme, los biomas son conjuntos de organismos con patrones comunes de clima y con vegetación distintiva distribuida en una amplia área.

Los principales biomas incluyen los bosques templados, los bosques de coníferas, la tundra, las praderas y estepas templadas, las praderas tropicales, los matorrales mediterráneos, los desiertos, y las selvas tropicales.

La principal amenaza para las especies silvestres es la pérdida de hábitat resultante de reemplazos para usos antrópicos de los ecosistemas, pero existen también otras amenazas como contaminaciones, extracciones, introducción de especies exóticas y sus enfermedades. Un desafío fundamental y urgente para el ser humano es la preservación de las selvas tropicales, los biomas con la mayor diversidad de especies existentes en este planeta.

Biogeografía histórica

La distribución de los organismos en la Tierra es el resultado de muchos procesos. Los principales fenómenos a los que es posible relacionar la distribución pasada y presente de los organismos son: la deriva continental, los cambios climáticos, los procesos tectónicos, los eventos catastróficos y la acción antropogénica, es decir, de origen humano.

Durante mucho tiempo los naturalistas intentaron explicar las causas de la distribución geográfica de los organismos que habitan la Tierra. La biogeografía histórica es la disciplina que se ocupa específicamente de analizar esta problemática.



Distribución de distintas especies en los biomas de la superficie terrestre.

Una de las relaciones entre las poblaciones de amplio espectro es la simbiosis considerada como una oscilación ecológica que implica cierta transferencia de energía o algún beneficio de adaptación. La simbiosis puede ser de los siguientes tipos: comensalismo, mutualismo y parasitismo.



La depredación es un tipo de interacción en la cual una especie (el depredador) ataca y mata a la otra especie (la presa). Esto produce un efecto negativo sobre el desarrollo y supervivencia de la población que es objeto de depredación.



Actividad

2

Busca, observa y dibuja una comunidad formada por una población de casuarinas y una población de ardillas



Actividad

3

Para que comiences a familiarizarte con el proyecto de esta unidad, investiga lo siguiente y luego redacta un informe escrito para entregarlo a tu profesora o profesor.

1. ¿Cuál es la importancia de la flora intestinal humana?
2. ¿Cuál es la forma de evitar las enfermedades gastrointestinales?

Resumen

1. La ecología es la ciencia que estudia las relaciones entre los seres vivos y el ambiente que les rodea.
2. Una población es un conjunto de organismos que pertenecen a una misma especie.
3. Una comunidad es un conjunto de organismos de distintas especies que residen en un mismo lugar, es decir que se encuentran en un mismo ecosistema.
4. la autoecología se encarga del estudio de las relaciones y adaptaciones de una cierta especie a su medio ambiente.
5. La sinecología estudia las relaciones de las comunidades entre sí y su ecosistema.



Autocomprobación

1 Se refiere al conjunto funcional formado por los seres vivos y el medio ambiente:

- a) Hábitat
- b) Comunidad
- c) Ecosistema
- d) Población

3 Es el área de la ecología que estudia los organismos individualmente:

- a) Autoecología
- b) Sinecología
- c) Zoología
- d) Embriología

2 Es el medio físico o lugar en el que vive un organismo o una población:

- a) Nicho ecológico
- b) Hábitat
- c) Bioma
- d) Biósfera

4 Parte de la biósfera que puede ser una gran comunidad regional:

- a) Comunidad
- b) Nicho ecológico
- c) Hábitat
- d) Bioma

d) 4

a) 3

b) 2

c) 1

Soluciones

ECOSISTEMA



Los arrecifes de coral son el hábitat de muchas especies marinas y además son de importancia estratégica para evitar el cambio climático, pues los corales, para realizar sus procesos de calcificación, remueven gran cantidad de CO₂ de la atmósfera. Estos ecosistemas ofrecen a los seres vivos del mar todas las oportunidades de encontrar el alimento necesario para su supervivencia. En El Salvador existe uno de los arrecifes de coral más importantes del continente ubicado en la playa de Los Cóbanos. Este es el único arrecife en el océano pacífico desde México hasta Panamá, por lo cual debemos hacer esfuerzos para preservarlo.

CONOCIENDO ECOSISTEMAS

Motivación

La ecología se encarga del estudio de las interacciones que establecen los organismos unos con otros y con su ambiente físico, incluyendo en éste la temperatura, humedad y el suelo, entre otros factores abióticos. Los organismos establecen diversas relaciones unos con otros, ¿te has preguntado cómo son estas relaciones e interacciones?

En esta lección aprenderás en qué consisten estas relaciones, qué nombre reciben y si son relaciones beneficiosas o perjudiciales. Aprenderás también que según sea el ambiente en el que los organismos viven o sus hábitat, así son las adaptaciones que han tenido que desarrollar para su sobrevivencia.

¡Tu esfuerzo para investigar algún término que no conozcas es muy importante!



Indicadores de logro:

- ✘ Investigarás, representarás, ejemplificarás y explicarás con interés y curiosidad las relaciones interespecíficas e intraespecíficas de las especies en los ecosistemas.
- ✘ Investigarás, compararás y describirás con interés algunos factores que inducen adaptaciones anatómicas, fisiológicas y de conducta en las plantas y animales.

Como probablemente tú sabes, el medio ambiente es un sistema constituido por factores físicos, químicos, biológicos (componente natural), así como por los factores socio-culturales interrelacionados entre sí, que condicionan la vida en el planeta y que son modificados y condicionados por las actividades humanas.

El componente natural del medio ambiente lo constituyen el agua, el aire, el suelo y por supuesto todos los seres vivos, incluyendo microorganismos, hongos, plantas, animales.

Relaciones en los ecosistemas

Aparte de los tipos de relaciones que ocurren en los ecosistemas, los seres vivos que integran las comunidades biológicas tienen necesidades vitales como: alimentarse, crecer y reproducirse. Para satisfacerlas, los distintos organismos vivos deben disponer de agua, aire, luz, alimento y un espacio o territorio.

Debido a que dichas necesidades son comunes a todos los individuos de la misma especie y también a los de especies diferentes, se establecen entre ellos relaciones que pueden ser de dos tipos:

- Relaciones Intraespecíficas: son las relaciones que se producen entre los individuos de una misma especie.
- Relaciones Interespecíficas: son las relaciones que se dan entre individuos de especies distintas.

Relaciones interespecíficas y ejemplos

En un ecosistema, las relaciones que se dan entre los individuos de distintas especies, pueden ser beneficiosas para ambas especies o únicamente de utilidad para una de ellas. Por ejemplo, un depredador se beneficia de su presa, pues se alimenta de ella. También puede ocurrir que las relaciones, sean perjudiciales o indiferentes para todos los individuos. Por ejemplo, relaciones de competencia cuando las especies comparten el mismo territorio.

Entre las principales relaciones interespecíficas están:

Competencia.

La competencia es la relación entre individuos de especies diferentes que utilizan el mismo recurso; éste suele estar en cantidad limitada. Como resultado de la competencia, el éxito biológico o el éxito en la reproducción de los individuos que interactúan puede verse reducido.

Entre los muchos recursos por los cuales los organismos pueden competir se encuentran el alimento, el agua, la luz, el espacio vital, los sitios de nidificación o las madrigueras.

Se considera que la competencia es perjudicial para las dos especies, por lo que los seres vivos tienden a disminuir al mínimo este tipo de relación.

Depredación

La depredación es la ingestión de organismos vivos, incluyendo plantas por animales y animales por animales; también se considera como predación la digestión de pequeños animales por plantas carnívoras. Los depredadores utilizan una variedad de tácticas para obtener su alimento.



Estas tácticas ejercen presión sobre el éxito de descendencia de los organismos. Cuando un depredador se alimenta de la presa, lo hace generalmente a costa de los individuos más débiles, disminuyendo su número, pero quedando los más fuertes.

Una vez que el número de presas disminuye, no hay suficiente alimento, por lo que también lo hace el número de depredadores y por tanto también suelen morir los más débiles.

De esta forma, es probable que aquellos individuos que obtienen el alimento más eficientemente, dejen la mayor cantidad de descendencia.

Desde el lado de la presa potencial, es probable que aquellos individuos que tienen más éxito en evitar la predación dejen la mayor cantidad de descendencia.

Parasitismo

Es una relación beneficiosa para una especie y perjudicial para la otra. Los parásitos no causan la muerte de la especie huésped, de la que toman el alimento; pero si la debilitan. Debes tomar medidas para evitar los parásitos en tu entorno y en tu cuerpo.

Hay dos tipos de parásitos: ectoparásitos y endoparásitos:

Ectoparásitos:

Son parásitos externos. Viven en el exterior de los organismos, chupan la sangre o la savia, entre éstos se puede citar las pulgas, garrapatas y los piojos.



Endoparásitos:

Son los parásitos que viven en el interior de los organismos. Algunos viven en el intestino humano, como la tenia y las lombrices; otros viven en el aparato respiratorio o en el circulatorio, en el hígado, bajo la piel y hasta en el cerebro. La ingesta de carne de cerdo en condiciones de insalubridad es causa de muchos parásitos en el hombre.



Mutualismo

Ambas especies se benefician mutuamente y pueden vivir aisladas una de la otra. Por ejemplo una anémona de mar y un cangrejo ermitaño: la anémona consigue restos de alimento del cangrejo; en cambio, el cangrejo le da protección y camuflaje. Además, el caso de los insectos que polinizan las plantas a la vez que comen el néctar y la dispersión de las semillas (animales y plantas), es el caso de la abeja y la flor



Simbiosis

La simbiosis es una asociación íntima y a largo plazo entre organismos de dos especies diferentes. Ambas especies se benefician mutuamente pero no pueden vivir aisladas. Ejemplo, los líquenes, que son una asociación de un alga y un hongo.

Comensalismo

Una especie se ve beneficiada aprovechándose de la otra sin ocasionarle perjuicio ni beneficio. Un ejemplo es el del pez rémora y el tiburón.

Inquilinismo

Una especie se beneficia aprovechando el espacio que le proporciona otra especie sin causarle perjuicio.

Relaciones intraespecíficas y ejemplos

Las relaciones entre individuos de una misma especie se denominan relaciones intraespecíficas. Pueden ser relaciones de cooperación y de competencia.

Relaciones de cooperación

Facilitan la realización de actividades que difícilmente podría llevar a cabo un individuo solo, como la reproducción, el cuidado de las crías y su defensa, entre otras.

Las poblaciones de animales forman grupos muy variados. Es posible diferenciar las siguientes asociaciones:

Asociaciones familiares

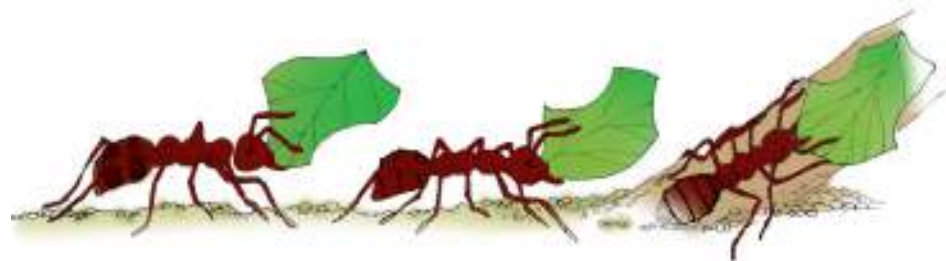
Existen lazos de parentesco entre sus miembros. Se agrupan para reproducirse y para cuidar sus crías. Hay varios tipos: parental monógama, parental polígama, matriarcal, patriarcal y filial.

Asociaciones gregarias

No existen lazos de parentesco entre sus miembros. Son agrupaciones muy numerosas y de carácter temporal, formadas para alcanzar un objetivo determinado, como la defensa y la búsqueda de alimento.

Asociaciones sociales

Formadas por numerosos individuos divididos en categorías sociales, con funciones diferentes. Reparten el trabajo de tal forma que todos los miembros colaboran en sociedad. Un ejemplo de estas asociaciones es el de las hormigas.



Asociaciones coloniales

Están constituidas por individuos unidos entre sí de forma inseparable, como los corales.

Relaciones de competencia

Cuando los recursos son escasos, se produce una competencia entre los individuos de la misma especie. Puede ser una competencia por el alimento, por la luz, por el espacio e incluso una lucha por la reproducción.

Esta competencia tiene efectos negativos para algunos de los individuos, ya que al ser de la misma especie, tienen las mismas necesidades y por tanto solo algunos serán satisfechos, el resto se verá obligado a emigrar, o disminuirá su capacidad reproductora e incluso morirá.

Actividad

1

En tu cuaderno, elabora un cuadro resumen sobre los tipos de relaciones que establecen los seres vivos con individuos de su misma especie o de especies distintas.

| Individuos de la misma o diferente especie | Tipo de relación |
|--|------------------|
| | |
| | |
| | |

Adaptación de los seres vivos al medio

Antes de desarrollar este tema, conviene definir qué se entiende por adaptación. Debes saber que una adaptación es el proceso mediante el cual un organismo es capaz de sobrevivir en determinadas condiciones ambientales.

Las adaptaciones de un organismo a un medio determinado son procesos lentos y complejos que ayudan a que los seres vivos desarrollen órganos adecuados que les permitan realizar su vida en dicho medio.

Es posible identificar distintos tipos de adaptaciones, entre estos se encuentran las adaptaciones morfológicas y estructurales y adaptaciones fisiológicas.

Adaptaciones morfológicas y estructurales

Las adaptaciones morfológicas se refieren a la forma de los organismos en su medio.

Las adaptaciones estructurales se refieren a la composición del organismo completo de los seres vivos o de algunos de sus órganos o estructuras.

Los organismos han experimentado sucesivas adaptaciones estructurales como consecuencia de cambios en el medio ambiente o por emigración a un nuevo ambiente.

En este tipo son muy conocidas las adaptaciones de diversas partes de la boca de algunos animales de acuerdo con los alimentos que ingieren.

Las partes bucales de algunos insectos, por ejemplo, están adaptadas para aspirar el néctar de ciertas especies de plantas; en otros, la adaptación es para chupar sangre o para masticar vegetales. Los picos de varias clases de aves varían si se alimentan de frutas, semillas o de otros animales.



Algunas adaptaciones para supervivencia son evidentes en el color de plantas y animales. Algunos ecólogos dicen que esta adaptación de coloración puede tener una

finalidad de aviso, la cual consiste en los tonos brillantes y visibles que poseen algunos animales venenosos o que presentan sabor desagradable o contienen sustancias tóxicas (o ambas), para advertir a los posibles depredadores de que es preferible que no los coman.

Entre estos animales se ubican las mariposas monarca, reptiles y anfibios venenosos.

El mimetismo es otra adaptación de color. Según esta adaptación, algunos animales (algunas especies de mariposas, por ejemplo) que no son venenosos y no poseen mal sabor, toman el aspecto de otro ser vivo para evitar ser depredados. Además, pueden presentar coloración semejante a la del medio.



Adaptaciones fisiológicas

Las adaptaciones fisiológicas son las que se relacionan con el metabolismo o funcionamiento interno de ciertos órganos o partes de un individuo.

Como ejemplo de estas adaptaciones, las aves y los mamíferos cuentan con mecanismos reguladores de la temperatura interna, la cual se mantiene constante a pesar de cambios en la temperatura externa. Estos animales se denominan homeotermos o endotermos.

A diferencia de éstos, los peces, anfibios, reptiles y todos los invertebrados son poiquilotermos, o exotermos, dado que su temperatura es casi la misma que la del ambiente. Muchas veces son denominados animales de sangre fría, según el medio y la temperatura.



Otro ejemplo interesante es el de los murciélagos, que poseen un sistema de ubicación por resonancia, es decir, se orientan emitiendo sonidos de orientación de alta frecuencia y recibiendo los ecos. De esta forma detectan los objetos que hay a su alrededor.



2 **Actividad**

Analiza la siguiente situación y responde las preguntas en tu cuaderno.

En una población de árboles de tamarindo viven colibríes y cenizos.

Las dos especies de pájaros se alimentan y duermen en esos árboles.

- ¿Deben considerarse estas aves una población o una comunidad? Explica en cada caso.
 - Los colibríes:
 - los cenizos:
 - Los colibríes y los cenizos:
- ¿Qué elemento de la ecología constituyen las aves, los árboles de tamarindo, el suelo, el aire, entre otros?
- El estudio de las características y el comportamiento de los cenizos, ¿comprende el campo de la autoecología o de la sinecología?
- La forma de alimentarse y las alas para el vuelo constituyen adaptaciones morfológicas o adaptaciones fisiológicas?

3 **Actividad**

Fase I. Continuación.

Para profundizar en los conocimientos que te ayuden a comprender la importancia del proyecto, realiza la siguiente investigación:

- ¿Cuál es la importancia y el beneficio del consumo de yogur para la salud humana?
- ¿Cuál es el proceso de fabricación de yogur?

Resumen

- El medio ambiente es un sistema constituido por factores físicos, químicos y biológicos, así como factores socioculturales interrelacionados entre sí.
- Las relaciones que establecen los seres vivos en el ecosistema pueden ser interespecíficas o intraespecíficas.
- Las relaciones interespecíficas pueden ser la competencia, depredación, parasitismo, mutualismo, simbiosis, comensalismo e inquilinismo.
- Las relaciones intraespecíficas pueden ser relaciones de cooperación y de competencia.
- Las diferentes especies tienen adaptaciones anatómicas y fisiológicas que les permiten sobrevivir a las condiciones de su ambiente.



Autocomprobación

- 1** ¿Cómo se llaman las asociaciones entre los seres vivos de la misma especie?
- a) Relaciones interespecíficas
 - b) Relaciones intraespecíficas
 - c) Adaptaciones
 - d) Comensalismo

- 3** ¿Cuál es el proceso por el cual un organismo es capaz de sobrevivir en determinadas condiciones ambientales?
- a) Relación interespecífica
 - b) Relación intraespecíficas
 - c) Adaptación
 - d) Depredación

- 2** ¿En qué tipo de relaciones se incluyen el comensalismo y el parasitismo?
- a) Relaciones interespecíficas
 - b) Relaciones intraespecíficas
 - c) Adaptaciones
 - d) Simbiosis

- 4** ¿Cuál es el comportamiento que se observa entre individuos de la misma especie, cuando son escasos los recursos?
- a) Simbiosis
 - b) Mutualismo
 - c) Parasitismo
 - d) Competencia

4) d

3) c

2) a

Soluciones 1) b

LA ADAPTACION



Muchas especies han desarrollado habilidades para confundirse con el entorno y así lograr confundir a sus depredadores, librándose de ser devorados. Esta cualidad se llama mimetismo. Otros animales utilizan esta habilidad para esconderse y acechar a sus presas en forma repentina. Entre los animales que se confunden con su entorno se puede mencionar el camaleón, el insecto hoja e incluso las rayas del tigre le sirven para camuflarse en el ecosistema y pasar inadvertido. Un caso muy particular es el del oso polar, cuyo pelaje blanco lo confunde con la nieve.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE EL SALVADOR

Motivación

Si los paseos al aire libre son de tu preferencia, tienes una invitación para divertirte, observar, comparar, reflexionar y aprender:

Visita cualquier parque natural, reserva ecológica o área protegida de El Salvador.

En la lección 1 de esta unidad tienes información de esas áreas que algunas veces se mencionan como comunidades biológicas de El Salvador, pero debes notar que las áreas protegidas son más grandes e incluyen muchas comunidades vegetales y animales.



Indicadores de logro:

- ✘ Investigarás, ubicarás y describirás los criterios y características geográficas, bióticas, sociales, culturales y económicas de algunas áreas naturales protegidas (ANP) en El Salvador.
- ✘ Investigarás con interés la función del Servicio de Parques Nacionales Vida Silvestre.

Definición, categorías e importancia de las áreas

Definición y categorías de las áreas

1. Definición:

Área natural protegida:

Aquellas partes del territorio nacional legalmente establecidas con el objeto de posibilitar la conservación, el manejo sostenible y la restauración de la flora y la fauna silvestres, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera

que preserven el estado natural de las comunidades bióticas y los fenómenos geomorfológicos únicos.

Sistema de áreas naturales protegidas: Es el conjunto de áreas naturales protegidas de importancia ecológica relevante bajo régimen de protección, en las que a través de su conservación se garantiza la provisión de bienes y servicios ambientales a la sociedad (Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales).

2. Categorías:

Categoría de manejo:

Grado que se asigna a las áreas naturales protegidas para clasificarlas según el tipo de gestión que han de recibir, el que se debe realizar de acuerdo al cumplimiento de los objetivos de manejo.

Área natural protegida prioritaria:

Área del Sistema de Areas Naturales Protegidas que tiene una extensión relativamente considerable, que forma un continuo con otras áreas representativas de ecosistemas o comunidades únicas a nivel nacional, regional o internacional no afectadas significativamente por la actividad humana, que posee diversidad biológica sobresaliente y que aporta bienes y servicios ambientales.

Área de conservación:

Es el espacio territorial que contiene áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento, corredores biológicos y zonas de influencia funcionando en forma integral, a fin de promover su desarrollo sostenible.

Arrecife coralino:

Masa compacta de carbonato de calcio, de poca profundidad en el mar, formada por una acumulación de exoesqueletos calcáreos de coral y algas calcáreas rojas.

Arrecife rocoso:

Masa rocosa compacta de poca profundidad en un cuerpo de agua, usualmente en el mar, con presencia de corales.

Importancia de las áreas naturales protegidas

La importancia de las áreas protegidas consiste, principalmente, en la producción de oxígeno por la cubierta vegetal, conservación de la flora y la fauna con la protección de las especies animales y vegetales y sus interrelaciones que construyen un equilibrio ecológico que trasciende en beneficios para la población de las proximidades y, en general, para todo el país, ya que todas esas áreas forman parte del corredor biológico nacional.

Por esa importancia, el Ministerio del Medio Ambiente ha declarado veinticinco áreas naturales protegidas más:

El cráter del volcán de San Salvador, el faro de Yologual Dación, en La Unión; San Rafael Los Naranjos, en Sonsonate; y Tehuacán, en San Vicente, son solo cuatro de los 25 lugares dentro del mapa de El Salvador que el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) declaró áreas naturales protegidas.



Estas veinticinco zonas, luego del anuncio del ministro de Medio Ambiente, Carlos Guerrero, el 11 de julio de 2008, se han unido al Sistema de Áreas Naturales Protegidas, entre las que se incluyen los parques nacionales Montecristo, y El Imposible, y la laguna El Jocotal.

El Salvador ahora cuenta con cincuenta zonas protegidas, lo que equivale al 40.41% de lugares destinados desde un principio por el MARN a estar bajo la protección estatal.

Además, anunció el MARN la creación y la juramentación del nuevo Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Este organismo será integrado por representantes de los ministerios de Agricultura y Ganadería, Educación, y Defensa Nacional, Policía Nacional Civil, universidades, organizaciones no gubernamentales (ONG), líderes de comunidades y el mismo MARN.

El consejo será la entidad rectora que velará por la protección, educación y concienciación sobre las áreas naturales salvadoreñas.

Para el manejo de estos sitios se firmaron nueve convenios con ONGs para desarrollar la gestión participativa, así como la vigilancia, la investigación, la promoción para el turismo y la conservación de los mismos.

El Estado salvadoreño considera y valora la importancia de las zonas o áreas naturales protegidas, según los siguientes considerandos que justifican los decretos de ley:

- Que la Constitución declara de interés social y establece como deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible;
- Que el conocimiento, protección y uso sostenible de la biodiversidad representada en las áreas naturales es fundamental para lograr el desarrollo social y económico del país, siendo necesario un régimen especial de conservación y mejoramiento de dichas áreas;
- Que la poca cobertura boscosa original con que cuenta el país se encuentra en continuo deterioro y contiene diversas especies de vida silvestre en proceso de extinción local y que aquella, en su mayor parte, está representada en las áreas naturales que contribuyen a la conservación de suelos, recarga de acuíferos, protección de la biodiversidad y otros beneficios ambientales para la sociedad.

Actividad



1

Responde las preguntas:

1. ¿Qué se logra con la protección y uso sostenible de la biodiversidad en las áreas naturales?
2. ¿Quiénes integran el Consejo Nacional de Áreas Protegidas?

Delegación de la gestión: Acto del Estado en el cual se establecen alianzas con instituciones autónomas, organizaciones no gubernamentales y otras asociaciones del sector privado, organismos empresariales e instituciones del sector académico, con el fin de desarrollar conjuntamente las acciones, proyectos y programas establecidos mediante un Plan de Manejo de las Áreas Naturales Protegidas.

Diversidad biológica: Es la variedad de organismos vivos de cualquier ecosistema, ya sea terrestre, acuático (de agua dulce o del mar) y los complejos ecológicos de los que forman parte.

La diversidad biológica comprende la diversidad de genes, especies y ecosistemas.



La gestión de áreas naturales protegidas se refiere a todas las actividades que se realizan dirigidas a la administración, manejo y desarrollo de las áreas naturales protegidas, para la conservación de las mismas, su diversidad biológica y demás recursos naturales.

En El Salvador existen áreas en las que deberían realizarse gestiones de cambio para mejorar el ambiente de las poblaciones que las habitan. Por ejemplo, los humedales, que son extensiones de pantanos o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas.

Otra área con escasa probabilidad de sostener la vida vegetal y animal es la lava, esa masa de magma ígneo en fusión existente en el interior de la Tierra que sale a la superficie a través de grietas y de fisuras, en particular durante la erupción de un volcán.



Agroquímico: Sustancia usada en agricultura para el control de plagas, enfermedades y fertilización.

Bosque salado: Es el ecosistema formado por la vegetación, el suelo, los canales y la vida silvestre asociada que habita en el agua de mar, incluyendo los terrenos que se encuentren dentro del área determinada por la autoridad competente.

Conservación: Es el conjunto de actividades humanas realizadas para garantizar el uso sostenible del ambiente, la protección, el mantenimiento, la rehabilitación, la restauración, el manejo y el mejoramiento de los recursos naturales y los ecosistemas.

Tanto el ministerio de Medio Ambiente como la Asamblea Legislativa han determinado que es necesario hacer un manejo sostenible de las áreas protegidas del país.

Pero, ¿qué es manejo sostenible? Es el conjunto de acciones políticas, legales, de planificación, administración, usos, educación, interpretación de la naturaleza, investigación y monitoreo que deben realizarse en un sitio para alcanzar su aprovechamiento adecuado y la permanencia de sus características, satisfaciendo las necesidades y aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

También debes saber que existe el patrimonio cultural que se refiere a los recursos biológicos (fauna y flora) y recursos físicos (hídricos y geotérmicos, como ejemplo) que se encuentran en los ecosistemas del país, los cuales son de gran valor económico, social y ambiental para los salvadoreños.



Actividad

2

Acción científica y social.

Si en tu centro escolar o en tu comunidad existe un área verde privada, con especies vegetales y/o animales de importancia para la investigación y la conservación a la que todos desean que se declare como área natural protegida, puedes aplicar tus conocimientos sobre el tema y guiar el procedimiento, con los siguientes pasos:

- a) Solicitar una visita de los técnicos del ministerio del Medio Ambiente (MARN)
- b) Los técnicos harán una inspección para determinar si es un ecosistema original, no afectado o sin manejo sostenible.
- c) El ministerio expresa que no se coarta la posibilidad de que un área privada sea protegida; pero debe cumplir un requisito mínimo como el anterior.
- d) Los técnicos elaborarán un informe llamado calificación técnica, como resultado de la inspección, la investigación y la relación con los interesados.
- e) En determinado tiempo, el MARN tendrá una respuesta a la solicitud presentada.
- f) Puedes solicitar el acceso al informe y a la declaración final esperada.

Corredores Biológicos

Si has viajado por la Ruta de la Flores o sea, la carretera que conduce de Sonsonate hacia Ahuachapán, pasando por Nahuizalco, Juayúa, Apaneca y Ataco, ya conoces un corredor biológico nacional

¿Qué es un corredor biológico? es el conjunto de áreas naturales y zonas de interconexión del territorio nacional, de propiedad pública y privada, respetando en este caso los derechos del propietario a disponer sobre el uso de la tierra, en las cuales se promoverán actividades de manejo sostenible de los recursos naturales, a fin de generar bienes y servicios ambientales a la sociedad. En el ejemplo de la ruta de las Flores, se generan actividades sociales y económicas debidas al turismo.

Corredor biológico mesoamericano:

Sistema de ordenamiento territorial compuesto de áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento, de usos múltiples y áreas de interconexión, organizado y consolidado que brinda un conjunto de bienes y servicios ambientales a la sociedad mesoamericana y mundial, proporcionando los espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región mesoamericana.



La extensa variedad de especies que existen en el territorio centroamericano no es producto de la casualidad. Se debe a que esta región tiene la ventaja de poseer una condición geográfica cuyos ambientes son únicos, con planicies, valles y montañas. Con un excelente clima subtropical y altamente dinámico y el frecuente paso de migraciones silvestres de aves que por largos años ha ocurrido de norte a sur y viceversa en el continente americano, propiciaron en esta región gran cantidad y diversidad de especies propias, no solo autóctonas, sino resultantes de lentas y continuas adaptaciones y cruces naturales.

El Corredor Biológico Mesoamericano se extiende desde los países de América Central hasta el sur de México y es un proyecto de gran importancia para el futuro del

planeta porque busca detener el deterioro ambiental en una región donde viven al menos un ocho por ciento de las especies conocidas. Lo que se pretende con esta iniciativa es preservar la biodiversidad y fomentar el desarrollo sostenible.

La región mesoamericana tiene una extensión superficial de unos 800.000 kilómetros cuadrados, abarca los siete países de América Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá) y los cinco estados del sudeste de México (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán).

La idea de la creación de un corredor biológico que atravesase todos estos países surge ante la evidente destrucción de hábitats debido a su cambio de uso para actividades como agricultura, ganadería y turismo, a la degradación de los ecosistemas por actividades como la sobreexplotación de recursos, y a la fragmentación de las zonas naturales.

De acuerdo con algunas estimaciones realizadas por expertos, la tasa de pérdida de bosques en la región es tan alta que, si no se toman medidas, estos podrían desaparecer para el año 2015.

En El Salvador, la definición del Corredor Biológico Mesoamericano considera las diferentes áreas ecológicas representadas en el país, centrando especial interés en un Sistema Mínimo de estas áreas, que tienen la representatividad de todos los ecosistemas Salvadoreños. La consolidación de las áreas protegidas como un sistema prevé la participación de las organizaciones no gubernamentales en la administración de éstas y la promoción del Corredor Biológico como un programa nacional.



Los manglares son parte del corredor biológico salvadoreño

Actividad

3

Fase 2. En esta actividad, te informarás acerca de los recursos materiales que debes tener a tu alcance para la fabricación de un yogur casero. Ten en cuenta que será al final de la siguiente lección que usarás estos materiales.

Materiales:

- Medio litro de leche
- 1 yogur natural, sin azúcar. Se vende en el supermercado.
- 4 Recipientes de vidrio, con tapa, para almacenar el yogur.
- Una cuchara limpia
- Un termo o recipiente de material aislante, para conservar el calor del yogur recién hecho.
- Un termómetro, aunque no es imprescindible.

Resumen

1. Las áreas naturales protegidas son aquellas regiones del territorio nacional legalmente reservadas con el objeto de posibilitar la conservación, manejo sostenible y restauración de la flora y fauna y demás recursos naturales.
2. El conjunto de áreas naturales protegidas del país forma el Sistema de Áreas naturales Protegidas.
3. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales es la institución del Estado que se encarga dirigir la protección del medio ambiente y los recursos naturales.
4. Los beneficios de las Áreas naturales Protegidas es que en estas regiones se produce más oxígeno, se retiene más agua y se protegen los hábitats de muchas especies.



Autoevaluación

- 1** ¿Cómo se llama el conjunto de áreas naturales protegidas de importancia ecológica relevante?
- a) Sistema de áreas Naturales Protegidas.
 - b) Corredor Biológico Mesoamericano
 - c) Cobertura boscosa original
 - d) Bosques salados de El Salvador

- 3** ¿Qué forman la áreas naturales y zonas de interconexión del territorio nacional?
- a) Biomas de El Salvador
 - b) Corredor Biológico
 - c) Humedales
 - d) Gestión de áreas naturales

- 2** ¿Qué nombre recibe la variedad de organismos vegetales y animales en los ecosistemas?
- a) Comunidades acuáticas
 - b) Biomas de El Salvador
 - c) Diversidad Biológica
 - d) Parques Botánicos

- 4** ¿Cuál es el número de áreas naturales protegidas en El Salvador?
- a) 25
 - b) 75
 - c) 100
 - d) 50

4) d

3) b

2) c

1) a Soluciones

RECURSOS NATURALES



Entre los recursos naturales más valiosos de El Salvador están las áreas naturales protegidas y estas a su vez son la mejor opción para ofrecer la propuesta de turismo a nacionales y extranjeros, siempre que esto se haga conforme a los reglamentos y principios de la gestión y manejo de las áreas, para no modificar el equilibrio existente entre las especies y sus ciclos vitales. En ese sentido, uno de los recursos más atractivos es la laguna “El Jocotal” que al mismo tiempo es una de las pocas áreas naturales protegidas que tiene un enorme potencial biológico. Se encuentra en el oriente del país, en San Miguel en el cantón El Tránsito, para ser aún más exactos.

EXISTE UNA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SALVADOREÑA

Motivación

Si te gustan las leyes, estás en tu campo, ya que esta lección tratará específicamente sobre las leyes de protección al medio ambiente, en general, y en particular sobre las leyes de áreas naturales protegidas, la ley de conservación de la vida silvestre y la ley forestal.

Se presentarán las leyes tal como están enunciadas por decreto legislativo, en su título I, capítulo único con todos los artículos y principios correspondientes, con las definiciones pertinentes para la comprensión de los mismos. Así encontrarás como en las lecciones anteriores un glosario breve y oportuno después del texto que estás estudiando.

Es importante que estudies estas leyes porque podrías querer confrontar las con algún caso que sucede en tu comunidad o en el país.

Las leyes no son para interpretarlas porque esa es una facultad exclusiva de la asamblea legislativa; pero puedes relacionarlas en su aplicación a las diversas situaciones de incumplimiento o indiferencia ante los problemas del medio ambiente.

En esta lección analizarás algunos casos concretos relacionados con las leyes, los principios y las definiciones necesarias y complementarias para la comprensión de las mismas.



Indicadores de logro:

- ✘ Discutirás, analizarás e interpretarás con interés el título I de la Ley de Medio Ambiente vigente en El Salvador.
- ✘ Investigarás y explicarás los objetivos de la finalidad de la ley de conservación de la vida silvestre.
- ✘ Discutirás, analizarás e interpretarás con interés el capítulo I, II, III y IV de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (ANP).

Legislación Ambiental Salvadoreña

Con el fin de que conozcas el marco jurídico que ayuda a las autoridades a proteger el ambiente, a continuación estudiarás algunos artículos muy importantes de la Ley del Medio Ambiente.

Ley del medio ambiente

Capítulo único, disposiciones generales

Objeto de la Ley

Art. 1.- La presente ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refiere a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador en esta materia.

Principios de la política nacional del medio ambiente

Art. 2.- La política nacional del medio ambiente se fundamentará en los siguientes principios:

- a) Todos los habitantes tienen derecho a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Es obligación del Estado tutelar, promover y defender este derecho de forma activa y sistemática, como requisito para asegurar la armonía entre los seres humanos y la naturaleza;
- b) El desarrollo económico y social debe ser compatible y equilibrado con el medio ambiente; tomando en consideración el interés social señalado en el Art. 117 de la Constitución;
- c) Se deberá asegurar el uso sostenible, disponibilidad y calidad de los recursos naturales, como base de un desarrollo sustentable y así mejorar la calidad de vida de la población;
- d) Es responsabilidad de la sociedad en general, del Estado y de toda persona natural y jurídica, reponer o compensar los recursos naturales que utiliza para asegurar su existencia, satisfacer sus necesidades básicas, de crecimiento y desarrollo, así como enmarcar sus acciones, para atenuar o mitigar su impacto en el medio ambiente; por consiguiente se procurará la eliminación de los patrones de producción y consumo no sostenible; sin defecto de las sanciones a que esta ley diere lugar;
- e) En la gestión de protección del medio ambiente, prevalecerá el principio de prevención y precaución;
- f) La contaminación del medio ambiente o alguno de sus elementos, que impida o deteriore sus procesos esenciales, conllevará como obligación la restauración o compensación del daño causado debiendo indemnizar al Estado o a cualquier persona natural o jurídica afectada en su caso, conforme a la presente ley;

Política nacional del medio ambiente

Art. 3.- La política nacional del medio ambiente es un conjunto de principios, estrategias y acciones, emitidas por el Consejo de Ministros, y realizada por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, que en lo sucesivo de esta

ley podrá llamarse el Ministerio y por el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente.

La política nacional del medio ambiente deberá guiar la acción de la administración pública, central y municipal, en la ejecución de planes y programas de desarrollo.

Art. 4.- Se declara de interés social la protección y mejoramiento del medio ambiente. Las instituciones públicas o municipales, están obligadas a incluir, de forma prioritaria en todas sus acciones, planes y programas, el componente ambiental. El Gobierno es responsable de introducir medidas que den una valoración económica adecuada al medio ambiente acorde con el valor real de los recursos naturales, asignando los derechos de explotación de los mismos de forma tal que el ciudadano al adquirirlos, los use con responsabilidad y de forma sostenible.

Art. 5.- Para los efectos de esta ley y su reglamento, se entenderá por:

Área frágil: Zona costera-marina, ambientalmente degradada, áreas silvestres protegidas y zonas de amortiguamiento, zonas de recarga acuífera y pendientes de más de treinta grados sin cobertura vegetal ni medidas de conservación y otras.

Compensación ambiental: Conjunto de mecanismos que el Estado y la población puede adoptar conforme a la ley para reponer o compensar los impactos inevitables que cause su presencia en el medio ambiente.

Contaminación: La presencia o introducción al ambiente de elementos nocivos a la vida, la flora o la fauna, o que degraden la calidad de la atmósfera (como en el caso de la contaminación química que producía una cierta fábrica de baterías, razón por la que fue cerrada); contaminación del agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales en general, conforme lo establece la ley.

Contaminante: Toda materia, elemento, compuesto, sustancias, derivados químicos o biológicos, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos en cualquiera de sus estados físicos que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier otro elemento del ambiente, altere o modifique su composición natural y degrade su calidad, poniendo en riesgo la salud de las personas.

Contaminación sónica: Sonidos que por su nivel, prolongación o frecuencia afecten la salud humana o la calidad de vida de la población, sobrepasando los niveles permisibles legalmente establecidos.

Daño ambiental: Toda pérdida, disminución, deterioro o perjuicio que se ocasione al ambiente o a uno o más de sus componentes, en contravención a las normas legales. El daño podrá ser grave cuando ponga en peligro la salud de grupos humanos, ecosistemas o especies de flora y fauna e irreversible, y cuando los efectos que produzca sean irreparables y definitivos.

Desarrollo sostenible: Es el mejoramiento de la calidad de vida de las presentes generaciones, con desarrollo económico, democracia política, equidad y equilibrio ecológico, sin menoscabo de la calidad de vida de las generaciones venideras.

Desastre ambiental: Todo acontecimiento de alteración del medio ambiente, de origen natural o inducido, o producido por acción humana, que por su gravedad y magnitud ponga en peligro la vida o las actividades humanas o genere un daño significativo para los recursos naturales, produciendo severas pérdidas al país o a una región.

Desechos peligrosos: Cualquier material descartado por su actividad química o por sus características corrosivas, reactivas, inflamables, tóxicas, explosivas, combustión espontánea, oxidante, infecciosas, radioactivas u otras que ocasionen peligro o riesgo a la salud humana o el ambiente, ya sea por sí solo o al contacto con otro desecho.

Las definiciones anteriores y las siguientes son necesarias para que comprendas el enunciado de las leyes y para que te ubiques en el contexto de las mismas.

Educación ambiental: Proceso de formación ambiental ciudadana, formal, no formal e informal, para la toma de conciencia y el desarrollo de valores, concepto y actitudes frente a la protección, conservación o restauración, y el uso sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente.

Estudio de impacto ambiental: Instrumento de diagnóstico, evaluación, planificación y control, constituido por un conjunto de actividades técnicas y científicas realizadas por un equipo multidisciplinario, destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales, positivos y negativos, de una actividad, obra o proyecto, durante todo su ciclo vital, y sus alternativas, presentado en un informe técnico; y realizado según los criterios establecidos legalmente.

Evaluación ambiental: El proceso o conjunto de procedimientos, que permite al Estado, de acuerdo con a un estudio de impacto ambiental, estimar los efectos y consecuencias que la ejecución de una determinada obra, actividad o proyecto pueden causar sobre el ambiente.

Gestión pública ambiental: Todas las actividades o mandatos legales que realiza o ejecuta el Estado o las municipalidades en relación al medio ambiente, con consecuencia o impacto en el mismo.

Permiso ambiental: Acto administrativo por medio del cual el ministerio, de acuerdo a esta ley y su reglamento y a solicitud del titular de una actividad, obra o proyecto, autoriza a que éstas se realicen, sujetas al cumplimiento de las condiciones que este acto establezca. (NOTA DECRETO N° 566)

Zona de recarga acuífera: Lugar o área en donde las aguas lluvias se infiltran en el suelo, las cuales pasan a formar parte de las aguas subterráneas o freáticas.

Leyes de Áreas Naturales Protegidas

Para la comprensión de las leyes debes interpretar las definiciones que se presentan después de los artículos.

Art. 1. La presente Ley tiene por objeto regular el establecimiento del régimen legal, administración, manejo e incremento de las Áreas Naturales Protegidas, con el fin de conservar la diversidad biológica, asegurar el funcionamiento de los procesos ecológicos esenciales y garantizar la perpetuidad de los sistemas naturales, a través de un manejo sostenible para beneficio de los habitantes del país.

Ámbito de Aplicación

Art. 2. La presente Ley es aplicable en todo el territorio nacional, especialmente en las Áreas Naturales Protegidas, declaradas y establecidas como tales con anterioridad a la vigencia de esta Ley y en las que posteriormente se establezcan.

Declaratoria de interés social:

Art. 3. Se declara de interés social el establecimiento, manejo y desarrollo de las Áreas Naturales Protegidas que forman parte del Patrimonio Natural del país.

Manejo sostenible: Acciones políticas, legales, de planificación, administración, usos, educación, interpretación de la naturaleza, investigación y monitoreo que deben realizarse en un sitio para alcanzar su aprovechamiento adecuado, la permanencia de sus características, satisfaciendo las necesidades y aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

El uso público de las áreas naturales protegidas es un derecho de la ciudadanía, lo cual estará encauzado a través de las correspondientes medidas de regulación y manejo enmarcado en los planes operativos o los planes de manejo respectivos. Dichas actividades estarán reguladas a través de un instructivo.



Actividad

Visita al área protegida del parque Nebuloso de Montecristo.

Según el artículo 3 de la ley de áreas naturales protegidas, como todo ciudadano tienes el derecho de visitar las áreas naturales protegidas.

1. En tu visita al parque nebuloso de Montecristo, te entregarán un instructivo que contiene las normas de comportamiento dentro del área.

¿Qué indicaciones crees que encontrarás en ese instructivo?

2. Para la conservación de la diversidad biológica animal, en la época de reproducción de las especies alertan sobre las restricciones de la veda. ¿Qué es la veda?

Ley Forestal

Título primero: Disposiciones Preliminares

Art. 1.- La presente Ley tiene por objeto establecer disposiciones que permitan el incremento, manejo y aprovechamiento en forma sostenible de los recursos forestales y el desarrollo de la industria maderera; los recursos forestales son parte del patrimonio natural de la Nación y corresponde al Estado su protección y manejo.

Se declara de interés económico el desarrollo forestal del país desde el establecimiento de la población hasta el aprovechamiento final y todas sus formas de valor agregado.

Asimismo, esta Ley busca establecer las condiciones para estimular la participación del sector privado en la reforestación del territorio nacional con fines productivos, quedando fuera de esta regulación las Áreas Naturales Protegidas y los bosques salados.

Art. 2.- Para efectos de aplicación de la Ley y sus Reglamentos, se entenderá por:

Aprovechamiento forestal: La cosecha de los productos forestales maderables y los no maderables hasta la cosecha final, todo de conformidad con las normas de manejo que garanticen su sostenibilidad.

Árbol histórico: vegetal leñoso que representa, para una comunidad, un aspecto cultural, declarado por Decreto Legislativo, Ejecutivo u Ordenanza Municipal.





Actividad

En relación a la aplicación de la ley forestal, investiga y responde:

1. ¿Qué instituciones tienen competencias para otorgar permisos para talar árboles?
2. ¿Cómo se llama a las personas que hacen las inspecciones de campo?
3. ¿Cómo se llaman los árboles que no han sido sembrados, que nacen solos?
4. ¿En qué lugar se han producido extensos incendios forestales, según las noticias internacionales?



Ley de conservación de la vida silvestre

Capítulo I, Disposiciones Preliminares

Art. 1.- La presente Ley tiene por objeto la protección, restauración, manejo, aprovechamiento y conservación de la vida silvestre. Esto incluye la regulación de actividades como la cacería, recolección y comercialización, así como las demás formas de uso y aprovechamiento de este recurso.

Art. 2.- Se entiende por vida silvestre las especies de la diversidad biológica que viven y se reproducen independientemente de la mano del hombre, así como aquellas especies introducidas al país que logren establecer poblaciones reproductivas libres, ya sean éstas terrestres, acuáticas o aéreas, residentes o migratorias y las partes y productos derivados de ellas, excepto las especies de animales o plantas domésticos y agrícolas, ganaderos o pesqueros,

siempre que éstos dependan del hombre para su subsistencia.

Art. 3.- La vida silvestre es parte del patrimonio natural de la Nación y corresponde al Estado su protección y manejo.

Art. 4.- Para los efectos de la presente Ley se entenderá por:

Animal migratorio: Toda especie que en forma libre y cíclica entra y sale de los límites del territorio nacional, sin importar su procedencia o si viene al país en período reproductor o no reproductor.

Cacería: Todo acto de captura o recolección, vivos o muertos, de ejemplares de la vida silvestre y toda actividad asociada con la misma, ya sea para uso o consumo personal o para transferencia o venta a otras personas.

Cacería comercial: Aquella realizada con fines de lucro, independiente de la escala de aprovechamiento. Esto incluye todas las transacciones de compra-venta de especies y conlleva el procesamiento o manufactura derivada de la vida silvestre.

¿Qué especies silvestres has observado que comercializan con frecuencia?

Acuerdos Internacionales de Protección al Medio Ambiente.

1. Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
2. CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies, la Fauna y la Flora Silvestre.
3. UICN: Unidad Internacional para la Conservación de la Naturaleza

Organizaciones ambientalistas no gubernamentales (ONG) de El Salvador:

SALVANATURA: Es una organización para la protección y conservación del medio ambiente que surgió en 1991 por iniciativa de algunos empresarios salvadoreños.

CESTA: Centro de Estudios de Tecnología Apropriada.

UNES: Unidad Ecológica Salvadoreña

AMAR: Asociación Amigos del Árbol: Hacen diversas investigaciones de campo y promueven becas en el campo ambientalista.

Fundación de Amigos del Lago de Ilopango.

FUNDEMAS: Fundación de Estudios del Medio Ambiente Salvadoreño.

Esta fundación ha publicado el libro *Río Lempa, caudal de vida*.

Actividad



3

Fase 3. Procedimiento para hacer un yogur casero

- Coloca una cucharada de yogur en cada bote
- Calienta la leche a fuego lento y apaga el fuego cuando alcance unos 85°C o cuando la leche empiece a humear y a subir ligeramente. Esto tarda unos 10 minutos, dependiendo de la temperatura ambiente.
- Remueve la leche de vez en cuando hasta que baje a 45°C. Esto tarda unos 20 minutos.
- Coloca la leche en los recipientes, cuanto más llenos queden será mejor ya que así habrá menos aire dentro del recipiente.
- Remueve vigorosamente con la cuchara para que el yogur se mezcle bien con la leche.
- Tapa los botes y guárdalos de manera que se conserve el calor, por ejemplo puedes colocarlos en recipientes térmicos o envolverlos con papel de diario y metidos en una caja.
- Déjalos reposar sin moverlos para nada durante al menos 6 horas (por ejemplo toda la noche) en el lugar más caliente de la casa.
- Saca los botes de la caja, espera de 5 a 10 minutos para que pierdan la tibieza y los colocas en la refrigeradora. Después de unas 4 horas el yogur se habrá espesado y estará listo para comer. Se continúa espesando durante dos días.

Resumen

1. La ley del medio ambiente tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la Republica, en lo que se refiere a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente.
2. La ley de Áreas Naturales Protegidas tiene como propósito contribuir a la conservación de la diversidad biológica, mediante la regulación e incremento de las Áreas Naturales Protegidas. Gracias a esta Ley, dichas áreas no pueden ser utilizadas para fines urbanísticos, agrícolas o comerciales.
3. La Ley Forestal busca fomentar el desarrollo forestal y de la misma forma regular aquellas actividades humanas que obtienen provecho de los recursos forestales, como por ejemplo la industria maderera.
4. El Salvador es firmante de tratados y convenios internacionales que promueven la conservación del medio ambiente, entre los cuales se pueden mencionar el protocolo de Kioto y el convenio Cites, entre otros.



Autocomprobación

1 Son los principios relevantes en la gestión de protección del medio ambiente:

- a) Deforestación y cultivo
- b) Compra y venta
- c) Prevención y precaución
- d) Contaminación y solución.

3 Es la ley que se aplica para la cacería de especies con fines de lucro:

- a) Ley de conservación de la vida silvestre.
- b) Ley de la seguridad civil
- c) Ley de áreas protegidas
- d) Ley forestal

2 Ley que prohíbe cortar madera sin un permiso legal.

- a) Ley de áreas protegidas
- b) Ley forestal
- c) Ley de conservación de la vida silvestre
- d) Ley de la seguridad civil

4 Es un protocolo internacional en pro del medio ambiente:

- a) UNES
- b) MARN
- c) CESTA
- d) KIOTO

4) d

3) a

2) b

1) c Soluciones

SALVANDO UNA ESPECIE



Con el fin de proteger la tortuga marina, especie actualmente en vías de extinción, la Fundación Zoológica de El Salvador (FUNZEL) creó un mecanismo innovador para monitorear y rescatar las tortugas y sus nidos. Para ello, ha reclutado a “los tortugeros,” gente de las comunidades costeras, quienes recogen los huevos para vender, para monitorear los nidos y el desarrollo de las tortugas adultas, porque estas personas tienen un conocimiento profundo del comportamiento de las tortugas y cómo construyen sus nidos. Los huevos comprados son enterrados en la arena otra vez, pero dentro de un criadero protegido, así se está contribuyendo a salvar la especie.

LA HISTORIA DE LA TIERRA

Motivación

¿Qué edad crees que tiene el planeta Tierra?

Los estudios y cálculos de los geólogos han determinado que la edad de la Tierra es, aproximadamente, cuatro mil millones de años.

Pero ¿cómo hicieron ese cálculo?

Las ciencias geológicas que estudian como fue evolucionando el planeta durante ese larguísimo período basan sus investigaciones en las rocas y en los fósiles contenidos en algunas de estas.

Con el estudio de las rocas se ha podido conocer qué tan antigua es la Tierra y las temperaturas existentes en las distintas épocas.

¿Cómo se formaron las montañas?

Los movimientos registrados en la corteza terrestre han dado origen a la formación de montañas y ese también es un resultado del estudio de las rocas.

Por ejemplo, las rocas del Gran Cañón del Colorado son impactantes para el turista porque también se observan una inmensa diversidad biológica;

Pero lo más importante son los estudios que se han hecho y que se seguirán haciendo en ellas.



Indicadores de logro:

- ✘ Indagarás y describirás con orden y esmero la meteorización causada por agentes mecánicos, químicos y biológicos en la configuración y composición terrestre.
- ✘ Investigarás objetivamente perfiles de suelo y describirás el proceso de formación de las rocas sedimentarias.
- ✘ Investigarás y explicarás con interés la acción geológica del viento.
- ✘ Describirás en términos científicos las formas como el agua participa en la modificación de la corteza terrestre, creando diversos paisajes.

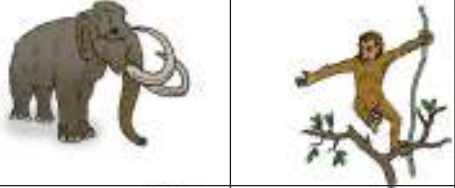


Generalidades sobre la historia de la Tierra

Ha sido posible calcular la antigüedad de la Tierra estudiando la constitución de las rocas radioactivas. Los átomos de uranio se transforman en átomos de plomo a un ritmo constante, de tal manera que, comparando la cantidad de plomo contenido en un mineral de uranio, se puede calcular cuándo se formó la roca que lo contiene. De este modo, se cree que las rocas más antiguas de la Tierra se formaron hace más de cuatro millones de años, lo cual indica que la Tierra es mucho más antigua.

La historia de la Tierra consta de seis grandes etapas denominadas eras, las cuales tuvieron distinta duración.

1. Era Azoica: La Tierra como una esfera de gases incandescentes.
2. Era Arqueozoica: Aparición de los océanos y primeras manifestaciones de vida.
3. Era Proterozoica: Se formaron las rocas sedimentarias más antiguas.
4. Era Paleozoica: Era de los peces y de los grandes helechos.
5. Era Mesozoica: Era de los reptiles gigantes.
6. Era Cenozoica: La Tierra adoptó sus caracteres actuales.

La Tierra es un planeta especial porque tiene vida. Hasta la fecha, las científicas y los científicos no han encontrado evidencias de formas de vida en ninguno de los otros planetas que componen el sistema solar.

| Eras Geológicas | | Millones de años |
|-----------------|---|------------------|
| Cenozoica |  | 1.8-65 |
| Mesozoica |  | 145-250 |
| Paleozoica |  | 290-590 |

Estructura de la Tierra:

Con relación a la composición y estructura del planeta, se sabe que la Tierra está formada por capas externas e internas, las cuales presentan sus propias características y funciones.

La composición de la Tierra es el resultado de millones de años de constantes cambios y evolución de su estructura. Recuerda que la edad aproximada del planeta es de unos 4,650 millones de años, tiempo durante el cual se formó la atmósfera, los océanos, los continentes y surgió la vida.

Capas externas: atmósfera, hidrósfera y litósfera
 Capas internas: núcleo, corteza y manto.

Atmósfera:

Es la capa más externa de la Tierra, está constituida por una mezcla de gases, y su espesor es de aproximadamente 1,000 km.

Hidrósfera:

Es la capa de agua que cubre las tres cuartas (3/4) partes de la superficie terrestre y está constituida por los océanos, lagos, ríos, glaciares y aguas subterráneas.

Litósfera:

Esta es la capa sólida que forma la superficie terrestre y sobre ella se desarrolla la vida. Esta capa es la que está en contacto con la atmósfera e hidrósfera.

Internamente, la Tierra está dividida también en tres capas.

Las capas internas, desde la superficie hasta el centro, se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

Corteza terrestre:

Es la capa más externa, presenta una consistencia sólida y alcanza una profundidad aproximada de 70 kilómetros. Esta se divide en corteza continental, la cual forma los continentes, y corteza oceánica, que es la parte que está cubierta por los mares y océanos.

Manto terrestre:

Corresponde a la capa intermedia del planeta y se encuentra entre 60 y 2,900 km de profundidad. Está formada por rocas blandas debido a las altas temperaturas, las cuales se mueven lentamente de arriba hacia abajo formando corrientes de convección dentro del manto.

Estos movimientos están relacionados con los sismos y la formación de volcanes.

Núcleo terrestre:

Es la capa más interna de la Tierra. Se divide en núcleo externo e interno. El núcleo externo se cree que está

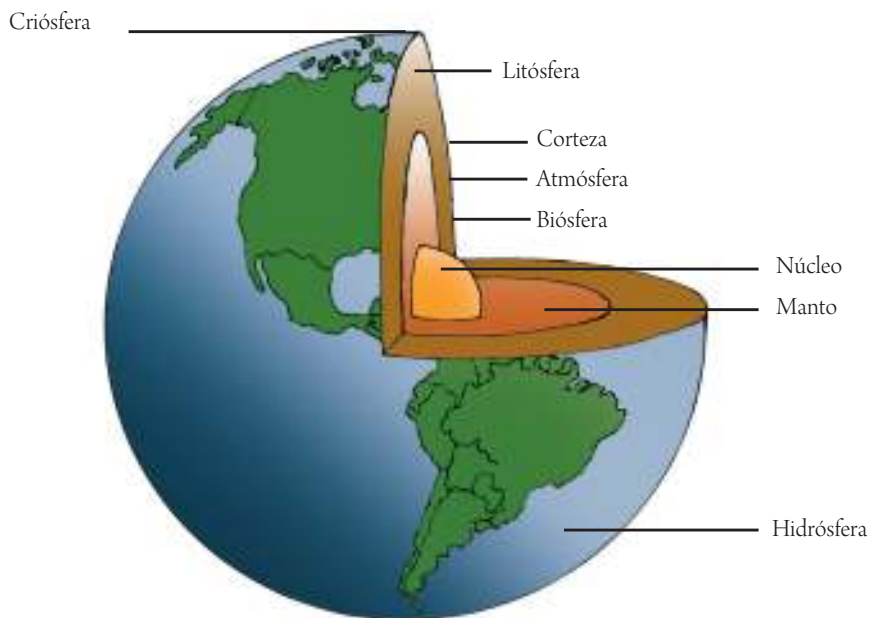
constituido por minerales fundidos, ya que a estas profundidades (2900 a 6000 km), se estima que la temperatura es de $6,000^{\circ}\text{C}$. y sus materiales son sólidos.

Actividad

1

Construye un modelo del planeta Tierra (una maqueta):

1. Ubica las capas internas y externas que lo componen, como en el ejemplo.
2. Haz una síntesis de las características de cada capa.
3. ¿Dónde se encuentra la capa de ozono y cuál es su importancia?



Procesos geológicos externos e internos

Los procesos geológicos son todos los fenómenos que suceden en las capas externas e internas de la Tierra.

Los procesos geológicos internos crean el relieve de la Tierra debido a la fuerza que ejercen de adentro para afuera, como los terremotos y los maremotos; los procesos geológicos externos (el viento y la meteorización, por ejemplo) modelan ese relieve, tendiendo a destruirlo o a cambiarlo.

El resultado actual de estos procesos internos y externos es el paisaje. En su modelado influirán factores litológicos (naturaleza de las rocas), estructurales (disposición de las capas de la tierra)) y temporales (miles o millones de años).

Los terremotos

Los movimientos de la litósfera son llamados sismos. La erupción de un volcán puede originar un sismo violento y eso se llama terremoto.

Los observatorios registran anualmente más de 30,000 sismos, pero muy pocos alcanzan la categoría de terremotos.

Una de las causas de los terremotos es la actividad volcánica, por eso el área volcánica coincide con el área sísmica. La causa de los terremotos más fuertes que sacuden la litósfera se llama diastrofismo

Los terremotos que producen sacudidas de la corteza terrestre se llaman tectónicos y coinciden con los ajustes de la misma.

En resumen, los terremotos se definen como movimientos violentos de la corteza terrestre. Las sacudidas de menor intensidad, que ocurren antes o después del terremoto, se llaman réplicas.

El punto donde se origina el terremoto en el interior de la Tierra se llama hipocentro y se localiza de 15 a 45 km de profundidad. La zona de la superficie terrestre situada directamente encima del hipocentro se llama epicentro y es aquí donde el terremoto se siente con mayor intensidad.



La meteorización y la acción geológica de los seres vivos

La meteorización: es la acción geológica ejercida por la atmósfera sobre las rocas.

Tipos de meteorización: la mecánica y la química que actúan de manera continua.

1. La meteorización mecánica:

Ocurre fundamentalmente por los cambios de temperatura, en dos formas:

- a) Gelifracción. Se produce en las zonas donde existen bajas temperaturas.

El agua líquida penetra en las grietas de las rocas: la temperatura baja de 0°C, aumenta su volumen, la grieta se agranda y la roca se fractura.

- b) Dilataciones y contracciones: las variaciones de temperatura producen dilataciones y contracciones y las rocas terminan desmoronándose por acción del calor, del viento y de la lluvia, convirtiéndose en arena.

2. Meteorización química:

Se origina por los cambios químicos de los minerales que forman las rocas. En ellas actúan los componentes químicos de la atmósfera: dióxido de carbono, oxígeno, vapor de agua y agua de lluvia.

Al producirse estos cambios, se pierde la coherencia en la roca, la cual se disgrega.

Las formas más frecuentes de meteorización química son:

- a) Oxidación: se manifiesta en los minerales que contienen hierro como la mayor parte de las rocas y a esto se debe el color rojizo que presentan muchos terrenos.
- b) Carbonatación: El agua, con el CO₂ (dióxido de carbono) de la atmósfera, actúan sobre los carbonatos, convirtiéndolos en bicarbonatos solubles que erosionan las rocas calizas.
- c) Hidrólisis: Las moléculas de agua rompen las moléculas

de ciertos minerales que componen las rocas.
Ejemplos:

Disolución: Las rocas salinas se disuelven por acción del agua.

Hidratación: Las arcillas aumentan de volumen al absorber agua por hidratación.

La acción geológica de los seres vivos

Los seres vivos realizan sobre el relieve una acción biótica. Puede ser tanto destructora para el relieve como constructora del mismo.

1. Acción erosiva: Se verifica por dos procesos:
 - a) Proceso mecánico. Las raíces de las plantas se introducen en las grietas de las rocas, y al crecer, actúan como una cuña que agrieta más las rocas y las desmorona.
 - b) Proceso químico. Las bacterias, hongos, musgos y líquenes segregan sustancias químicas que actúan sobre las rocas alterándolas, transformando el suelo y haciendo de este un soporte adecuado para la vida vegetal.
2. Acción constructiva:
A la acción constructiva de los seres vivos se debe la formación de algunas rocas constituidas por acumulación y transformación de restos vegetales y animales, como el carbón y el petróleo. Otros seres vivos forman arrecifes costeros con sus caparzones calcáreos, como sucede con los corales y los equinodermos (éstos tienen una placa con orificios en la parte superior, para el sistema acuífero, esa capa es el madreporito, por lo que se les llama madreporas).



Sedimentación

Los materiales erosionados son transportados por distintos medios hasta zonas más profundas, en donde se depositan, formando las cuencas de sedimentación.

Las formas más frecuentes de transporte son: en disolución en el agua, en suspensión o arrastrados por las corrientes sobre el fondo, por los glaciares, por el viento, o sencillamente por la acción de la gravedad.

Efectos de la meteorización y de la acción de los seres vivos en el suelo:

El suelo se define como la capa más superficial, móvil y suelta de la corteza terrestre, resultado de la meteorización y asiento de la vida.

El suelo es una estructura compleja formada por componentes sólidos, líquidos y gaseosos y es objeto de estudio de la Edafología.

1. Componentes sólidos del suelo:
 - a) Parte mineral: Formada por grava, arena y arcilla. Si los suelos se han formado por la propia roca, se llaman autóctonos. Si los materiales han sido transportados por la acción del agua o del viento, como las vegas de los ríos, se llaman alóctonos
 - b) Parte orgánica. Está formada por seres vivos y materia orgánica muerta.

Los seres vivos más comunes del suelo son:

La vegetación: árboles, arbustos y praderas que aportan la materia que produce el humus.

Los microorganismos, que realizan la transformación de la materia orgánica y cuya actividad viene condicionada por la humedad y la temperatura del suelo.

Los pequeños animales (lombrices, hormigas, ciempiés) airean y remueven el suelo.

El color negro suele ser un indicador de su riqueza en humus.



- 2) Componentes líquidos del suelo: son el agua y las sustancias disueltas en ella.
- 3) Componentes gaseosos del suelo: los gases de la atmósfera y los que se originan en las fermentaciones y reacciones químicas del suelo.

Propiedades del suelo: el color, la textura y la estructura

- a) Color. Los que son ricos en humus tiene colores oscuros; los pobres, colores claros, y los que presentan colores rojos o amarillos contienen óxido de hierro.
- b) Textura. Según el tamaño de los componentes. Si predominan la grava y la arena, los suelos son sueltos, aireados y filtran bien el agua; pero no la retienen.

Si predomina la arcilla, los suelos son compactos, no filtran el agua y se encharcan comportándose como suelos asfixiantes para las plantas.

- c) Estructura. Es la forma en que se hallan agregados los materiales, pudiendo estar sueltos, apelmazados o floculados.

Actividad

2

Haz una lectura comprensiva de la información y responde:

- a) ¿Qué acción tienen los microorganismos en el suelo?
- b) ¿Cuáles son las propiedades del suelo?
- c) ¿Qué es el humus?
- d) ¿Qué importancia tiene la acción de los seres vivos en el suelo?

La acción geológica del viento y de las aguas

El viento, como agente geológico, produce erosión, transporte y sedimentación.

- 1. La acción erosiva del viento es débil, predominando la de transporte y sedimentación de materiales que levanta cuando cesa su fuerza.

- 2. Erosión eólica:

Se realiza en dos formas, atendiendo al tipo de materiales sobre los que actúa:

- a) Sobre rocas de elemento suelto. El viento transporta los materiales más finos y ligeros. Desprovisto de ellos, el suelo queda convertido en desierto rocoso.
- b) Sobre rocas consistentes. El viento hace chocar contra ellas los elementos que transporta en suspensión, erosionándolas, fenómeno que se conoce como corrosión o abrasión eólica.

El viento transporta polvo y otros materiales en las zonas secas y desprovistas de vegetación de formas diferentes, dependiendo del peso de las partículas y de la fuerza con que actúa.

La acción geológica de las aguas

Las aguas salvajes son las que provienen del deshielo de la nieve, o de la lluvia y discurren sobre el terreno sin cauce fijo. Al deslizarse por las laderas se van uniendo entre sí hasta incorporarse a un torrente o río. Su acción es especialmente erosiva, dependiendo en gran medida de la naturaleza del terreno por el cual discurren, de su permeabilidad, de la pendiente y de la vegetación.

La vegetación actúa como factor importante contra la erosión. La deforestación por una tala incontrolada o por incendios forestales deja el suelo expuesto a la acción erosiva, especialmente en las zonas de pendiente.

La acción geológica de los torrentes

Los torrentes son cursos de agua de régimen intermitente que se deslizan por terrenos de gran pendiente. Su origen depende de las regiones donde se forman. Por ejemplo, en zonas altas de montaña los torrentes se originan a partir de un glaciar y se desplazan en forma torrencial ejerciendo tres efectos: erosión del suelo, y transporte y sedimentación de materiales, según su curso.

Las inundaciones y la acción geológica de los ríos

Los ríos son corrientes de agua que de forma permanente discurren por un cauce fijo. En ellos podemos distinguir: El cauce es el hueco excavado por el río y por donde bajan sus aguas y cuando el caudal es enorme, se sale del cauce y produce las inundaciones; éstas también pueden ocurrir por exceso de lluvia prolongada.

El caudal: es el volumen de agua que transporta el río por unidad de tiempo. Éste suele variar según la estación y la pluviosidad.

Los efectos de erosión, transporte y sedimentación se realizan de distinta manera dependiendo del caudal, de la velocidad del agua y de los materiales que encuentre.



Actividad

Copia y responde las preguntas en tu cuaderno

- a) ¿Qué es la acción eólica?
- b) ¿Cuál es la mejor medida contra la erosión de la tierra?
- c) ¿Cuáles son los tres efectos de los torrentes de agua?
- d) ¿Qué experiencias has tenido y qué efectos has observado cuando suceden fuertes vientos?

Actividad



Fase 4. Cierre del proyecto.

Realiza lo siguiente: organiza una plenaria con tus compañeras y compañeros para analizar los resultados del experimento. Además, discutan las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué tipo de relación interespecífica se establece entre las bacterias de la flora bacteriana y el ser humano?
- b) ¿Qué beneficios se obtiene de la presencia de esas bacterias en nuestro intestino?
- c) ¿Cómo ayuda el yogur en la regulación de esa flora bacteriana?



Resumen

1. La Historia de la Tierra se resume en seis eras geológicas que, desde la más antigua hasta la más reciente, son: Era Azoica, Arqueozoica, Proterozoica, Paleozoica, Mesozoica, y Cenozoica.
2. Hasta el momento se sabe que la Tierra es el único planeta en el que existe la vida.
3. Nuestro planeta está constituido por diversas capas, entre las cuales podemos mencionar la corteza terrestre, la hidrosfera y otras.
4. Tanto la lluvia como el viento, así como la escorrentía de las aguas, tienen consecuencias directas sobre el suelo y lo empobrecen.
5. El salvador cuenta con recursos legales para la lucha contra la destrucción de sus ecosistemas: la Ley forestal y la ley de Áreas Naturales Protegidas son algunos ejemplos.



Autoevaluación

1 Según la historia de la Tierra, es la era de los reptiles gigantes:

- a) Era Arqueozoica
- b) Era Proterozoica
- c) Era Paleozoica
- d) Era Mesozoica

3 Es el fenómeno que se produce como acción geológica del viento:

- a) Erosión y sedimentación
- b) Inundaciones
- c) Meteorización
- d) Terremotos

2 Es la capa de agua que cubre las $\frac{3}{4}$ partes de la superficie terrestre:

- a) Litósfera
- b) Hidrósfera
- c) Atmósfera
- d) Manto terrestre

4 La acción geológica de la atmósfera produce este fenómeno:

- a) Terremoto
- b) Desnivel del suelo
- c) Sedimentación
- d) Meteorización

4) d

3) a

2) b

1) d **Soluciones**

PROCESOS DIFÍCILES



La acción de los procesos geológicos externos e internos es la causa de los grandes desastres naturales en el mundo. Aunque esos procesos obedecen a la misma dinámica del planeta, son más los efectos negativos que positivos. Por ejemplo los grandes terremotos en diversos países del mundo han dejado muerte, destrucción, pobreza y secuelas en la salud de las personas. Con frecuencia en todos los medios de comunicación te puedes enterar de las inundaciones, los terremotos, los tornados, los maremotos, los incendios forestales, las tormentas de nieve, el descongelamiento de los glaciares, las temperaturas excesivas, los desbordamientos de los terrenos. ¿Cuáles de los fenómenos mencionados se relacionan con el calentamiento global?



Lección 1

Actividad 1:

- a) Las plantas superiores o inferiores más abundantes en ese lugar serían las poblaciones vegetales, y las poblaciones animales pueden ser insectos, hormigas, entre otros.
- b) De las interacciones de esas poblaciones entre sí puedes mencionar, en primer lugar, el oxígeno que toman los animales como el producto de la fotosíntesis vegetal. También puedes describir el tipo de alimentación de las especies identificadas.
- c) Los factores que constituyen el medio físico son el aire, la luz, la temperatura, el suelo, la humedad, entre otros y los percibes a través de los sentidos.

Actividad 2:

Lección 2

Actividad 2:

1. ¿Deben considerarse estas aves una población o una comunidad? Explica en cada caso.
 - a) Los colibríes: población
 - b) los cenizos: población
 - c) Los colibríes y los cenizos: comunidad
2. ¿Qué elemento de la ecología constituyen las aves, los árboles de tamarindo, el suelo, el aire, entre otros? Un ecosistema.
3. El estudio de las características y el comportamiento de los cenizos, ¿comprende el campo de la autoecología o de la sinecología? De la autoecología.
4. La forma de alimentarse y las alas para el vuelo constituyen adaptaciones morfológicas o adaptaciones fisiológicas? Adaptaciones fisiológicas.

Lección 3

Actividad 1:

Responde las preguntas:

- a) ¿Qué se logra con la protección y uso sostenible de la biodiversidad en las áreas naturales? Se logran bienes y servicios para la población, lo que se traduce a un desarrollo social integrado.
- b) ¿Quiénes integran el Consejo Nacional de Áreas protegidas?
R: Representantes de los Ministerios de : Defensa, Educación, MARN, Ganadería y Agricultura; ONG, universidades, PNC.



Lección 4

Actividad 2:

En relación a la aplicación de la ley forestal, investiga y responde:

1. ¿Qué instituciones tienen competencias para otorgar permisos para talar árboles?
R/ MARN, alcaldías municipales y MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería).
2. ¿Cómo se llama a las personas que hacen las inspecciones de campo?
r/ Agentes forestales.
3. ¿Cómo se llaman los árboles que no han sido sembrados, que nacen solos?
r/ árboles naturales.
4. ¿En qué lugares se han producido extensos incendios forestales, según las noticias internacionales?
En California, USA y en Australia.

Solución de la Auto comprobación de la lección 4: 1) c; 2)b; 3)a; 4)d

Lección 5

Actividad 2:

1. ¿Qué acción tienen los microorganismos en el suelo?
Realizan la transformación de la materia orgánica.
2. ¿Cuáles son las propiedades del suelo? Color, textura y estructura.
3. ¿Qué es el humus? Es la materia orgánica del suelo, la tierra negra.
4. ¿Qué importancia tiene la acción de los seres vivos en el suelo?
La acumulación y transformación de restos vegetales y animales, como el carbón y el petróleo.

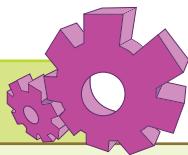
Actividad 3:

Copia y responde las preguntas en tu cuaderno

1. ¿Qué es la acción eólica? Es la acción del viento
2. ¿Cuál es la mejor medida contra la erosión de la tierra? Las barreras vivas como vegetales resistentes y las barreras muertas, que pueden ser cercos de piedra u otros materiales.
3. ¿Cuáles son los tres efectos de los torrentes de agua?
La erosión del suelo, el transporte de partículas y la sedimentación de materiales inertes u orgánicos.
4. ¿Qué experiencias has tenido y qué efectos has observado cuando suceden fuertes vientos?
Respuesta de carácter personal.

Solución de la auto comprobación de la lección 5: 1) d; 2) b; 3) a; 4)d

Actividad integradora



El área de la observación, del estudio y la interpretación

1. Las lecciones sobre la ecología: relaciones de los ecosistemas, las poblaciones, las comunidades y las especies, tanto como sus interrelaciones e intrarrelaciones; y las áreas protegidas de El Salvador, se comprenden mejor a partir de la observación.

En la Exposición final podrás presentar diapositivas, postales y fotografías de esas áreas protegidas. Las puedes conseguir en la casa cultural de tu comunidad o en las oficinas de turismo.

2. En la lección sobre la legislación ambiental se necesita un estudio y una interpretación para saber si se aplican las leyes correctas en los diferentes casos.

Podrás explicarlas en una forma sencilla y general a las personas que visiten la exposición; harás un cartel con dos artículos de cada una de las leyes

3. En relación con la historia de la Tierra y los procesos geológicos externos e internos, puedes presentar la maqueta de la esfera terrestre con sus capas. Puedes hacer una charla descriptiva de la misma, enfatizando en los terremotos y sus causas, las inundaciones, acción del viento y más.

Las actividades que tomarás como fases de esta actividad integradora son:

De la Lección 1, la Actividad 2: Investiga y observa la relación entre comunidades.

Ejemplo: la comunidad formada por una población de casuarinas y una población de ardillas.

De la Lección 2. Responderás las preguntas de la Actividad 2 y las aplicarás a una situación similar.

De la Lección 3: Presentarás las ilustraciones que conseguirás de las áreas naturales protegidas y el procedimiento para que el MARN declare como área natural protegida una propiedad privada con beneficios para la comunidad.

De la Lección 4: Tomarás las leyes, las presentarás en un cartel, con los nombres de las 4 leyes de la lección y sus principales artículos.

De la Lección 5: Presentarás la maqueta de las capas de la Tierra.



Lección 1:

http://www.natureduca.com/cienc_gen_definicion2.php

<http://www.monografias.com/trabajos16/ecologia/ecologia.shtml>

Lección 2:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Ecosistema>

<http://www.jmarcano.com/nociones/intro.html>

http://es.wikipedia.org/wiki/Relaci%C3%B3n_interespec%C3%ADfica

Lección 3:

<http://www.marn.gob.sv/uploaded/content/article/1966333952.pdf>

<http://www.elsalvador.com/noticias/2006/10/08/nacional/nac1.asp>

<http://www.marn.gob.sv/?fath=143&categoria=143>

Lección 4:

http://www.cesta-foe.org/recursos/pdfs/Ley_de_medio_ambiente.pdf

<http://www.ecoportal.net/content/view/full/84525>

<http://www.marn.gob.sv/?fath=208&categoria=208>

Lección 5:

http://html.rincondelvago.com/eras-geologicas_5.html

<http://www.edufuturo.com/educacion.php?c=2717>

<http://www.arqhys.com/construccion/suelo-propiedades.html>

<http://www.zonadiet.com/alimentacion/yogurt-ventajas.htm>

<http://www.mundohelado.com/materiasprimas/yogurt/yogurt08.htm>

ESTUDIOS SOCIALES

Unidad 5

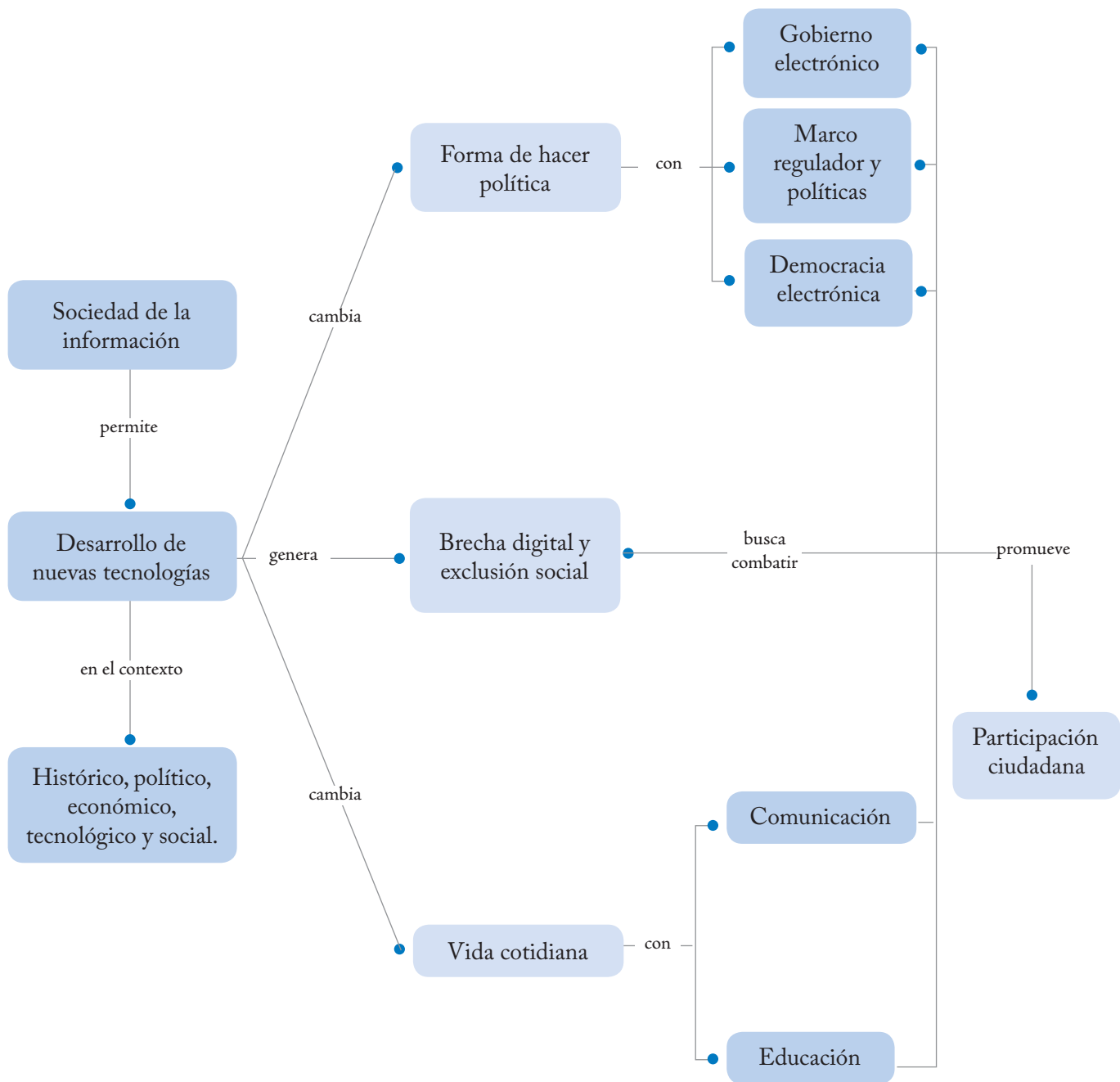
POLÍTICA, DEMOCRACIA Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN



La red se considera la carretera de la información y del conocimiento, porque acorta tiempos y distancias. En la actualidad, es la herramienta primordial en los ámbitos de las ciencias, las comunicaciones y el entretenimiento.

- ✦ En esta unidad analizarás la Sociedad de la Información desde una perspectiva política y social, asociada a los desafíos propios del siglo XXI, como la brecha digital y la exclusión. Investigarás, en tu contexto, sobre las problemáticas sociales que conllevan el uso de la tecnología. Desarrollarás criticidad con respecto a dichas problemáticas, ante la responsabilidad de forjar una sociedad más democrática.

Mapa de conceptos



PROYECTO

Foro sobre la sociedad de la información

Organizarás, junto con tus compañeras y compañeros, un foro donde analizarás la Sociedad de la Información. Incluirás aspectos vinculados con la política, la democracia y las TIC, relacionándolos con la temática que se desarrollará en clases.

Sociedad de la información

Motivación

Evolución tecnológica

Hace muchos años, nuestros abuelos y abuelas o bisabuelos y bisabuelas se sorprendieron con la llegada de la radio y las transmisiones de acontecimientos internacionales. Enviar una carta al extranjero o recibirla tomaba algunos meses de espera. Si una persona quería viajar de América a Europa, lo mejor era tomar un barco en una travesía que duraba semanas. Los jóvenes de ahora han nacido en una época en que las transmisiones por satélite son una realidad la mayoría lleva en el bolsillo un teléfono celular. Para comunicarse, utilizan internet y, en segundos, reciben correos electrónicos proveniente de cualquier lugar del mundo.

Comenta sobre:

- los distintos medios de comunicación que utilizas a diario;
- las ventajas que ofrecen los avances tecnológicos en la comunicación.



El siglo XXI se caracteriza por los incesantes cambios tecnológicos.

Tecnología y futuro de la democracia

Sociedad de la Información es una expresión actual, referida a la sociedad que ha pasado de un sistema de producción industrial a la producción basada en información y conocimientos.

Las nuevas tecnologías facilitan la difusión de la información y la apropiación del conocimiento. Dichas tecnologías se manifiestan con las computadoras personales, los satélites, los reproductores multimedia portátiles, el fax, la telefonía celular, la televisión, internet y los programas amigables que procesan información.

La tecnología genera nuevas formas de comunicación y más información de la que el ser humano puede procesar. Así, aparecen nuevas formas de participación: el voto electrónico, las comunidades virtuales con temas de interés común, las radios comunitarias, etcétera. Además, se pueden consultar páginas electrónicas de los partidos políticos y sus candidatos y aumenta la capacidad ciudadana de contactarse con sus representantes.

Por una parte, ha surgido una nueva forma de practicar la democracia. Por otra parte, se cuestiona el acceso democrático a las nuevas Tecnologías de la Información y del Conocimiento (TIC).

Indicadores de logro

- 5.1 Investigarás y elaborarás un ensayo sobre el contexto en que se desarrollan las políticas de la Sociedad de la Información, demostrando criticidad y citando fuentes consultadas.
- 5.2 Investigarás y discutirás con criticidad las políticas del marco regulador de la Sociedad de la Información.

Punto de apoyo

Evolución de la comunicación

La historieta de Dick Tracy, el inspector de la policía con la cara cuadrada, apareció por primera vez en 1931. Dicho detective empleaba tecnología avanzada para comunicarse con la policía a través de su reloj con pantalla.

Para la década de 1930, este tipo de aparato era una fantasía posible solo en la mente de su creador, Harold Foster.

En la actualidad, la comunicación ha dado origen a la Sociedad de la Información, que ofrece un espacio de interacción a distancia, diferente de la interacción física. Ahora basta **chatear** o enviar un correo electrónico y la distancia geográfica se supera, ocurriendo todo en tiempo real.

Formas y contenidos para una efectiva comunicación

Antes de la invención del teléfono, los seres humanos no contaban con un aparato para comunicarse a pesar de la distancia geográfica. En ese tiempo, la comunicación se hacía efectiva cuando las personas dialogaban cara a cara. A veces, escribían una carta que tardaba varias semanas o meses en llegar y debían esperar la respuesta. También se enviaban mensajes telegrafados; las personas debían trasladarse hasta la oficina de telecomunicaciones para enviar tales mensajes.

Con la aparición de la computadora, internet y la telefonía celular, surgen nuevas formas de emitir los mensajes, recibirlos y procesarlos. La emisora o el emisor puede dar a conocer sus ideas, pensamientos y sentimientos auxiliándose de íconos que muestran su estado de ánimo; los acompaña de texto, música o color que dan sentido al mensaje que se desea transmitir al receptor o a la receptora. Algunas veces, se adjunta un archivo con información que apoya al mensaje oral o escrito, según el medio utilizado.

En la Sociedad de la Información, las personas han descubierto que la tecnología se les presenta como un mecanismo para hacer efectiva la comunicación personal e institucional; esto presenta ventajas en cuanto a la capacidad de obtener y proporcionar información en un mínimo de tiempo, pero, también implica retos como el aprendizaje del uso de la nueva tecnología.

Actividad 1

Lee el cuadro comparativo y responde.

- Escribe otras oportunidades y retos que ofrece la Sociedad de la Información.
- Responde. ¿Cómo afectan las TIC la comunicación entre los sectores de la sociedad? ¿Quiénes se ven más afectados?

| Sociedad de la Información | |
|--|---|
| Retos | Oportunidades |
| Brindar capacitación en tecnología | Da respuesta a una necesidad humana fundamental |
| Garantizar la privacidad y seguridad en las redes de información | Amplía el cumplimiento de un derecho humano universal |
| Asegurar la distribución amplia de oportunidades para el desarrollo humano | Activa la participación y el intercambio de información |
| Asegurar el acceso universal y libre a contenidos científicos | Facilita el ejercicio activo de la ciudadanía |
| Eliminar las barreras económicas, sociales, educativas y de género | Promueve la buena gobernabilidad |

Campaña y acción política en la era de internet

Una parte importante de los procesos democráticos son las campañas y las acciones políticas. Los avances en tecnología e información afectan la forma en que se desarrollan estos procesos. Esto se debe a que el papel de los medios de comunicación cambia: más que limitarse a informar, pueden influir en la **percepción** de la población sobre temáticas políticas y públicas, con secciones electrónicas, como encuestas.

Esta realidad llevó a los países a profundizar sobre los retos que supone la Sociedad de la Información. En ese contexto, en 2003 y 2005 se desarrolló la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Algunas de las líneas de su plan de acción son:

- Las TIC permiten tener acceso a la información y al conocimiento en cualquier lugar del mundo y de manera casi **instantánea**. Todas las personas, organizaciones y comunidades deberían gozar de ese acceso.
- Para **maximizar** los beneficios sociales, económicos y medioambientales de la Sociedad de la Información, los gobiernos deben crear un entorno jurídico, reglamentario y político fiable, transparente e incluyente.
- Las TIC pueden apoyar el desarrollo sostenible en la administración pública, los negocios, la educación y capacitación, la salud, el empleo, el medio ambiente, la agricultura y la ciencia, en el marco de ciberestrategias nacionales.
- La diversidad cultural y **lingüística** es fundamental para que el desarrollo de una Sociedad de la Información se base en el diálogo entre culturas y en la cooperación regional e internacional.

Actividad 2

Observa la imagen y realiza lo que se plantea.

- ¿Qué ventajas y desventajas puede significar la tecnología a la población que desea elegir a una candidata o un candidato?

Organiza equipos de trabajo y consulta en internet.

- noticias de periódicos virtuales de al menos un país de Europa y uno de América.
- sitios de algunos ministerios de El Salvador (Educación, Medio Ambiente, Gobernación, etcétera).
- Comparte con tus compañeros y compañeras de clase la experiencia de haber tenido contacto con información de distintos lugares del mundo y acceso a varias dependencias del gobierno.

Glosario

Programas amigables: se le llama así a un programa o sistema operativo fácil de usar.

TIC: aparatos electrónicos, software y redes como Internet, que mejoran la comunicación y el intercambio de información.

Chat: es la comunicación a través de mensajes electrónicos entre dos o más personas conectadas a internet. También se le llama así a los sitios electrónicos donde se da esta comunicación.

Percepción: sensación interior que resulta de una impresión material; captación a través de los sentidos.

Instantánea: que se obtiene al momento.

Maximizar: buscar el máximo de una función. Aumentar lo más posible.

Lingüística: relativo a la lengua o al lenguaje.



El uso de la tecnología en un proceso electoral permite conocer los resultados en menor tiempo y disminuye la probabilidad de fraudes.

Punto de apoyo

Inicios de internet

Los inicios de internet se ubican en la década de 1960. En plena guerra fría, Estados Unidos crea una red para uso militar. El objetivo era tener acceso a la información militar desde cualquier punto del país, en caso de un ataque. Esta red se creó en 1969 y se llamó ARPANET. La red empezó con cuatro computadoras distribuidas en distintas universidades del país. Dos años después, ya contaba con unas 40 computadoras conectadas. La red creció tanto, que su sistema original quedó obsoleto. Entonces inician las investigaciones para ampliar las opciones del sistema. Con el tiempo, se fue perfeccionando y difundiendo, hasta convertirse en un recurso de uso público. Lo que nació como una herramienta de guerra, se convirtió en la forma más efectiva de conocer el mundo, sus cambios y sus problemas.

Contexto de la Sociedad de la Información

Los escenarios de desarrollo de la Sociedad de la Información en América Latina fueron los siguientes:

Histórico. Al final de la década de 1980, cae el bloque socialista y el muro de Berlín. El mundo deja de ser bipolar y Estados Unidos se consolida como la máxima potencia. En la década siguiente, las políticas americanas se modifican para ajustarse al nuevo modelo económico: el neoliberalismo y la globalización.

Político-económico. Con el **Consenso** de Washington en la década de 1990, las políticas económicas cambian en América Latina. Se pasa del Estado proteccionista a un Estado mínimo, para aumentar la inversión extranjera. Además, se inicia la privatización y la reducción del gasto público. Instituciones como el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI) influyen en este proceso.

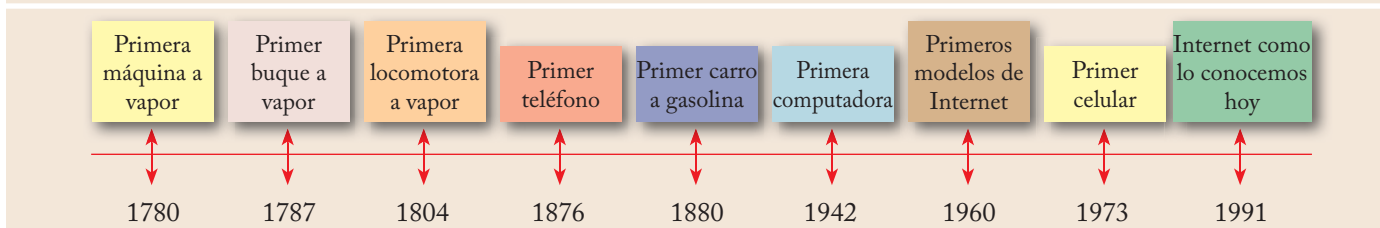
Tecnológico. Al final de la década de 1960, se comienza a desarrollar internet. En las dos décadas que siguen, hay un importante desarrollo tecnológico: en la década de 1970, se inicia la era digital, al crearse el microprocesador y mejorarse el almacenamiento de la información; además, se crean satélites y se mejora la telefonía. Con estas tecnologías, cambian las formas de producción, transmisión y almacenamiento de la información. Se inicia la unión de la informática y las telecomunicaciones.

Social. Distintas áreas de la vida cotidiana, como el trabajo, la política y la educación, se incorporan al uso de las nuevas tecnologías. Las relaciones sociales cambian y se agilizan. Los medios de comunicación adquieren mayor importancia en la producción de noticias y repercuten en la política.

Actividad 3

Analiza los datos de la línea del tiempo y responde.

- Integra un grupo para responder las preguntas. ¿Hace cuántos años aparecieron los primeros modelos de internet? ¿Qué sucesos políticos y sociales afectaban al mundo cuando apareció internet? ¿Qué particularidades caracterizan a las sociedades, las personas y las instituciones del siglo XXI?
- Redacta un ensayo sobre el contexto en el que se desarrollan las políticas de la Sociedad de la Información.



El marco jurídico general para la Sociedad de la Información

Las leyes son importantes porque contribuyen a mantener en orden una sociedad, a proteger a los y las ciudadanas y al Estado y que se cumplan sus derechos y deberes. El gobierno produce mucha e importante **información**, por lo que es necesario legislar para facilitar su producción, distribución y protección. En Latinoamérica, las leyes referentes a información y tecnología son muy pocas, debido a que las innovaciones han llegado hace pocos años y el ritmo de crecimiento económico ha sido lento en muchos países.

La mayoría de leyes de este tipo que existen en América Latina son de carácter **restrictivo**. Algunos de los aspectos que regulan estas leyes son: los delitos informáticos (por ejemplo, plagio), el comercio electrónico, el envío masivo de correo basura. Dichas leyes beneficiarán a las personas, protegiéndolas de tales delitos y asegurando el comercio electrónico.

En nuestro país, se ha modificado el Código Penal para tratar temas informáticos específicos, como: a) la difusión, exhibición y explotación de pornografía infantil por medios informáticos (Art. 172 y 173); b) la estafa agravada y la manipulación de datos (Art. 216, num. 5); y c) la propiedad intelectual (Art. 226 y 227). Otros códigos penales que se han modificado son los de Chile, Brasil, Uruguay y Perú; se han creado leyes especiales en Venezuela y Ecuador, se ha creado una Ley de **Comercio Electrónico** en Argentina, una Ley de Protección de Datos.

Actividad 4

Analiza el texto sobre los delitos informáticos y responde las preguntas.

- ¿Cuáles son los riesgos de cada delito informático mencionado?
- ¿Cómo afectan a los usuarios de internet los delitos informáticos?
- ¿Qué marco legislativo debería crearse para proteger a los usuarios y su información?
- Expón las respuestas a tus compañeras y compañeros.

Los delitos informáticos

La informática trajo como consecuencia el surgimiento de delitos que afectan a personas, empresas, etcétera. Entre los delitos más conocidos están los relacionados con:

- el espionaje cibernético: una persona acostumbrada a utilizar internet puede ser víctima de este delito. Consiste en utilizar programas para recoger información personal del usuario.
- el fraude cibernético: va desde la venta de productos que nunca llegan a su destino hasta fraudes de mayor relevancia, como los bancarios, en los que la víctima revela datos personales importantes a páginas de internet falsas. Aún se desconoce quién ha creado los virus informáticos. Muchos usuarios y usuarias de internet han sufrido la invasión del llamado troyano, un programa que se disfraza y se propaga a través del correo electrónico y el chat. La función básica de este programa es similar a un virus que ingresa al interior de una computadora personal, y permite que otras personas accedan a sus contenidos: información, contraseñas, datos, etcétera.

Glosario

Consenso: acuerdo entre dos o más personas en torno a un tema.

Marco jurídico: conjunto de disposiciones, leyes, reglamentos y acuerdos a los que debe apegarse una dependencia o entidad, en el ejercicio de sus funciones.

Información: conjunto de datos de cualquier tipo, recopilados y almacenados.

Restrictivo: que limita o prohíbe hacer cierta acción.

Comercio electrónico: es la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos.

Delito informático: cualquier actividad ilegal que se valga de la informática; encaja en figuras tradicionales ya conocidas, como robo, hurto, fraude, falsificación, perjuicio, estafa y sabotaje.

Punto de apoyo

La conectividad

La primera fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información se celebró en Ginebra, en 2003. Durante ella, se proclamó que la conectividad es un factor indispensable en la creación de la Sociedad de la Información. Los asistentes afirmaron que la conectividad abarca el acceso a la energía y a los servicios postales, y que debe garantizarse, de conformidad con la legislación nacional de cada país.

La siguiente cumbre tuvo lugar en Túnez, en 2005. En ella, se reconoció la necesidad de divulgar las posibilidades de internet. Se instó a la Asamblea General de las Naciones Unidas a que declarara el 17 de mayo como el Día Mundial de la Sociedad de la Información.

Marco regulador de la Sociedad de la Información

La Sociedad de la Información va más allá de las computadoras o internet: por encima de esta dimensión material, hay un sistema político que le da lugar. Para dar paso a cualquier sociedad, deben existir leyes que regulen el comportamiento de sus miembros; en este caso, los proveedores de servicios y los usuarios de la información.

Las políticas están referidas a las acciones concretas de la vida real. Un marco regulador es un sistema de leyes creadas por el Estado o el gobierno para un fin determinado. Hacer estas leyes suele ser la tarea más difícil de los gobiernos, porque deben procurar el beneficio de todos los miembros de la sociedad.

En la Sociedad de la Información, las leyes creadas están referidas a los proveedores y usuarios, la información y la tecnología: su producción, distribución, almacenamiento y uso. Dichas leyes no deben entrar en conflicto con las ya existentes, sino complementarlas. Además, tienen que ser viables.

Algunos fines que debe perseguir un marco regulador para la Sociedad de la Información son: a) proporcionar, a todos los miembros de la sociedad, la tecnología y capacitación suficiente para ser productivos y alcanzar el desarrollo; b) la cooperación entre el Estado y la empresa privada, para facilitarle a la población el acceso a infraestructura y servicios; c) promover la libre competencia; d) crear información local; e) promover el respeto a la privacidad, la propiedad intelectual y la libertad de expresión.

Actividad 5

Trabaja en lo siguiente.

- Investiga y analiza los artículos que aparecen en el gráfico.
- ¿Qué papel desempeñan los diputados en la definición de un marco legal para la Sociedad de la Información?
- ¿Para qué se crean dichas leyes?
- ¿Qué fines se pretende alcanzar cuando se entrega equipo informático a las alumnas y los alumnos o se firma un acuerdo entre el Estado y la empresa privada?

Art. 172

Art. 216, num. 5

Art. 173

Art. 226 y 227



El Código Penal sanciona, los delitos informáticos contemplados en los artículos que aparecen en el gráfico.

Ética informacional

Cuando se habla de la sociedad de la información, la tecnología y el conocimiento, casi siempre contamos con que son cosas buenas que nos ayudarán en distintos fines. Son productos del ser humano, y por eso tienen una dimensión **ética**. La ética se encarga de estudiar la moral y determinar qué es lo bueno, cómo debemos actuar ante una situación determinada. Todas las actividades humanas tienen esta dimensión, porque se busca hacer lo que se considera bueno.

La ética informacional hace referencia a cómo debería usarse la tecnología y la información; trata de resolver problemas como:

La brecha digital: ¿Qué consecuencias acarrea la falta de acceso a la tecnología?

Falta de capacitación: los datos y la tecnología no producen nada si no se sabe usarlos. El aprendizaje se considera una forma de superar la brecha digital.

Los contenidos de la red: en Internet, hay mucha información. ¿Cuál es buena o apropiada y por qué?

La propiedad de la información: ¿A quién pertenece la información que hay en internet?

Resumen

- En la Sociedad de la Información, la producción y el intercambio de información es la principal forma de producción. Sus inicios se encuentran en la década de 1970.
- En América Latina, la Sociedad de la Información comienza a formarse en la década de 1990, con la consolidación de la globalización y el cambio de políticas estatales.
- En dicha sociedad, hay transformaciones: la comunicación y las relaciones sociales son más ágiles, y la política realiza campañas en los medios de comunicación tradicionales e Internet, para llegar a más gente.
- Toda sociedad necesita un sistema de leyes que la regulen. En la Sociedad de la Información, la legislación debe ser restrictiva y, a la vez, promover la participación de todos los miembros y miembros de la sociedad, al garantizarles la capacitación y el acceso a las TIC.
- Las acciones y la información tienen una dimensión ética, en la que se trata de alcanzar el bien común.

Actividad 6

Accede a internet y consulta en el sitio siguiente: <http://www.itu.int/wsis/basic/about-es.html>

- Redacta los objetivos de las cumbres realizadas en Ginebra y Túnez.
- Contesta las preguntas en tu cuaderno. ¿Qué incidencia en la legislación salvadoreña tienen las declaraciones y los principios acordados en las cumbres? ¿Qué principios rigen a la Sociedad de la Información?

Glosario

Ética: parte de la filosofía que trata de la moral y las obligaciones humanas. También se define como un conjunto de normas morales.

Brecha digital: es la diferencia que existe entre personas, sectores, países con posibilidad de utilizar los recursos informáticos, con respecto a aquellos que carecen de ella.

PROYECTO

Fase 1

Selección del tema

Forma grupos de trabajo y seleccionen los contenidos que les interese desarrollar. Puedes escoger entre: Política, Democracia, las TIC y Tecnología. Recuerda que el eje central es la Sociedad de la Información.

EJERCICIOS DE AUTOCOMPROBACIÓN

Lee cada una de las cuestiones planteadas y subraya la letra que corresponda a la respuesta correcta.

- 1. La Sociedad de la Información es una sociedad en la que**
 - a. la producción de bienes es de tipo industrial y de información.
 - b. las personas se comunican gracias a la producción de datos.
 - c. se pasa de una producción industrial a una de información.
 - d. la tecnología es amigable y la producción es de tipo industrial.
- 2. La década en que surge la Sociedad de la Información en América Latina es en**
 - a. 1970, con la creación del microprocesador, los satélites entre otras.
 - b. 1980, con la caída del muro de Berlín y la consolidación de Estados Unidos.
 - c. 1990, con el Consenso de Washington y el cambio de políticas estatales de ajuste a la globalización.
 - d. 1960 y 1970, con el desarrollo de internet, los microprocesadores, los satélites y la telefonía.
- 3. La Sociedad de la Información requiere de**
 - a. un marco legal porque
 - i. es necesario castigar a quienes violan las leyes y que los países tengan leyes propias.
 - ii. todos los países deben poseer leyes propias y proteger a sus ciudadanos y ciudadanas.
 - iii. las leyes son parte del Estado y ayudan a proteger a la democracia y a los ciudadanos.
 - iv. es necesario regular la información y las acciones de los usuarios y proveedores.
 - b. un marco legal porque
 - i. es necesario castigar a quienes violan las leyes y que los países tengan leyes propias.
 - ii. todos los países deben poseer leyes propias y proteger a sus ciudadanos y ciudadanas.
 - iii. las leyes son parte del Estado y ayudan a proteger a la democracia y a los ciudadanos.
 - iv. es necesario regular la información y las acciones de los usuarios y proveedores.
- 4. En el Salvador, el documento que protege los derechos de autor o castiga el plagio, es**
 - a. Constitución Política de El Salvador.
 - b. Cumbre mundial sobre la Sociedad de la Información.
 - c. Código Penal de El Salvador.
 - d. Ley de Comercio Electrónico.

Respuestas: 1. c; 2. c; 3. d; 4. c

Ventana

Los infocentros

En nuestro país existe una institución llamada “Infocentros”, que se propone acercar las nuevas tecnologías de información y telecomunicaciones.

Los infocentros son salas ubicadas en los 14 departamentos del país y prestan un servicio que facilita el acceso a las tecnologías, mediante equipos conectados a internet. Los usuarios y las usuarias pueden bajar y subir información, enviar correos electrónicos, chatear y hacer negocios en la red.

Se ubican en la capital y, en especial, en cabeceras departamentales, como La Unión y pueblos en el interior de la república; tal es el caso de Suchitoto.



Los cybercafés son sitios donde las personas pueden acceder a una computadora conectada a internet. Las personas pagan por el tiempo que ocuparán la máquina.

El acceso a la información y las nuevas formas de exclusión

Motivación

Los gitanos de Melquíades

En Cien años de soledad, Gabriel García Márquez habla de Macondo, una pequeña aldea a la que llegaban todos los años, por el mes de marzo, los gitanos dirigidos por Melquíades, llevando los últimos inventos de la ciencia. El patriarca y fundador de Macondo, José Arcadio Buendía, se obsesiona con los inventos de los gitanos al extremo de descuidar a su familia. Descubre que la tierra es redonda y planea un viaje para encontrar la tierra de los inventos, luego de una peligrosa travesía, solamente logra llegar al mar..

Comparte:

- sobre la situación que nos plantea el texto leído
- tu opinión sobre la igualdad de oportunidades para el acceso a la información



La edad, es decir, la pertenencia a una generación, está asociada a la forma en que se acepta o se rechaza la tecnología.

Colaboración e intercambio de información para la democracia real

Antes de 1970, herramientas tecnológicas como las computadoras e internet no se empleaban para los procesos democráticos. Pero las cosas han cambiado y las tecnologías son útiles para casi todo. Para llegar a una verdadera democracia, es necesario que toda la población tenga acceso a la información.

Para lograr tal democracia, se necesitan políticas que faciliten el acceso a la información y a las TIC para todas las personas. Deben implementarse más sitios como cibercafés o infocentros y hay que proveer computadoras a las escuelas, así como capacitar a las personas sobre el uso de la información para tomar sus decisiones.

Es importante contar con leyes que garanticen a las personas el libre acceso a información de interés público: presupuestos de nación, gastos del gobierno, planes de una campaña, etcétera, ya que la ciudadanía debe basarse en dicha información para tomar decisiones y participar en la política.

Es importante, preparar a las personas para que tengan capacidad de seleccionar y discriminar información tendenciosa, que únicamente busca crear distorsión informativa manipulando la voluntad hasta llevar a la toma de decisiones erróneas.

Indicadores de logro

- 5.3 Experimentarás y explicarás las ventajas y desventajas de acceder a información por medios informáticos.
- 5.4 Evaluarás y discutirás de forma crítica el acceso a la información que tienen las sociedades y propondrás medidas para responder al reto de universalizar dicho acceso.

Punto de apoyo

El analfabetismo tecnológico

Es un término asociado con el paso de la sociedad industrial a la Sociedad de la Información. Se refiere a las personas que desconocen cómo utilizar las TIC para su vida diaria, por razones económicas o educativas.

Este tipo de analfabetismo es diferente del analfabetismo clásico, en el que las personas no saben leer, escribir o sumar y restar.

Las consecuencias del nuevo analfabetismo son diversas, porque van desde el desempleo o la incapacidad de utilizar una computadora, hasta la falta de oportunidad de relacionarse con otras personas o la agudización de la diferencia entre países desarrollados y aquellos en vías de desarrollo.

Ventajas y desventajas de la modernidad tecnológica: una nueva forma de exclusión

El siglo XX se distingue de las épocas anteriores por un increíble desarrollo en los campos de la informática y la electrónica, como respuesta a las necesidades y dificultades del ser humano. En el siglo XXI, las personas y las sociedades están más cerca que nunca y eso ha dado paso a la globalización, gracias a la modernidad tecnológica. Si bien esta modernidad tecnológica ha traído beneficios, también conlleva algunas desventajas.

Ventajas

- Acelera el crecimiento económico, pues permite una mayor y mejor producción de bienes y servicios.
- Posibilita un acercamiento y entendimiento entre personas y culturas diferentes.
- Permite mejorar la educación y, en consecuencia, la calidad de vida de las personas, pues les facilita el acceso a un mejor empleo.

Desventajas

- Los países sin suficiente desarrollo tecnológico no pueden producir al mismo ritmo que uno desarrollado, por lo que tienen dificultades en mejorar sus economías y la vida de sus habitantes.
- En el **sector terciario** de la economía, las personas sin acceso a la tecnología o que ignoran cómo aprovecharla carecen de la posibilidad de un mejor empleo.
- Se crean nuevas **élites** en el aspecto económico y en el uso y manejo de tecnologías, pues no todas las personas pueden acceder a ellas.
- La información obtenida puede ser inválida. Se requiere la capacidad para seleccionar la que esté respaldada de forma académica.

Actividad 1

Responde cada tópico de los que se plantean

- ¿El rango de ingreso está relacionado con el acceso a internet y la posesión de tecnologías? Explica.
- Investiga la tasa de usuarios de internet de cinco países desarrollados y de cinco países en vías de desarrollo. Haz un cuadro comparativo entre ambos.
- Redacta un ensayo sobre los resultados obtenidos. Puedes investigar más datos accediendo a la página web de las Naciones Unidas: <http://www.un.org/spanish/>.

Usuarios de internet por cada 100 habitantes según las Naciones Unidas

| País | Año | Usuarios |
|----------------|------|----------|
| Argentina | 2006 | 20.9 |
| Brasil | 2005 | 17.2 |
| El Salvador | 2005 | 9.3 |
| México | 2005 | 16.9 |
| Estados Unidos | 2006 | 69.1 |

El impacto del desarrollo informático en los países del Tercer Mundo

Los países llamados del **Tercer Mundo** se han caracterizado por la llegada tardía de todos los inventos y descubrimientos. Ejemplo de ello es el caso de los avances en informática. De hecho, las sociedades del Tercer Mundo están en un atraso tecnológico y económico del que es difícil salir.

Dicho atraso tecnológico tiene muchas causas, entre ellas las económicas y educativas. Entre las causas económicas que provocan el atraso tecnológico, están el alto costo de la telefonía y de la conexión a internet, el precio de las computadoras y la falta de capacitación en el uso de la **informática**. Todos estos factores inciden en el aumento del desempleo, la pobreza y la deuda externa de muchos países.

La informática es una herramienta que permite acceder a nuevos conocimientos, interactuar con otras personas, desempeñarse bien en el trabajo u obtener un nuevo empleo; pero también incrementa la brecha entre países desarrollados y subdesarrollados: a pesar de que cada vez más personas se conectan a la **red**, el ritmo de crecimiento de usuarias y usuarios es muy lento.

Algunos beneficios que ha traído la informática al Tercer Mundo son: la mejora en la producción industrial, avances en educación y salud, así como la generación de nuevos empleos. Por ejemplo, en los últimos años, se ha impulsado la apertura de centros de llamadas o **call centers** en varios países. Además, la informática permite que la población acceda a información sobre el gobierno, de manera electrónica.

Glosario

Sector terciario: es el sector de la economía cuyas actividades no producen bienes materiales, sino servicios para satisfacer las necesidades.

Élite: es un grupo minoritario en una sociedad, que se distingue del resto por poseer características diferentes y exclusivas.

Tercer Mundo: es un término que se refiere a los países con poco crecimiento económico y un gran atraso tecnológico, en contraste con los países desarrollados.

Informática: ciencia que maneja la información a través de máquinas llamadas computadoras.

Red: grupo de computadoras conectadas entre sí para comunicarse y transmitir datos.

Call center: unidad funcional dentro de una empresa, diseñada para manejar grandes volúmenes de llamadas telefónicas desde y hacia sus clientes.

Actividad 2

Observa y analiza la fotografía, luego responde.

- Elabora una lista de los beneficios y las desventajas que han traído las nuevas tecnologías de la información a El Salvador.
- Compara tu lista con la de un compañero o compañera y discute los resultados de ambos.
- Discute qué efectos positivos ha tenido la tecnología en el Tercer Mundo.



La tecnología es una herramienta para la educación.

Punto de apoyo

Sobre la brecha digital

Además de extenderse entre países y clases socioeconómicas, la brecha digital distingue a los géneros. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), las mujeres constituyen una población minoritaria en el uso de las TIC en todo el mundo.

En América Latina, los hombres usuarios de internet representan el 62% del total de usuarios y usuarias, y se concentran en zonas urbanas. Las mujeres representan el otro 38%.

La brecha digital en el medio rural es producto de diversos problemas: la falta de telecomunicaciones e **infraestructura**, de aptitudes personales e institucionales, y de recursos financieros.

Además, se estima que más de la mitad de los sitios web de internet se encuentran en inglés.

Brecha digital y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

El uso de la tecnología trae consecuencias. Una de ellas es la llamada brecha digital. Este término se refiere a la distancia entre quienes tienen acceso a las TIC y quienes carecen de ellas, ya sea por motivos económicos y culturales, o de capacidad para manipularlas. En otras palabras, dicha brecha no concierne solo a los recursos para acceder a la información, sino también al conocimiento para utilizarlos.

La brecha digital casi siempre se asocia con la diferencia de riqueza. Sin embargo, debido a los cambios sociales, incluso dentro de un país desarrollado o dentro de un **estrato**, existen quienes pueden pagar por el acceso a la información y quienes no pueden.

La brecha digital puede analizarse desde cuatro aspectos

Tecnológico: cuando se carece de la infraestructura, o la maquinaria actualizada para acceder a la información.

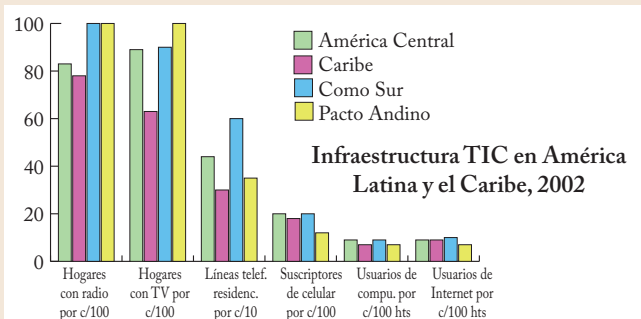
Económico: cuando, por falta de recursos, un sector de población no puede acceder a las TIC, o el Estado no puede proporcionarlas.

De participación: la falta de acceso a la tecnología y la información limita la libertad de expresión y la participación en procesos democráticos.

De conocimiento: cuando se es incapaz de manejar las TIC y la información, aun con acceso a ellas.

La falta de conocimiento y de acceso a las TIC genera el aislamiento y la exclusión de muchas personas, pues les impide participar de forma plena en procesos políticos, mejorar su **calidad de vida** o tener un mejor trabajo.

Actividad 3



Fuente: International Telecommunications Union (ITU), 2004, *World Telecommunications Database*.

Observa el gráfico. Investiga las tasas de educación de América Central. Responde de acuerdo con tu propia opinión, utilizando los datos encontrados.

- ¿El nivel de escolaridad guarda relación con el acceso a tecnologías cada vez más avanzadas?
- ¿Qué otros factores tienen que ver con la escasez de personas con acceso a las tecnologías de la información?

El impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación

La educación es un derecho de todos los seres humanos. Cada sociedad decide de qué manera educar, tomando en cuenta sus necesidades, porque así se responde mejor a las demandas. La tecnología ha hecho importantes aportes a la educación; por ejemplo, mejorar la didáctica de los profesores y las profesoras al **incorporar** internet, computadoras y películas a sus clases. Dichas herramientas las hacen más divertidas y fáciles de entender. Por eso, en nuestro país y en todo el mundo, son cada vez más las escuelas que utilizan computadoras y se conectan a internet para mejorar su enseñanza.

El uso de internet ha acercado a las alumnas y los alumnos a sus profesores y profesoras: se pueden consultar las dudas por correo electrónico, chats o en las páginas web del colegio o centro escolar. Además, el uso de tecnologías como apoyo para hacer tareas les proporciona a los y las estudiantes variedad de contenidos, a la vez que aprenden a **discernir** entre lo útil para aprender y lo útil para entretenerse. Otro beneficio que las tecnologías han permitido es la educación a distancia, para personas que no pueden asistir a la escuela o que se han atrasado mucho tiempo en sus estudios.

La principal desventaja que ha traído la tecnología a la educación es que, para hacer sus trabajos, muchas veces las alumnas y los alumnos solo copian y pegan información de las páginas web, sin leerla toda.

Glosario

Estrato: es una forma de clasificación de un grupo que comparte las mismas características socioeconómicas.

Infraestructura: es el conjunto de elementos con que cuenta el país para su funcionamiento, tales como edificios, dependencias, instalaciones, equipamiento, mobiliario y sus componentes, etcétera.

Calidad de vida: grado de satisfacción de las necesidades básicas, que influye en el desarrollo de una persona.

Incorporación: acción de agregar algo a una cosa para que la complemente o complete.

Discernimiento: capacidad o acto de distinguir entre una cosa y otra, con base en las diferencias entre ambas. Por ejemplo, entre el bien y el mal.

Actividad 4

Lee y analiza el texto “La educación y la tecnología”. Responde las preguntas en tu cuaderno.

- ¿Las tecnologías tienen un impacto positivo o negativo en la educación? Explica tu respuesta.
- Investiga la tasa de alfabetismo de El Salvador y reflexiona sobre la pregunta. ¿La tecnología ha contribuido a aumentar la cantidad de personas que saben leer y escribir?

La educación y la tecnología

Las innovaciones tecnológicas crecen a un ritmo rápido e influyen en distintas áreas de la vida cotidiana. Mejorar la calidad de la educación es importante en una sociedad en la que el uso de la información y la tecnología es parte de la vida laboral.

En las nuevas sociedades de la información, la educación no se debe limitar a la escuela básica (educación primaria y media) o universitaria, sino que debe abarcar toda la vida de las personas para que estas puedan enfrentar con éxito los retos que traen los cambios sociales.

Las nuevas tecnologías en la educación deben ser una herramienta para que se cumpla el dicho popular: “Nunca es tarde para aprender.”

Punto de apoyo

Globalización

Cuando se habla de globalización, se hace referencia a un fenómeno económico que pretende unir economías nacionales en una sola economía mundial.

Dicho fenómeno económico acarrea efectos culturales de traslado de patrones de conducta y de consumo de un país a otro. Las nuevas tecnologías contribuyen a la propagación del fenómeno.

Todas las regiones geográficas y culturas interactúan a través de la red.

La globalización se da en las finanzas, el comercio, la producción, los servicios y la información.

Algunos resultados son el crecimiento del comercio internacional y una menor producción local o nacional.

En términos de realidad virtual, aparece la llamada aldea global.

El aporte de las Tecnologías de la Información y Comunicación a la sociedad

Toda sociedad cambia con el paso del tiempo, pues las personas que la constituyen también cambian. Las TIC han evolucionado de manera acelerada. Su evolución incluye desde el surgimiento de la imprenta, hasta el de internet y los satélites. Dichas tecnologías modifican la manera en que las personas se relacionan y su forma de ver el mundo.

Con la globalización y la mejora en las comunicaciones, es más fácil y rápido conocer personas alrededor del mundo y mantener contacto con ellas. Las relaciones interpersonales son más ágiles y ya no es necesario estar frente a frente para tener una conversación.

Ahora las TIC son una parte importante de nuestra vida diaria y de la sociedad. A manera de ejemplo, el trabajo ha cambiado: antes todos los empleos estaban en una oficina o una fábrica; ahora, gracias a las TIC, el trabajo puede realizarse desde casa o un cibercafé. Las relaciones con el gobierno ya no se dan siempre en las oficinas gubernamentales, ya que pueden hacerse trámites o peticiones en las páginas web correspondientes.

La tecnología ha transformado la comunicación escrita y oral en todo el mundo: usamos menos palabras en los chats y las abreviamos para escribir más rápido. Además, incorporamos palabras extranjeras en nuestro vocabulario. Otro aporte importante de las TIC a la sociedad es el entretenimiento: podemos ver películas, jugar en línea, escuchar música y compartir información con nuevos amigos y nuevas amigas.

Actividad 5

Responde las siguientes preguntas.

- ¿Qué consecuencias positivas o negativas ha traído la tecnología a tu vida diaria?
- ¿Han cambiado tus relaciones sociales?
- ¿De qué tipo son los cambios en tus relaciones

Las TIC han influido en las relaciones entre los seres humanos, tanto de forma positiva como negativa.



Ventajas y desventajas de la tecnología de la información

Cuando utilizamos tecnologías de la información, muchas veces damos por supuesto que son buenas y útiles, pero no tomamos en cuenta sus posibles desventajas.

Ventajas

- Es una herramienta que permite el aprendizaje **interactivo** y a distancia.
- Ofrece nuevas formas de trabajo.
- Permite producir más y mejores productos en menos tiempo.
- Posibilita el acercamiento e intercambio de experiencias entre personas de todo el mundo.
- Permite encontrar grandes cantidades de información sobre un tema en poco tiempo.

Desventajas

- El **poder de compra** de una familia limita la adquisición de un aparato tecnológico de última generación.
- La tecnología de la información fomenta el desempleo en ciertas áreas, porque una máquina hace productos en serie y, para operarla o repararla, solo se necesita una persona.
- Genera contaminación porque consta de productos desechables poco reutilizables, que siempre se están reemplazando y actualizando.
- Hace más perezosas y dependientes a las personas, ya que no necesitan esforzarse para obtener información.

Resumen

- Con los adelantos en la tecnología y la información, la sociedad y la democracia han cambiado: ahora se puede participar en la toma de decisiones, a través de medios electrónicos como el correo electrónico. Para lograr la participación de todos y todas, deben existir políticas que faciliten el acceso a la información y a las TIC.
- La tecnología ha traído muchos beneficios a la vida de las personas, pero también ha creado desventajas, como la exclusión por la falta de recursos, o la llamada brecha digital que agudiza las diferencias socioeconómicas entre las personas y entre países desarrollados y subdesarrollados.
- Los beneficios que la información y la tecnología han aportado a la sociedad y la educación son muchos, como la facilidad para comunicarse y el cambio en las relaciones sociales, o hacer más entretenidas las clases; pero, entre sus aspectos negativos, están la pereza y la dependencia que fomenta en las personas.

Actividad 6

Analiza el siguiente artículo extraído de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Coméntalo en clase.

Art. 27 num. 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.

Glosario

Interactivo: intercambio de información entre una persona y otra, o entre una persona y un programa. Un ejemplo podrían ser un cajero automático.

Poder de compra: capacidad que tienen las personas de adquirir bienes de acuerdo a sus ingresos.

PROYECTO

Fase 2

Recopilar información

Elige artículos de periódicos, revistas, libros, etcétera, acerca del tema que tu grupo de trabajo seleccionó.

Reparte los textos, léelos y analízalos en grupo.

EJERCICIOS DE AUTOCOMPROBACIÓN

Lee cada una de las cuestiones planteadas y subraya la letra que corresponda a la respuesta correcta.

- Las innovaciones tecnológicas han modificado a las sociedades porque la información se basa en**
 - medios tradicionales.
 - tecnologías.
 - relaciones veraces entre los gobiernos y los ciudadanos.
 - la toma de decisiones del gobierno.
- Los países del Tercer Mundo sufren atraso tecnológico debido a**
 - la exclusión, todas las personas pueden capacitarse.
 - al nacimiento de nuevas élites, que sí pueden costear nuevas tecnologías.
 - al atraso económico que impide la capacitación para usar tecnologías.
 - los privilegios de ciertos sectores de la economía, donde se encuentra la información y los servicios
- El uso de nuevas Tecnologías de la Información y Comunicaciones ha permitido a la educación**
 - mejorar la investigación.
 - mejorar la calidad de vida.
 - personalizar el aprendizaje.
 - propiciar mejores distractores.
- El aporte más importante de las nuevas tecnologías a la sociedad es**
 - la creación de nuevas formas de entretenimiento, como videojuegos.
 - la agilización de las relaciones sociales y la realización del trabajo.
 - la relación entre gobierno y la ciudadanía se vuelve más indirecta.
 - la incorporación de nuevos vocablos.

Respuestas: 1. b; 2. c; 3. a; 4. b

Ventana

MEGATEC

MEGATEC es el nombre del plan educativo del Ministerio de Educación de El Salvador, que busca mejorar la educación en áreas técnicas, como la mecánica, y las tecnológicas, como la computación. Además, ha facilitado a muchos y muchas estudiantes la obtención de grados académicos como bachillerato, técnico e ingenierías. Las personas beneficiadas por dicho programa reciben becas y pasantías laborales que les permiten continuar sus estudios y responder a la demanda nacional de personas capacitadas en tecnología.



En centros educativos públicos y privados, se usan recursos tecnológicos para facilitar los aprendizajes de las y los estudiantes. A nivel público, se les conoce como CRA: Centros de Recursos para los Aprendizajes.

La sociedad de la información y la forma de hacer política.

Motivación

Medios de comunicación inca

Los incas construyeron una red de comunicación que conectaba a todas las regiones del imperio. Mediante un efectivo sistema de relevos, se hacían llegar las noticias y los encargos de un lugar a otro. Los encargados de esta tarea eran llamados chasquis. Una noticia podía ir desde la actual Quito hasta Cuzco, a 2,000 kilómetros de distancia, en menos de 10 días. Dicho sistema de comunicación permitió la expansión del imperio y el contacto entre diversas regiones del mismo.

Comparte.

- **Compara las redes de información del pueblo inca con las tecnologías actuales.**
- **Comenta los retos que conlleva, en el área de las comunicaciones, el uso de las nuevas tecnologías.**



Los chasquis eran encargados de transmitir la información en el imperio inca.

Innovaciones tecnológicas y los medios de comunicación

La comunicación es una de las características más importantes del ser humano, ya que le permite informarse de su entorno y actuar. Los medios de comunicación como la radio, la prensa escrita, la televisión e internet son herramientas que facilitan dicha comunicación y la extienden a gran cantidad de personas.

Los medios de comunicación son el resultado de innovaciones tecnológicas. Por ejemplo, la invención de la imprenta en el siglo XV posibilitó el surgimiento de la prensa escrita; el descubrimiento de las ondas electromagnéticas permitió el posterior desarrollo de la radio. Antes de tales invenciones, comunicarse a través de grandes distancias tomaba mucho tiempo.

Como parte de las innovaciones tecnológicas, los medios de comunicación están sujetos a los progresos de la tecnología: para escuchar la radio o ver la televisión, ya no es necesario comprar un televisor o un estéreo, sino que podemos utilizar una computadora o un celular para el mismo fin; y cada día los avances en la tecnología nos llevan a más sofisticados aparatos, como los que se observan en las películas de ciencia ficción.

Indicadores de logro

5.5 Aplicarás de forma correcta conceptos relativos a la Sociedad de la Información (brecha digital, TIC, tecnología, internet, intranet), para valorar de manera crítica su función en el desarrollo de las naciones.

Punto de apoyo

Hacer política

La política tiene relación con el ejercicio del poder, el cual debe procurar el bien común de la gente.

En muchos casos, los políticos que han ejercido el poder en América Latina han intentado implementar modelos educativos, económicos y sociales tomadas de países del **Primer Mundo**. No obstante, deben considerar las particularidades históricas de cada país o región.

Las condiciones y realidades de cada zona son el insumo principal para la creación de políticas en los ámbitos educativo, social y económico. Las personas y su cultura deben constituirse en el centro de atención para **implementarlas**.

Condiciones, reglas y realidades de la sociedad en el campo político

En todas las sociedades, hay una relación entre la política y la configuración de la realidad. Ambas se afectan mutuamente: cada una implica el cambio de la otra, para ajustarse. En la Sociedad de la Información, las acciones políticas, las leyes y las campañas se llevan a cabo o se proponen haciendo uso de la tecnología, pero están sujetas a las condiciones de la realidad. Por ejemplo, no se pueden implementar políticas de un país desarrollado en una nación con bajos ingresos, ya que las condiciones sociales son diferentes.

Las decisiones políticas tienen que relacionarse con la realidad y responder a las demandas del país, como la necesidad de educación y capacitación para las ciudadanas y los ciudadanos. También se debe asegurar la participación democrática en procesos electorales.

En la Sociedad de la Información, existen reglas para el campo político:

- aprovechar la información de forma responsable, buscando el bien común;
- garantizar la **transparencia** en la toma de decisiones y en la inversión de fondos públicos;
- asegurar el acceso universal a la educación y a las tecnologías de la información, para lograr la participación plena de la ciudadanía en la toma de decisiones.

Las acciones políticas son útiles solo si aseguran el bien común y responden a las demandas sociales.

Actividad 1

Observa el mapa e investiga para responder las preguntas.

- ¿Qué significa el Sistema de Derecho Civil? ¿Cómo funcionan las leyes en él? ¿Concuerdan con la realidad nacional?
- ¿Qué significa el Sistema de Ley Común? ¿Cómo funcionan las leyes en él? ¿Por qué Belice utiliza un sistema de derecho diferente al del resto de la región?
- En la Sociedad de la Información, ¿cómo afecta el sistema de leyes la implementación de políticas para promover el acceso a las TIC?

Sistema de Derecho Civil en los países centroamericanos



Campanas de información con identidad política

En una sociedad donde las tecnologías están cada vez más conectadas con la acción política, es necesario promover la participación de la ciudadanía. Para ello, debe informarse a la población sobre los proyectos del gobierno o los sucesos cotidianos.

El conocimiento adquiere cada vez más importancia; por eso, la información es una herramienta importante para lograr la democracia.

Las campañas para informar a la ciudadanía se relacionan con preferencias políticas, aunque estas no sean siempre **partidistas**. Algunos ejemplos son los mensajes que el gobierno difunde para anunciar sus obras sociales, o los comerciales que transmiten las **ONG** u otras organizaciones, para advertir sobre los efectos del tabaco, la caza furtiva de animales, etcétera. En algunos casos, las tendencias políticas de las campañas son evidentes.

Dichas campañas se transmiten por los medios de comunicación tradicionales: radio, televisión y prensa escrita. En los últimos años, gracias a los avances de la tecnología, las campañas de información pueden difundirse por internet, mensajes de celular e incluso llamadas telefónicas con grabaciones.

Las campañas de información buscan una reacción de la ciudadanía, como un cambio de conducta u opinión hacia un suceso, y así aumentar la participación en la toma de decisiones.

Glosario

Primer Mundo: conjunto de naciones industrializadas, como los Estados Unidos de América, Canadá, los países de la Europa Occidental, Japón, Australia y Nueva Zelanda.

Implementar: poner en marcha un proyecto o una acción específica.

Transparencia: consiste en divulgar la información pública gubernamental, mediante sistemas de clasificación y difusión.

Partidista: persona u organización que pertenece a un partido político o se identifica con uno de ellos.

ONG: organizaciones no gubernamentales, que se relacionan con países de bajo desarrollo social, económico o humano.

Actividad 2

Observa la fotografía y contesta las preguntas.

- ¿Qué utilidad tienen las campañas informativas para la Sociedad de la Información?
- ¿Cómo contribuyen a la democracia?
- Elabora una lista de cinco campañas recientes que hayas observado a través de los medios tradicionales e internet.



Toda campaña de información debe tener como propósito informar de forma veraz para influenciar la decisión de un proceso en un grupo. Lo contrario es la desinformación. Hecho que atenta contra la democracia de una nación.

Punto de apoyo

Libertad de expresión

En una sociedad democrática, deben respetarse los derechos de los ciudadanos y las ciudadanas. Uno de sus derechos es recibir y transmitir información.

Así lo reza el artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos: *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.*

La Constitución de la República de El Salvador dice en el artículo 6: *Toda persona puede expresar y difundir libremente sus pensamientos siempre que no subvierta el orden público, ni lesione la moral, el honor, ni la vida privada de los demás (...)*

Claridad y transparencia en la metodología de la información

Los gobiernos necesitan la información de los ciudadanos y las ciudadanas para cumplir su trabajo. Al proceso de obtención de los datos se le llama **metodología** de la información.

Algunos métodos que el gobierno usa para obtener información de la ciudadanía son censos, encuestas, el registro del padrón electoral, los registros de nacimientos y defunciones, entre otros. Las TIC se emplean para agilizar el procesamiento de la información, el cual se mecaniza. La información se coloca en bases de datos para facilitar su almacenamiento y actualización.

Los gobiernos utilizan herramientas electrónicas para presentar la información a la ciudadanía, como páginas web oficiales, correos electrónicos para enviar comunicados, entre otras.

La información debe usarse para beneficiar a las personas y la ciudadanía tiene derecho a saber qué hace el gobierno con su información personal. Para ello, las autoridades deben facilitar que la gente acceda a su propia información. Además, hay que evitar cualquier fraude, como el robo de identidad. Los gobiernos deben ser honestos en cuanto a los resultados de su recolección de datos; deben divulgar las verdaderas cifras que reflejen su trabajo.

Se necesitan leyes de transparencia y acceso a la información que aseguren una correcta recolección de los datos de la ciudadanía y un empleo adecuado de ellos. Dichas leyes deben proteger los recursos del Estado y garantizar a las personas la seguridad de sus datos.

Actividad 3

Investiga lo siguiente.

- ¿Qué tipo de datos te pedirán para obtener tu Documento Único de Identidad, DUI? ¿Qué entidad del gobierno se encarga de registrar y proteger dichos datos? ¿En qué casos las autoridades del país pueden utilizar la información personal?
- En qué países de Latinoamérica hay leyes de transparencia y acceso a la información.

El Documento Único de Identidad, DUI, recoge datos importantes de la ciudadanía o del ciudadano, para identificar a quien lo porta.



Brecha digital, TIC, Internet, Intranet

Toda sociedad sufre problemáticas relacionadas con su realidad y las políticas deben intentar resolverlas. En el Tercer Mundo, el paso de la sociedad industrial a la Sociedad de la Información acarreó el problema de la brecha digital, que es un reflejo de las desigualdades sociales. La brecha digital es un obstáculo de muchos países para desarrollarse e implica limitaciones para enterarse de la realidad nacional e internacional.

En la Sociedad de la Información, las TIC son la principal herramienta de trabajo. Dichas tecnologías engloban más que las computadoras: también reúnen a la telefonía, la televisión y la radio. Además, no son solo materiales, pues incluyen software como **internet** e **intranet**. Ambas son redes de información entre computadoras, pero internet es una red mundial e intranet es una red cerrada y local.

Ambas redes son importantes para planificar y ejecutar políticas que combatan la brecha digital desde su raíz socio-económica: las desigualdades de **poder adquisitivo**, la marginación, el **analfabetismo** y la pobreza. Ha de emprenderse una lucha para que se reconozca la importancia de la educación de los más jóvenes. Los políticos deben concretar el acceso a la tecnología en todos los estratos sociales y económicos del país.

La “brecha digital” conlleva para los marginados perder una buena oportunidad para el desarrollo y para el progreso en todos los ámbitos, y retroalimenta otras brechas existentes aumentando las diferencias.

Hay que trabajar en aras de la “e-inclusión”, entendida como el acceso a las **tecnologías** y adecuación a las necesidades de los colectivos más vulnerables. Para ello se debe escoger en cada caso la tecnología más apropiada a las necesidades locales, proporcionar una tecnología asequible económicamente a los usuarios, fomentar su uso preservando la identidad socio cultural y potenciando la integración de los grupos con riesgo de exclusión.

Actividad 4

Lee el texto y contesta.

- ¿Cuál de las dos perspectivas te parece más adecuada para solucionar la brecha digital? Explica.
- ¿Las TIC e internet son una solución a la brecha digital?
- ¿Qué desigualdades crea la brecha digital?

Existen dos perspectivas en cuanto al combate de la brecha digital. La primera considera que se debe universalizar el acceso a internet, para favorecer el uso apropiado de la red, así como mejoras en la educación y en las condiciones económicas. La segunda considera que para eliminar la brecha digital, hay que ocuparse de otras brechas, como la socioeconómica y la educativa, ya que ejercen una influencia recíproca. El segundo enfoque busca más que la conexión universal: que las personas se apropien del conocimiento y lo aprovechen.

Glosario

Metodología: se refiere a los métodos de investigación que se siguen para alcanzar objetivos en una ciencia.

Internet (*interconnected networks*): redes interconectadas. Es un conjunto de redes de comunicación conectadas unas con otras, a nivel mundial.

Intranet: es una red privada que se establece entre un grupo de computadoras dentro de un lugar. Utilizan internet para transmitirse información entre sí.

Poder adquisitivo: capacidad para comprar bienes y servicios, relacionada con los salarios que se reciben.

Analfabetismo: condición de las personas de 15 años y más, incapaces de leer o escribir una breve y sencilla exposición de hechos.

Tecnología: conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

Punto de apoyo

Almacenar la información

La tecnología para almacenar la información ha progresado de forma rápida en los últimos años. A fines de la década de 1970, surgió el diskette, como una nueva forma de guardar y transportar información. Con las innovaciones en computación, los diskettes se quedaron atrás, por su poca capacidad de almacenamiento.

En la década de 1980, se crearon los CD, como una alternativa a los disquetes: eran más delgados y podían guardar más datos. Por ello, se emplearon mucho hasta la década de 1990 e incluso en la actualidad.

Ahora, el aparato más utilizado es la memoria USB, ya que es pequeña y puede almacenar enormes cantidades de información.

Uso de la información mecanizada

En la época de nuestros abuelos y nuestras abuelas, o incluso de nuestros padres y nuestras madres, un trámite implicaba pasar por muchos procesos y existía el riesgo de que la información se extraviara.

Para evitar dichos problemas, los gobiernos, los ministerios y las alcaldías incorporan TIC, como las computadoras, para agilizar los procesos de registro de datos y cumplir mejor las peticiones. A este proceso se le llama mecanización de la información. Consiste en digitalizarla y colocarla en bases de datos para que sea más fácil acceder a ella o actualizarla. Así, se evita la burocratización del sistema y la información está más segura.

Incluso en los centros escolares, las profesoras y los profesores administran así la información, porque les ayuda a trabajar más rápido y llevar un registro detallado de cada alumno y alumna. Por ejemplo, si a corto plazo se necesitan promedios de las calificaciones, se puede usar una hoja de cálculo.

Otra ventaja de la información mecanizada es que la información puede conservarse en copias. El almacenamiento de información confidencial por parte de las instituciones conlleva un alto grado de responsabilidad y ética.

En la actualidad se aplica la información mecanizada en áreas inimaginables como: operaciones delicadas en órganos del cuerpo humano, robot que realizan tareas recurrentes, entre otras.

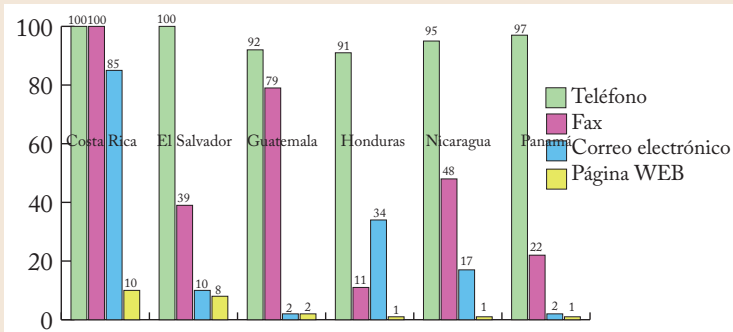
Actividad 5

Observa el gráfico y responde las preguntas.

- ¿Consideras que las TIC y la mecanización de la información contribuyen a mejorar los servicios de los gobiernos? Explica.
- Investiga si la alcaldía de tu comunidad cuenta con un sistema de información mecanizada.

Pentración de infraestructura TIC en alcaldías de América Central 2004

Fuente: OSLAC (2005) Cálculos basados en Federación de municipios del Istmo Centroamericano, www.femica.org; Corporación de Municipalidades de la República de El Salvador, www.comures.org.sv; Asociación de Municipios de Nicaragua, www.amunic.org



Distorsión de la información

No puede dudarse que los medios de comunicación forman parte de las tecnologías de información y tampoco hay duda de las oportunidades que surgen para los comunicadores sociales en este nuevo orden mundial. Pero como toda tecnología, solamente resulta beneficiosa para la humanidad en la medida que el hombre y la mujer reconocen sus atributos y les da uso éticamente, lo cual queda en manos de los profesionales de la comunicación quienes deben preocuparse por mantener su independencia e imparcialidad.

La información puede tener muchos usos y generar discusiones sobre un tema. En la política o los medios de comunicación, la transmisión de la información es muy importante porque le permite a la ciudadanía enterarse de los acontecimientos o saber qué proyectos se realizarán en sus comunidades o en el país.

Sin embargo, la información también puede prestarse a fines ajenos al bien común. Dicha información puede cambiarse de manera parcial o total, exagerarse o minimizarse; entonces, se transmiten datos falsos. Muchas personas se enteran de los acontecimientos por medio de otras personas o medios. Si la información no es verdadera, la percepción de la realidad será errónea.

La distorsión de la información es un delito. Debe evitarse a toda costa porque tiene consecuencias sociales, como la dificultad de respuesta ante una situación determinada.

Resumen

- Las innovaciones tecnológicas han sido numerosas en el siglo XX. Las comunicaciones han sido parte de esos avances. La manera de transmitir y recibir noticias ha cambiado respecto a otras épocas.
- Las decisiones políticas y las normas sociales deben concordar con la realidad, para que las necesidades sociales se satisfagan en su mayoría o totalidad. En el Tercer Mundo, la política debe combatir la brecha digital y las desigualdades sociales, para dar lugar a una justa Sociedad de la Información.
- Para mejorar el servicio a la ciudadanía, los gobiernos utilizan cada vez más las tecnologías y mecanizan la información para recolectarla y procesarla con más facilidad. La información que transmiten los medios de comunicación y el gobierno debe ser veraz, sin prestarse a manipulaciones, para beneficiar a la población.

Actividad 6

Copia las preguntas en tu cuaderno y contéstalas.

- ¿Por qué los medios de comunicación están ligados a las innovaciones tecnológicas?
- ¿Las leyes deben ser creadas de acuerdo con la realidad social? Explica.
- ¿Cuál es la importancia de las campañas de información? ¿Quiénes las hacen?
- ¿Quién maneja la información pública?
- ¿Qué papel tienen las TIC, internet e intranet en el combate de la brecha digital y en el desarrollo de los países?

Glosario

Digitalizar: pasar la información a formato electrónico, para que una computadora pueda procesarla. Microsoft Word o Excel son programas para digitalizar información.

Burocracia: en sentido peyorativo, significa papeleo por parte de una organización e ineficacia para atender al público.

PROYECTO

Fase 3

Organiza el trabajo

Ahora que has recopilado los artículos de prensa, revistas, libros o internet, desarrolla la temática que tu grupo escogió.

Separa las ideas principales y aporta las propias. Recuerda que puedes pedirle orientación a tu profesor o profesora.

EJERCICIOS DE AUTOCOMPROBACIÓN

Lee cada una de las cuestiones planteadas y subraya la letra que corresponda a la respuesta correcta.

1. **Es importante que las políticas concuerden con la realidad social porque así, las leyes**
 - a. responden a las problemáticas de la ciudadanía.
 - b. ajustan las problemáticas sociales a su contenido.
 - c. facilitan el acceso a tecnologías de la información.
 - d. pueden crearse de manera más fácil y rápida.
2. **La creación de campañas de información es importante, porque la ciudadanía puede conocer**
 - a. las noticias y participar desde una postura crítica.
 - b. la legislación y participar en ella junto con el gobierno.
 - c. los hechos y participar en la toma de decisiones.
 - d. nuevas leyes y participar en la toma de decisión.
3. **La información debe emplearse con transparencia porque así, la ciudadanía sabe**
 - a. dónde está su información personal y puede pedir cuentas al gobierno.
 - b. cómo se manejan sus datos y puede pedir protección en una situación dada.
 - c. qué es lo que hacen sus gobernantes y puede pedirles rendición de cuentas.
 - d. dónde están sus datos y puede participar en la toma de decisiones públicas.
4. **Las tecnologías como las TIC e internet deben utilizarse para combatir la brecha digital**
 - a. disminuyendo la exclusión y aumentando la participación.
 - b. eliminando las desigualdades sociales y económicas.
 - c. otorgando conexión y tecnologías para todos y todas.
 - d. mejorando la calidad de las innovaciones tecnológicas.

Respuestas: 1. a; 2. c; 3. c; 4. b

Ventana

DUI Centros

Para identificar a las personas, antes se utilizaba la Cédula de Identidad Personal (CIP). En la actualidad, este documento se ha reemplazado con el Documento Único de Identidad (DUI), que se otorga a las personas mayores de 18 años. Una de sus ventajas es que la tecnología que se emplea para emitirlo evita que se pueda tramitar de forma fraudulenta.

Los primeros DUI se emitieron el 26 de noviembre de 2001. El lugar para obtener un DUI es el DUI Centro. En El Salvador hay 15 DUI Centros. Para las personas que se encuentran en Estados Unidos, hay 3 DUI Centros: en Los Ángeles, Virginia y Nueva York.



Los recursos para almacenar y difundir información han evolucionado.

Ciudadanía y gobiernos electrónicos en la sociedad de la información

Motivación

Comunicaciones y gobierno

Algunos pensadores opinan que la globalización de la información permite la democratización de las sociedades, ya que los políticos y los Estados, se encuentran en permanente observación y escrutinio mundial; haciendo difícil las situaciones críticas que se presentaban con el aislamiento de las regiones y los gobiernos violadores de los derechos humanos.

En una sociedad democrática, la ciudadanía y el gobierno se mantienen en comunicación, para resolver los problemas de la comunidad. La comunicación entre gobierno y ciudadanía fomenta la participación de las personas en la toma de decisiones y facilita la búsqueda de soluciones. Existen diversas formas de comunicación y participación: los cabildos abiertos, referendos, plebiscitos y las elecciones. La sociedad civil también puede expresar su voluntad y su opinión, por medio de campañas en los medios de comunicación, marchas pacíficas e incluso protestas.



La comunicación entre gobierno y ciudadanía permite mantener la democracia.

Comparte.

- **¿Qué sucede si falta una adecuada comunicación entre los gobernantes y la ciudadanía?**

Comunicación, gobierno y ciudadanía

La comunicación es una cualidad humana y un medio de entendimiento e interacción. En el ámbito de la administración pública, la comunicación entre el gobierno y cada sector de la sociedad es importante para mejorar la **eficiencia** de las respuestas a las demandas de la población.

Han surgido páginas web de instancias y ministerios del gobierno, que constituyen un nuevo mecanismo digital de comunicación. Los sitios web del gobierno representan un enlace con las funcionarias y los funcionarios, y abren otra posibilidad para redactar mensajes con demandas, inquietudes o agradecimientos.

En América Latina, la comunicación entre el gobierno y la ciudadanía ha sido casi siempre de una sola vía: del gobierno hacia sus gobernados y gobernadas. Para alcanzar una Sociedad de la Información más inclusiva, la comunicación debe ser un diálogo, donde la población participe en la toma de decisiones. El pueblo debe saber qué hacen sus representantes, y poder decir sus necesidades y opiniones.

Indicadores de logro

- 5.6 Presentarás y explicarás ejemplos del ejercicio responsable de la ciudadanía y de la existencia de gobiernos electrónicos en la Sociedad de la Información.
- 5.7 Describirás y utilizarás, con interés y responsabilidad, las herramientas del gobierno electrónico de El Salvador.

Punto de apoyo

Democracia

La palabra democracia viene de dos términos griegos: demos, que significa pueblo y kratós, que significa gobierno. Es decir, la democracia es el gobierno del pueblo. El poder está repartido entre la totalidad de sus miembros, sin concentrarse en una persona o institución. Los miembros del pueblo toman las decisiones en común.

Un ejemplo moderno de la democracia es la participación directa en las votaciones para elegir gobernantes o diputados, y para aprobar o desaprobar leyes. La democracia es deseable porque toma en cuenta la voluntad de todas las personas y respeta las decisiones de las minorías. Otras formas de gobierno que existen son la monarquía y la aristocracia.

Democracia electrónica

Cuando se habla de democracia, suele imaginarse una votación con urnas y papeletas. Dicho aspecto tiene relación con la democracia pero no es el único. La democracia electrónica apunta a la creación de leyes que permitan tener acceso a información sobre la gestión gubernamental, con el fin de asegurar la transparencia. Ello permitiría saber en qué se invierte el presupuesto, así como los salarios, viáticos y motivos de viaje de las funcionarias y los funcionarios, entre otros.

Otra ventaja de las nuevas tecnologías es que evitan ir a una urna para elegir a un candidato o una candidata, o para aprobar o desaprobar una decisión política. La ciudadanía puede decidir qué rumbo tomará su país desde un cibercafé, el trabajo, la escuela o la casa. El objetivo de tal democracia es hacer más **accesibles** los procesos democráticos y aumentar la participación ciudadana.

La democracia electrónica aún es poco utilizada porque es reciente; se utiliza sobre todo en procesos de **democracia representativa**. Además, tiene inconvenientes: sería costoso hacerla universal; habría que capacitar a todos los votantes y sería difícil comprobar su identidad para evitar fraudes.

Algunas de las herramientas que se usan para la democracia electrónica son: los foros de opinión; los sitios web del gobierno con información, encuestas y consultas populares; y comunidades virtuales para discutir problemas nacionales.

Actividad 1

Observa el cuadro y responde las preguntas.

- ¿Cuáles son los riesgos o desventajas del voto electrónico y cuáles son sus ventajas? ¿Qué condiciones debe cumplir un país para aprovechar el voto de forma efectiva?
- ¿De qué otra manera puede participar la ciudadanía, en una democracia? Cita al menos tres ejemplos.
- Investiga, con las y los docentes de tu centro educativo o en internet, en qué año comenzaron a ejercer el voto electrónico en cada uno de los países del cuadro y qué leyes lo respaldan.

| Países con voto electrónico | | |
|-----------------------------|-------------|-----------|
| Bélgica | India | Australia |
| Brasil | Paraguay | Canadá |
| Estados Unidos | Venezuela | Irlanda |
| Estonia | Francia | Italia |
| Filipinas | Alemania | Holanda |
| Holanda | Reino Unido | Suiza |

Desafíos de la sociedad global de la información

Toda sociedad tiene que superar dificultades y desafíos para alcanzar su pleno desarrollo y ser más justa. La meta de la Sociedad de la Información es la inclusión. Algunos de sus desafíos son:

- Utilizar los recursos tecnológicos para otros fines, diferentes a los de la comercialización. Por ejemplo, para la educación o el empoderamiento de las personas, dándoles más oportunidades. Ello requiere que el Estado regule el uso de la tecnología y de la información, entre otros.
- Combatir la brecha digital. Ello implica eliminar las diferencias socioeconómicas entre quienes tienen acceso a las TIC y quienes no, para construir una sociedad igualitaria.
- Transformar la sociedad para hacerla más solidaria. Implementar políticas de comunicación entre comunidades, para conectar a los movimientos sociales.
- Crear medios comunitarios de comunicación, para tratar problemas locales, como la mejora de las calles o la inversión de fondos de la alcaldía. Tales medios darían la oportunidad a las personas de resolver sus problemas y constituirían una alternativa a los medios de comunicación masivos dominantes, que solo buscan vender.

Para superar dichos retos, debe emplearse bien la tecnología, orientándola hacia el bienestar social. Las dificultades de la Sociedad de la Información reflejan problemas sociales, políticos y económicos. Es importante desarrollar **crítica** ante la realidad, para solucionar los problemas y mejorar la sociedad.

Glosario

Eficiencia: relación que existe entre el trabajo y el tiempo para realizarlo. Uso racional de los recursos con que se cuenta para alcanzar un objetivo predeterminado.

Accesible: que se emplea con facilidad o que favorece la participación. El concepto está relacionado con la democracia, la cual es independiente de cualquier discapacidad.

Democracia representativa: es una forma de elegir representantes para que cumplan los intereses de los electores y las electoras.

Empoderar: brindar, a las personas, las herramientas y la capacidad para controlar su propia vida.

Crítica: es el equilibrio entre la subjetividad con la objetividad, es decir ver la realidad por sí mismo.

Actividad 2

Analiza la fotografía y responde las preguntas en tu cuaderno.

- ¿Por qué el acceso a la energía eléctrica es un desafío?
- ¿Qué nivel educativo debe alcanzarse para aprovechar las nuevas tecnologías? ¿La educación es una barrera? ¿Por qué?
- ¿Qué otros retos de la Sociedad de la Información hay en El Salvador?
- Enlista las ventajas y desventajas que las nuevas tecnologías traerían al país.
- Propón maneras alternativas para generar energía eléctrica en el ámbito local.



Garantizar el acceso a energía eléctrica y elevar el nivel educativo de las personas son algunos desafíos de la Sociedad de la Información.

Punto de apoyo

Gobierno y tecnología

Algunos gobiernos utilizan bases de datos o programas especiales para facilitar el cumplimiento de sus labores. Contratan especialistas, como programadoras y programadores, para que diseñen sus páginas web y programas para fines específicos.

En los Estados Unidos, existe una amplia variedad de programas para que los gobiernos mejoren sus modelos electrónicos. Sin embargo, el gobierno electrónico no puede reemplazar al real, ni cumplir con todas las demandas de la ciudadanía.

La Unesco ha propuesto ideas para disminuir la brecha digital. Una de ellas fue la instalación de quioscos con computadoras y pantallas táctiles en zonas declaradas patrimonio de la humanidad.

Modelos de gobiernos electrónicos

Para responder mejor a las demandas de la población, los gobiernos deben actualizarse y usar las tecnologías de la información disponibles. Así surge el concepto de gobierno electrónico. Los gobiernos electrónicos son un reflejo de los gobiernos reales, porque funcionan igual que ellos. Ahora bien, un buen gobierno puede tener un mal gobierno electrónico, o viceversa.

Los modelos de gobierno son métodos para atender las necesidades de la ciudadanía. Un modelo de gobierno se ocupa de administrar los recursos y gestionar los asuntos públicos. Dichos modelos incluyen intermediarios que interactúan con la ciudadanía y ayudan a recibir sus peticiones y resolverlas.

El **gobierno electrónico** es una copia **virtual** del gobierno real y necesita su propio modelo para cumplir sus funciones. Algunos de sus intermediarios son los funcionarios y las funcionarias, los portales web, los centros de llamadas, las y los profesionales en informática y tecnología, así como las radios comunitarias, entre otros.

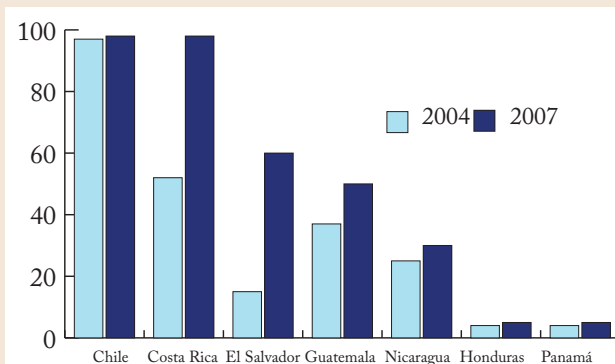
Los modelos de gobierno electrónico deben ir más allá de la mejoría de los servicios gubernamentales. También deben mejorar las condiciones de vida de las personas y educarlas para que sepan usar las herramientas electrónicas, y para incrementar la participación ciudadana. Deben propiciar una democracia más sólida, gracias a las herramientas tecnológicas.

Actividad 3

Analiza el gráfico y responde las preguntas en tu cuaderno.

- ¿Cuál es la utilidad de las TIC en el cumplimiento de las labores de un gobierno?
- ¿Qué desventajas acarrea la falta de tecnologías en la administración pública?

Investiga y escribe. instituciones gubernamentales que emplean bases de datos, portales web u otras herramientas electrónicas, para atender a la ciudadanía.



Disponibilidad de correo electrónico en los gobiernos municipales de países seleccionados (Abril 2007)

Fuente: www.eclac.org/SocInfo/OSILAC/

Herramientas y servicios del gobierno electrónico

Gracias al internet y las páginas **web**, es más fácil tener contacto con el gobierno y realizar trámites, como la declaración de la renta, sin ir a las alcaldías o los ministerios. Las **herramientas electrónicas** para el gobierno se desarrollaron en países como Estados Unidos; debido a su éxito, se utilizan también en gobiernos como el nuestro.

Las herramientas electrónicas han facilitado el trabajo gubernamental, acercando a otros sectores de la sociedad, como los gobiernos locales u otros gobiernos, la empresa privada y la ciudadanía. Así, dichos sectores pueden colaborar con sus funciones. Las herramientas electrónicas que los gobiernos usan con frecuencia son los **portales electrónicos**, los CRM y los GRP.

Los portales electrónicos son las páginas web oficiales, que proporcionan información o servicios a la ciudadanía. Las siglas CRM significan, en inglés, Administración de la Relación con el Cliente. ¿Por qué cliente? Porque se trata de atender mejor las necesidades de la ciudadanía, tratándola con la eficiencia de una empresa para sus clientes. Para facilitar esta atención, se crean portales para recibir datos, peticiones o quejas. GRP son siglas para Planeación de Recursos Gubernamentales, en inglés. Es un conjunto de programas para facilitar la administración de los recursos, y emplearlos de forma eficiente.

Para que estas herramientas adquieran efectividad, se hace necesario alcanzar el acceso universal a la tecnología.

Glosario

Gobierno electrónico: es un término genérico que se refiere a cualquier función o proceso gubernamental llevado adelante en forma digital sobre Internet.

Virtual: es algo que tiene existencia aparente y no real, es la simulación con computadora de todo el ambiente que rodea a una persona.

Web: es un dominio de internet de nivel superior, propuesto desde 1995. La palabra viene del inglés web, que significa red, malla, telaraña.

Herramientas electrónicas: se refiere tanto al software, como a componentes de las computadoras. Un ejemplo es el uso de software para la creación de bases de datos.

Portal electrónico: es la entrada a una página web. También se conoce como página inicial.

Actividad 4

Lee el texto y coméntalo en parejas, para que respondan las preguntas.

- ¿Las nuevas tecnologías mejoran la atención a la ciudadanía y promueven la democracia? Explica tu respuesta.
- Investiga más a fondo cada herramienta del gobierno electrónico. ¿Qué herramientas electrónicas se utilizan en El Salvador?

Los deberes de los gobiernos

Los gobiernos tienen responsabilidades para con la ciudadanía. El uso de nuevas tecnologías y la globalización trae nuevos deberes de los que deben encargarse las autoridades. Algunos de ellos son: la protección de datos, del consumidor y la propiedad intelectual; ser modelo de uso de nuevas tecnologías para animar a la ciudadanía a utilizarlas, promover la participación, entre otros.

Los beneficios que se obtienen de la labor del gobierno electrónico no siempre son visibles para los ciudadanos y ciudadanas, pero pueden evidenciarse en la mejora del servicio al público y una rápida respuesta ante las demandas de la ciudadanía.

Punto de apoyo

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)

Es una rama de la Organización de las Naciones Unidas. Regula las telecomunicaciones y las empresas encargadas de ellas, a nivel internacional. Su sede está en Suiza.

Una de sus labores es generar recomendaciones y normativas a empresas y gobiernos, para aumentar la difusión y mejorar la calidad de las telecomunicaciones.

Tres sectores la componen: el Sector de Normalización de las Telecomunicaciones, el Sector de Normalización de las Radiocomunicaciones y el Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones. Organizó dos cumbres sobre la Sociedad de la Información: una en Ginebra, en 2003 y otra en Túnez, en 2005.

Regulaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), para los gobiernos electrónicos

Con los gobiernos electrónicos, surgen preocupaciones concernientes al buen uso de internet y de la información que contiene: cómo se registra, o cómo se administra y gestiona. Con la introducción de las TIC e internet, nace el reto de manejar la información de manera adecuada, ya que circulan grandes cantidades de ella y se realizan diversas transacciones comerciales y culturales.

En la Cumbre de la Sociedad de la Información celebrada en septiembre de 2003 en la ciudad suiza de Ginebra, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) propuso el establecimiento de órganos de regulación autónoma, así como de órganos de reglamentación jurídica.

En 2001, en el Simposio Mundial para Reguladores, se solicitaron regulaciones a la UIT, como:

- crear un ente depositario de datos y documentación especializada;
- proponer directrices y modelos para una regulación eficaz: modelos de **interconexión**, acuerdos en materia de precios de acceso, y códigos de conducta.

Las normas de la UIT para las telecomunicaciones universales permiten que las empresas participen en mercados internacionales. Asimismo, posibilitan que las consumidoras y los consumidores potenciales tengan contacto con todos los lugares del mundo, gracias a cualquier **dispositivo de comunicación**, como las computadoras fijas o portátiles, las cámaras web, los celulares, etcétera.

Actividad 5

Observa la imagen. Anota las preguntas en tu cuaderno y respóndelas. Comparte tus respuestas en clase.

- ¿Alguna vez has compartido información personal con alguien de otro país, en internet? ¿Confías en esa persona? ¿Por qué?
- ¿Qué consecuencias puede acarrear la comunicación de información personal?
- ¿Por qué es importante que existan reguladores de las telecomunicaciones?
- ¿Por qué es necesario tener contacto con todos los lugares del mundo, mediante cualquier dispositivo de comunicación?



Los códigos de conducta para la comunicación a través de internet deben centrarse en el respeto a la privacidad y a la información confidencial.

Los costos de la información

En nuestra sociedad, el uso de la información es parte de la vida diaria de muchas personas. Con internet y tiendas especializadas en computación, hay muchas formas de adquirir información; una de ellas es comprarla.

La información, concretada en música, programas, videos, etcétera, tiene un precio que depende del formato en que se venda. No obstante, el tipo de información también determina el precio. Por ejemplo, el CD de instalación de un programa no cuesta lo mismo que un DVD en blanco, aunque estén hechos del mismo material y sean casi iguales. Lo que cambia el precio es la información que contienen.

Existen páginas web donde se puede acceder a información de forma gratuita. A veces, la información no está en venta pero es muy valiosa. Un ejemplo son las bases de datos de información sobre la ciudadanía, que poseen los gobiernos: aunque no se venda, su valor económico es muy alto, debido a los costos de mantenerla actualizada y protegida.

También hay portales en los que se puede acceder a información que se necesita, pero debe pagarse por ella. Generalmente, el pago se hace a cuenta de teléfono o por medio de tarjeta de crédito.

Resumen

- La comunicación entre el gobierno y la ciudadanía es importante tanto en la democracia como en la Sociedad de la Información. Gracias a las nuevas tecnologías, es más fácil entrar en contacto con las autoridades, para resolver problemas.
- La democracia es un sistema de gobierno donde las personas toman las decisiones juntas. Una forma de participación democrática que aprovecha las tecnologías es el voto electrónico. Toda sociedad enfrenta obstáculos para lograr la equidad entre sus miembros y miembros; en la Sociedad de la Información, existen desafíos como disminuir la brecha digital y aumentar la participación ciudadana.
- Todo gobierno necesita herramientas para funcionar. El gobierno electrónico emplea páginas web, centros de llamadas y otros instrumentos para recolectar información y servir mejor a la ciudadanía. Dicha información tiene un valor, a veces monetario, debido a su naturaleza y a la dificultad de recolectarla.

Actividad 6

Anota las preguntas en tu cuaderno y contéstalas.

- ¿Qué es la comunicación gobierno-ciudadanía?
- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas del voto electrónico para la democracia?
- Menciona al menos tres desafíos en la Sociedad de la Información.
- Explica qué es el gobierno electrónico.
- ¿Qué herramientas utiliza el gobierno electrónico? ¿Dichas herramientas electrónicas tienen efectividad en los servicios que los gobiernos ofrecen?

Glosario

Interconexión: comunicación entre dos o más puntos, para efectuar una transmisión.

Dispositivo de comunicación: permite el intercambio de datos entre dos computadoras, sin necesidad de líneas de transmisión.

DVD: (disco de video); permite guardar más datos digitales que un CD incluyendo video.

PROYECTO

Fase 4

Poner en práctica

Redacta un ensayo con las ideas principales de los artículos, y los aportes del grupo.

Participa en la elección de la persona que expondrá el trabajo en clase, representando al grupo.

EJERCICIOS DE AUTOCOMPROBACIÓN

Lee cada una de las cuestiones planteadas y subraya la letra que corresponda a la respuesta correcta.

1. La democracia electrónica es una forma de facilitar a la ciudadanía
 - a. el acceso a tecnologías para participar en la toma de decisiones.
 - b. la participación y obtención de resultados en la toma de decisiones.
 - c. el acceso a los procesos democráticos y de toma de decisiones.
 - d. el acceso a la tecnología y las formas de participar en la toma de decisiones.
2. El gobierno electrónico es un gobierno que hace uso de las tecnologías para mejorar
 - a. la recolección y uso de la información.
 - b. los servicios que brinda a la población.
 - c. el almacenamiento y uso de información.
 - d. el uso de información para la población.
3. Uno de los desafíos de la sociedad de la información es eliminar la brecha digital
 - a. combatiendo la desigualdad social.
 - b. combatiendo la falta de conexión.
 - c. mejorando el uso de la tecnología.
 - d. mejorando la conexión a internet.
4. Una de las herramientas que los gobiernos electrónicos utilizan es la
 - a. GRP, para planear el uso de la información gubernamental.
 - b. GRP, para planear el uso de los recursos gubernamentales.
 - c. GRP, para planear el uso de recursos y la atención a la ciudadana.
 - d. GRP, para planear la forma de ganar las elecciones.

Respuestas: 1. d; 2. c; 3. b; 4. a

Ventana

Portal de gobierno electrónico

El Salvador ya tiene un portal de gobierno electrónico en la dirección <http://www.elsalvador.gob.sv/>.

Sus secciones son:

Servicios al Ciudadano

- Pague sus Impuestos de Renta
- Solicite su DUI y haga una cita
- Consulte sus Esquelas
- Cálculo de Refrenda y Placas
- Servicio en línea de Antecedentes Penales
- Servicios a la Empresa
- Pague Impuestos de IVA
- Teledespacho de Aduanas
- Ventanilla Única de proyectos de Interés Social
- Consulta Impo/Expo
- Consulta de Trámites Control de Alimentos
- Comisión Nacional de la Mediana y Pequeña Empresa



El portal electrónico del gobierno salvadoreño favorece la comunicación con la ciudadanía.

Sociedad de la Información y transparencia

Motivación

Ética gubernamental

Rendir cuentas a la ciudadanía consiste en satisfacer su derecho de recibir información y una explicación de cómo han utilizado el poder los políticos, así como las funcionarias y los funcionarios públicos. Las actividades asociadas a la rendición de cuentas son: la vigilancia, la auditoría, la fiscalización y la penalización.

El Salvador cuenta con la Ley de Ética Gubernamental, cuyo artículo 1 dice: La presente ley tiene por objeto normar y promover el desempeño ético en la función pública; salvaguardar el patrimonio del Estado, prevenir, detectar y sancionar la corrupción de los servidores públicos, que utilicen los cargos o empleos para enriquecerse ilícitamente o cometer otros actos de corrupción.

- ¿Qué rendición de cuentas te gustaría que diera el gobierno local?



Los cabildos se realizan para tomar decisiones en temas de importancia ciudadana, así como para rendir informes de gastos de las municipalidades.

Componentes esenciales de los gobiernos democráticos en la Sociedad de la Información

En una sociedad democrática, los ciudadanos y las ciudadanas son libres, ejercen sus derechos y participan en la vida política.

El gobierno es el primer encargado de que exista y se mantenga la democracia. Un gobierno democrático cumple la voluntad de la ciudadanía, tomando en cuenta la opinión de las minorías.

El gobierno democrático debe respetar las decisiones de las mayorías, reconocer a las minorías, rendir cuentas, dar a conocer la información pública e **incentivar** la participación ciudadana.

Para cumplir dichas obligaciones en la Sociedad de la Información, el gobierno democrático debe crear leyes de acceso a la información, proveer herramientas para obtener información pública, brindar tecnología y capacitación a la ciudadanía, entre otros, para promover la participación de todos los sectores de la sociedad.

El derecho a la información permite a los ciudadanos y ciudadanas tomar decisiones acertadas en cuanto al manejo que los funcionarios electos hacen de los recursos y del poder que se les ha conferido.

Indicadores de logro

- 5.9 Investigarás y redactarás un ensayo sobre la transparencia y la rendición de cuentas en un gobierno democrático y su relación con la participación ciudadana.

Punto de apoyo

Algo de Historia

Aristóteles (384-322 a. de C.) fue un importante filósofo griego de la Edad Antigua. Él trató el tema de la democracia y la ciudadanía en su obra La Política.

Se cita un fragmento:

(...) es preciso necesariamente que todos los ciudadanos participen en común de todo, o de nada; de ciertas cosas y no de otras. No participar de nada evidentemente es imposible, pues la sociedad política es una especie de sociedad.

(La Política, pág. 30. Versión castellana de Nicolás Estevénez. Libro escaneado por el Instituto de Ciencias Jurídicas de la Unam).

Sociedad de la Información y participación ciudadana

El siglo XXI se caracteriza por el uso de computadoras y teléfonos celulares con acceso a internet, que facilitan la comunicación y la existencia de **comunidades virtuales**. Ellas constituyen grupos de personas con intereses comunes que interactúan de forma indirecta.

De forma tradicional, las personas han practicado un modelo de sociedad democrática en que la ciudadanía ejerce más sus deberes que sus derechos, como asistir a votaciones, pagar los impuestos y cumplir las leyes. Con el uso de la tecnología, aparece la Sociedad de la Información y un modelo nuevo de participación ciudadana.

La Sociedad de la Información abre un espacio amplio para la participación ciudadana porque combina la tecnología con la organización social. Las comunidades se organizan en grupos virtuales de ayuda mutua y promueven redes comunitarias para gestionar recursos. Una comunidad virtual puede difundir su pensamiento ideológico o sus opciones partidistas, para conseguir apoyo.

En el ámbito de la gestión pública, los gobiernos cuentan con herramientas tecnológicas para informar sobre el uso de los recursos. Por su parte, la ciudadanía puede acceder a los datos puestos en la red, para fiscalizarlos, valorarlos de forma positiva o solicitar justificaciones. El resultado es una sociedad democrática basada en la información.

Actividad 1

Realiza la siguiente encuesta con tus vecinas y vecinos.

- ¿Cuántos teléfonos celulares tiene el grupo familiar?
- ¿En qué les han ayudado los teléfonos celulares?
- ¿Cómo aprovecharían la telefonía celular para la organización de la comunidad y gestionar recursos para mejorarla?
- ¿Cuántas de las familias tienen una computadora con acceso a internet?
- Expón los resultados de la encuesta a toda la clase. Redacta tres conclusiones sobre la relación entre la tecnología y la participación ciudadana.



La telefonía celular se ha convertido en un medio masivo. En la actualidad, muchas personas poseen celular, pues las mantiene comunicadas de manera eficaz.

Derecho a la información para la participación ciudadana: gobierno en línea

Todas las personas tienen dos tipos de **derechos: civiles** y **ciudadanos**. Por ejemplo, al ser ciudadanas, las personas tienen derecho a la información y a participar en la toma de decisiones.

La ciudadanía tiene derecho a solicitar información sobre las acciones de los gobiernos y a acceder a archivos o registros municipales. También puede organizarse con la comunidad, tomar iniciativas, aportar sugerencias, hacer peticiones a las autoridades, entre otros.

Los Estados deben asegurarse de que toda la ciudadanía tenga **participación directa** en la política sin ningún impedimento. Deben facilitar el acceso a la información de interés público, como presupuestos municipales y nacionales; proyectos de ley; **registros electorales**, de nacimiento y defunción; etcétera. Para ello, tienen que incorporar el uso de TIC y acercarse más a la población por medio del gobierno en línea. El gobierno en línea puede difundir información y agilizar las peticiones de la ciudadanía, gracias a los portales electrónicos, bases de datos, etcétera.

Asimismo, es necesario capacitar a la población en el manejo de la tecnología y la información. También deben aprobarse leyes de acceso a la información, para garantizar dicho derecho. 81 países ya cuentan con ellas; algunos latinoamericanos son Colombia, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, y República Dominicana.

Glosario

Incentivo: estímulo que se le da a la ciudadanía para aumentar su participación en procesos democráticos.

Comunidades virtuales: grupos de personas que interactúan por medio de cartas, teléfonos o mensajes electrónicos, en lugar de hacerlo cara a cara.

Derechos civiles: son los privilegios que se le otorgan a una persona por pertenecer a un país.

Derechos ciudadanos: son los que se adquieren al cumplir los 18 años. Por ejemplo, el derecho al voto.

Participación directa: consiste en el ejercicio de la ciudadanía a través de plebiscitos o referendos, para ratificar leyes o actos administrativos.

Registro electoral: conjunto organizado de inscripciones de quienes reúnen los requisitos para ejercer el sufragio.

Actividad 2

Realiza lo siguiente.

- Visita el centro de cómputo de tu institución o un cibercafé. Consulta la página web de la Corte de Cuentas de El Salvador: <http://www.cortedecuentas.gob.sv/>.
- Responde las preguntas. ¿Cuál es la función de la Corte de Cuentas? ¿Cuáles son los pasos de una auditoría?
- Explica si el gobierno salvadoreño puede calificarse como un gobierno en línea.
- Visita <http://www.mh.gob.sv> y analiza el presupuesto del gobierno central de 2008. Identifica los rubros de gastos y escríbelos.



El gobierno salvadoreño tiene páginas web de todos sus ministerios e instituciones. Por ejemplo, la página de la Corte de Cuentas.

Punto de apoyo

Gestión pública

La transparencia en la gestión de asuntos públicos implica:

- acceso a la información gubernamental;
- participación ciudadana en la toma de decisiones;
- rendición de cuentas;
- cumplimiento de la ley.

La rendición de cuentas demuestra la calidad de los gobiernos centrales y locales.

La Constitución de la República admite un organismo gubernamental para fiscalizar: la **Corte de Cuentas**.

El artículo 95 dice: La fiscalización de la **Hacienda Pública** en general y de la ejecución del Presupuesto en particular, estará a cargo de un organismo independiente del Órgano Ejecutivo, que se denominará Corte de Cuentas de la República (...).

Transparencia de los gobiernos y participación ciudadana

En una democracia, los gobiernos tienen obligaciones para con la población. Una de ellas es la rendición de cuentas: el deber de informar a la ciudadanía sobre las decisiones que toman, así como explicarlas y justificarlas.

La rendición de cuentas debe ser transparente. La transparencia significa que la ciudadanía pueda revisar la información del gobierno o de las organizaciones políticas, para decidir si están desempeñando un buen trabajo.

Para rendir cuentas, el gobierno presenta el presupuesto de nación con sus ingresos y gastos, e informes sobre el estado de la administración pública, entre otros. Además, presenta a los miembros del gobierno en las comunidades, para debates con la población.

La rendición de cuentas es importante para garantizar el cumplimiento del trabajo de los gobernantes y el buen empleo de los fondos públicos. Pero si el sistema de rendición de cuentas es muy complicado, se dificulta comprobar si la información es veraz.

Si la rendición de cuentas es inadecuada o inexistente, la ciudadanía puede obligar a los gobernantes a cumplir sanciones o a renunciar a su cargo, para evitar la **corrupción**.

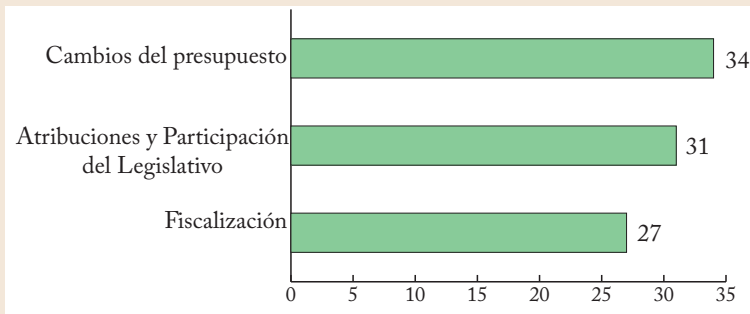
Actividad 3

Analiza el gráfico y responde.

- ¿Por qué crees que el resultado de fiscalización en El Salvador es el más bajo en Latinoamérica?

Entrevista a dos adultos sobre lo siguiente y comparte los resultados con tus compañeros y compañeras.

- ¿Alguna vez se enteró de cuánto gastó un gobierno en la reparación de una calle, y cómo se distribuyó ese monto entre materiales, salarios y otros gastos?
- ¿Sabe cuánto se le asigna, en el presupuesto general de la nación, a la construcción de viviendas para los más pobres?



El Salvador: Áreas mejor evaluadas (porcentaje de respuestas positivas)

La sociedad del conocimiento y de la información

Para acceder a la información y al conocimiento por medios informáticos, se requiere cierto dominio de la tecnología. El concepto Sociedad del Conocimiento y de la Información se relaciona con el acceso a la educación y al uso de la informática para aprender, y así mejorar las condiciones de vida.

Los pueblos necesitan **conocimiento** y tecnología. Además, deben practicar su inventiva, ingenio y curiosidad para adecuar dichas herramientas a su realidad particular. Al respecto, el Banco Mundial afirma en su informe sobre “El conocimiento al servicio del desarrollo”: “(...) los países en desarrollo no tienen que reinventar la rueda ni las computadoras, ni redescubrir el tratamiento del paludismo. En vez de volver a descubrir lo que ya se sabe, los países más pobres tienen la posibilidad de adquirir y adaptar gran parte de los conocimientos ya disponibles en los países más ricos (...). (Banco Mundial, 1999, página 2. Resumen)

Lo anterior hace referencia a que los protagonistas principales de toda sociedad son las personas. Las funciones de los gobernantes son: ponerse al servicio de las personas y sus comunidades, mejorar las condiciones de vida, y garantizar el acceso gratuito a la educación y a la tecnología.

En la medida que una sociedad acceda al conocimiento, generará más conocimiento y accederá a información convencional y digital. Con ello, podrá disminuir las **desigualdades** y erradicar la pobreza.

Glosario

Corte de Cuentas: organismo gubernamental encargado de velar por la transparencia en la gestión pública.

Hacienda pública: encargada de obtener recursos financieros para el desarrollo del país. Gestiona y recauda los impuestos.

Corrupción: mal uso que un funcionario público hace del poder que se le ha dado. Por ejemplo, para obtener beneficios personales, económicos o de otro tipo, de forma secreta.

Conocimiento: conjunto de información almacenada a través de la experiencia. Se difunde gracias al lenguaje.

Desigualdad: situación en la que no todas las personas gozan de los mismos derechos.

Actividad 4

Organízate en equipos de trabajo. Observen el esquema y analicen el texto, para responder.

- ¿Por qué la experiencia genera conocimiento?
- ¿Qué órganos del cuerpo participan en la producción del conocimiento?
- ¿Cómo se conoce un objeto de la realidad?
- ¿Qué significado encuentras en la frase “ver para creer”?
- Debate el siguiente tema con los otros miembros del grupo: “La información oficial sobre el uso de los recursos del Estado genera conocimiento”.

Proceso de adquisición del conocimiento

Práctica

conocimiento/teoría

Práctica

El conocimiento se adquiere por niveles sensoriales que permiten recoger, de la experiencia, información de las características generales o particulares de un objeto. Luego, se procesa la información y se elaboran conceptos. Los medios electrónicos les proveen información a las personas y ellas son las únicas que pueden generar juicios y razonamientos referidos a lo que observaron.

Punto de apoyo

Participación ciudadana

El Código Municipal dice en su artículo 115: es obligación de los gobiernos municipales promover la participación ciudadana, para informar públicamente de la gestión municipal, tratar asuntos que los vecinos hubieren solicitado y los que el mismo Concejo considere conveniente.

El artículo 116 identifica los siguientes mecanismos de participación ciudadana: a) sesiones públicas del concejo; b) cabildo abierto; c) consulta popular; d) consulta vecinal sectorial; e) plan de inversión participativo; f) comités de desarrollo local; g) Consejos de seguridad ciudadana; h) presupuesto de inversión participativa; i) otros que el concejo municipal estime convenientes.

Artículo 18. Las “Asociaciones Comunales”.

Iniciativas de gobierno para promover la participación ciudadana en la planificación y ejecución de las políticas públicas

En la Sociedad del Conocimiento y de la Información, la ciudadanía debe participar de manera activa con el gobierno. El gobierno y la administración pública están obligados a legitimar sus acciones mediante la participación de sus gobernadas y gobernados.

La promoción de la participación ciudadana en la planificación y ejecución de las **políticas públicas** debe basarse en un modelo distrital y municipal que garantice la toma de decisiones en el ámbito local. Con ello se obtienen:

- presupuestos participativos;
- la definición de problemas y la generación de programas de acción municipal;
- la concertación entre los sectores ideológicos y partidistas de la comunidad.

En El Salvador, ha habido iniciativas de participación ciudadana, como la propuesta de la “Política de descentralización”, y las del Fondo de Inversión Social, FISDL, y la Corporación de Municipalidades de El Salvador, COMURES.

Se necesita de la participación comunitaria para identificar las necesidades locales y programar soluciones a corto, mediano y largo plazo, tanto en el ámbito departamental como en el nacional.

Es importante destacar que la **governabilidad** local se fortalece cuando las mujeres reciben mayores cuotas de poder en la planificación y ejecución de los programas y presupuestos.

Actividad 5

Lee el esquema y responde cada ítem.

- Responde. ¿Cómo se relacionan los miembros del Concejo Municipal con las comunidades que gobiernan? ¿Quién es el encargado de presentar los resultados de la gestión municipal?
- Describe las funciones del Concejo Municipal.
- Propón una forma novedosa de rendir cuentas en el ámbito local.
- Escribe al menos tres políticas públicas que se deben considerar en los municipios.
- Investiga qué son las asociaciones comunales ADESCOS.



Desde una organización municipal se organiza la participación local de las ciudadanas y ciudadanos. El secretario municipal es el encargado de levantar actas según el mecanismo de participación aplicado

Uso adecuado de la información pública

La información pública es un conjunto de datos y hechos de la sociedad, y se recolecta con distintos fines. Se distinguen dos usuarios frecuentes de la información pública: el gobierno y los medios de comunicación.

El gobierno recolecta dicha información de distintas maneras, como censos de población, encuestas, y registros de natalidad y mortalidad en las alcaldías. El gobierno la aprovecha para concebir leyes, planear proyectos de construcción de obras sociales, y hacer padrones electorales y presupuestos anuales, entre otras cosas. Además, el gobierno genera información pública.

Los medios también generan información pública al registrar los hechos nacionales para difundirlos, y utilizan la información que el gobierno recopila, para dar respaldo a las noticias.

Esta información debe ser accesible, para mantener a la población notificada sobre el quehacer gubernamental y sobre el destino de los recursos estatales.

Actividad 6

Copia las preguntas en tu cuaderno y respóndelas.

- ¿Quién es el encargado de garantizar la democracia?
- ¿Qué aspectos de la realidad le dan sentido al surgimiento de la Sociedad de la Información?
- ¿Cómo se aplica la rendición de cuentas en los ámbitos del gobierno local y central?
- ¿Por qué los ciudadanos y las ciudadanas ya no pueden ser simples espectadores de las acciones del gobierno?
- ¿Qué es la transparencia?
- Describe las características de un gobierno en línea.

Resumen

- Las sociedades actuales constan de dos partes: el gobierno y la ciudadanía. En un sistema democrático, la ciudadanía elige al gobierno y él está a su servicio.
- En una democracia, la ciudadanía tiene derechos y obligaciones. Uno de sus derechos es participar en la toma de decisiones. Con el desarrollo de nuevas tecnologías, como internet, los celulares y las computadoras, la participación democrática y la organización son más fáciles.
- La ciudadanía tiene derecho a informarse sobre las acciones del gobierno. La rendición de cuentas y la transparencia en el uso de la información pública son deberes gubernamentales y constituyen un mecanismo para mantener la democracia.
- Al ejecutar políticas públicas, los gobiernos deben promover la participación de la población para resolver los problemas de la comunidad. La información pública que se obtiene de la ciudadanía debe usarse para el bienestar social.

Glosario

Políticas públicas: disposiciones que el gobierno toma para resolver las necesidades de la población.

Gobernabilidad: es la coordinación entre las autoridades gubernamentales y la población, para solucionar problemas de la comunidad.

PROYECTO

Fase 5

Participación en el foro

Organiza un debate en tu salón de clases sobre el tema de la Sociedad de la Información. El compañero o la compañera que hayan seleccionado representará a tu grupo para exponer el tema.

EJERCICIOS DE AUTOCOMPROBACIÓN

Lee cada una de las cuestiones planteadas y subraya la letra que corresponda a la respuesta correcta.

- 1. La Sociedad de la Información es importante porque la ciudadanía**
 - a. se organiza e informa más rápido, gracias a las nuevas tecnologías de la comunicación
 - b. realiza sus trámites y consultas gracias a las nuevas tecnologías de la información
 - c. puede votar, tomar decisiones y organizarse de forma fácil, gracias a las nuevas tecnologías
 - d. conoce más información que le ayuda a tomar decisiones, gracias a las nuevas tecnologías
- 2. La ciudadanía tiene derecho a la información pública porque así puede**
 - a. participar de manera democrática en la toma de decisiones del gobierno local y nacional.
 - b. solicitar rendición de cuentas a los gobiernos nacional y local, y participar en las decisiones.
 - c. votar y obtener información de otras ciudadanas y otros ciudadanos, para organizarse en la toma de decisiones.
 - d. saber en qué se gastan los recursos gubernamentales.
- 3. En la Sociedad de la Información, el principal protagonista es la**
 - a. invención de nuevas tecnologías para mejorar a la sociedad y sus miembros
 - b. información, porque permite construir nuevas y más baratas tecnologías
 - c. gente, porque construye el conocimiento para lograr el desarrollo
 - d. tecnología, porque permite beneficios para las personas
- 4. La promoción de la participación ciudadana por los gobiernos tiene beneficios como**
 - a. la mejora de relaciones entre sectores ideológicos, para definir mejores presupuestos
 - b. la creación de nuevas políticas para mejorar la relación entre sectores ideológicos
 - c. la definición de problemas que afectan a la población, y la búsqueda de soluciones
 - d. la creación de presupuestos para gastos y la solución de problemas gubernamentales

Respuestas: 1. c; 2. b; 3. c; 4. c

Ventana

Bibliotecas en línea

Las bibliotecas en línea o bibliotecas virtuales constituyen una herramienta útil para quienes buscan libros o información, pues la variedad de sus contenidos es inmensa.

Una biblioteca virtual es una base de datos de libros y otros textos (como revistas o periódicos) que se encuentra en internet y que contiene libros en formato digital.

En El Salvador, existen muchas bibliotecas virtuales, como Museo de la Palabra y la Imagen. (<http://www.museo.com.sv/>), Ministerio de Educación (http://www.mined.gob.sv/mined/sitios_organismos.asp), la Biblioteca Nacional (www.binaes.gob.sv), las bibliotecas de la Universidad de El Salvador (<http://virtual.ues.edu.sv>).



En la actualidad, se puede buscar un libro o información por medio de una computadora.

Propósito

El proyecto te ayudará a comprender mejor los conceptos de la Sociedad de la Información, la democracia, la política, las TIC y la Tecnología, aplicados en distintos ámbitos, como la educación, los gobiernos electrónicos y la legislación de la información de internet.

Centro teórico

El proyecto gira alrededor del concepto de la Sociedad de la Información y de la manera en que ha transformado las costumbres de la sociedad salvadoreña.

Desarrollo

Fase 1

Selección del tema. Forma grupos de trabajo y seleccionen los contenidos que les interese desarrollar. Puedes escoger entre: Política, Democracia, las TIC y Tecnología. Recuerda que el eje central es la Sociedad de la Información.

Fase 2

Recopilar información. Elige artículos de periódicos, revistas, libros, etcétera, acerca del tema que tu grupo de trabajo seleccionó. Reparte los textos, léelos y analízalos en grupo.

Fase 3

Organiza el trabajo. Ahora que has recopilado los artículos de prensa, revistas, libros o internet, desarrolla la temática que tu grupo escogió. Separa las ideas principales y aporta las propias. Recuerda que puedes pedirle orientación a tu docente tutor o tutora.

Fase 4

Poner en práctica. Redacta un ensayo con las ideas principales de los artículos y los aportes del grupo. Participa en la elección de la persona que expondrá el trabajo en clase, representando al grupo.

Fase 5

Participación en el foro. Organiza un debate en tu salón de clases sobre el tema de la Sociedad de la Información. La compañera o el compañero que hayan seleccionado representará a tu grupo para presentar su subtema.

Cierre del proyecto

Puedes crear un periódico mural relacionado con el tema de la Sociedad de la Información. En el periódico, podrás colocar artículos de tu autoría, de prensa, revistas o internet. Puedes añadir ilustraciones. Recuerda escoger un nombre llamativo.



Las TIC han facilitado el acceso a la informática, gracias a la implementación de infraestructura y programas educativos para poner la informática al alcance de todas y todos.

Internet

Universidad Autónoma de Barcelona

<http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>

Página en donde se encuentra información acerca de las TIC y sus aportaciones a la sociedad.

Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información

www.itu.int/wsis/index-es.html

Sitio oficial de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. En esta página, se encuentra información sobre el desarrollo de la cumbre, así como sus documentos conclusivos.

Organización de Estados Iberoamericanos

www.oei.es/revistactsi/numero1/trejo.htm

El artículo “Vivir en la Sociedad de la Información” es un buen recurso para comprender el proceso en el ámbito social y los retos que plantea.

Libros

Finkelievich, Susana, *Desarrollo Local en la Sociedad de la Información*, Editorial La Crujia Argentina, 2005.

Martinez, P. Oscar, *El Salvador Sociología General*, Editorial Nuevo Enfoque El Salvador, 2007.

Audiovisuales

Título original: *The Truman Show*

País y año de producción: Estados Unidos, 1988

Intérpretes: Jim Carrey y Laura Linney

Reseña: Truman Burbank comienza su vida como uno de los cinco seres humanos elegidos para protagonizar, desde su nacimiento, el programa de telerrealidad (o reality show) llamado “El show de Truman”. Dicho programa televisivo se filma dentro de una ciudad artificial llamada Seaheaven (Paraíso del mar), que se ubica dentro de un enorme domo. Truman crece como la única persona del pueblo que desconoce la artificialidad de su realidad, construida para entretener a los habitantes del exterior.



ENGLISH

Unit 5

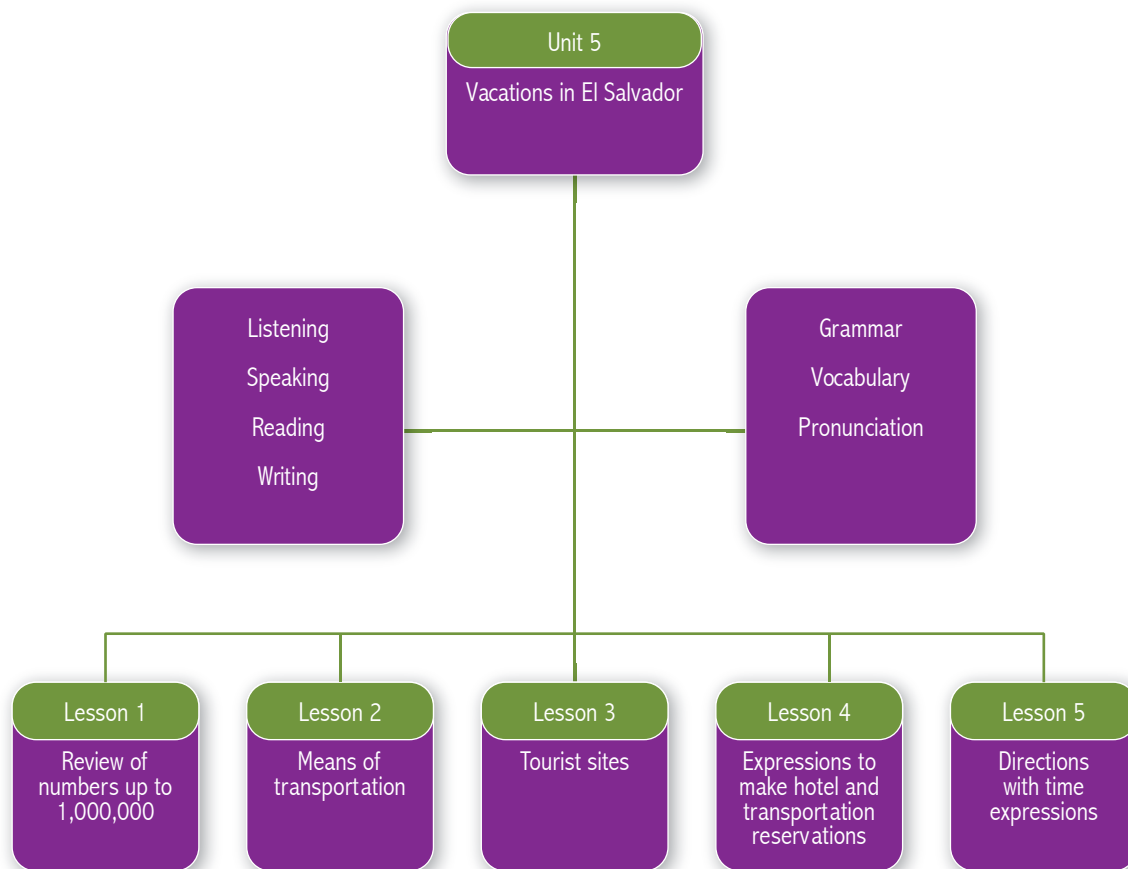
VACATIONS IN EL SALVADOR



Objectives:

At the end of the unit you will be able to:

- ✦ Recognize oral and written language related to vacations by listening to peers, teachers, audio sources and reading texts in order to communicate ideas.
- ✦ Produce oral and written discourse by using the learned vocabulary and grammar structures in order to successfully request and express ideas about vacations.



Unit Guidelines

In this unit you will be able to successfully communicate ideas related to vacations in situations like making hotel reservations, talking about tourists sites in El Salvador, making original brochures of tourist sites, asking and giving directions about places, use of time expressions and more.

Introduction: Hands on!

In this unit, you will work on a project called “Travel agent”. In this project you will pretend that you are the owner of a travel agency in El Salvador, and your job is to bring as much tourism to El Salvador as you can. In order to do that, you will need to show that you are an expert when it comes to tourist spots, transportation, and accommodations in El Salvador. By the end of this unit, you will have learned new vocabulary and expressions used to talk about tourist spots, transportation and accommodation in El Salvador and have written a brochure to attract tourism.

Lesson 1

Unit Five

WHO GOES ON VACATION IN EL SALVADOR?

Getting started!

Does El Salvador have a shuttle service to the airport?
Have you ever taken a vacation in El Salvador?
Do many foreigners vacation in El Salvador?



Achievement indicators

- ✦ I can clearly discriminate numbers from 0 up to 1,000,000 from diverse audio sources.
- ✦ I can confidentially say numbers to pay for hotel/transportation reservations and buying tickets for traveling.
- ✦ I can successfully scan reservation numbers and transportation ticket prices from authentic text.
- ✦ I can use pre-writing strategies (word maps, brainstorming, outlining) before writing.



Conversation and more

Listen to and read the following conversation. Look up any new words in a dictionary.

- A:** It looks like we finally made it on time somewhere, Stephanie.
- B:** You're totally right, Karla. I'm so glad we're finally here. Look! Seems like it's time to get our bags weighed.
- A:** This bag is so heavy. I packed so much stuff as if I'm not coming back.
- B:** I can see that.
- C:** Can I see your tickets, please?
- B:** Sure you can. Here they are.
- C:** Very good. Now let me weigh your bags.
- A:** Here's mine, and this one is my cousin's.
- B:** I'm so happy to go to El Salvador! I've heard it has the best shopping malls.
- C:** Miss, it looks like your bag goes fifteen pounds over the limit, but your cousin's is under the limit. If you want, you can move things to your cousin's bag, and that will even the weight out.
- A:** Thank you very much. We'll do that. By the way, what is the limit?
- C:** It is fifty pounds per traveler.
- A:** Thanks!

Glossary:
Glad: happy.
Seem: looks like.

Activity

1

Make a list of the verbs used in the conversation and find out which ones are regular.

Activity

2

Use the conversation to answer the following questions.

1. Who are the travelers?
2. What kind of problem did they have?
3. What did the agent suggest they do?
4. How many pounds does Karla's bag weigh?
5. How many pounds was she over the limit?

Enrich your vocabulary

The following vocabulary is used in travel. Do you know any of these words?

- departure
- suit
- all inclusive package
- spend
- room service
- check out time
- non-smoking
- amenities
- round trip
- check in
- executive
- arrival
- flight
- luggage
- check in time
- smoking
- preferences
- seat
- executive class
- tax



What for?

Whenever you are quoted a price for a product or service, make sure you are aware of the percentage of tax that is deducted or if tax is even included. You might be given a price that you think includes tax, and later you find out that it was not included. This situation can make you sacrifice some fun.

Activity

3

Categorize the vocabulary presented in the following boxes. Some words can fit in both categories.

| Hotel | Plane |
|-------|-------|
| | |

Activity

4

Complete the following sentences with vocabulary previously introduced.

1. I don't want to buy food and drinks separately. I want an ___ deal.
2. My ___ time is 5:30, so you should be at the airport by 5:45.
3. Is the ___ included in this price?
4. I packed some heavy stuff, so could you help me with my ___, please?
5. I suffer from asthma, so I'll definitely need a ___ room.



Time to read

Read the following example of an airline ticket.



Reservation number: 066345789
 Number of passengers: 1
 Passenger name: Katherine Tatiana Alfonso
 Departure date: August 25th, 2010
 Time of departure: 9:00 a.m.
 Flight: 306 Seat: 3A Terminal: 9

Returning date: October 29th, 2010
 Flight: 430 Arrival Time: 5:30 p.m.
 Total cost including taxes: \$670

5 Activity

Using the airline ticket presented above to answer the following questions.

1. What time is the traveler leaving from the Comalapa International Airport?
2. What is the traveler's first name?
3. When is she leaving?
4. What's the flight number of her plane?
5. How long will the traveler be gone?

Activity

Raul is on the third day of his one week vacation. He called his parents because he is running out of money. Look at Raul's expenses and answer the questions below.

Hotel reservation \$350
 Food and drinks at the hotel \$150
 Souvenirs \$ 60
 Cab service around the city \$120
 Entertainment \$300

1. How much money has Raul spent on transportation?
2. How much has he spent at the hotel?
3. Has he bought any souvenirs. How much has he spent on them?
4. How much has he spent on entertainment?
5. Do you think Raul was responsible with his budget? Why?
6. Do you think the amount of money he spent in three days should have been enough?

**Hands on! 5A**

Imagine you are an international travel agent and your job is to help people create a perfect vacation. A man and a woman from Europe have come to ask you for help about where a good spot to take a vacation overseas would be. Convince them that they would love to visit El Salvador. List 10 reasons as to why El Salvador would be a good place to travel.



Conversation and more

Listen to and read the conversation between Stephanie and an agent from a hotel. Look up any new words in a dictionary.

- A:** Hello, this is Claudia speaking. How may I help you?
- B:** I'm taking a one week vacation to El Salvador, and I would like to stay at your hotel. I need to make a reservation from April 17th to the 24th for a non-smoking room with two beds on the highest floor possible.
- A:** I'll be happy to help you with that. As a matter of fact, I have three of those left. How much would you like to spend?
- B:** I don't know. I just want to get what I pay for.
- A:** Ok, I have one room that includes shuttle service to tourist attractions in El Salvador and one without shuttle service. The one with shuttle service will cost you \$155 per night and without shuttle service it will cost you \$120 a night.
- B:** Sounds good. How much does a cab cost to get to La Gran Via mall?
- A:** That would cost you around fifteen dollars one way.
- B:** Can I get room service with the first room you told me about?
- A:** Yes, you can. Would you like to book it?
- B:** Yes, I'll take that one. Let me get my card.



Activity

7

Based on the conversation, answer the following questions.

1. How many people does she need the reservation for?
2. How long does she need the reservation for?
3. What type of room has she reserved?
4. How much is it going to cost?
5. Does room service increase the price for the hotel room?
6. Is the room with shuttle service more expensive? How much?

Activity

8

Answer the following questions with your own information.

1. How far is the closest tourist place from your house?
2. Is there an entrance fee?
3. How much would a cab charge to take you there?
4. Are there any lodging facilities close to that place?
5. How much would it cost to spend a night there?
6. Are there any restaurants at that place?



Enrich your vocabulary

Read the following activities. Have you done any of these things before?

- surfing
- scuba diving
- skiing
- surfing the internet
- hiking
- horse riding
- bungee jumping
- cycling
- bird watching
- eating out
- go shopping
- playing video games
- sunbathing
- building sand castles
- swimming
- having a picnic
- rollerblading
- snowboarding
- watching TV
- playing chess

9 Activity

Categorize the above activities into the following categories.

| Indoor activities | Outdoor activities |
|-------------------|--------------------|
| | |

10 Activity

Using the vocabulary presented above, write sentences with each one of the activities. Make sure you name places where you can do those activities when possible. Follow the example below.

Example: I can go surfing at El Tunco beach.

Activity

11

Match the activities with the corresponding pictures.

- A. bungee jumping 1.
- B. sunbathing
- C. scuba diving



2.



3.



Language in use

Past participle of regular verbs

To make the past participle form of regular verbs, you simply add “-ed” to the end. The present perfect tense is formed from the simple present of the auxiliary “have”, followed by the past participle of the verb.

Use the present perfect tense to express actions that have already been completed, at the time of speaking or writing.

Example:

She has answered half of the questions.

As the example shows, the use of the present perfect indicates that, at the time of speaking or writing, half the questions have been answered already.

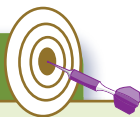


12 Activity

Write the past participle form for the following verbs.

1. play
2. travel
3. carry
4. rest
5. walk
6. stay
7. check
8. weigh
9. pack
10. land
11. book
12. reserve

Don't forget!



Use “has” when the subject is the third person singular.

Examples:

- Mary has worked as a secretary for 5 years.
- Alex has received many awards for his performance.

Activity

13

Put the following words in the correct order to form sentences.

1. I/ played/ have/ soccer/ the/ at/ the/ entire/ afternoon/ beach
2. Mario/ has/ family/ three/ rooms/ reserved/ for/ his
3. how/ to/ surf/ and/ I/ have/ learned/ my/ friends
4. have/ family/ vacation/ our/ saved/ enough/ my/ parents/ money/ for
5. I/ this/ year/ very/ hard/ have/ worked

Activity

14

Use the following ideas to write sentences using the past participles.

1. To stay in a nice hotel in the Costa del Sol
2. To play football the entire afternoon
3. To pay for a hotel reservation
4. To dance all night long
5. To rent a sport car

15 Activity

Imagine that you are on vacation. Write a letter to a friend describing what you have done so far and how much you have spent. Remember to use the present perfect tense.



16 Activity

Read over Luis' flight reservation and answer the questions below.

RESERVATION FORM Group ID: 39347

PLEASE PRINT OR TYPE:

Name: Luis Alfredo López Phone: 2211-1443 Fax: () Address: 44 North Ave. # 3 City: San Salvador Department: San Salvador Country: El Salvador

Room Category: Standard two double beds Rate: \$86 / night No. of persons: 2 adults 2 children ages 3 and 5.

Check-in date: November 3rd, 2009 Check-out date: November 6th, 2009 Arrival time: 2 p.m. Special

Departure time: 12 noon

requests: Non-smoking room with a mountain view, as close as possible to the elevator.

CREDIT CARD GUARANTEE

Circle one: American Express/Diners Club/Discover Card/Master Card/Visa

Account number: 4552 7204 1234 5878 Expiration date: 31/03/11

Credit card holder: Luis A. Lopez CID: 045

1. How many people has he reserved the room for?
2. Has he reserved a smoking or a non-smoking room ?
3. What are the children's ages?
4. What date has he reserved the room for?
5. What are the check in and check out times?



Lesson core

In this lesson you have learned how to be conscious about expenses based on budget. You are now able to handle hotel reservations and transportation prices using numbers accurately. Through the use of the past participle of regular verbs, you have been given the knowledge to be able to talk about activities that you already have completed and to be conscious of their cost.



Self evaluation

Choose the letter that best answers each question or statement.

- 1** I would like to make a reservation for 2 adults and ____.
- a) me
 - b) my dad
 - c) one child
 - d) my motorcycle

- 3** I want to come back in a month so, I need a ____.
- a) one way flight
 - b) round trip flight
 - c) two ways flight
 - d) first class

- 2** "This is my first time staying at this hotel means..."
- a) I have stayed here.
 - b) I didn't stay here.
 - c) I don't stay here.
 - d) I have not stayed here before.

- 4** Have you ever played volleyball at the beach?
- a) Yes, I have.
 - b) Yes, I has.
 - c) Yes, I did.
 - d) No, I don't.

4. a

3. b

2. d

1. c

Answers:

TRAVEL VOCABULARY



The vocabulary used in documents like flight and hotel reservations is different than the vocabulary we use on a daily basis. It is very formal and technical. When dealing with these types of documents, you need to pay attention to every piece of information on them and take the time to understand everything so that you don't have any inconveniences in the long run. By managing the vocabulary and expressions used in those transactions, you'll be able to successfully plan vacations.

Lesson 2

COULD YOU TELL ME HOW TO GET TO THE BUS TERMINAL?

Getting started!

How do I get around in El Salvador?

What is the public transportation system like in El Salvador?

Are the buses efficient?

Are taxis a good way to get around?



Achievement indicators

- ✦ I can correctly pronounce and describe means of transportation.
- ✦ I can successfully identify different means of transportation from recorded material.

- ✦ I can write an 8 to 10-line paragraph with a clear topic sentence and supporting arguments about vacation plans.



Conversation and more

Listen to and read the conversation between Stephanie and the hotel agent. Look up any new words in a dictionary.

- A:** Excuse me! Does the hotel include shuttle service to El Pital?
- B:** Unfortunately, we don't cover that place with our service.
- A:** I've heard it is a very nice place, so I would like to go. Can I get there by bus?
- B:** I'm afraid not. You might have to rent a car, and you will need four-wheel drive. Roads to get to the top are rough.
- A:** Do you have a map or a guide for me?
- B:** Unfortunately, I don't. But let me give you the car rental number. They will be able to help you with that information.
- A:** Thank you very much. You have been very helpful.



Activity

1

Answer the following questions about the previous conversation.

1. What is the conversation about?
2. What kind of information does Stephanie need from the agent?
3. Why does she want to go to El Pital?
4. What is the agent's suggestion?
5. Why does she need a car with four-wheel drive?

Glossary:

Four-wheel drive: a vehicle that has traction on the front and back tires.

Rough: bad conditions.

Shuttle service: transportation usually offered by hotels.

Enrich your vocabulary

Read the following words related to transportation. Look up any words in a dictionary.

- car rental
- seatbelt
- power steering
- hatch back
- van
- bus
- boat
- truck
- motorcycle
- bus stop
- four-wheel drive
- driver's license
- windshield
- sedan
- family car
- minivan
- taxi
- plane
- bicycle
- train
- terminal
- air conditioning



2 Activity

Make a list with all the means of transportation you've used so far. In your opinion, which of those is the safest? Why?



Activity

3



Listen to the following sentences and complete them with the words you hear.

1. One very important requisite to rent a car is to have a ___.
2. The use of the ___ as a mean of transportation is the best for our environment.
3. I've heard the road is in bad condition, so we might need a ___ truck.
4. The weather is pretty hot these days, so let's rent a car that has ___.
5. I would like to use my brother's motorcycle, but I don't know how to ___ it.



Don't forget!

When you rent a vehicle or if you drive your own, it is always important to be aware of the condition of the roads that you are going to be driving on. Having a clear idea of what the road situation is, you can choose the appropriate means of transportation to get to your destination.

Time to read

Read the following passage about a tourist location in El Salvador. Look up any new words in a dictionary.

Balboa Park is a park of lush flora, all kinds of birds, and rabbits that totals about seventy acres. The park is twelve kilometres from downtown San Salvador and is also a part of the family recreational program. If you ever go to this beautiful park, you will find a skating rink, a soccer field, miles of trails, pre-Colombian style sculptures, many shaded picnic areas and several outdoor cafes that offer pupusas. You can visit this park anytime. It has easy access by car, motorcycle, cab and bus. If you go by bus, take route twelve. The park is in Mil Cumbres on 29th de Agosto Avenue and 12th Calle Poniente. So take advantage of this nice and relaxing spot!



4 Activity

Answer the following questions about the reading above.

1. What is the name of the place?
2. How far is it from San Salvador?
3. When is the best time to visit?
4. What are the means of transportation a tourist can use?
5. Where is the place located?


Activity

Answer the following questions with your own information.

1. What is your favorite tourist attraction in El Salvador?
2. What is the name of that place?
3. Have you gone to that place lately? When?
4. How do you get there?
5. What are the driving directions from your house to that place?

**Hands on! 5 B**

Using the list that you have previously made, write an eight to ten-line paragraph with the topic sentence "Why would you love to visit El Salvador?" Use supporting arguments to defend your reasons. Remember that it is your job to be convincing.





Conversation and more

Listen to and read the conversation between the car rental agent and Stephanie. Look up any new words in a dictionary.

- A:** This is Erick speaking. How can I help you?
B: I am interested in renting a car. I want to take a trip to El Pital.
A: What size of a car do you need?
B: One for two people.
A: Ok, are you taking bags?
B: Yes we are, and we have a tent that is kind of big, plus the bags with food and clothing.
A: Because of the terrain, I would suggest our Toyota Four Runner. It's very comfortable and spacious, and it has four-wheel drive. It's perfect for the rough road to El Pital.
B: That sounds perfect. How much will it cost to rent it?
A: It'll cost you \$50 dollars a day.
B: I'll take it. Can you help me with the driving directions on how to get there from La Palma? I haven't been able to the way.

- A:** Today's your lucky day. I have the directions right in front of me. I'll send them to your email. Is that ok?
B: That would be great!



6 Activity

Answer the following questions based on the conversation.

1. What's the name of the agent?
2. How many people does Stephanie need the car for?
3. What makes that car the best option?
4. Does Stephanie sound interested in the car?
5. Does she know how to get there?



7 Activity

Match the following questions on the left with the appropriate answers on the right.

| Questions | |
|-----------|--|
| 1 | Have you rented a room at a hotel? |
| 2 | Have you had any problem finding food? |
| 3 | Have you ever been in that place before? |
| 4 | Have you taken any pictures? |
| 5 | What did you like most about that place? |

| Answers | |
|---------|--|
| A | Yes, I have, but my batteries are dying. |
| B | Yes, I have, I always go there for vacation. |
| C | Playing volleyball at the beach. |
| D | Not at all, there are plenty of restaurants. |
| E | No, I haven't. It is a one day trip. |

Enrich your vocabulary

Read the following means of transportation. Do all of these things exist in El Salvador?

- airliner
- airplane
- bicycle
- bike
- boat
- bus
- canoe
- car
- cruiser
- ferry

8 Activity

Make a list of the means of transportation commonly used in your community or city.

What for?

Nowadays cars are equipped with a variety of devices intended to protect drivers from car accidents. The most important one, however, is the seatbelt. As more and more people die in car collisions, up to 63% of the people killed in accidents did not wear their seatbelts. Wearing a seatbelt is the safest thing you can do when you start driving.

9 Activity

Match the means of transportation with the pictures below.

| | | |
|------------------|-------|------------|
| four-wheel drive | train | motorcycle |
| limousine | horse | ferry |

1.



2.



3.



4.



5.



6.



Language in use

Past participle of irregular verbs

Besides regular verbs, there are many irregular English verbs which do not form the past participle with the ending “-ed”. The following are examples of irregular English verbs: begin – begun, find – found, go – gone.

Since there is no way to predict the formation of the participle in an irregular verb, they must be memorized.

Even though the formation of the past participle is unpredictable, the formation of the present perfect tense is the same for an irregular verb as for a regular verb. In both cases, the simple present of the auxiliary “have/ has” is followed by the past participle of the verb.

Example: I have bought you a cake for your birthday.

10 Activity

Match the following irregular verbs with the past participle forms.

| | | | |
|----|-----------|---|--------|
| 1 | eaten | A | drink |
| 2 | driven | B | sit |
| 3 | caught | C | forget |
| 4 | drank | D | give |
| 5 | swum | E | eat |
| 6 | sat | F | swim |
| 7 | forgotten | G | drive |
| 8 | known | H | catch |
| 9 | given | I | sing |
| 10 | sung | J | know |

11 Activity

Write sentences using the clues given below. Use the present perfect in every sentence.

1. I/ not see/ any movies/ lately
2. Mary/ go out dancing/ four times this week
3. My mom/ have visitors/ all day long
4. Antony/ fall three times from his bike/ today
5. Luisa’s boyfriend/ drive four hours/ to see her

Activity

12

Choose the letter that best completes the following statements.

1. I have ___ the same shirt for two days.
 - A. weared
 - B. worn
 - C. wearing
2. My father has ___ all that you can see in this house.
 - A. builds
 - B. builded
 - C. built
3. My mom has ___ a very delicious soup.
 - A. made
 - B. make
 - C. maked
4. I have ___ so many things today.
 - A. doing
 - B. doed
 - C. done
5. Silvia and Carlos have ___ a lot of souvenirs.
 - A. bought
 - B. buyed
 - C. buys



Activity

13

Choose five verbs from the previous list and write complete sentences for each one of them. Use the present perfect tense.



Conversation and more

Listen to and read the conversation between Rhina and her boyfriend.

- A:** Riding a motorcycle is so much fun. I love this.
We're going so fast, Andres.
- B:** I agree, it's awesome!
- A:** Are we almost there? We've been on the road for a while, and it looks like it's getting dark.
- B:** It's only 2 p.m. This is crazy. Look ahead, it's raining.
- A:** We are going to get so wet, and I have the camera, the radio, and my cell phone in my bag. Everything is going to get ruined!
- B:** We need to find a place to stop and wait.
- A:** This situation is awful!



Activity

Decide whether the following statements are true or false.

1. They were driving a convertible car.
2. They were very happy to be in that trip at the beginning.
3. While they were on the road, the day turned dark.
4. Luckily they didn't have anything that could be ruined with the rain.
5. Andres suggested to stop and wait until the rain had finished.



Activity

Answer the following questions with your own information.

1. What kind of transportation do you use to go to work?
2. Have you ever ridden a motorcycle?
3. What has been the most exciting means of transportation that you have tried?
4. Have you ever traveled by train?
5. Have you ever traveled long distances on a bike? How long?



Lesson core

Throughout this lesson you've learned how to use the past participle of irregular verbs, how to ask and give driving directions, and also to be able to talk about means of transportation. This lesson is very important because through its topics and the grammar points you can get the tools you need to successfully handle conversations about real life situations.



Self evaluation

Choose the letter or letters that best answer each question or statement.

- 1** Which of the following means of transportation are not used to get to La Gran Via mall?
- a) motorcycle
 - b) bus
 - c) train
 - d) horse

- 3** The past participle for the verb “drive” is ____.
- a) drove
 - b) driven
 - c) drives
 - d) drove

- 2** The question “How can I get there?” refers to ____.
- a) transportation
 - b) driving directions
 - c) traffic lights
 - d) map

- 4** If I go on roads that are in bad condition, I should drive a ____.
- a) sedan
 - b) van
 - c) sport car
 - d) four-wheel drive car

4. d

3. b

2. a

1. c, d

Answers:

CYCLE- RICKSHAWS



In other countries people have different means of transportation that you might not be aware of, like the cycle-rickshaw in India and other parts of Asia. It is a popular means of transport in small towns and villages. People sit in the back while a man on a bicycle at the front pulls them along. In some towns in India, children go to school by cycle-rickshaws because it is slow and safe and not crowded like the buses. Cycle-rickshaws are comfortable and cheap.

Lesson 3

ARE WE GOING TO THE MAYAN RUINS OR THE WATER PARK?

Getting started!

What are bungalows used for?
 What kind of features do parks offer?
 Do all water park have water slides?



Achievement indicators

- ✦ I can successfully pick out details and main ideas about tourist sites from ads and documentaries.
- ✦ I can describe tourist sites with appropriate vocabulary and expressions.
- ✦ I can make original brochures of tourist sites with creativity.



Conversation and more

Listen to and read the following conversation. Look up any new words in a dictionary.

- A:** So, is everything set, Carlos?
B: Yes, we are all set, Ana. We have the car rented, hotel reserved, and I have everything packed.
A: What about the video camera? Did you pack that?
B: Yes, honey, everything is under control.
A: Do you know the price of food there?
B: Oops, I forgot to ask about that. As soon as I get there I'll ask.
A: Sounds good. By the way, where are you taking me?
B: We're going to El Cuco beach. I found a great place to stay for a good price.
A: Great! It's been a while since we've gone to El Cuco.
B: That's what I thought. Hey, we're missing some plastic bags for the trash.
A: I've got them. You know I always have them in case I'm far from a trash can.
B: Excellent! Let's go!

Activity

Decide whether the following statements are true or false.

1. Carlos has rented a car to go to the beach.
2. He didn't make any hotel reservations because it is a one day trip.
3. Ana reminded Carlos to pack the digital camera.
4. Carlos forgot to ask about the price of food.
5. Carlos and Ana have an all inclusive package reserved.

Activity

Based on the conversation, answer the following questions.

1. Where are Carlos and Ana going?
2. What is the meaning of the word "set" in the first line?
3. What does Carlos need plastic bags for?
4. Is Ana excited about going to El Cuco?
5. What did Carlos forget to ask when he made the reservation?

Enrich your vocabulary

Study the following vocabulary. Where might these things be found?

- business center
- handicapped
- pool
- local dishes
- admission fee
- bungalow
- elevator
- internet access
- water slide
- balcony
- fitness center
- kitchen
- room
- water slide
- sunbathing
- lobby
- camping area
- water sports
- international food
- hiking trails



Activity

3

Categorize the previous vocabulary in the following boxes. Notice that some words can fit in more than one category.

| Beach hotel | Mountain resort | Water park | Restaurant |
|-------------|-----------------|------------|------------|
| | | | |

Activity

4

Complete the following sentences with the missing words.

1. We're having a family reunion at the hotel, are there ___ nearby to go walking?
2. I always enjoy eating at this restaurant because the ___ is exotic.
3. I am in a wheelchair. Is there ___?
4. I'm taking my students to the water park. Do you know what the ___ is for children under twelve?
5. To get to your room, take the ___ to the third floor and turn right.



Hands on! 5C

Now that the couple is very interested in vacationing in El Salvador, it is time to show them a brochure of your country. Make a brochure showing three main vacation spots in El Salvador. Be creative and descriptive.

Time to read

Read the following passage. Look up any new words in a dictionary.

El Salvador is a great place to enjoy your vacation. This beautiful, little country offers many spots where you can spend some fun time. As an example, we have various water parks throughout the country.

One of the most popular water parks is called Atlantis. Atlantis is known for its amusing water slides and an artificial river. To get there, follow the road to the Costa del Sol. Besides Atlantis, there are other water parks that can be found such as Galicia, Termos del Rio, and Las Veraneras. Galicia has the largest water slide in El Salvador. Termos del Rio can be found near Galicia, and it has pools for people of all ages. It probably has the best pool with artificial waves. Another feature that you can find in Termos is a natural spring with hot water. Las Veraneras has bungalows, slides, pools, jacuzzies and you can also visit the beach since it is a beach front property. These are the most popular water parks in El Salvador. They are great places to enjoy with friends or family.



Activity 6

Categorize the features according to the place where you can find them based on the previous reading. Do some research. Find out which other features you can find in these places, and add two to each one of them.

- | | |
|------------------|---------------------|
| beach access | water slides |
| swimming pools | bungalow |
| artificial river | highest water slide |
| artificial waves | natural spring |
| jacuzzi | |

| Atlantis | Galicia | Termos del Rio | Las Veraneras |
|----------|---------|----------------|---------------|
| | | | |



Activity 5

Answer the following questions about the previous passage.

1. What is the article about?
2. What are the water parks mentioned in the article?
3. Which water park is on the way to the Costa del Sol beach?
4. Which water park has the largest water slide?
5. Where is Termos del Rio located in El Salvador?

Don't forget!

Whenever you travel with kids, try to foresee the things they might ask for while on the road and have those things ready. It happens very often that children ask for water or food, and you might not be close to a store. It could also happen that when you finally stop to get food or water, one bite or a sip is enough to calm them down. In order to avoid wasting time and money, make sure you always have a bottle of water and food or at least something for them to snack on.



Conversation and more

Listen to and read the following conversation. Look up any new words in a dictionary.

- A:** I've had such a great time on this vacation, Alex! Everything went according to plan, and it was great!
- B:** Yeah, I loved how everything went smoothly, Gaby. We had no transportation problems, and the accommodation was great.
- A:** There were so many things to do, but the things that I enjoyed the most were scuba diving and watching the sunset in my lounge chair. What about you? What did you enjoy the most?
- B:** Well, I had a good time scuba diving but surfing was even better. I can still feel the adrenaline thinking about it.
- A:** Yeah, you were amazing with that surf board. I didn't know you were so skilled.
- B:** Thank you, did you take any pictures?
- A:** I did. I got some very good shots.
- B:** Can I see them now?
- A:** I don't think we have any battery power, so we will see them when we get home.
- B:** Ok, sounds good. I'm ready to start planning our next vacation!



Activity

7

Answer the following questions about the previous conversation.

1. Did Alex and Gaby have a good time on vacation?
2. What did Gaby enjoy the most on vacation?
3. What did Alex like the most from his trip?
4. What was Gaby's reaction to Alex's surfing skills?
5. Why can't Alex see the pictures?

Activity

8

Use the context to find the meanings of the following words. If you need help, look them up in a dictionary.

1. smooth
2. adrenaline
3. amazing
4. skilled
5. shot

Activity

9

Use the list of words in the previous activity, and make one sentence with each one.



Enrich your vocabulary

Read the following vocabulary. Look up any new words in a dictionary.

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| ■ shopping around | ■ restaurant |
| ■ distance from the capital | ■ tour guide |
| ■ beach access | ■ dance clubs |
| ■ strip | ■ right across |
| ■ close to Mayan ruins | ■ king distance |
| ■ shopping mall | ■ water park on site |
| ■ outskirts | ■ overlooks |
| ■ soundproof windows | ■ vacancy |



10 Activity

Write your own sentences using the following vocabulary words.

1. right across
2. tour guide
3. restaurant
4. close to Mayan ruins
5. walking distance

Activity

11

Complete the following sentences using words from the vocabulary list.

1. The room we stayed at had ____, so we didn't hear anything.
2. I'll make my room reservation when I get there. Hopefully there will be ____.
3. **A:** How can I get to the beach from the water park?
B: The water park is right there, and it has ____ directly from its complex.
4. The restaurant is not centrally located. It is actually in the ____ of the city.
5. I feel like going dancing tonight. Let's ask if there are ____ around this place.
6. I've heard there are a lot of interesting places to visit, but I don't want to get lost. When we get there, we will hire a ____.
7. The hotel was so huge that it even had its own ____ with pools for adults and water slides.
8. When we arrive, we will find out if it actually ____ the lake.
9. After I take a nap, we will go to the _____. I want to buy a bathing suit and a pair of sunglasses for myself.
10. I don't want to be searching for food. I want to know if there is a _____.

Language in use

Look at the following examples and pay attention to the clauses that refer to future time with use of the simple present tense of the verb.

- When I finish this coconut, we will play soccer.
- After we play soccer, we are going to go to a party.
- As soon as we arrive at the party, we will start dancing.
- Before we eat, we will take a break from dancing and talk.
- Until the party ends, we will ride our motorbikes.

Time clauses can come either before the main clause or after the main clause. Study the following examples.

- After we play soccer, we will go to a party.
- We will go to a party after we play soccer

Notice that when you introduce the time clause before the main clause, the clauses are separated by a comma. But the comma is not necessary when you start with the main clause.

12 Activity

Make time clauses using the following clues.

1. Get dressed, go to the shopping mall
2. Make a hotel reservation, check my budget
3. Get to the water park, put my bathing suit on
4. Finish my stay, write a review of my stay
5. My parents come home, I'll clean this mess



Activity

13

Write the main clause for the following time clauses.

1. Before I get to El Cuco
2. As soon as Alex gets to the water park
3. When the tourist guide comes
4. After we pay the admission fee
5. As soon as I learn how to surf
6. Before Luis leaves the place
7. When Erik and Lisa finish playing
8. Before I jump onto the water slide
9. Until I get to the hotel
10. After we pay our debts

Activity

14

Write five time clauses related to tourist sites in El Salvador. Follow the example below.

Example: When you get to El Pital, you will be amazed with the view.

Don't forget!

If you are in a tourist area in El Salvador, take the time to take a break in one of the newly built panoramic stations. The Salvadoran Corporation of Tourism has recently installed several panoramic stations where visitors can enjoy the impressive natural beauty offered by our country. These stations are strategically located along the routes to El Salvador's major tourist locations. Don't miss the opportunity of giving yourself such a relaxing and breathtaking experience at one these stations.

15 Activity

Match the following time clauses on the left with main clauses on the right.

| Time clauses | | Main clauses | |
|--------------|---------------------------------|--------------|---|
| 1 | Before I start driving, | A | I'll give him his bottle. |
| 2 | As soon as I get the money, | B | I'll take a two week vacation. |
| 3 | After I graduate, | C | I'll check the tires, water, and oil in my vehicle. |
| 4 | When the baby wakes up, | D | I'll buy some souvenirs for my friends. |
| 5 | Before I spend all of my money, | E | I'll buy a very nice car. |



16 Activity

Unscramble the following words to make time expressions.

- I/ drink/ my/ into/ the/ pool/ soda/ after/ I'll/ jump
- before/ I/ will/ use/ the/ bathroom/ I/ leave
- I/ get/ the/ mall/ to/ the/ water/ park/ I'll/ stop/ at/ before



Activity

17

Find the main clause in the following time clause statements.

- When I leave for the States, I'll give you my car.
- We will have some coffee when you come over this afternoon.
- My brother will call you as soon as he gets home.
- Before I leave the house, I'll make sure everything is turned off.
- Before I make my hotel reservation, I'll make sure they accept pets.



Lesson core

In this lesson you have learned how to effectively understand and talk in a detailed way about tourist sites in El Salvador. You have been introduced to vocabulary and expressions used when describing transportation and hotel features and amenities. Now you are able to understand, discuss, and create original brochures about tourist sites in your country. In conclusion, the knowledge you have acquired in this lesson enables you to confidently handle and create written and spoken information related to tourist sites in El Salvador.



Self evaluation

Choose the letter or letters that best answer each question or statement.

- 1** Which of the following water parks has the largest water slide in El Salvador?
- a) Galicia
 - b) Termos del Rio
 - c) Amapulapa
 - d) Ichanmichen

- 3** After I finish eating, ___.
- a) I'll pay the bill
 - b) I'll ask for the menu
 - c) I'll choose what to order
 - d) I'll go home

- 2** Which of the following beaches is a very popular in San Miguel?
- a) Playitas
 - b) Tamarindo
 - c) Cuco
 - d) Costa del Sol

- 4** Before I go to the hotel, ___.
- a) I'll pay for the ticket
 - b) I won't be home
 - c) I'll stay there
 - d) I'll make my room reservation

4 d

3 a, d

2 c

1 a

Answers:

SATISFACTION GUARANTEED



In order to spend a pleasant time in a recreational place, it is necessary for this place to have features that are related to our specific interests. If a person is interested in being in contact with nature, hiking, or exploring, that person will have a great time in a mountain resort. However, that same person would be disappointed if he or she were advised to go to a beach hotel. If you know you what you want but you don't know where to go find a local phone number for a hotel and get details about what is available in the area. If what you were looking for comes in the description of the place, you can go for it. Depending on how well the place meets your interests, your satisfaction will be guaranteed.

Lesson 4

Unit Five

ARE YOU GOING TO MAKE THE RESERVATION OR AM I?

Getting started!

Have you ever made a hotel reservation?
What kind of features does your car have?
How should you speak when making a reservation?



Achievement indicators

- ✦ I can clearly recognize expressions to make reservations and other oral input.
- ✦ I can identify and write down specific information about hotel facilities and categories from conversations and other oral input.
- ✦ I can use appropriate expression to make hotel/car reservations.
- ✦ I can talk about vacation plans with confidence and fluency.
- ✦ I can design the facilities of a hotel on paper and correctly label each area.



Conversation and more

Listen to and read the conversation Consuelo is having with the receptionist at the hotel. Look up any new words in a dictionary.

- A:** Good morning, this is Marcos. Thank you for calling The Doors of Suchitoto. How can I help you today?
- B:** Yes, my name is Consuelo, and I would like to make a hotel reservation for Friday afternoon to Monday morning.
- A:** Great, Consuelo, I will be glad to assist you. How many people will be joining you?
- B:** It will be my husband, our two sons, and I. We would like to have two queen size beds in a non-smoking room. Can you find us a room with a lake view?
- A:** Yes, ma'm, I have the perfect room. It will cost you \$183. How will you pay?
- B:** I will be using my Visa card. Here is the number: 407891244437. It expires in January of 2014.

- A:** Ok. It's all set. Your reservation has been completed. We appreciate your business and look forward to seeing you soon.
- B:** Thank you. You have been very helpful. Bye.
- A:** Goodbye.

Activity

1

Decide whether the following statements are true or false.

1. Consuelo is going to Suchitoto.
2. Consuelo is traveling with the children.
3. Consuelo needs two king size beds.
4. Consuelo requested a lake view room.
5. Consuelo will be paying cash when she gets there.

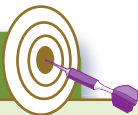
Enrich your vocabulary

Study the following vocabulary used to make reservations.

- hot deal
- discounted rate
- manual
- room amenities
- guest review
- price range
- payment method
- local attractions
- compact
- cancellation policy



Don't forget!



Before you purchase your flight reservation, bus ticket or hotel reservation to go to a new place, take some time to read travelers reviews about the place online. Most of the time we make decisions to go to certain places based on our friends or family members' previous experiences at that place. When people around you can't give you advice about the place you are going, get on the internet and check out travelers' reviews. Checking out travelers' reviews will give you a clearer idea about the place, and they might even give you tips on how to have a more pleasant trip.

Glossary:
Guest review: the opinion a customer gives about a place or service.
Hot deal: super discounted rate.
Price range: ideal price for a product or service based on budget.
Local Attraction: popular places located within the vicinity of a hotel.

Activity

2

Go over the vocabulary and make a list with the words that are not related to hotel reservations.



Activity

3

Complete the following sentences with vocabulary from the previous list.

1. The average price is \$150, but at this moment you can get it for half of that price. It's our ___ of the month.
2. **A:** What kind of ___ will you use on this reservation?
B: I'll use my Visa.
3. The car I'm renting is just for me, so I need a ___ car.
4. Some of the ___ include a theme park that is one block away and a museum that's three blocks from the hotel.
5. Could you please tell me what the ___ is? Just in case I get sick or something.

Payment method: pay by credit card, check, bill me later, cash.
Discounted rate: a rate that is lower than usual.
Manual: a type of car that has a stick shift.
Room amenities: facilities included in a hotel room.

Time to read

Read the following hotel description. Look up any new words in a dictionary.

Hotel Description**Location:**

- This four star hotel is located in San Salvador, El Salvador
- Four kilometers from downtown San Salvador
- Four-and-one-half kilometers from the David J. Guzman Museum
- Six kilometers from the Multiplaza mall and right across from Metrocentro mall

Hotel Features:

- Tequilas Bar & Botanas, Tanoshii Sushi Bar and Vertigo Bar
- Fitness room
- Outdoor pool and sauna
- Complimentary wireless internet access

Guestrooms:

- Cable television and CD player
- Coffeemaker
- Minibar

**Activity**

4

Answer the following questions about the previous hotel description.

1. Where is the hotel located?
2. What is the star rating of the hotel?
3. What are the local attractions mentioned?
4. Can guests exercise at the hotel? Where?
5. What are the room amenities?

Activity

5

Imagine you are on a business trip. You have to give some presentations at a convention in San Salvador and you need to make a hotel reservation. Describe the ideal hotel for your stay. Include information about hotel location, hotel features and room amenities.

Activity

6

You work for a travel agency and you have a client that is in a wheelchair traveling alone. He needs a hotel for two nights close to the hospital. Describe a hotel that you would book for him.

Activity

7

Make a list of all the hotels you know in your community. Choose one of those hotels and write a description about it. Include star rating, room amenities, hotel amenities, location and price for the room. Be prepared to present your description to the class and have your classmates to guess the name of the hotel.



Conversation and more

Listen to and read the conversation between a customer and an agent. What kind of transaction are they making?

- A:** Hello, this is Daniel speaking. How may I assist you today?
- B:** Hello, my name is Richard, and I am interested in renting a car for two people.
- A:** Very good, it'll be my pleasure to help you with that. When would you like to pick it up?
- B:** I'll need it from June 20th to June 23rd in Comalapa.
- A:** Excellent, what time will you pick up your vehicle?
- B:** At 5 p.m., and could you please add a car seat?
- A:** No problem, I'll make sure it is in your vehicle. What will be the returning location and time?
- B:** Comalapa International Airport, at 10 a.m. I'm on a tight budget, so I'll need the best rate possible.
- A:** Definitely! At this moment I have a Toyota Corolla economy 4 door manual with air conditioning, at the best rate of 13 dollar a day. Add a 10 dollar fee for the car seat plus tax and highway fee. That makes your grand total \$52.95. Would you like to take it?
- B:** Yes, please. By the way, when I get there I'll be driving all over the country. Is it possible for you to get me a map of El Salvador?
- A:** Don't worry, just remember to ask for it when you receive your car at the airport.



Activity

Answer the following questions about the conversation.

1. What is the conversation about?
2. What is the customer's name?
3. What kind of car did he rent?
4. Where is the pick up place?
5. Why does he need a map of El Salvador?

Activity

9

Look at the people needing car rentals. Find the best option for them using the pictures.

1. Two business men
2. Five young friends. They have back packs and surf boards with them
3. A couple that is going on a date
4. A Family of four adults and three kids

A.



B.



C.



D.



Enrich your vocabulary

Read the following vocabulary relating to cars. Do you know what all of these things are?

- air conditioning
- economy
- dual airbag protection
- remote keyless entry
- anti-theft system
- front wheel drive
- cruise control
- power windows
- power mirror
- automatic transmission
- power steering



10 Activity

Complete the following sentences with vocabulary from the list above.

1. I'm not worried about somebody trying to steal this car. It has an ____.
2. My car must have _____. I don't want to spend an hour trying to park.
3. I just need a car for my wife and I for the day. An _____ will be fine.
4. I don't like wasting time looking for my car in the parking lot. I always use the _____.
5. My girlfriend is very strict when it comes to safety. Get us one with _____.

Activity 11

Imagine you are planning a trip to El Pital. It would be 6 of your friends and you. You already have the hotel, but you're missing the car rental. Make a list of features that describe the type of car needed for your trip. Then write a short dialogue between you and the car rental agent.



Hands on! 5D

You have convinced the European couple to spend their vacation in El Salvador. For the first spot you described in the brochure, write a short paragraph explaining how they will spend their vacation. Make sure to use future time clauses and be creative.

Glossary:

Economy: a type of car designed for low cost operation.

Dual airbag protection: cushions built into a vehicle that protect occupants during a collision.

Remote keyless entry: a remote control to open doors.

Anti-theft system: a device to prevent unauthorized appropriation of items considered valuable.

Front wheel drive: vehicle which engine drives the front wheels only.

Cruise control: vehicle feature that allows the driver to keep a certain speed without pushing the gas or shifting gears.

Power windows: vehicle feature that allows its occupants to roll the windows up or down by lifting or pressing a button.

Power mirror: mirrors that can be adjusted by using electrical buttons. *Automatic Transmission:* a transmission that shifts gears automatically.

Power steering: a system for reducing the steering effort on vehicles by using an external power source.

Language in use

Future time clauses with the present progressive tense

Expressing the future in time clauses + present progressive

The present progressive is used in a time clause to express an activity that will be in progress in the future.

Example:

- While I'm driving to work tomorrow, I'm going to listen to the tape.
- When I go to the United States, I will practice speaking English.

12 Activity

Write the main clause for the following list of time clauses.

1. While I am visiting El Salvador, **(Costa del Sol)**
2. When I am packing my bags tonight, **(check the list of things to take)**
3. While she is drinking coconut water at the beach in the afternoon, **(watch the sunset)**
4. When my girlfriend is sightseeing in the neighborhood tomorrow, **(take pictures)**
5. When I am renting my car later tonight, **(ask for extra discount)**

What for?

Whenever you make a hotel reservation, whether it is over the phone or person to person, always ask if the hotel offers complimentary breakfast. Most hotels, from one to four stars, offer complimentary breakfast, but you cannot just expect it because not all of them do. Also ask whether they offer a continental or a full breakfast. Being certain on what your options are, you can make a decision on a hotel based on what is best for you.

Activity

13

Write time clauses for the following pictures.

1.



2.



3.



14 Activity

Imagine there is a very prestigious chain building a four star hotel in your city, and you have been hired to design the main features of the hotel. Make a list with the features you would include and then make a drawing of the property.



15 Activity

Write sentences with time clauses to persuade people to stay at your hotel. Follow the example below.

Example: While you are staying at our hotel, you are going to have access to the highest speed internet connection.

16 Activity

Think about your next vacation and write a list of activities you will be doing. Use time clauses with the present progressive.

Activity

17

Use the clues to write the missing clause. Use your imagination. Follow the example below.

Example: I am going to wear my new leather jacket.

Answer: While I am riding my bike tomorrow, I am going to wear my new leather jacket.

1. I am going to take pictures of my favorite soccer player.
2. I am going to sing from the top of my lungs.
3. He is going to buy some tomatoes.
4. My mom is going to buy a new dress.
5. He is going to stop by to visit us.

Activity

18

Pretend you are a receptionist in a hotel and a customer just called. Write a short conversation between the customer and yourself in which you persuade the customer to book a room with your hotel. Use time clauses.



Lesson core

Through this lesson you have learned vocabulary and expressions that are used in real communication transactions when renting cars or talking about hotel accommodations. Having finished this lesson, you can confidently make hotel reservations and car rentals. Now you are able to have a successful language transaction when making hotel and car reservations and handle discussions about your preferences in a hotel or car.



Self evaluation

Choose the letter or letters that best answer each question or statement.

- 1** **A:** I need to make a hotel reservation please.
B: _____
a) Do you need any specific amenity?
b) Will a SUV be fine?
c) Do you have a credit card?
d) Unfortunately, we don't have that type of car.

- 3** **A:** There are three of us traveling. We need a car. We are going to the beach.
B: _____
a) Should it be smoking or non- smoking?
b) Do you want it to be compact ?
c) We have an Olympic pool on site.
d) Our rooms are sold out.

- 2** **A:** I want to have a business meeting at your hotel.
B: _____
a) The museum is one block away.
b) You will like our business center.
c) Our hiking trails are great.
d) We are close to dance clubs.

- 4** **A:** What kind of vehicle do you need?
B: _____
a) A mid- size.
b) An economy size.
c) One with a Jacuzzi.
d) Not far from the dance clubs.

4 a, b

3 b

2 b

1 a

Answers:

GET HELP FROM A TRAVEL AGENT



Deciding where to stay and what kind of car to rent are very important decisions when planning vacations. It is very important to be very careful and take your time to search the best options based on your personal needs. It is always useful to get help from a travel agent with detailed information. Once you have your needs figured out and a clear picture of what it is available, it's just a matter of relating the offers with what you need.

Lesson 5

CAN YOU TELL ME HOW TO GET THERE?

Getting started!

Do you know how to get to the art museum?
What is the landmark?
When do I get off the highway?



Achievement indicators

- ✦ I can clearly recognize phrases for asking and giving directions with time expressions from audio sources.
- ✦ I can successfully ask and give directions with time expressions.
- ✦ I can confidently read and identify directions with time expressions from written conversations, maps and other texts.



Conversation and more

Listen to and read the conversation between Kristen and Edwin. Look up any new words in a dictionary.

- A:** Hello?
B: Hello, Edwin! How are you?
A: I'm good, and how about you, Kristen?
B: I'm already here at the airport heading out to the capital.
A: Excellent. So who picked you up?
B: Nobody. Before leaving from the States I made a car rental reservation, so I'm driving now.
A: You're so independent. Are we getting together anytime soon?
B: How about this afternoon? Are you close to Metrocentro? I have a reservation at the Real Intercontinental Hotel. Meet me in the lobby in an hour.
A: Sure, I'll be there. Should I bring something?
B: Don't worry about that. I have an all inclusive package there, so just make sure you bring yourself. Hey, before we end the call, where do I get off of this highway to get to the hotel?

- A:** Don't make any turns, just keep going straight until you hit Los Heroes Boulevard. Once you are on Los Heroes, keep going straight until you see Metrosur. As soon as you reach Metrosur, try to stay in the left lane because after the first light, you will make a left turn. You'll see the hotel. Don't get lost! I'll be waiting for you.

Activity

Answer the following questions about the previous conversation.

1. Who is visiting El Salvador?
2. Where is she at the moment of the conversation?
3. Where are they meeting?
4. Who helps Kristen with directions?
5. When does Kristen need to turn left?

Enrich your language

Read the following phrases used to give directions.

- Go across
- Go along
- Go over
- Go past
- Go round
- Go straight
- Go through
- Go under
- Go up/down
- Take the 1st/ 2nd turn on the left/right
- Turn right/left

2 Activity

Imagine you have a very important event going on in the closest tourist attraction to your community. You don't want to give any chance for your guests to be stressed out trying to get to the event. Draw a map that will be included in the invitations, and be as detailed as possible.

The following information might be of help:
 Give directions from all the major highways your guests may use.
 Map out the local roads.

Include landmarks so that guests can be assured they are progressing in the correct direction.

Activity

3

Write driving directions from your house to a local church.

Activity

4

Look at the pictures and label them with the direction being described in each one.



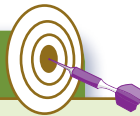
Time to read

Read the following passage about giving good driving directions. Look up any new words in a dictionary.

Getting lost trying to get to a specific location happens too often, and this situation affects the stress level on people. So whenever you need to give directions, try to be as clear as possible. For example, if you are inviting guests to an event that will be held at two locations (such as an invitation to the church for a wedding and another location for the reception) you should give three sets of directions. There should be directions to each location separately, and directions to get from the first destination to the second.

Very often people are invited to weddings and the directions were given only to the church. Then it's assumed that a procession of cars will head over to the reception. This doesn't always happen, especially in a crowded city. Sometimes people miss the wedding ceremony at the church because of traffic or other delays, and then they need to figure out how to get to the reception on their own. If you don't put enough thought into giving good driving directions, you will be adding stress to your guests' day and not start the event out on a good note.

Don't forget!



If you pay attention to all the little details when giving driving directions, your guests will arrive talking about how easy it was to find the place and ready to have a good time instead of being grumpy and tired after getting lost for who knows how long.

Activity

5

Answer the following questions about the previous passage.

1. What is the passage about?
2. Why is it important to give clear directions?
3. Why should you include directions to every location if your event will be held in more than one location?
4. Do you agree with the fact that stressed guests might affect the development of the event? Why?

Activity

6

Answer the following questions based on your own experience.

1. Have you ever been invited to events that take place in different locations? What were the events?
2. Did the host include driving directions on the invitations?
3. Do people in your community include driving directions on the invitations to weddings?
4. Have you ever been late to an important event after being lost? Describe the situation.





Conversation and more

Listen to and read the conversation between two of Elizabeth's guests. Look up any new words in a dictionary.

- A:** What a nice place to celebrate a wedding. This place is just amazing, Rosita!
- B:** Yeah, this place looks like it was taken out of a fairy tale. Look at all those gardens, the butterflies, the fountain, everything.
- A:** Yeah, it looks perfect. I didn't even know places like this existed in this city.
- B:** Me either. Did you have any problem finding it, Rina?
- A:** Actually, no, the driving directions in the invitations couldn't be any more detailed.
- B:** I agree with you. They did such a good job drawing a map.
- A:** They did a perfect job planning the whole event. Ok, it's time to make a toast so let's get in the crowd.
- B:** Alright let's go!



What for?



Giving mileage is an important tip when giving directions. It helps the driver to have a better idea how far he or she needs to go in a certain direction. For example, "Go five miles north and then make a left turn."

Activity

7

Decide whether the following statements are true or false.

1. Rina was getting married.
2. Rosita was complaining about the event.
3. The place chosen for the event was amazing.
4. Rina says the place is popular for wedding receptions.
5. Rosita didn't know about the place.
6. Neither, Rosita nor Rina had any problems getting to the place.
7. The driving directions were sent through email.
8. The driving directions were clear.
9. Elizabeth was a guest in the wedding.
10. They stopped talking to go make a toast.

Activity

8

Answer the following questions about the previous conversation.

1. What type of event are they talking about?
2. Who's getting married?
3. How do the guests describe the driving directions?
4. How did the guests receive the driving directions to the place?
5. What are the names of the guests talking about the event?



Enrich your vocabulary

Read the following vocabulary words. Do you know how to get to all of these places?

- post office
- bakery
- park
- record shop
- hotels
- pet shop
- library
- sports center
- newsstand
- restaurant



9 Activity

Complete the following sentences with vocabulary from the previous list.

1. My parents are eating Chinese food at the ____.
2. Karla is buying some muffins at the ____ across the street.
3. When I go to ____, I always reserve a king size bed.
4. Jose is at the ____ at the moment. He's playing basketball.
5. Mark needs to go to the ____ because he needs to study his town's history.
6. I want to buy a CD for my mom, but the ____ is closed.
7. Gaby is at the ____ because she wants to buy a magazine.
8. I always walk my dog in the ____.
9. I don't have any more food for my goldfish, so I need to go to the ____.
10. Mary needs to go to the ____ to get some stamps.

Activity

10

Correct the misspelled words in the following sentences.

1. Mario is eating a pizza at the fast food place.
2. Jose is visiting the town. He's sleeping in a hotle.
3. Doris is at the new agents. She's buying a newspaper.
4. Victor is at the threater. He's watching a play.
5. Dennis is at the bank. He's cashing a check.
7. Marcos is at the stashun. He's waiting for a train.
8. Rosy is sitting under a tree. She's in the bark.
9. Luis is in the librarie. He's reading an old newspaper.
10. Mom and dad are at a restaurant. They're celebrating their anniversary.

Activity

11

Make a list of the main buildings or possible landmarks in your city or community.

Write one sentence with each one of them.



Language in use

Future real conditional

How is it formed?

if / when + simple present + simple future
 simple future + if / when + simple present

When do we use it?

Use the future real conditional to describe what you think you will do in a specific situation in the future. Although this form is called “real”, you are usually imagining or guessing about the future. It is called “real” because it is still possible that the action might happen in the future.

Examples:

If I see her at the park, I am going to explain the situation.
 When I have a day off from school, I am going to go to the beach.

If the weather is nice, they are going to go camping.
 Jerry will join us at the party when he finishes his homework.

I am going to work out if there is nothing on TV.
 I am going to stay at home if it rains.

Conditional sentences also express a choice and the possible consequences of that choice.

Examples:

If you drive north for three miles, you will get to Metrocentro.
 If you drive fast, you will miss the exit.



Activity

12

Complete the following sentences with the correct form of the verbs given below.

1. If I **(go)** to Cinemark, I **(take)** Los Heroes Boulevard.
2. If they **(make)** a left turn, they **(reach)** a dead end.
3. When they **(reach)** Megan’s hardware store, they **(make)** a left turn.
4. If it **(start)** raining, you **(slow down)**.
5. If you **(have not)** a map, you **(get)** lost.
6. You **(turn)** right if the road **(is)** still in construction.
7. When I **(have)** my car ready, I **(give)** you a ride.
8. If the rain **(be)** too heavy, **(go not)** to the play.
9. I **(take)** you to Decameron when I **(get)** my Christmas bonus.
10. I **(stop)** for some snacks if I **(see)** a store.

Don't forget!

In the future real conditional “if” suggests that you do not know if something will happen or not. “When” suggests that something will definitely happen at some point, and you are simply waiting for it to occur.

13 Activity

Write driving directions from your house to the places in the pictures below. Use the real conditional.



Activity

14

Choose either "if" or "when" to complete the following time clauses.

1. ___ he comes early, we will go to the park.
2. I will give a huge hug to my mom ___ I see her.
3. I won't be able to ride my bike ___ it rains.
4. ___ I get the package, I'll give you a phone call.
5. I'll pay my bills ___ I get paid.

Activity

15

Read the short conversation below and draw a map with the following driving directions.

- A:** Excuse me, could you please tell me where the bank is?
- B:** The bank is in the northeast part of town, so turn right on the next corner. Go straight on that street until you come to the traffic lights. Turn left there and go straight for two blocks. The bank is on the right hand side, across from the grocery store.



Lesson core

Through this lesson you have learned expressions and vocabulary words used when asking for and giving directions. This lesson enables you to successfully recognize driving directions from any source, and besides that, enables you to accurately give and ask for directions verbally as well. You also practiced the future real conditional.



Self evaluation

Choose the letter or letters that best answer each question or statement.

- 1** **A:** Could you please tell me where the post office is?
B: _____
a) It's across the street from the bank.
b) Go along the bank.
c) Drive through the bank.
d) Go straight the bank.

- 3** If you come to my party _____.
a) you'll have such a great time
b) you have a great time
c) you had a great time
d) you didn't have a great time

- 2** **A:** Should I go straight to get to the bank?
B: _____
a) No, there's no banks.
b) No, the bank is close.
c) No, if you go straight you'll reach a dead end.
d) No, you'll find the bank.

- 4** **A:** Do you know if I need to go over the bridge to reach the major highway?
B: _____
a) No, don't go there.
b) No, take the highway.
c) No, go under the bridge.
d) Yes, please.

4.c

3.a

2.a,c

1.a

ANSWERS:

ASKING FOR DIRECTIONS



When you ask for directions, the person you ask assumes he or she is the ultimate authority on all directions. This person might leave you with an absolute understanding, so clear that you would think "Oh, that makes sense!" It happens sometimes that, even when the person you ask for directions sounds confident when helping you, you still can't find your destination. This is often because the landmarks mentioned by the local person are impossible to identify or no longer exist. Another problem is that sometimes the person you ask does not drive, so he or she gives you directions that involve going the wrong way down a one-way street or even down a footpath. Then, it is usually necessary to ask another person for directions, who then gives you radically different directions from the first ones.

Answer Key



Lesson 1

Activity 1: make, be, seem, get, weight, go, pack, see, hear, look, move, do seem, pack, look

Activity 2: 1. Karla and Stephanie 2. one of the bags was over the weight limit 3. to move things from Karla's bag to Stephanie's 4. sixty-five pounds 5. fifteen pounds.

Activity 3: Hotel: tax, all inclusive package, spend, room service, check out time, preferences, amenities, suite, arrival, luggage check in time, smoking non-smoking. Plane: tax, departure, preferences, arrival, executive class, arrival, flight, luggage, smoking, non-smoking, round trip.

Activity 4: 1. all inclusive 2. Arrival 3. tax 4. luggage 5. non-smoking

Activity 5: 1. 9:00 a.m. 2. Katherine 3. August 25th, 2010 4. 306 5. 2 months and 4 days

Activity 6: 1. \$120 2. \$500 3. \$60 4. \$300 5. -.6. Answers may vary.

Activity 7: 1. 2 people 2. 8 days 3. a non-smoking room with two beds 4. \$155 per night 5. no 6. yes \$35

Activity 8: Answers may vary.

Activity 9: Indoor: playing video games, surfing the internet, watching tv, eating out, playing chess; Outdoor: surfing, go shopping, scuba diving, skiing, sunbathing, building sandcastles, hiking, swimming, horse riding, having a picnic, bungee jumping, rollerblading, cycling, snowboarding, bird watching.

Activity 10: Answers may vary.

Activity 11: 1. A 2. C 3. B

Activity 12: 1. played 2. traveled 3. carried 4. rested 5. walked 6. stayed 7. checked 8. weighed 9. packed 10. landed 11. booked 12. reserved

Activity 13: 1. I have played soccer at the beach the entire afternoon. 2. Mario has reserved three rooms for his family. 3. My friends and I have learned how to surf. 4. My parents have saved enough money for our family vacation. 5. I have worked very hard this year.

Activity 14: Answers may vary.

Activity 15: Answers may vary.

Activity 16: 1. two adults and two children 2. non-smoking 3. 3 and 5 4. November 3rd, 2009 5. Check in 2 pm. and check out 12 noon

Lesson 2

Activity 1: 1. Answer may vary. 2. if they offer shuttle service to El Pital 3. She has heard it is a nice place. 4. to get a rental car 5. Because the roads to El Pital are rough.

Activity 2: Answers may vary.

Activity 3: 1. driver's license 2. bicycle 3. four-wheel drive 4. air conditioning 5. drive

Activity 4: 1. Balboa Park 2. 12 kilometers 3. You can visit anytime. 4. car, motorcycle, cab and bus 5. It is on 29 de Agosto Avenue and 12th Calle Poniente in Mil Cumbres San Salvador.

Activity 5: Answers may vary.

Activity 6: 1. Erick 2. two people 3. It has four wheel drive. 4. yes 5. no

Activity 7: 1. E 2. D 3. B 4. A 5. C

Activity 8: Answers may vary.

Activity 9: 1. motorcycle 2. train 3. ferry 4. four wheel drive 5. horse 6. limousine

Activity 10: 1. E 2. G 3. H 4. A 5. F 6. B 7. C 8. J 9. D 10. I

Activity 11: Answer may vary.

Activity 12: 1. B 2. C 3. A 4. C 5. A

Activity 13: Answers may vary.

Activity 14: 1. False 2. True 3. True 4. False 5. True

Activity 15: Answers may vary.

Lesson 3

Activity 1: 1. True 2. False 3. False 4. True 5. False

Activity 2: 1. El Cuco 2. ready 3. for the trash 4. yes 5. to ask about food

Activity 3: Beach hotel: business center, fitness center, handicapped, parking, pool, room, surfing, sunbathing, bungalow, lobby, elevator, water sports, balcony. Mountain resort: business center, fitness center, handicapped, parking, pool, room, bungalow, camping area, internet access, balcony, hiking trails. Water park: waterslide, handicapped parking, pool, admission fee, bungalow. Restaurant: handicapped parking, local dishes, internet



Answer Key

access, international food.
Activity 4: 1. hiking trails 2. international food
 3. handicapped parking 4. admission fee
 5. elevator

Activity 5: 1. popular water parks in El Salvador
 2. Atlantis, Galicia, Termos del Rio,
 Las Veraneras 3. Atlantis 4. Galicia
 5. Sonsonate

Activity 6: Atlantis: water slide, swimming pools,
 artificial river. Galicia: largest water slide,
 swimming pools. Termos del Rio:
 swimming pools, artificial waves,
 natural spring. Las Veraneras:
 bungalows, swimming pools, water slide,
 jacuzzi, beach access.

Activity 7: 1. yes 2. Gaby: scuba diving and watching
 the sunset 3. Alex: scuba diving and surfing
 4. amazed 5. the batteries are dead

Activity 8: Answers may vary.

Activity 9: Answers may vary.

Activity 10: Answers may vary.

Activity 11: 1. sound-proofing windows 2. vacates
 3. beach access 4. outskirts 5. dance clubs
 6. tour guide 7. water park on site
 8. overlooks 9. shopping mall
 10. restaurant on site

Activity 12: 1. After I get dressed, I'll go to the shopping
 mall. 2. Before I make a hotel reservation, I'll
 check my budget. 3. As soon as I get to the
 water park, I'll put my bathing suit on.
 4. When I finish my stay, I'll write a review of
 my stay. 5. Before my parents come home,
 I'll clean this mess.

Activity 13: Answers may vary.

Activity 14: Answers may vary.

Activity 15: 1. C 2. E 3. B 4. A 5. D

Activity 16: 1. After I drink my soda, I'll jump into
 the pool 2. I will use the bathroom before I
 leave 3. Before getting to the water park, I'll
 stop at the mall.

Activity 17: 1. I'll give you my car. 2. we will have some
 coffee. 3. My brother will call you 4. I'll
 make sure everything is turned off. 5. I'll
 make sure they accept pets.

Lesson 4

Activity 1: 1. True 2. False 3. True 4. True 5. False

Activity 2: manual, compact

Activity 3: 1. hot deal 2. method 3. compact 4. local
 attractions 5. cancellation policy

Activity 4: 1. San Salvador, El Salvador 2. four star
 3. museum, Multiplaza mall and Metrocentro
 mall 4. yes, in the fitness room 5. cable television,
 and CD players, coffee makers and minibar

Activity 5: Answers may vary.

Activity 6: Answers may vary.

Activity 7: Answers may vary.

Activity 8: 1. making a hotel reservation 2. Richard
 3. Toyota Corolla economy 4. Comalapa
 5. because he will be driving all over
 the country

Activity 9: 1. D 2. C 3. A 4. B

Activity 10: 1. anti-theft system 2. power steering
 3. economy 4. remote keyless entry
 5. driver and passenger side airbags

Activity 11: Answers may vary.

Activity 12: 1. While I am visiting El Salvador next week,
 I'll go to Costa del Sol beach. 2. When I'm
 packing up my bags tonight, I'll check the list
 of things to take. 3. While she is drinking
 coconut water at the beach, she will watch
 the sunset. 4. When my girlfriend is
 sightseeing in the neighborhood tomorrow,
 she will take pictures. 5. When I'm renting
 my car tonight, I'll ask for an extra discount.

Activity 13: 1. While he is driving to work, he will listen
 to music. 2. While they are watching
 the video this afternoon, they will drink
 coffee. 3. While she is exercising at night,
 she will use her ipod.

Activity 14: Answers may vary.

Activity 15: Answers may vary.

Activity 16: Answers may vary.

Activity 17: Answers may vary.

Activity 18: Answers may vary.

Lesson 5

Activity 1: 1. Kristen 2. at the airport 3. in the
 Intercontinental Hotel 4. Edwin 5. after
 the first light passing Metrosur

Activity 2: Answers may vary.

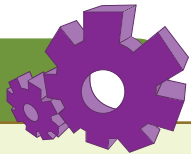
Activity 3: Answers may vary.

Answer Key



- Activity 4:** Answers may vary.
- Activity 5:** 1. giving good driving directions 2. to avoid stress 3. in case guest miss any of the locations 4. Answer may vary
- Activity 6:** Answers may vary.
- Activity 7:** 1. False 2. False 3. True 4. False 5. True 6. True 7. False 8. True 9. False 10. True
- Activity 8:** 1. wedding 2. Elizabeth 3. detailed 4. with the invitations 5. Rosita and Rina
- Activity 9:** 1. restaurant 2. bakery 3. hotel 4. sport center 5. library 6. record shop 7. newsstand 8. park 9. pet shop 10. post office.
- Activity 10:** 1. food 2. hotel 3. newsstand 4. theater 5. bank 6. restaurant 7. park 8. library 9. supermarket 10. restaurant
- Activity 11:** Answers may vary.
- Activity 12:** 1. go, will take 2. make, will reach 3. reach, will make 4. starts, will slow down 5. don't have, will get 6. will turn, is 7. have, will give 8. is, wont go 9. will take, get 10. will stop, see
- Activity 13:** Answers may vary.

Hands on!



“Travel agent”

Purpose

With this project, you will put to use the many vocabulary words used to describe tourist sites in El Salvador and help others to develop an interest in visiting those sites. You will be able to talk about vacation plans with future time clauses, simple present and present progressive tense. By the end of this unit you will have the necessary skills to create be a good travel agent, create a tourist brochure and help people have their perfect vacation.

Theory and practice

The different phases of the project throughout the lessons (from Hands on! 5A to Hands on! 5D) should guide you on how to be convincing by using supporting arguments about El Salvador. You will be able to engage in conversation using vocabulary that supports tourism and also create a creative brochure of a tourist site. It is elemental for you to pay close attention to the project phases as you develop each lesson because every phase of the project will get you closer to the final product which is convincing your customers that they will have a great time at the vacation that you have created for them.

Development

You should be able to see that every phase of the project is connected in content with the lesson where it appears. By developing the activities in this unit, you have advanced in your ability to competently finish the Hands on! project. This unit has taught you new vocabulary related to tourist sites, including how to make a reservation, describing means of transportation and hotel accommodations and many more important exercises. The contents of each Hands on! active to helped you to learn how to be use all the material discussed in a convincing way through brain storming, creating a creative brochure and paragraph writing.

Wrap up

In conclusion, it would be very useful for you to review the contents you have developed through the unit so that you have a fresher idea on what kind of information and grammar points could be included in your final project. Now that you have successfully completed this project you've become more knowledgeable in your ability to discuss and compare a variety of vacation spots.



For more information about past participle of regular and irregular verbs:

<http://www.ingilizceci.net/GrammarMaryAns/Yeni%20Klas%C3%B6r/gramch04.html>

For examples of how to start finding a hotel:

<http://www.hotelsdemand.com/images/form.gif>

For more about phrasal verbs:

<http://a4esl.org/q/h/lb/pvtravel.html>

For more on indoor and outdoor activities:

<http://www.esl-galaxy.com/vocabsheets/activitiesassociation.pdf>

For more on means of transportation:

http://www.englisch-hilfen.de/en/exercises/transport/means_of_transport.htm

For more on time clauses:

<http://tillyer.net/GLOW/fsi101.htm>

For more on El Salvador's tourists spots:

<http://www.nvmundo.com/travelinfo/elsalvador/sattract.htm>

For more about driving directions:

<http://entertaining.about.com/b/2003/08/19/giving-good-driving-directions.htm>

For more on the real conditional:

<http://www.englishpage.com/conditional/futureconditional.html>

For hotel vocabulary:

<http://www.ego4u.com/en/cram-up/vocabulary/hotel>



Símbolos Patrios

Oración a la Bandera Salvadoreña

“DIOS te salve Patria sagrada,
en tu seno hemos nacido y amado;
eres el aire que respiramos,
la tierra que nos sustenta,
la familia que amamos, la libertad que nos defiende,
la religión que nos consuela.

Tu tienes nuestros hogares queridos,
fértiles campiñas,
ríos majestuosos,
soberbios volcanes,
apacibles lagos, cielos de púrpura y oro.

En tus campos ondulan doradas espigas,
en tus talleres vibran los motores,
chisporrotean los yunques,
surgen las bellezas del arte.

Patria, en tu lengua armoniosa
pedimos a la providencia que te ampare,
que abra nuestras almas al resplandor del cielo,
grave en ella dulce afecto al Maestro y a la Escuela
y nos infunda tu santo amor.

Patria, tu historia, blasón de héroes y mártires,
reseña virtudes y anhelos;
tu reverencias el Acta que consagró la soberanía nacional y
marcas la senda florida en que la Justicia y la Libertad nos llevan
hacia DIOS.

¡Bandera de la Patria,
Símbolo sagrado de El Salvador,
te saludan reverentes las nuevas generaciones!

Para ti
el sol vivificante de nuestras glorias,
los himnos del patriotismo,
los laureles de los héroes.

Para ti
el respeto de los pueblos
y la corona de amor
que hoy ceñimos a tus inmortales sienes”

Autor: David J. Guzmán



Símbolos Patrios



Escudo Nacional

El escudo nacional fue creado por el calígrafo salvadoreño Rafael Barraza Rodríguez, quien triunfó sobre treinta competidores en un concurso promovido por el entonces Ministerio de Guerra y Marina, en 1912; dicho escudo ha sido motivo de inspiración para muchos escritores y poetas, que han dado con el correr de los años distintas interpretaciones de su simbología.

El triángulo equilátero, han dicho ellos, es el símbolo del viejo lema trinitario de la Libertad, la Igualdad y la Fraternidad.

Los dos mares abiertos, el espíritu de un pueblo en constante y solidaria comunión con las demás naciones libres.

Los cinco colosos volcanes, surgidos en una fragosa entraña, significa la bravura de la raza, las disgregadas parcelas de la Patria Grande y el principio de nuestra nacionalidad, enfatizado en la leyenda que circunda el dibujo.

El cielo lleno de luminosa transparencia, representa la gloria, el heroísmo y el sacrificio por la Libertad.

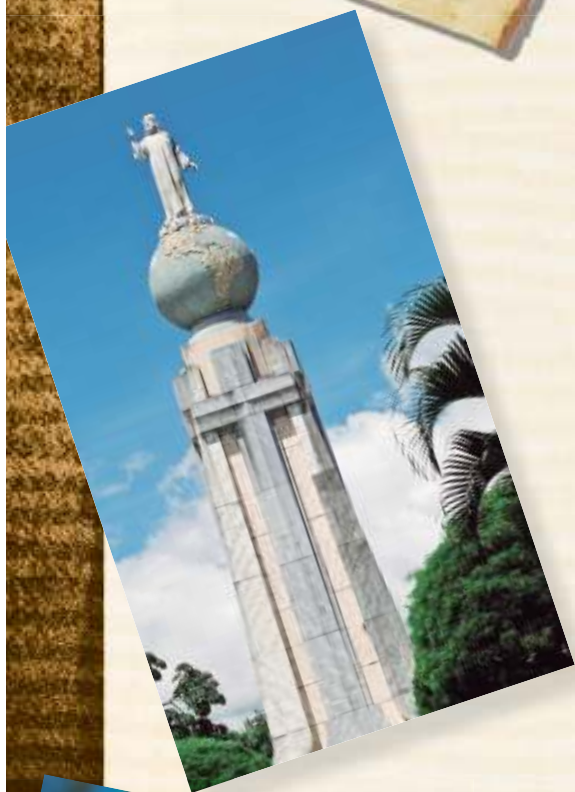
El gorro frigio coronado por la leyenda que consagró nuestra soberanía, el símbolo de la liberación del yugo extranjero.

El iris de paz, el sendero por el cual debe marchar Centro América hacia la consecución de su elevado destino.

Las cinco banderas, en las que se conservan los colores de la enseña federal, la herencia de nuestros próceres y el sueño de Morazán.

Los catorce gajos de los ramos de laurel representan a los 14 departamentos de la República y son una exaltación de la gloria que aspiran por el camino de la paz, el trabajo y el progreso.

Sobre la base que une los ramos, aparece la leyenda " DIOS, UNIÓN, LIBERTAD " que concreta nuestra creencia en un poder superior que todo lo gobierna, la unidad y armonía que exige la marcha de la familia salvadoreña hacia un destino mejor y el indomable espíritu libertario del pueblo, que ha preferido la lucha desigual y la muerte, a la subyugación extranjera.



Himno Nacional de El Salvador

Coro:

Saludemos la patria orgullosos
de hijos suyos podernos llamar;
y juremos la vida animosos,
sin descanso a su bien consagrar.

Primera estrofa:

De la paz en la dicha suprema
siempre noble soñó El Salvador;
fue obtenerla su eterno problema,
conservarla es su gloria mayor.

Y con fe inquebrantable el camino
del progreso se afana en seguir;
por llenar su grandioso destino:
conquistarse un feliz porvenir.

Le protege una férrea barrera
contra el choque de ruin deslealtad
desde el día que en su alta bandera
con su sangre escribió: ¡LIBERTAD!

Segunda estrofa:

Libertad es su dogma, es su guía
que mil veces logró defender;
y otras tantas, de audaz tiranía
rechazar el odioso poder.

Dolorosa y sangrienta es su historia,
pero excelsa y brillante a la vez;
manantial de legítima gloria,
gran lección de espartana altivez.

No desmaya en su innata bravura,
en cada hombre hay un héroe inmortal
que sabrá mantenerse a la altura
de su antiguo valor proverbial.

Tercera estrofa:

Todos son abnegados, y fieles
al prestigio del bélico ardor
con que siempre segaron laureles
de la patria salvando el honor.

Respetar los derechos extraños
y apoyarse en la recta razón
es para ella, sin torpes amaños
su invariable, más firme ambición.

Y en seguir esta línea se aferra
dedicando su esfuerzo tenaz,
en hacer cruda guerra a la guerra;
su ventura se encuentra en la paz.

Autores:

Juan José Cañas y Juan Aberle.



**SE PROHIBE LA VENTA DERECHOS RESERVADOS PROPIEDAD
DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE EL SALVADOR**

**PRIMERA EDICIÓN
SEXTA REIMPRESIÓN**

**Consta de 9,000 ejemplares y se financió con fondos GOES del Presupuesto
Ordinario del Ministerio de Educación**

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN Dirección Nacional de Educación
San Salvador, El Salvador C.A.
Impreso en Albacrome, S.A. de C.V.
Mayo 2016**