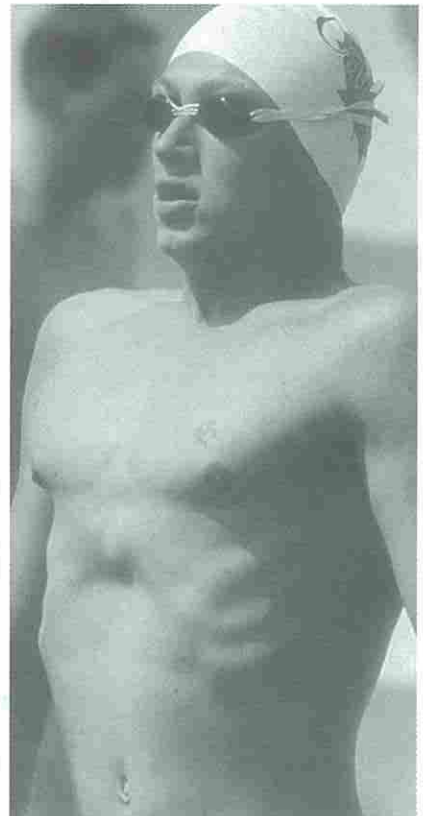
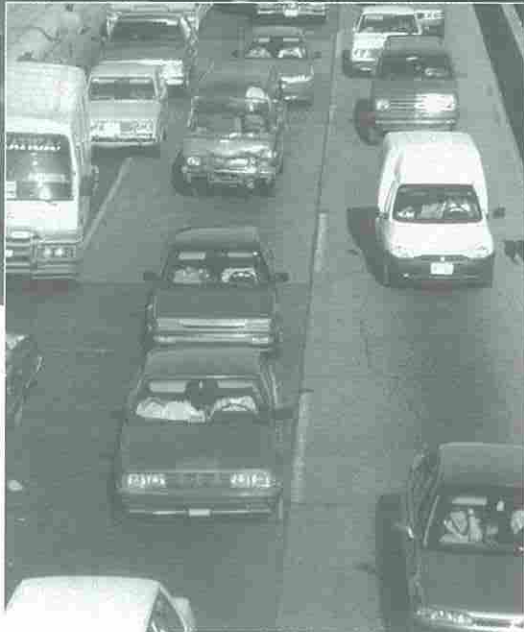


SEGUNDA QUINCENA



Propósitos de la 2da. quincena

Conceptuales

Procedimentales

Actitudinales

Propósitos



- ▶ **Reconocer** las características textuales de la noticia.
- ▶ **Dominar** las normas ortográficas de uso del paréntesis.
- ▶ **Dominar** las reglas de la formación de adjetivos por derivación.
- ▶ **Reconocer** las técnicas de estudio de los constituyentes de las palabras.
- ▶ **Reconocer** los valores de la poesía de Federico Bermúdez.

- ▶ **Planificar** y producir noticias.
- ▶ **Aplicar** correctamente las reglas de la formación de adjetivos por derivación.
- ▶ **Aplicar** correctamente las técnicas de reconocimiento de los constituyentes de las palabras de un texto.
- ▶ **Aplicar** correctamente las reglas de la formación de adjetivos por derivación.
- ▶ **Describir** las características de la poesía de Federico Bermúdez.

- ▶ **Expresar** valores propios relacionados con la convivencia democrática.
- ▶ **Expresar** valores personales acerca de la importancia de mantener el respeto a las diferencias.



- ▶ **Conocer** cómo se describe a las personas, cómo se habla de las partes del cuerpo, de la hora y de las habilidades propias y de las de los demás.

- ▶ **Describirse** o **describir** a otra persona, **conversar** acerca de las partes del cuerpo, **preguntar** la hora y **hablar** de las habilidades propias de los demás en situaciones de comunicación.

- ▶ **Valorar** la importancia del inglés como lengua extranjera, como un medio de comunicación participativa y democrática.



- ▶ **Conocer** las características políticas, económicas, sociales y culturales de la vida republicana de los países de América Latina.

- ▶ **Diferenciar** e **identificar** las ideas políticas, las corrientes culturales y la situación económica y social de los países latinoamericanos durante la etapa de la vida republicana.

- ▶ **Mostrar** interés por conocer los valores y los enfrentamientos que rigieron durante la etapa republicana en América Latina.



- ▶ **Desarrollar** sensibilidad por las condiciones de la niñez.
- ▶ **Identificar** las necesidades de los niños y las niñas.

- ▶ **Aprender** a realizar un mural.

- ▶ **Aprender** el desarrollo de los derechos de los niños y niñas en el siglo XX.
- ▶ **Conocer** las leyes sobre los menores que se aplican en la República Dominicana.



- ▶ **Conocer** la estructura y el funcionamiento de nuestro aparato respiratorio.
- ▶ **Conocer** y **mencionar** las principales enfermedades que afectan la respiración y el aparato respiratorio.
- ▶ **Mencionar** medidas de cuidado de la salud de nuestro sistema respiratorio.

- ▶ **Identificar** y **describir** las estructuras que forman el aparato respiratorio.
- ▶ **Interpretar** esquemas y gráficos.
- ▶ **Organizar** información en esquemas y tablas.

- ▶ **Desarrollar** hábitos de convivencia saludables y de respeto hacia las preferencias de los demás.



- ▶ **Conocer** las funciones lineales y cuadráticas, sus propiedades y su representación.
- ▶ **Identificar** rectas del plano.
- ▶ **Identificar** los ceros de una función cuadrática.

- ▶ **Resolver** problemas relacionados con rectas en el plano.
- ▶ **Determinar** las características de las funciones cuadráticas antes de hacer sus gráficas.

- ▶ **Apreciar** el uso de los conceptos de función y relación en la práctica científico-técnica.

Competencias



- ▶ **Reconoce** las características textuales de la noticia.
- ▶ **Domina** las normas ortográficas de uso del paréntesis.
- ▶ **Domina** las reglas de la formación de adjetivos por derivación.
- ▶ **Reconoce** las técnicas de estudio de los constituyentes de las palabras.
- ▶ **Reconoce** los valores de la poesía de Federico Bermúdez.

- ▶ **Planifica** y **produce** noticias.
- ▶ **Aplica** correctamente las reglas de la formación de adjetivos por derivación.
- ▶ **Aplica** correctamente las técnicas de reconocimiento de los constituyentes de las palabras de un texto.
- ▶ **Aplica** correctamente las reglas de la formación de adjetivos por derivación.
- ▶ **Describe** las características de la poesía de Federico Bermúdez.

- ▶ **Expresa** valores propios relacionados con la convivencia democrática.
- ▶ **Expresa** valores personales acerca de la importancia de mantener el respeto a las diferencias.



- ▶ **Conoce** cómo se describe a las personas, cómo se habla de las partes del cuerpo, de la hora y de las habilidades propias y de las de los demás.

- ▶ **Sabe describirse** o **describe** a otra persona, **conversa** acerca de las partes del cuerpo, **pregunta** la hora y **habla** de las habilidades propias de los demás en situaciones de comunicación.

- ▶ **Valora** la importancia del inglés como lengua extranjera, como un medio de comunicación participativa y democrática.



- ▶ **Conoce** las características políticas, económicas, sociales y culturales de la vida republicana de los países de América Latina.

- ▶ **Diferencia** e **identifica** las ideas políticas, las corrientes culturales y la situación económica y social de los países latinoamericanos durante la etapa de la vida republicana.

- ▶ **Muestra** interés por conocer los valores y los enfrentamientos que rigieron durante la etapa republicana en América Latina.



- ▶ **Desarrolla** sensibilidad por las condiciones de la niñez.
- ▶ **Identifica** las necesidades de los niños y las niñas.

- ▶ **Aprende** a realizar un mural.

- ▶ **Aprende** el desarrollo de los derechos de los niños y niñas en el siglo XX.
- ▶ **Conoce** las leyes sobre los menores que se aplican en la República Dominicana.



- ▶ **Conoce** la estructura y el funcionamiento de nuestro aparato respiratorio.
- ▶ **Conoce** y **menciona** las principales enfermedades que afectan la respiración y el aparato respiratorio.
- ▶ **Menciona** medidas de cuidado de la salud de nuestro sistema respiratorio.

- ▶ **Identifica** y **describe** las estructuras que forman el aparato respiratorio.
- ▶ **Interpreta** esquemas y gráficos.
- ▶ **Organiza** información en esquemas y tablas.

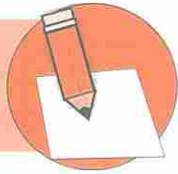
- ▶ **Desarrolla** hábitos de convivencia saludables y de respeto hacia las preferencias de los demás.



- ▶ **Conoce** las funciones lineales y cuadráticas, sus propiedades y su representación.
- ▶ **Identifica** rectas del plano.
- ▶ **Identifica** los ceros de una función cuadrática.

- ▶ **Resuelve** problemas relacionados con rectas en el plano.
- ▶ **Determina** las características de las funciones cuadráticas antes de hacer sus gráficas.

- ▶ **Aprecia** el uso de los conceptos de función y relación en la práctica científico-técnica.



Juntos podemos más

Contenido

Contenidos conceptual y procedimental

1. Lectura: noticia.
 - 1.1 López Rodríguez llama a sectores a tener confianza en futuro del país.
2. Vocabulario, ortografía y producción.
 - 2.1 Formación de adjetivos.
 - 2.2 Uso del paréntesis.
 - 2.3 Esquema de la noticia.
3. Estudio de la lengua.
 - 3.1 Clases de palabras.
4. Literatura.
 - 4.1 Ego.
5. Taller de escritura.
 - 5.1 Producción de textos informativos.

- **Saber hacer:** Actividades del taller de escritura.

Contenido actitudinal

Participación y democracia:

Expresar valores propios acerca de la convivencia democrática.



Temas transversales: Participación y democracia

Vivir en sociedad

La necesidad de enfrentar la multitud de situaciones problemáticas que nos imponen nuestras necesidades de supervivencia hace que los seres humanos estemos obligados a unir nuestros esfuerzos personales para intentar vivir en sociedad de una manera armoniosa.

Si bien es cierto que esta unión nunca es perfecta, su éxito dependerá siempre de la disposición de cada individuo que la integre: ya que ningún ser humano podría vivir aislado de los demás, importa que cada uno de nosotros aprenda a desarrollar su potencial de integración, para que pueda obtener mayores y mejores frutos de la interacción con los diferentes grupos sociales que tenga que frecuentar a lo largo de su existencia.

Debido a su importancia para el estrechamiento de los lazos internos que unen a los distintos grupos que integran nuestra sociedad, en esta unidad encontrarás distintas actividades relacionadas con la expresión de ideas y valores personales acerca de la convivencia democrática.

- **Escribe** un texto en el que informes acerca de algún acontecimiento que haya ocurrido en tu barrio o sector de residencia o en tu trabajo en el que puedas destacar la importancia de dicho acontecimiento para el fortalecimiento del espíritu ciudadano.



¿Qué sabes del tema?

1. Responde.

- ¿Qué tipo de textos son las noticias?

- ¿Cuáles son las partes de la noticia?

2. Responde.

- **Coloca** en estas oraciones los paréntesis que sean necesarios
- Su facilidad para los idiomas ¡habla con fluidez siete lenguas! le ha abierto muchas puertas.
- Una ONG organización no gubernamental ha de ser, por principio, una asociación sin fines de lucro.

Planifica tu trabajo

- **Forma** adjetivos a partir de los siguientes verbos, agregándoles a sus raíces los sufijos -ivo, -ble, -ante, -ente...

combatir

convertir

fluir

cocinar

- Según tus respuestas a los ítemes anteriores, **marca** con una los conceptos y procedimientos que necesitas aprender en esta unidad:

Características textuales de la noticia.

La formación de adjetivos.

Clases de palabras.

Planificar los textos informativos.

Reglas del uso del paréntesis.

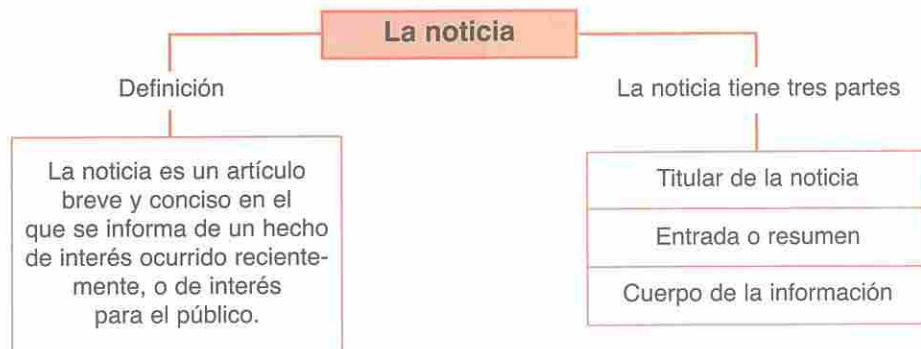
Elementos de una noticia.

Producir textos informativos.

Constituyentes de las palabras.

Federico Bermúdez.

Mapa conceptual



1 Lectura: noticia

Pre-lectura

- ¿Qué intención mueve a algunas personalidades públicas a realizar llamados al orden?

Experiencias comunicativas

- ¿Alguna vez has leído un texto en el que se resume lo esencial sobre un acontecimiento, un hecho o un evento de importancia o de interés colectivo?
 Sí No
- ¿Puedes identificar lo que diferencia a un texto de tipo informativo de un texto de tipo expositivo?
 Sí No
- ¿Sabes distinguir la intención de una persona que escribe una noticia?
 Sí No
- ¿Puedes reconocer las partes en que se divide un texto informativo?
 Sí No
- ¿Sabes cómo se planifica la redacción de un texto informativo?
 Sí No

1.1 López Rodríguez llama a sectores a tener confianza en futuro del país

El cardenal Nicolás de Jesús López Rodríguez presidió ayer la misa de la Jornada Mundial de la Paz, donde hizo un llamado a la familia, al gobierno y a todos los sectores de la vida nacional, a hacer profesión de fe en el futuro del país.

En la homilía de la misa concelebrada en la Catedral Primada de América, el prelado pidió a todos los ciudadanos que apuesten por la consolidación de las instituciones democráticas, por la solidaridad con los sectores más desprotegidos, por los necesitados y por el fortalecimiento del sistema educativo y la seguridad social.

"Desde nuestra Catedral Primada, felicito y abrazo a todos los que viven en esta tierra, que la Virgen de la Altagracia quiso bendecir con su maternal presencia", expreso.

La misa fue cantada por el coro de la Catedral, dirigido por maestro José Delmonte.

López Rodríguez dio a conocer el mensaje del Papa Juan Pablo II, al dedicar el primer día del año a la Jornada Mundial de la Paz, que este año comenzó repitiendo las primeras palabras de la Encíclica "Pacem in Terris" publicada por Juan XXIII el Jueves Santo del 1963, 11 de abril, semanas antes de morir en ese mismo año.

El cardenal dijo que en la Jornada Mundial de la Paz de este año, el Papa cita en su mensaje de dicha encíclica "La Paz en la tierra", la suprema aspiración de toda la humanidad a través de la historia, la que dijo que es indudable que no puede establecerse ni consolidarse, si no se respeta fielmente el orden establecido por Dios.

Señaló que el mundo a que se dirigía en esa ocasión, Juan XIII, estaba profundamente dividido y había experimentado dos guerras mundiales y "la consolidación de sistemas totalitarios demoleedores, la acumulación de inmensos sufrimientos humanos y el desencadenamiento contra la Iglesia, de la mayor persecución que la historia haya conocido jamás".



Mons. Nicolás de Jesús López Rodríguez.

Expresó que no se podía olvidar que antes de esa encíclica ya se había erigido el Muro de Berlín como señal de división entre las partes de la ciudad, muro que según afirma Juan Pablo II "atravesó la humanidad en su conjunto y penetró en el corazón y la mente de las personas".

Citó que Juan XXIII, "hombre de Dios, de una fe inquebrantable y de una bondad sin límites, creía que la paz era posible. Con su encíclica logró que los protagonistas de ambas partes del muro y de todos los muros, empezaran a ver la común pertenencia de la familia humana y les encendió una luz respecto a la aspiración de la gente de vivir en seguridad, justicia y esperanza".

López Rodríguez también recordó que Juan XXIII decía que la verdad será el fundamento de la paz cuando cada individuo tome conciencia rectamente, mas que de los propios derechos, también de los propios deberes.

"La justicia edificará la paz, cuando cada uno respete los derechos ajenos y el amor será fermento de paz, cuando la gente sienta las necesidades de los otros como propias y comparta con ellos lo que posee, empezando por los valores espirituales".

Fior Gil

(dominicana)

(periódico Hoy, jueves 2 de enero de 2003)

Después de la lectura

- ¿Qué importancia tiene este texto para ti?
- ¿Qué sentido de la justicia expresa el cardenal López Rodríguez en este texto?

ACTIVIDADES

Comprensión global del texto

- ¿Cuál es el tema del texto?
- ¿Cuál es la situación que la autora se propone expresar?
- ¿Cuáles aspectos del texto producen la impresión de que su autora busca emplear un tono impersonal?
- ¿Por qué la autora emplea comillas en ciertas partes de su texto?

Análisis de la expresión

- **Explica** qué quiere decir la autora en el siguiente pasaje de su texto:
 - En la homilía de la misa concelebrada en la Catedral Primada de América, el prelado pidió a todos los ciudadanos que apuesten por la consolidación de las instituciones democráticas, por la solidaridad con los sectores más desprotegidos, por los necesitados y por el fortalecimiento del sistema educativo y la seguridad social.

Análisis de la organización

- ¿En qué parte del texto la autora introduce el tema principal?
- ¿Cuáles elementos del texto te permiten saber que se trata de una noticia?
- ¿Cuál es la intención comunicativa de la autora en este texto?

Opinión y juicio

- ¿Qué aspectos de este texto te han gustado más? ¿Por qué?
- ¿Por qué crees que la autora no expresa su opinión personal acerca del tema que aborda en su texto?
- ¿Te parece que el texto cumple plenamente con la función de informar, o consideras que podría ser mejorado? **Explica** tu respuesta.

2 Vocabulario, ortografía y producción

Lee y descubre

Sustantivo y adjetivo: concordancia

La dependencia de los adjetivos respecto de los sustantivos se manifiesta a través de la **concordancia**: el adjetivo toma el género y el número del sustantivo al que se refiere.

Ejemplos: Una casa **antigua**.
Unos carros **nuevos**

Todos los adjetivos toman el género del sustantivo al que se refieren; sin embargo, no todos presentan variación de género. Así pues, la forma nos permite distinguir dos clases de adjetivos: de una terminación y de dos terminaciones.

- Hay adjetivos que presentan una forma para el masculino y para el femenino: son adjetivos de una sola terminación. **Ejemplos:** hipócrita, especial, amable.
- Hay adjetivos que presentan formas distintas para el masculino y para el femenino: son adjetivos de dos terminaciones. **Ejemplos:** inglés, inglesa, dominicano, dominicana.
- **Identifica** los errores de concordancia y corrígelos.

Nos detuvimos en unas casas antiguos, monasterios destruidas, que habían servido de albergue de los peregrinos de capas morados que acudieron, presurosas, como palomas a la cita, el día de la importante celebración.

2.1. Formación de adjetivos

Para **formar adjetivos** a partir de un verbo se pueden utilizar diversos sufijos, como **-ivo, -ble, -ante, -ente...**

- **Forma** adjetivos derivados de los siguientes verbos:

despreciar _____

deprimir _____

sofocar _____

progresar _____

sugerir _____

impulsar _____

justificar _____

apreciar _____

2.2. Uso del paréntesis

- **Lee** las reglas y luego **realiza** los ejercicios:

Se usa **paréntesis**

- a) cuando se interrumpe el sentido del discurso con un inciso aclaratorio o incidental. **Ejemplo:** El abuelo Alberto (en su juventud fue un brillante cirujano) parecía una estatua sentado en aquel sillón.
 - b) para intercalar algún dato o precisión: fechas, lugares, significado de siglas, el autor y obra citados, etc. **Ejemplo:** Una ONG (organización no gubernamental) ha de ser, por principio, una asociación sin fines de lucro.
 - c) para evitar introducir una opción en el texto. En estos casos se puede encerrar dentro del paréntesis una palabra completa o sólo uno de sus segmentos. **Ejemplos:** En el documento se indicarán el(los) día(s) en que haya tenido lugar la baja. Sólo es admisible este uso de paréntesis en anuncios, circulares o algunos textos de tipo técnico.
 - d) El texto recogido dentro de los paréntesis tiene una puntuación independiente. **Ejemplo:** Su facilidad para los idiomas (¡habla con fluidez siete lenguas!) le ha abierto muchas puertas.
- **Coloca** en estas oraciones los paréntesis que sean necesarios.
 - a) No se curó de estas razones el arriero y fuera mejor que se curara, porque fuera de curarse en salud, antes, trabando de las correas, las arrojó gran trecho de sí.
 - b) Mozart 1756-1791 a los seis años ya era un excelente pianista y violinista.
 - c) La erupción del Vesubio 79 d. de J.C. ocasionó la destrucción de Pompeya.
 - d) Ella cursa su maestría en la UASD Universidad Autónoma de Santo Domingo.

Lee y descubre

La noticia

La **noticia** es un artículo breve y conciso en el que se informa de un hecho de interés ocurrido recientemente, o de interés para el público. Constituye el principal género del periodismo. La noticia debe **presentar los hechos**, sin incluir las opiniones o comentarios del que informa.

¿Cómo se redacta una noticia?

1. La **noticia** es una exposición breve de los hechos que procura dar respuesta a los interrogantes: **qué, quién, cuándo, dónde, cómo y por qué**. Éstos deben ser presentados en una escala de interés decreciente.
2. Escribir con una **actitud objetiva**: utilizar la tercera persona, evitar los adjetivos antepuestos, los pronombres y las formas verbales en primera persona.

La noticia se compone de **tres partes**:

Titular de la noticia

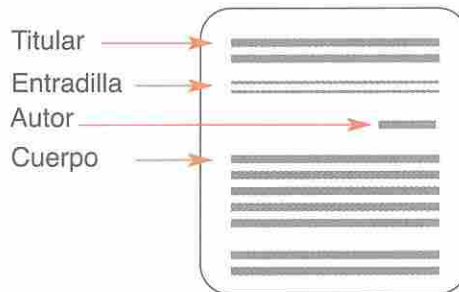
Entrada o resumen

Cuerpo de la información

1. **Elabora** con los siguientes datos una noticia.



- **Hecho:** Hace explosión la primera bomba atómica.
- **Participantes:** El piloto Paul Tibbets, del ejército de los Estados Unidos; el presidente estadounidense Harry S. Truman; la población civil de Hiroshima.
- **Lugar:** Hiroshima (Japón).
- **Tiempo:** El 6 de agosto de 1945, a las 8:16 horas.
- **Resultado:** Más de 100.000 muertos en el mismo día. Toda la población bajo los efectos de la radiación.

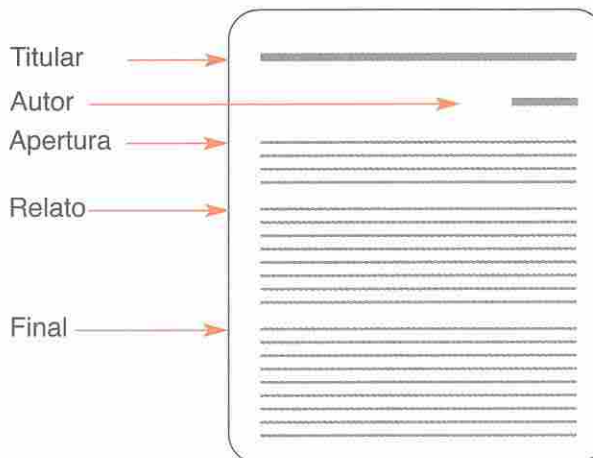


2. Primero **selecciona** una noticia real o imaginaria que sirva de tema. Luego **prepara** la mayor cantidad de documentación sobre el tema; **organiza** la información en tu hoja de apuntes.

Hoja de apuntes

Noticia o tema del reportaje
Opinión o tesis personal
Personas entrevistadas
Descripción de los lugares o de personas
Relato
Conclusión.

- Ahora **escribe** un reportaje sobre el tema que hayas seleccionado.



3 Estudio de la lengua

Lee y descubre

Estudio de la palabra

Denotación y connotación: llamamos **significado connotativo** al significado que es compartido por todos los hablantes de la lengua. **Ejemplo:** **volar** se refiere al vuelo con aparatos de aviación. Pero, si utilizamos esta palabra para designar una aventura, podría tener sentido de riesgo... **Ejemplo:** Juana vuela alto. Este significado subjetivo de las palabras se llama **significado connotativo**.

Monosemia y polisemia: Las palabras que tienen un solo significado se llaman **monosémicas**: **Ejemplo:** **agua**.

Las que tienen más de un significado se llaman **polisémicas**. **Ejemplo:** La palabra **fondo** puede significar la parte baja de un recipiente, dinero, extremo de un pasillo, profundidad marina, etc.

La homonimia: es la coincidencia en la forma, no en el significado, de dos palabras originariamente diferentes. **Ejemplo:** Andrés toca muy bien la clave.

Sinonimia: es la identidad parcial o total de los significados de dos o más palabras.

Antonimia: dos términos son antónimos cuando designan nociones contrapuestas.

Eufemismo y tabú: se llama eufemismo a la palabra o expresión que sustituye a otra connotada negativamente. Se llama tabú al término que, por sus connotaciones, se evita nombrar.

3.1 Constituyentes de la palabra

La **palabra** es la unidad más pequeña dotada de significación. Es parte integradora de unidades inferiores, los fonemas, y parte integrante de una unidad superior, la frase u oración.

- La palabra se compone de raíz, que es el término que soporta la significación. **Ejemplo.** **cantar, llorar**

- Las **desinencias** son las terminaciones que se añaden a la raíz para obtener las distintas formas de la palabra. **Ejemplo:** **cantamos, cantante**

- Los **afijos** son partículas que se añaden a una raíz para formar nuevas palabras.

Se llaman **prefijos** cuando se anteponen a la raíz. **Ejemplo:** **entrever**. **Sufijos**, cuando se posponen a la raíz. **Ejemplos:** **Novelesco, canadiense**. **Interfijos o infijos**, cuando se sitúan entre la raíz y el sufijo. **Ejemplo:** **viejecito**.

3.2 Clases de palabras

Las palabras se pueden clasificar atendiendo a su **estructura** o constitución. Según este criterio, podemos distinguir las siguientes clases de palabras:

a) Palabras **variables** o flexivas y palabras **invariables**.

- Son palabras **variables** las que admiten desinencias flexivas. El artículo, los adjetivos, los sustantivos, los pronombres y los verbos son palabras variables. **Ejemplos:**

amarill-**o** casa-**s** vustr-**as** am-**á**se**m**os

- Son palabras **invariables** aquellas que no admiten desinencias flexivas. Los adverbios, las preposiciones, las conjunciones y las interjecciones son palabras invariables. **Ejemplos:**

allí desde pero ¡ay!

b) Palabras **simples** y palabras **compuestas**.

- Son palabras **simples** aquellas que tienen una sola raíz, con independencia de que tengan desinencias o afijos o carezcan de ellos. **Ejemplos:**

pap-**el** cog-**erán** libr-**ería**

- Son palabras **compuestas** las que, con independencia de las desinencias o de los afijos que contengan, están formadas por dos o más raíces o por una raíz y un prefijo con significado léxico. **Ejemplos:**

mata-**suegras** bio-**grafía** super-**mercado**

c) Palabras **primitivas** y palabras **derivadas**.

- Son palabras **primitivas** aquellas que no contienen ningún afijo y, por tanto, no derivan de ninguna otra palabra del castellano. **Ejemplo:**

sol alta nuestro

- Son palabras **derivadas** las que contienen algún afijo. **Ejemplo:**

estudi-**ante** firm-**eza** flor-**ecer**



Descubre

- **Escribe** una lista de veinte palabras tomadas de la manera en que hablan tus amigos o amigas y **explica** su estructura.

3.3 Formación de palabras

La lengua cuenta con **tres mecanismos** para formar nuevas palabras a partir de otras ya existentes: la **derivación**, la **composición** y la **parasíntesis**.

- La **derivación** es un procedimiento que consiste en añadir un sufijo a la raíz de una palabra para formar otra nueva. **Ejemplo:**

máquina ' maquin-**ista** rápido ' rapid-**ez**

- La **composición** es un procedimiento que consiste en unir dos o más raíces en una sola palabra o en añadir un prefijo a una raíz. **Ejemplo:**

alta-voz pasa-tiempo pre-historia

- la **parasíntesis** se produce cuando los mecanismos de composición y de derivación intervienen simultáneamente para formar una palabra.

Ejemplo:

siete-mes-ino en-tern-ecer a-cobard-ado

ACTIVIDADES

1. **Clasifica** las palabras en las casillas que les corresponden.

Nieve en el Caribe

En los meses de diciembre y enero se producen las más bajas temperaturas en el Valle de Bao. Las casas y los árboles amanecen cubiertos de espesa nieve. Los guardacampestres, los lugareños y los agricultores remueven la nieve que se acumula en las carreteras. A los visitantes les encanta el espectáculo. Uno de los pasatiempos de los niños es jugar sobre el prado blanquecino, hasta que los encendidos rayos del Sol lo metamorfosean en agua cristalina.

| variable | invariable | simple | compuesta | primitiva | derivada |
|----------|------------|--------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

2. **Escribe** las siguientes palabras en la columna que les corresponda, según el procedimiento por el que hayan penetrado en la lengua:

- camionero • mitin • automóvil • enterrar • modelar
- confort • aeropuerto • medalaganario • cafetería • entreacto
- correveidile • pordiosero • encadenado • carné • atravesar

| Derivación | Composición | Parasíntesis | Préstamo |
|------------|-------------|--------------|----------|
| | | | |

3. **Observa** estas entradas del diccionario Santillana y **escribe** una palabra monosémica, una polisémica, dos homónimas y otra que esté definida con un sinónimo.

vaina s. f. 1 Funda en que se guardan las armas o las herramientas afiladas: la vaina de la espada, la vaina de un puñal. Mete el cuchillo de monte en su vaina. 2 BOT. Cáscara larga tierna que contiene las semillas de algunas plantas: la vaina del guisante, la vaina de la judía. 3. BOT. Ensanchamiento del peciolo o de la hoja que envuelve el tallo. 4 COLOQUIAL. Cosa poco importante, pero causa fastidio o molestia. Es una vaina tener que madrugar tanto el fin de semana. Sin. lata. Il s. m. / f. 5 COLOQUIAL. Persona poco seria o responsable: Este chico es un vaina; sólo piensa en divertirse. FR Y LOC. **echar vaina** COL.; COLOQUIAL. Molestar, ofender o fastidiar <una persona> a otra con indirectas.

Guagua s. f. 1 AMÉR.; RESTRINGIDO en España. Autobús de servicio urbano. 2 AMÉR. DEL S. Niño muy pequeño, bebé.

madera s. f. 1 (no contable) Parte dura de los árboles y arbustos, situada debajo de la corteza; El nogal tiene una madera muy dura. 2 (no contable) Esta materia después de ser preparada para su aprovechamiento en carpintería: un mueble de madera, madera de roble. Hizo una estantería de madera de pino. 3 Trozo o resto de esta materia: Con esta madera vieja haremos el fuego. 4 (no contable) Talento de una persona para una actividad: Será buena ingeniera, tiene madera. 5 (no contable) MÚS. Conjunto de instrumentos de viento de una orquesta hechos de madera La madera suena muy bien en esta orquesta. 6. JERGAL. En España, cuerpo de policía. FR Y LOC. tocar COLOQUIAL. Se usa para alejar la mala suerte, generalmente acompañada del gesto de tocar una cosa de madera: Tocaré madera para que todo salga bien.

Lee y descubre

Federico Bermúdez (1884-1921) fue un poeta, educador y dramaturgo dominicano nacido en San Pedro de Macorís. Su obra, a pesar de su corta vida, apenas 36 años, resulta rica en matices: artículos, proclamas, teatro.

Se destaca sobre todo como poeta. Obras publicadas: Oro Virgen (1910), Los humildes (1916). Luego de su muerte se publicó Las liras del silencio (1923).

Su libro principal, Los humildes, dejó una larga influencia en la poesía dominicana no tanto por las técnicas utilizadas, sino porque por primera vez se abordan los problemas sociales.

La poesía de Federico Bermúdez se caracteriza por el descubrimiento que realiza, dentro de nuestra evolución poética, de dos tendencias casi inéditas: la de la poesía social, que no debe ser confundida con la poesía patriótica, y la simbolista, que ya apuntaba en "Mi vaso verde", de Altagracia Saviñón y en un poema de juventud de Gastón Deligne titulado "Incendio", que éste, posteriormente, dejó olvidado en manos amigas [...]. En cuanto a la línea social, Bermúdez debió llegar a ella por la intensidad de sus experiencias primeras, golpeado por una realidad que no lo dejaba mentir a la hora de escribir sobre cuanto le rodeaba: Mi musa se solaza con los menesterosos; / le tengo amor al pueblo; / mientras más sufre, más.

4.1 Ego

No soy un peregrino de tierras ignoradas
que riega nueva lluvia y alumbra nuevo Sol;
no vengo de progenie de Príncipes Azules;
yo soy un indio triste con algo de español...

Enfermo de mi siglo, mas no degenerado,
aliento un alto orgullo por ser de donde soy:
mi tierra es Hispaniola, que, ubérrima y fecunda,
robó el cariño extremo del genio de Colón.

Poeta, ¿por fortuna...? mi siglo, en el cordaje
de cada lira prende su grave malestar;
el Arte, virtud noble, se muere en el olvido,
el oro santifica y enoja la maldad...!

Poeta —joya y humo— de algunos, de muy pocos,
soy gloria y soy grandeza; de muchos... cosa tal...!
Así, por tal estilo, por manera y forma,
el Astro que en luz de oro lumbró la oscuridad...!

Naturaleza, Madre, belleza y armonía!,
por sobre tus halagos mi espíritu se está
muriendo (¡cuántas veces!), que bajo tu belleza
el bien es flor de tumba y es flor de vida el mal...!

¿Que sufro? ¿Sé yo acaso decirlo? Sobre cada
dolor del ser que sufre mi espíritu sintió;
yo voy como el enfermo jovial de Palestina
soñando en cada llaga su santa curación!

Mi musa se solaza con los menesterosos;
le tengo amor al pueblo; mientras más sufre, más;
mi lira va regando sus vagas armonías
sobre las almas tristes, como una caridad...!

Miserias que sollozan mientras la turba grita
y suena en los salones el ruido del champagne;
collares indiscretos y sedas inmorales
que huís de los harapos como de ingente mal;

estáis eternamente sobre mis altos sueños,
en santo anhelo hermoso o en cólera fatal;
miseria: tengo un sueño de luz para tus horas...!
La seda enoja el crimen y el robo es ley social...!

Poetas, mis hermanos, el hombre es sobre todo;
Pues que la flor del arte tenéis que cultivar,
Haced un arte humano y haréis un arte noble;
Soñar, mentir, es humo; sed gloria y sed verdad.

Que vuestro canto aliente, que vuestra lira tenga
por siempre entrelazados un dardo y una flor:
sed látigo sin tregua para el orgullo insano
y bálsamo piadoso para el fatal dolor.

Descubre

- ¿Cuál es el punto de vista del poeta Federico Bermúdez en este texto?
- ¿Qué sentido de lo social expresa Federico Bermúdez en su poema?

Mi verso va de andrajos y tiene horror al oro;
en él vertió mi alma su acíbar y su miel;
la miel del alma casi se ha consumido toda:
a fuer de derramada sobre la ajena hiel...!

Sobre la gaya alfombra y en las tapicerías
de los aristocráticos salones, ha de ser
cinismo miserioso para el orgullo, y para
la blanca zapatilla de raso, estorbo cruel...!

Así la humana especie; nobleza es oro y raso;
en este siglo de oro se ha muerto la virtud:
compremos con el oro grandezas y blasones
el justo, compre en tanto su látigo y su cruz...!

¡Oh, rubio pan sabroso, virtud del blanco trigo,
manjar que nunca hastías, magnífico manjar,
salud de tanta vida!, ¡oh, pan, yo te bendigo
en nombre del Obrero y en nombre del Mendigo:
acaso para quienes más distanciado estás...!

Federico Bermúdez
(dominicano)

ACTIVIDADES

1. Responde.

- ¿Quién fue Federico Bermúdez?

- ¿Cuál es la característica principal del estilo de Federico Bermúdez?

- ¿Cuáles de las características del estilo de Federico Bermúdez están presentes en el poema Ego?

- ¿En cuál estrofa del poema Ego el poeta muestra claramente la naturaleza de su sensibilidad poética? **Explica** de qué tipo es dicha sensibilidad.

- **Comenta** los siguientes versos del poema Ego: ¡oh, pan, yo te bendigo / en nombre del Obrero y en nombre del Mendigo: / acaso para quienes más distanciado estás...!

5 Taller de escritura

Lee y descubre

Géneros periodísticos

Los contenidos propios del discurso periodístico se designan con el término **noticia**.

Géneros informativos

- La **noticia** se define por su actualidad, interés general, proximidad del destinatario, campo de incidencia, calidad de los protagonistas y la curiosidad. La noticia tiene como propósito informar de manera objetiva y comprobable, así como proporcionar otras informaciones al lector que se deducen de los acontecimientos (comentarios).
- El **reportaje objetivo** se distingue por la profundidad y extensión con que se tratan los acontecimientos. Incorpora elementos que no caben en la noticia: valoraciones de los protagonistas o testigos del hecho o situación, detalle de cifras y hechos...

Estos contenidos se organizan en esquemas narrativos y descriptivos.

Géneros de opinión

Tienen como propósito guiar la interpretación que el lector debe hacer de los hechos o noticias. Los esquemas predominantes en estos textos son explicativos o argumentativos. En la Unidad 9 se estudiarán los textos de opinión: artículo de fondo, editorial, crítica, comentario.

Elementos de la noticia

1. **Identifica** los elementos de la noticia.

AZUA

Fallece lesionado en una explosión

POR JUAN SÁNCHEZ

Corresponsal de Hoy

Falleció en el hospital Luis Eduardo Aybar, de Santo Domingo, uno de los hombres que sufrieron graves quemaduras cuando explotó un transformador el Sábado Santo, en el municipio de Peralta de esta provincia.

Porfirio Ciprián Reyes, de 49 años, murió la madrugada de ayer en la unidad de quemados del citado centro de salud, luego de que permaneciera por más de un mes y fuera sometido a varias operaciones.

Su compañero Juan Emilio Matos Martínez, fue entregado por los médicos a sus familiares, debido a que su estado es crítico y sólo se espera su muerte de un momento a otro, según explicaron.

Reyes sufrió quemaduras de segundo y tercer grados que lo mantuvieron hospitalizado desde el sábado once de abril. Reyes se encontraba debajo de un poste del tendido eléctrico, cuando explotó un transformador.

- Ahora **escribe** la noticia correspondiente al deceso de Juan Emilio Matos Martínez.

Solicitan la regulación de las imágenes de T.V.

El pasado mes de diciembre, 685 niños japoneses sufrieron ataques de epilepsia mientras veían un popular programa de dibujos animados en la televisión. Este incidente ha revelado la importancia de regular las imágenes televisivas en todo el mundo, ya que de lo contrario, el fenómeno podría volver a repetirse en cualquier momento.

Los ataques que sufrieron los niños japoneses se debieron a la epilepsia fotosensible, un trastorno que afecta a una de cada 4,000 personas. Con mucha frecuencia, los individuos que padecen esta enfermedad sufren ataques mientras ven la televisión. En esta ocasión, los ataques se debieron, probablemente, a cambios bruscos en la intensidad de la luz y al contraste del

color de las imágenes emitidas por la televisión japonesa.

Según el doctor Graham Harding, un especialista en este campo, el caso de estos niños japoneses demuestra la importancia de establecer una regulación en todos los países para evitar otro incidente similar. Harding, que acaba de publicar un informe sobre esta cuestión en *Nature Medicine*, señala que, de momento, sólo el Reino Unido ha establecido una serie de normas oficiales para regular la intensidad de las imágenes televisivas y prevenir la posibilidad de que se produzcan ataques epilépticos entre la población.

Periódico Hoy
11-V-98

2. **Lee** el reportaje sobre los efectos de la televisión en los niños japoneses. **Identifica** los elementos del reportaje: titular, acontecimiento, evaluación del hecho, opiniones de expertos, etc... **Escribe** un reportaje sobre la "calidad" de los programas de televisión (películas de violencia, telenovelas, programas de farándula, etc.)

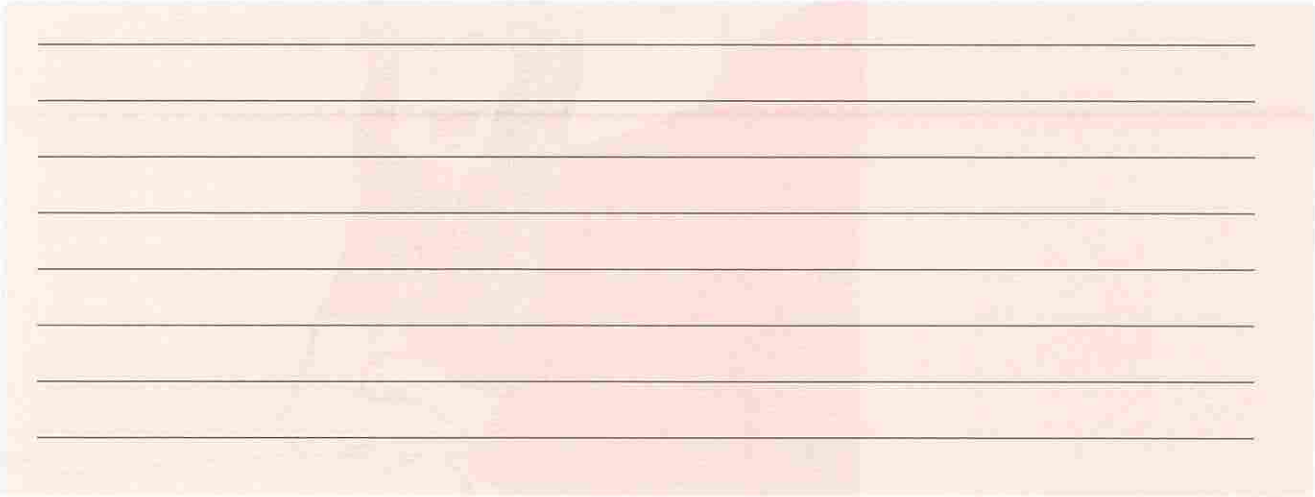
Saber hacer

■ Responde

- **Escucha** algún noticiario en la radio o en la televisión; **elige** una noticia que consideres importante y **busca** al otro día su presentación en dos periódicos distintos.
- **Compara** la manera en que la noticia aparece presentada en la radio o en la televisión con la manera en que aparece publicada en los periódicos.
- **Anota** las diferencias fundamentales de la manera en que la misma noticia aparece publicada

en los dos periódicos. **Considera**, particularmente, la exposición, la omisión o el ocultamiento de algunos datos, así como las diferencias en el énfasis puesto en algunos aspectos de la información.

- **Prepara** el esquema de un texto en que comunique la misma noticia de manera personal.
- **Escribe** tu noticia a partir de tus notas y observaciones que tomaste anteriormente.

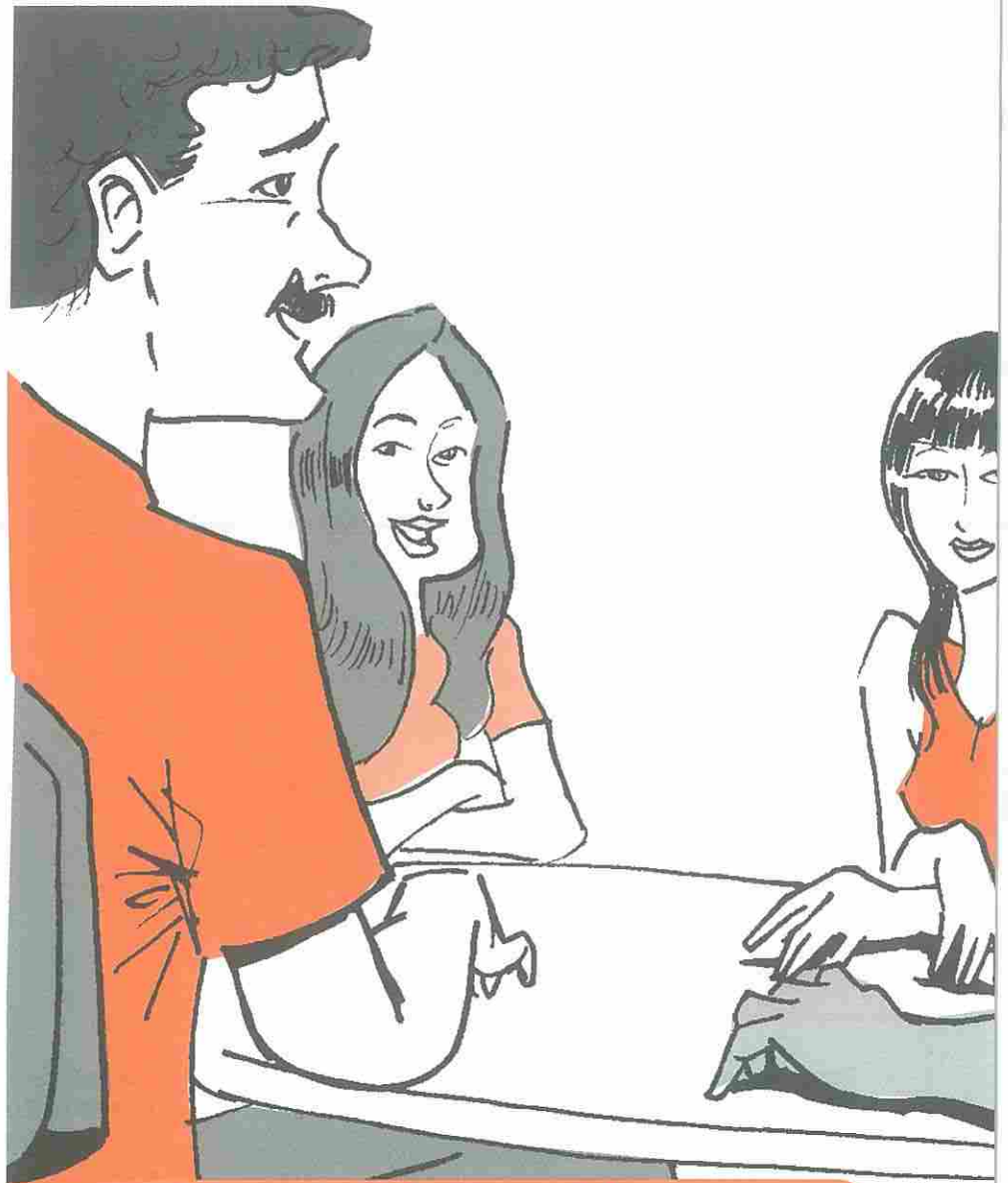


Resumen

- Para **formar adjetivos** a partir de un verbo se pueden utilizar **sufijos**, como **-ivo, -ble, -ante, -ente...**
- Se usa **paréntesis** al interrumpir el sentido del discurso con un inciso aclaratorio o incidental; para intercalar algún dato o precisión; para evitar introducir una opción en el texto. En estos casos se puede encerrar dentro del paréntesis una palabra completa o sólo uno de sus segmentos. El texto recogido dentro de los paréntesis tiene una puntuación independiente.
- La **noticia** es un artículo breve y conciso en el que se informa de un hecho de interés ocurrido recientemente, o de interés para el público.
- La **palabra** es la unidad más pequeña dotada de significación. Es parte integradora de unidades inferiores, los fonemas, y parte integrante de una unidad superior, la frase u oración.
- Las palabras se pueden clasificar atendiendo a su **estructura** o constitución. Según este criterio podemos distinguir las siguientes clases de palabras: **a)** Palabras **variables** o flexivas y palabras **invariables**. **b)** Palabras **simples** y palabras **compuestas**. **c)** Palabras **primitivas** y palabras **derivadas**.
- La lengua cuenta con **tres mecanismos** para formar nuevas palabras a partir de otras ya existentes: la **derivación**, la **composición** y la **parasíntesis**.
- **Federico Bermúdez** (1884-1921) fue un poeta, educador y dramaturgo dominicano nacido en San Pedro de Macorís. Su obra, a pesar de su corta vida, apenas 36 años, resulta rica en matices: artículos, proclamas, teatro.



What are they like?



Contents

Conceptual and procedural contents

– Function:

- Describing people
- Talking about body parts
- Telling time
- Talking about abilities

Themes

Intercultural Context:

Participation and Democracy: Physical appearance and personality traits

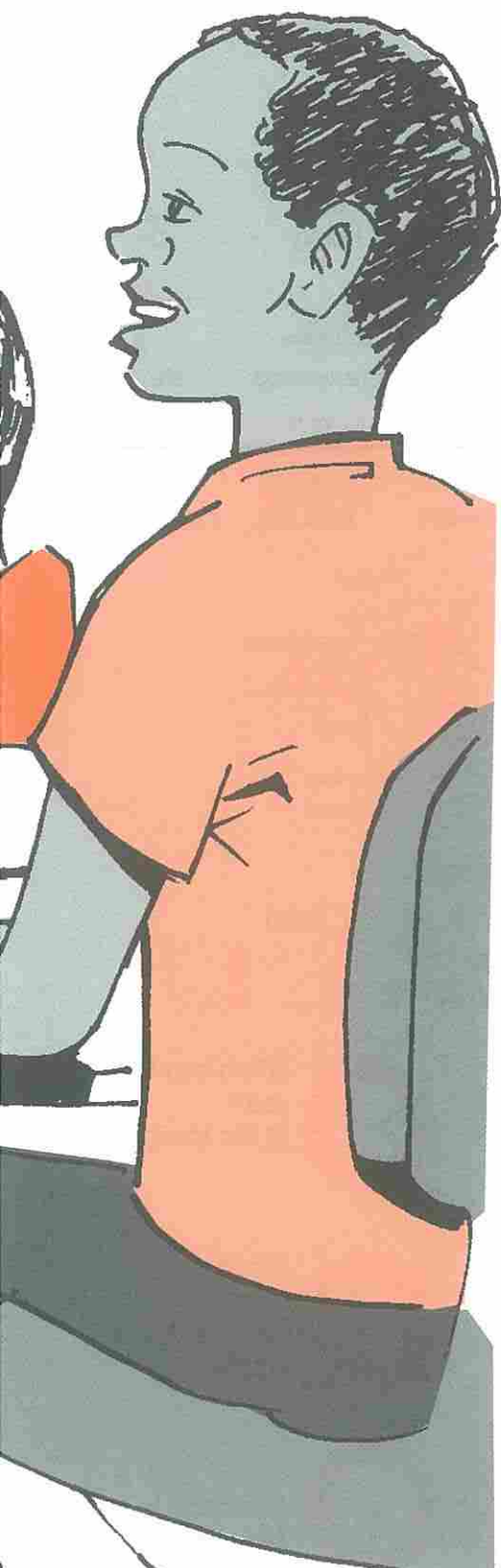
Theme: Participation and democracy

Physical appearance and personality traits

What's she like?

She's friendly and beautiful.

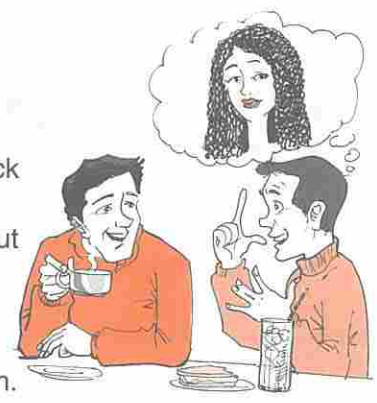




Global Comprehension

1. Reading 

Daniel: Hi, Hector. Where were you?
 Hector: I was at the movies with a friend.
 Daniel: Male or female?
 Hector: Female.
 Daniel: Hmm. What is she like?
 Hector: She's nice, smart and funny.
 Daniel: Is she beautiful?
 Hector: Very beautiful! She has black curly hair and big beautiful eyes.
 Daniel: You seem very enthusiastic about her.
 Hector: I like her.
 Daniel: When can I meet her?
 Hector: How about tomorrow at 1:00 p.m.
 Daniel: Great!



2. Read the dialogue. **Answer** True or False. 

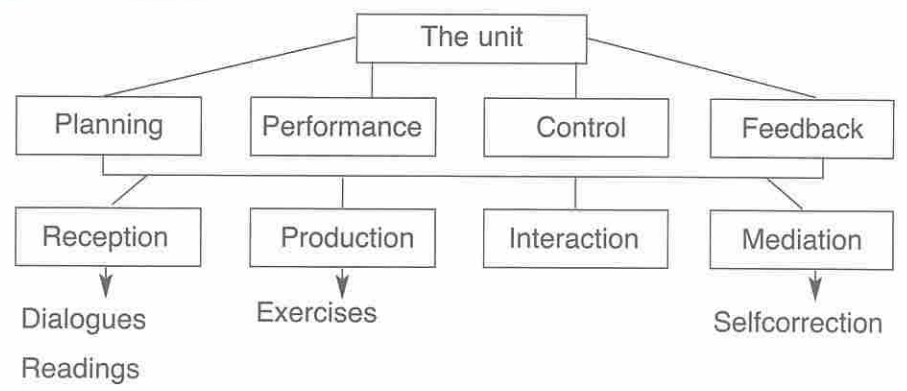
- Daniel was at the movies with a girl.
- Hector was at the movies with a boy.
- The girl has black hair.
- Her eyes aren't beautiful.
- She has curly hair.

| |
|---|
| F |
| F |
| T |
| F |
| T |

Plan your lesson

1. **Read** the contents on page 82.
2. **Read** the conversation.
3. Do the reading comprehension exercise.

Conceptual chart



1 Exposing the student to the language

1.1 Let's learn

1 Exposing the student to the language.

Descriptive adjectives



attractive



beautiful



handsome



ugly



tall



short



smart



funny



heavy



thin



hardworking



sociable



responsible



experienced



stable



honest



elegant



easygoing



sweet



popular



independent

LET'S LEARN VERBS

• Listen and repeat

To have (irregular).

Singular

I have,
you have,
he/she/it has

Plural

we have,
you have,
they have.

Example:

I have short hair.

LET'S LEARN VERBS

• Listen and repeat

To meet.

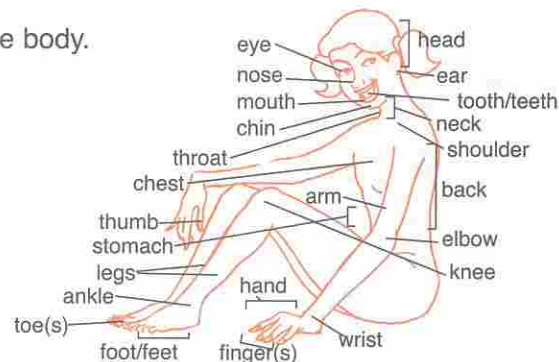
Singular

I meet,
you meet,
he/she meets

Plural

we meet,
you meet,
they meet.

2 Parts of the body.



3 Object pronouns: Me, you, him, her, it, us, you, them

Example: José likes Marta. José likes her.

Object pronoun

What time is it?

It's nine twenty.



What time is the meeting?
At nine twenty



When can I see you?
At ten to eight.

What time is it?



It's a quarter after one.



When can we meet?
Let's meet at five after five.

What time is it?




It's a quarter to three.

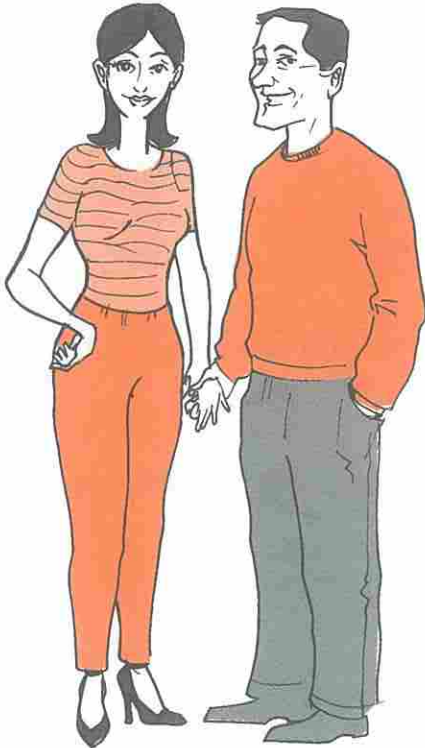


The party is at seven thirty p.m.

2 Reading

2.1 Read

■ Listen and repeat. 




This is Marta. She's 25 years old, tall and attractive. She's a very independent woman. She's hardworking and very responsible, too.

She's a great friend. She's sociable and funny. No wonder she's so popular.

This is José. He's an experienced engineer.

He's in his thirties. He's a stable and honest person. He's elegant, but not handsome. He likes Marta. Marta thinks that he is sweet and easygoing. She loves his sense of humor. He's always in a good mood. They make a happy couple.

LET'S LEARN VERBS

• Listen and repeat 

Singular:


I can sing, (I can't sing)
you can sing, (you can't sing)

he/she/it can sing
(he/she/it can't sing),

Plural:

we can sing, (we can't sing)
you can sing (we can't sing)
they can sing
(They can't sing).

EXERCISES

1. Listen and repeat. 

Answer the questions. 

What's the young girl's name? _____

How old is she? _____

What's she like? _____

Why is she popular? _____

Does she work? _____

2. Name two adjectives describing Marta's physical appearance and three describing her personality.

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

Marta
25 years old.
She's tall, hardworking...
Because she's sociable.
Yes, she does.

tall
attractive
independent
hardworking
responsible.

3 Expressions

3.1 Listen

1 Listen and repeat.



Hi, José. How's everthing?

Not very well.

That's strange. You're always in a good mood. Is there something wrong?

You know, Marta, I like you very much.

And...

And I'm under the impression you don't like to go out with me.

Come on, José. You know I like you, but you know I'm very independent.

You're right, Marta. It's just a bad day.

2 Fill in.



likes
is
under
good/mood
bad/day

- José _____ Marta very much.
- Marta _____ independent.
- José is _____ a wrong impression about Marta.
- José is not in a _____ today.
- Marta is right. It's just a _____ for José

3 Organize these sentences about Marta and José.



José is always is in a good mood
Marta is very independent.
You know Marta I like you very much.
José is under the impression that Marta doesn't like to go out with him.

- Good, always, a, José, in, good, is, mood,
- is, independent, Marta, very.
- like, Marta, know, you, very, I, much
- José, Marta, doesn't, go, like, to, out, him, with, is, the, under, impression, that

Know how to

1

Talk about José's physical appearance



José is (has)

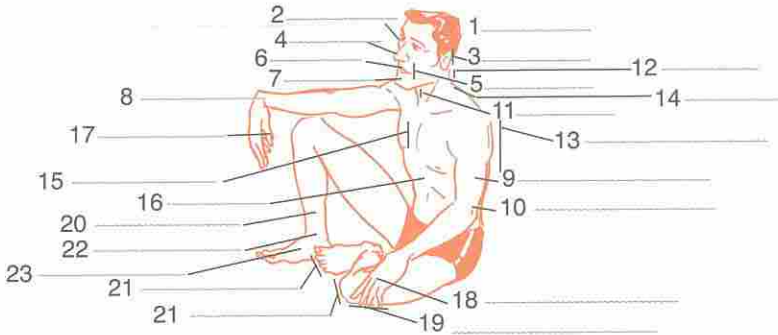
Talk about Marta's personality traits.



Marta is

Respuestas libres

2 Look at the picture of the man. Write the name of each body part.



1. head, 2. eye 3. ear
4. nose 5. mouth, 6.
tooth/teeth 7. chin 8. wrist
9. arm 10. elbow 11. throat
12. neck 13. back
14. shoulder 15. chest
16. stomach, 17. thumb
18. hand 19. finger(s)
20. leg 21. knee
22. ankle 23. foot/feet
24. toe(s)

culture

3 They're Dominican. What are they like?



Summing up

Conceptual and procedural contents

Communicative:

- Describing people
- Talking about body parts
- Telling time
- Talking about abilities

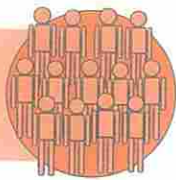
Linguistic:

- Verbs: have, meet, can

- Body Parts
- Adjectives: Physical appearance
- Adjectives: Personality
- Object pronouns.

Intercultural Context

- Participation and Democracy: Description



La vida republicana en América Latina

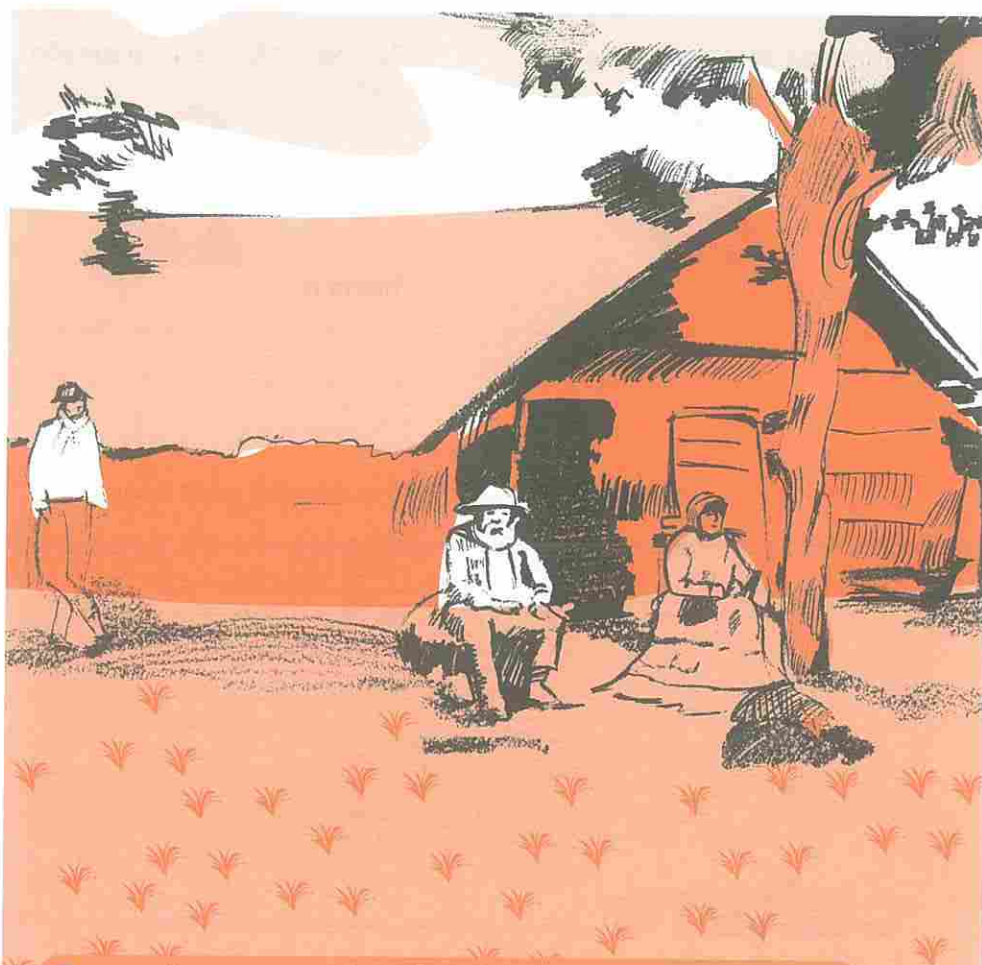
Contenido

Contenidos conceptual y procedimental

1. El proceso político tras la independencia.
 - 1.1 Los problemas de América independiente.
 - 1.2 Caudillos y dictadores.
2. El proceso económico y social.
 - 2.1 La economía después de la independencia.
 - 2.2 La situación social.
 - 2.3 El desarrollo cultural.
3. Otros aspectos de la vida independiente.
 - 3.1 Las guerras interamericanas.
 - 3.2 Impacto de la Revolución Industrial.
4. Renacimiento de las ideologías.
 - 4.1 Origen y características de las ideologías.
 - 4.2 Principales ideologías del siglo XIX.
 - 4.3 Otras ideologías.
5. La inmigración.
 - 5.1 La inmigración.

■ **Saber hacer:** Comentario de un texto histórico.

Contenido actitudinal
Participación y democracia:
 Instituciones débiles y líderes fuertes.



Temas transversales: Participación y democracia

Instituciones débiles y líderes fuertes

A pesar de algunos intentos por instaurar monarquías, la forma de gobierno que se impuso en América Latina, con excepción de Brasil, fue **la republicana**, fundada en el principio de la **soberanía popular**, con **división de poderes** y garantía de las **libertades civiles**. Las élites latinoamericanas procuraron consagrar estos principios en su Constitución. La idea de que la Constitución era la base legítima del gobierno de los nuevos Estados estaba profundamente arraigada; sin embargo, las constituciones casi nunca se cumplían. Los años posteriores a la independencia fueron tiempos de **instituciones débiles y líderes fuertes**. La distancia entre los objetivos proclamados y las enormes dificultades para llevarlos a cabo hicieron que muchos revolucionarios revisaran sus posiciones e intentaran soluciones de tipo más conservador y autoritario.

- ¿Por qué muchos revolucionarios intentaron cambiar su posición de liberales a conservadores?
- ¿La forma de gobierno actual en América Latina es republicana? ¿Por qué?



¿Qué sabes del tema?

1. **Responde** las siguientes preguntas.

- ¿Cuál fue la situación política y económica de los países de América después de la independencia? _____
- ¿Qué es un caudillo? _____
- ¿Qué es un dictador? _____

Planifica tu trabajo

2. De los siguientes aspectos de la vida independiente que produjeron cambios profundos en América Latina, ¿cuál de ellos te gustaría tratar? **Explica** por qué.

- Político Económico Social Cultural

Mapa conceptual



1 El proceso político tras la independencia

Piensa y responde

- ¿Por qué los caudillos pasaron a dominar el escenario político latinoamericano?
- ¿Cuáles fueron las causas de la inestabilidad política latinoamericana en el siglo XIX?
- ¿Cómo fueron las relaciones entre las recién fundadas naciones de la América Latina?

1.1 Los problemas de América independiente

Después de la independencia, los nuevos Estados se organizaron a partir de las divisiones político-administrativas heredadas de la época colonial. El fenómeno de la **desintegración** no pudo ser evitado en estos nuevos países, debido a su población poco numerosa y fuertemente estratificada. Además conservaban razas y valores muy distintos entre sí y no tenían una identidad cultural definida sobre la cual se pudieran establecer bases políticas y económicas fuertes.

A esta situación es necesario sumar la **ausencia de mercados internos** que propiciaran el intercambio comercial entre las nuevas naciones. El resultado fue el auge de pequeñas economías locales y regionales que, al buscar una representación política que las beneficiara, contribuyeron a generar guerras entre las regiones y países recién independizados. En este contexto, la característica más importante del proceso que siguió a la independencia de América hispánica fue el **caudillismo**.

• El caudillismo

Hacia 1824 casi todas las colonias se habían convertido en repúblicas independientes. Sin embargo, cuando terminaron las guerras de independencia, la grave situación económica que éstas habían generado dificultó la reorganización de los nuevos países. Después de quince años de lucha por la independencia, las nuevas naciones americanas estaban bajo el poder exclusivo de los militares y de los criollos. Este predominio de lo militar contribuyó a su **inestabilidad política**, porque despertó las tendencias separatistas propias del regionalismo colonial y fomentó el **caudillismo**.

Los caudillos se ocuparon de evitar el desarrollo de fuerzas que desunieran a las nuevas naciones. En esta tarea se vieron obligados a luchar contra los dueños de las grandes extensiones de tierra, quienes deseaban preservar su independencia frente al poder central. Los primeros caudillos fueron próceres de la independencia que tuvieron un amplio respaldo de todos los sectores sociales. Entre ellos se destacaron Bolívar, San Martín, O'Higgins, Artigas y Sucre. Muchos gobernaron sus países de manera tiránica; es el caso de Flórez en Ecuador y Santa Anna en México. Algunas de las **características de los caudillos** fueron las siguientes:

- **No solamente fueron militares.** Algunos de ellos fueron civiles, como el doctor Francia en el Paraguay. Por lo general, representaban intereses regionales; y sólo cuando lograban dominar un país, trataban de crear un proyecto nacional.
- **Eran autoritarios.** Buscaban solución a los problemas sin contar con la mayoría de la población. En este sentido, no generaron cambios estructurales ni institucionales.
- **Fomentaron el clientelismo.** A excepción del doctor Francia, en Paraguay y José Artigas, en Uruguay, los caudillos no fueron revolucionarios. Sus políticas se orientaron a favorecer las nacientes oligarquías a través del clientelismo político.
- **Dieron lugar al nacionalismo.** Sin embargo, gracias a ellos se logró la primera estabilidad política y el primer nacionalismo. Para estimular el despegue económico y fortalecer el Estado, iniciaron las primeras asociaciones con ayuda del capital extranjero.



Antonio López de Santa Anna. Caudillo mexicano de la primera mitad del siglo XIX.

Infórmate

El modelo político y sus crisis

El **ideario político** con que se inició la vida republicana en América Latina se nutrió de principios tomados de la independencia de Estados Unidos, de la Revolución Francesa y del desarrollo industrial inglés.

Pero había una gran diferencia entre Latinoamérica y estos países modelo, pues para ellos la democracia había sido el resultado de su propia evolución, mientras que para las nuevas naciones americanas consistía en ideas ajenas y de difícil aplicación a su propia realidad. Esta incongruencia fue causa de la inestabilidad que se vivió en la primera mitad del siglo XIX.

1.2 Caudillos y dictadores

El **dictador**, por lo general, llegaba al poder después de derrocar el régimen existente. Las dictaduras toman auge en América Latina en las postrimerías del siglo XIX.

La **diferencia** entre ambos líderes, el **caudillo** y el **dictador**, estriba en la forma en que llegan al poder: **el caudillo** recibía el apoyo de las masas del pueblo, era un líder natural, y tenía grandes sectores del pueblo incondicionalmente a sus órdenes. Por el contrario, **el dictador** era un líder que se apoyaba en las fuerzas militares para ejercer el control de la región. Su gobierno, tiránico y totalitario, menospreciaba o ignoraba el poder legislativo.

Como consecuencia de las luchas personalistas que generaron los caudillos y los dictadores, América Latina vivió una época de gran **inestabilidad política** que duró casi todo el **siglo XIX**.

Algunos gobernantes representaron verdaderos momentos de retroceso en el desarrollo político de las nuevas naciones, pues derogaron constituciones o las adaptaron a su antojo, con la finalidad de perpetuarse en el poder. La única excepción fue Brasil, ya que, una vez logró su independencia de Portugal, llevó una vida pacífica libre de dictaduras durante todo el siglo XIX. Tanto los caudillos como los dictadores causaron inestabilidad política durante los años posteriores a la independencia.



Juan Manuel Rosas. Caudillo argentino del siglo XIX.

Dictadores del primer período nacional

| | |
|------------------------|-----------------------------|
| México | Antonio López de Santa Anna |
| América Central | Rafael Carrera |
| Haití | Faustino Soulouque |
| República Dominicana | Pedro Santana |
| Venezuela | José Antonio Páez |
| Nueva Granada-Colombia | Rafael Núñez |
| Ecuador | Gabriel García Moreno |
| Bolivia | Andrés Santa Cruz |
| Perú | Ramón Castilla |
| Argentina | Juan Manuel de Rosas |
| Paraguay | Carlos y Antonio López |

ACTIVIDADES

1. Explica

- Las características más importantes del proceso que siguió a la independencia de la América hispana.

- Las diferencias que existen entre un caudillo y un dictador.

2 El proceso económico y social

Piensa y responde

- ¿Cuál era la situación económica y social después de la independencia?
- ¿Por qué la miseria de los trabajadores afecta al desarrollo económico y el progreso de la sociedad?
- ¿Cómo se manifestó la cultura latinoamericana en el siglo XIX?

2.1 La economía después de la independencia

Entre la década de 1820 —el período en el que se afirmó la independencia de las colonias americanas— y la de 1870 —en la que comenzaron a acelerarse los cambios económicos, sociales y políticos— América Latina mostró un conjunto de situaciones nacionales distintas, con rasgos comunes en cuanto a su estancamiento económico y a su inestabilidad política, con la sucesión de dictaduras y revoluciones y la redacción de numerosas constituciones.

Las guerras de la independencia afectaron profundamente **la vida económica** de la región y dejaron una secuela de **destrucción y desorganización** de las relaciones sociales y económicas que regían la producción y el comercio antes de la independencia.

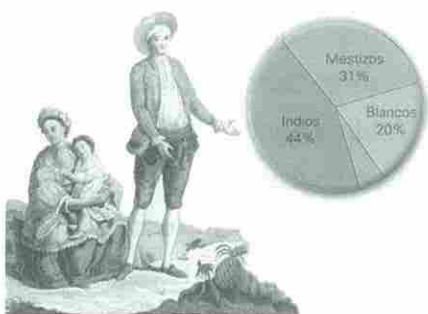
- **La destrucción de la riqueza** es una de las causas más importantes para explicar el estancamiento económico latinoamericano. Largos años de guerra habían devorado fortunas familiares, devastado tierras, consumido ganados y hombres, y puesto en crisis la producción minera. Por otro lado, los numerosos ejércitos consumieron buena parte de las escasas rentas de los Estados recién formados.
- **La modificación de las relaciones sociales** como resultado de los procesos independentistas es otra de las explicaciones de este estancamiento. La esclavitud y diferentes formas de trabajo obligatorio perdieron importancia, y aumentó el trabajo asalariado. Los plantadores y los mineros vieron debilitarse el control sobre sus esclavos. Otra explicación para el lento crecimiento económico de la región fue la **escasez de capital**.

2.2 La situación social

La independencia no mejoró la posición social de la mayoría de las personas. La nueva sociedad —en muchos aspectos— mantenía las injusticias y los prejuicios de la época colonial. Hubo un cambio en el ejercicio del poder, pero no cambiaron las actitudes de la clase dominante en relación con las clases menos privilegiadas. Como resultado, se definieron los siguientes **grupos sociales**:

- **Los criollos** eran los acaudalados y los propietarios de las tierras; controlaban la economía y los altos puestos gubernamentales y del ejército.
- **Los mestizos** constituyeron el grupo más importante durante la época revolucionaria. Se mantuvieron activos participando en la economía, y tratando de ascender las escalas social, política y económica. Pero los nuevos gobernantes trataron de mantener cerrada la escala social a los mestizos.
- **Los indios** continuaron marginados y podría decirse que su situación fue peor que en los tiempos coloniales, cuando la legislación los protegía. El indio sufrió prejuicios y explotación por parte de los nuevos gobernantes.
- **Los negros**, al igual que los indios, vieron frustrada la promesa de igualdad, y no lograron la consecución de su libertad.

Para fines del siglo XIX, la esclavitud negra desapareció del suelo americano, lo que ocasionó otro problema para los antiguos esclavos: una vez libres, los negros continuaron marginados, ocupando la clase inferior del país, debido a su poca o ninguna preparación en los aspectos técnicos y profesionales. Esto se convirtió en un obstáculo más para su ascenso en la escala social.



Composición de la población de la América española a finales del siglo XVIII.



Escena de la vida cotidiana mexicana, según dibujo del siglo XIX.

Infórmate

La búsqueda de identidad

Luego de la Independencia, comenzó para nuestros países la dura tarea de definir y afianzar una **identidad nacional** y una cultura propia.

Mientras las oligarquías se mostraban nostálgicas de Europa y del hispanismo, las burguesías emergentes propugnaban por una sociedad secularizada y abierta a las ideas del mundo.

También se renovaron los **símbolos culturales**: los santos y la cultura eclesiástica fueron sustituidos por los héroes y el civismo republicano. Esto se reflejó en la literatura y el arte, donde los temas religiosos dieron paso a los temas históricos y naturalistas. A su vez, el desarrollo del comercio, la educación y los medios de transporte facilitaron la llegada de nuevas ideas y costumbres, y estimularon la creación de un mercado interno.

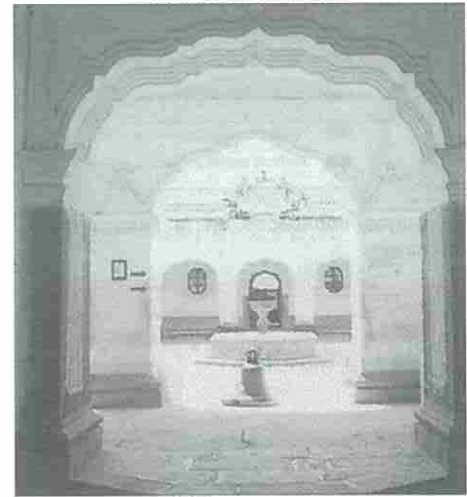
2.3 El desarrollo cultural

América Latina recibió influencias culturales que marcaron la literatura, la arquitectura, la pintura, el teatro y las manifestaciones culturales en general. La independencia trajo el surgimiento de una reacción al barroco colonial español, al que se le contrapuso el neoclasicismo. Este fue producto de la Ilustración europea de fines de 1800. Durante su influencia surgió la novela latinoamericana, siendo la primera *El Periquillo Sarniento*, del mexicano **José Joaquín Fernández de Lizardi**. Posteriormente, América desarrollaría diversos movimientos culturales, como fueron los siguientes:

- **Romanticismo**: Se desarrolla a partir de 1830 como movimiento literario marcado por el caudillismo, las guerras civiles y la inestabilidad social. Obras importantes fueron: *Facundo Quiroga*, de **Domingo Faustino Sarmiento**, y *María*, de **Jorge Isaacs**.
- **Costumbrismo**: En la literatura se desarrolló la poesía gauchesca, siendo su mayor representante **José Hernández**, autor de *Martín Fierro*.
- **Realismo**: Surge a mediados del siglo XIX y se caracterizó por la observación objetiva de la vida y las cosas. Impregnó el teatro, la novela y la pintura; en esta última se destaca el pintor puertorriqueño **Francisco Oller**.
- **Naturalismo**: Se basó en la utilización de las teorías científicas sobre la herencia genética y la influencia del medio ambiente en el ser humano.
- **Modernismo**: Movimiento literario cuyo precursor fue **Rubén Darío** con su obra *Azul*. A este movimiento también pertenecieron **José Enrique Rodó**, **José Santos Chocano**, **José Martí**, **José Asunción Silva**, entre otros.



Rubén Darío, máximo exponente del **Modernismo**. Este autor nicaragüense revolucionó las letras latinoamericanas con sus reformas métricas y su musicalidad.



Universidad de San Carlos, en Guatemala. Con la fundación de universidades y escuelas, hubo una mayor difusión cultural. Se abrieron museos, bibliotecas y academias.

ACTIVIDADES

1. **Investiga** y **elabora** un informe escrito, en tu cuaderno, sobre las principales características de los siguientes movimientos culturales del siglo XIX:

- El Romanticismo.
- El Realismo.
- El Modernismo

3 Otros aspectos de la vida independiente

Piensa y responde

- ¿Cómo fueron las relaciones entre las recién fundadas naciones latinoamericanas?
- ¿Cuáles fueron las consecuencias de las guerras civiles?

3.1 Las guerras interamericanas

La inestabilidad interna de las nuevas naciones también significó inestabilidad en las relaciones entre los países latinoamericanos. Las **fronteras** fueron la manzana de la discordia y, en el proceso de **guerras interamericanas** que se vivió, el **mapa** de América fue **transformado**.

Algunos países ampliaron sus territorios, pero otros vieron reducirse sus fronteras. Entre las guerras de mayor relevancia encontramos las siguientes:

- **La guerra entre Estados Unidos y México:** Durante la década de 1830, ante la creciente inmigración de estadounidenses al territorio de Texas, el presidente Santa Anna ordenó cerrar las fronteras texanas, por lo que surgió el **conflicto de Texas**: los texanos se declararon independientes, y Santa Anna atacó la región para reintegrarla a México.

Logró su primera victoria en El Álamo pero, más tarde, fue derrotado. Como resultado, Estados Unidos se apoderó del territorio de **Nuevo México** y la **Alta California**. En un segundo enfrentamiento, los norteamericanos invadieron México.

El **Tratado Guadalupe-Hidalgo** devolvió la paz: México cedió el territorio desde el Río Grande hasta el Pacífico, y recibió 15 millones de dólares como indemnización. Tras años de continuas luchas por el poder, Santa Anna, caudillo del pueblo, respaldado por el clero y los grandes terratenientes, regresó al gobierno, y se convirtió en dictador. Benito Juárez y otros líderes se rebelaron contra la dictadura de Santa Anna, quien fue derrotado y se exilió en Colombia en 1857.

- **La Guerra del Pacífico:** Esta fue una guerra por el control de las explotaciones de guano, platino y nitrato encontradas en el desierto de Atacama, ubicado entre los territorios de Perú, Bolivia y Chile.

En dicha guerra Chile venció a Bolivia, que perdió su salida al mar, y a Perú, que tuvo que entregar sus ricas explotaciones de nitrato.

- **Las guerras centroamericanas:** Al disolverse la Federación Centroamericana en 1837, Centroamérica vivió un proceso de luchas entre los que deseaban restablecer la unidad y aquellos que deseaban la vida independiente.

Guatemala trató de imponer la federación sobre El Salvador y Honduras. Entre estas últimas también hubo conflictos.

- **La Guerra del Paraguay:** Entre 1865 y 1870 Paraguay se enfrascó en una guerra por conseguir una salida al mar.

Atacó a Brasil y esta última, con el apoyo de Argentina y Uruguay, derrotó el intento paraguayo, que, además de perder una enorme cantidad de hombres, perdió territorios a manos de Brasil y Argentina.

- **La guerra contra la Confederación Peruano-Boliviana:** Esta guerra se dio en 1835, cuando el caudillo boliviano Andrés de Santa Cruz quiso forzar al Perú a establecer una unidad política. Chile se sintió amenazado y brindó su apoyo al Perú.

La Confederación parecía haber triunfado, pero la entrada de Argentina en el conflicto significó la derrota de Bolivia.



Territorios implicados en la Guerra del Pacífico.



Los territorios que México perdió debido a la expansión territorial de Estados Unidos de América.

Infórmate

Guerras y subdesarrollo económico

En su disputa por el poder, durante el siglo XIX los criollos originaron infinidad de **guerras civiles** en todas las naciones iberoamericanas, con motivos siempre similares, ya que en cada país cada bando buscaba el estilo de gobierno que más se ajustara a sus intereses. Así, los **conservadores** o **centralistas**, generalmente propietarios de grandes extensiones de tierra, se inclinaban hacia un gobierno fuerte y un centralismo administrativo, y los **liberales** o **federalistas** se inclinaban hacia el comercio y a un sistema de gobierno de provincias autónomas.

Otro factor común a todas las nuevas repúblicas fue el escaso desarrollo industrial y la **dependencia económica** de la producción agrícola, tal como sucedía con el café en Colombia y las repúblicas centroamericanas y el azúcar en Cuba y la República Dominicana.

Por otra parte, durante el siglo XIX predominó la presencia económica de Inglaterra, reemplazada a finales del siglo por los Estados Unidos.

3.2 Impacto de la Revolución Industrial

Al iniciarse el siglo XIX la **Revolución Industrial** cambiaría la economía europea y pronto la de América Latina. La industrialización tornó más complejas las relaciones comerciales y trastornó la mentalidad mercantil.

Llevó a una racionalización de las relaciones económicas y de los sistemas bancarios. Además, aumentó el flujo de capitales y la expansión del capitalismo.

Desde mediados del siglo XIX, el **capitalismo** se convirtió en el medio de producción más importante, y el que ejerció prácticamente el monopolio de la producción.

Para los países industrializados, la expansión capitalista era provechosa, pero no así para los países que quedaban subordinados al proceso, aquellos que solo servían como mercado para la inversión de capital, el consumo de productos, y la obtención de materias primas. Esta nueva forma de dominio que desarrolló Europa en América Latina se conoció como **neocolonialismo**.

Inglaterra fue la nación europea que más influencia económica ejerció sobre América Latina. Sus inversiones ascendieron de 180 millones a 1,000 millones de libras esterlinas.

Este vertiginoso ascenso económico de Inglaterra demuestra claramente los grandes beneficios obtenidos mediante el orden neocolonial. La demanda de productos y materias primas, por parte de Inglaterra, llevó a los países latinoamericanos a incrementar su producción agrícola de café, guano y salitre, que fueron algunos de los artículos exportados para satisfacer la demanda europea.

América Latina no solo se dedicó a la **exportación de sus recursos**, sino que, al destinar la producción agrícola para satisfacer las demandas externas, se vio precisada a **importar bienes de consumo**.

La importación contribuyó a incrementar la dependencia respecto de los mercados extranjeros. Además, privó el desarrollo de una economía interna que sirviera para cubrir las necesidades de sus habitantes.

ACTIVIDADES

1. **Completa** el siguiente cuadro sobre las principales características y las fechas de las guerras interamericanas más relevantes.

| Guerras | Fecha | Características |
|-------------------------|-------|-----------------|
| Estados Unidos y México | | |
| Guerra del Pacífico | | |
| Guerra centroamericana | | |
| Guerra del Paraguay | | |

4 Renacimiento de las ideologías

Piensa y responde

- ¿Qué son las ideologías y cuáles son sus principales características?
- ¿Qué ideas propugnaban los conservadores y los liberales?

4.1 Origen y características de las ideologías

Las instituciones de gobierno eran consideradas, tradicionalmente, como la manifestación del principio sagrado de autoridad: se pensaba que la legitimidad de los gobernantes provenía directamente de Dios. A partir de 1789, los gobiernos dejaron de tener carácter sagrado y tuvieron que justificar racionalmente su existencia. Las **ideologías** son teorías acerca de la organización económica, social y política que se diferencian de las corrientes de pensamiento o las escuelas filosóficas, por algunos rasgos:

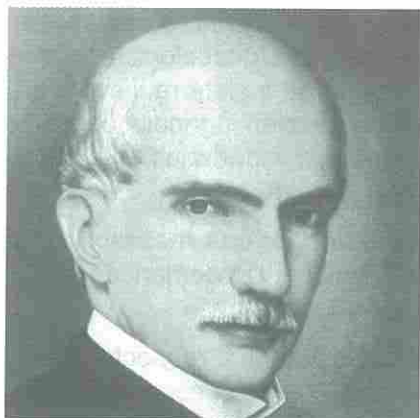
- **Su construcción sistemática** sobre un principio fundamental: libertad, igualdad, nación, que es el núcleo de todas sus formulaciones.
- **La claridad y sencillez** de sus formulaciones.
- **La propuesta** de **soluciones** prácticas y concretas.
- **La existencia** de un **grado de adhesión** afectiva por parte de sus seguidores, más allá del puro acuerdo intelectual.

4.2 Principales ideologías del siglo XIX

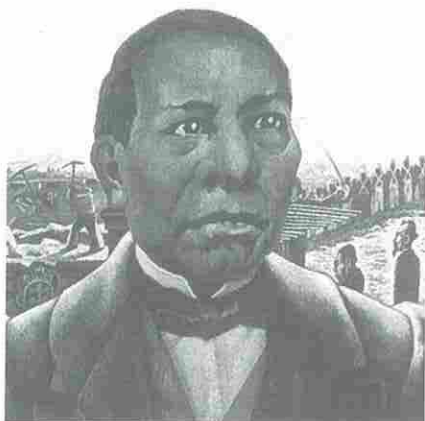
El **liberalismo** y el **conservadurismo** eran concepciones generales acerca de la sociedad y la política, forjadas en Europa y enfrentadas profundamente a partir de la Revolución Francesa. En Latinoamérica se imprimieron rasgos particulares a estas dos grandes formaciones ideológicas, incluso dentro de estos grupos existían marcadas diferencias. Entre estas características encontramos:

- **Los liberales** compartían una serie de ideas: creían que la mejor organización política era una república federal con un **gobierno representativo**, postulaban el valor político de la educación, el individualismo económico y la **economía de mercado**. Los liberales latinoamericanos eran en su mayoría partidarios del sufragio censitario, aunque entre ellos existieron algunos defensores del sufragio universal. La contribución más importante del liberalismo fue la defensa de la esfera de la **actividad individual**, en la que no debía producirse la injerencia del gobierno; por primera vez, los ámbitos privado y público quedaron claramente separados. **Benjamín Constant** fue el defensor más elocuente de este principio. Los liberales, sin embargo, a pesar de considerar los derechos privados como universales, limitaron los derechos políticos a las clases alta y media, con propiedades e ilustración.
- **Los conservadores**, como **Edmund Burke** y **Joseph de Maistre**, defendían las instituciones del Antiguo Régimen, que consideraban bastante buenas por ser realización del espíritu de los pueblos a lo largo del tiempo. Pensaban que la sociedad era un organismo cuyos protagonistas eran los diferentes grupos sociales y no los individuos aislados. Entre los conservadores prevalecía la **preocupación por el orden**. Esto llevó a muchos de ellos a defender los logros y el modo de vida de la época colonial. Fueron partidarios de un **gobierno central fuerte** en manos de representantes de las clases propietarias.

Alrededor de los caudillos se formaron partidos políticos que asumieron una de estas dos tendencias, o bien liberales o bien conservadores. No obstante, y a diferencia de las corrientes europeas, en América ambos partidos carecían de real identificación ideológica con el nombre que llevaban y se limitaron a seguir la voluntad del caudillo que los dirigía.



García Moreno. Ex presidente del Ecuador. Fue representante del sector conservador y estuvo en contra del pensamiento liberal.



Benito Juárez. Este líder y político mexicano fue un clásico reformador liberal de la segunda mitad del siglo XIX.

Infórmate

Las reformas liberales del siglo XX

Uno de los aspectos más sobresalientes de la vida política de los Estados americanos a mitad del **siglo XX** fue el **ascenso** de los **liberales** al poder.

Esto trajo, entre otras **consecuencias**: la separación de la Iglesia y el Estado; la abolición de los resguardos indígenas y de la esclavitud. También dio lugar a una política anticlerical que se expresó en la nacionalización de los bienes de la Iglesia con el fin de poner en circulación sus tierras y capitales.



Pintura alegórica a la abolición de la esclavitud. Lienzo de F. Biard.

4.3 Otras ideologías

Otras ideologías importantes fueron:

- **La democracia.** Esta compartía básicamente los principios del liberalismo pero se distinguía de éste en la propuesta de hacer **universales** los derechos políticos. Frente a la desconfianza liberal en el hombre común, los demócratas pensaban que los individuos de las clases trabajadoras podían ser ciudadanos responsables, comprometidos con el bien común.
- **El socialismo.** Este juzgaba favorablemente las transformaciones económicas y políticas de la primera mitad del siglo XIX, pero las consideraba insuficientes porque no habían implantado de hecho la igualdad entre los hombres, ni una organización social justa. Por ello criticaban los principios liberales y capitalistas. **Friedrich Engels** —que junto con **Karl Marx** fue uno de los socialistas más importantes—, llamó utópicos a los socialistas que les precedieron a ambos. Los **socialistas utópicos**, como Robert Owen, Saint-Simon y Charles Fourier, propusieron formas alternativas de organización social:
 - **Saint-Simon** se basaba en los principios científicos y el predominio social de los hombres de ciencia.
 - **Robert Owen** defendía las posibilidades de la educación y la creación de un tipo diferente de unidad social.
 - **Charles Fourier** apoyaba el valor de los instintos y las pasiones humanas para alcanzar *un orden social que nos haga felices*.
- **El anarquismo.** Este expresaba un rechazo todavía mayor de la sociedad resultante de las revoluciones. Para los anarquistas, como **Pierre Joseph Proudhon** y **Mijail Bakunin**, la raíz de todos los males estaba en las formas de organización social que les son impuestas a los hombres. El Estado era, según ellos, la más nociva de las estructuras sociales, porque era el que ejercía un mayor control sobre los individuos y les impedía ser libres y dueños de su propia vida.
- **El nacionalismo.** Este era una nueva forma de conciencia colectiva tanto favorable como contrario a las revoluciones. En unos casos fue resultado de la difusión de los principios liberales, en especial de la idea de la soberanía nacional. En otros, el sentimiento nacional tuvo un carácter más tradicional y defensivo; nació como consecuencia de la amenaza que para la identidad de los pueblos supusieron los ejércitos napoleónicos, el ideal revolucionario —de carácter universal y abstracto—, o las formas de vida de la nueva civilización industrial.

ACTIVIDADES

1. **Explica** los conceptos siguientes:

• Democracia: _____

• Anarquismo: _____

• Socialismo: _____

• Nacionalismo: _____

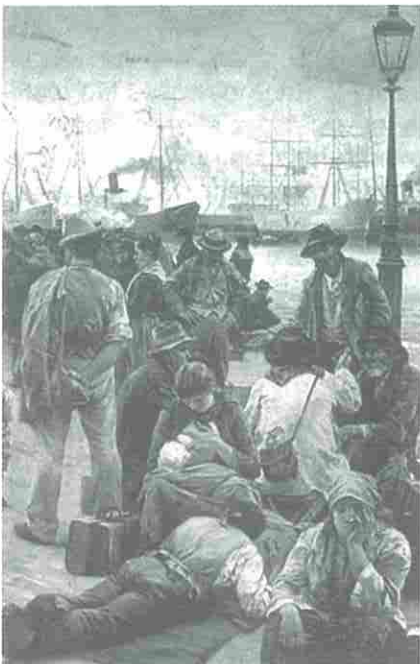
5 La inmigración

Piensa y responde

- ¿Por qué se producen los movimientos migratorios?
- ¿Qué es la inmigración y cuáles son sus principales características?



Inmigrantes italianos en Argentina.



Los emigrantes. Cuadro de Tommasi.

5.1 La inmigración

Este movimiento de llegada de población al continente fue protagonizado principalmente por europeos. Se produjo en América Latina desde mediados del siglo XIX, y contribuyó a la modernización de la explotación agropecuaria, al desarrollo de pequeñas industrias locales y a la formación de los primeros movimientos obreros organizados. **Sus características más importantes fueron:**

- **Política.** La escasez de la mano de obra nativa y el ejemplo de progreso dado por los inmigrantes en Estados Unidos, motivaron a los gobiernos latinoamericanos, especialmente en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay, a favorecer la inmigración europea. El ideal era favorecer el desarrollo y el progreso material y cultural que tan ansiosamente buscaba Latinoamérica.
- **Causas.** En la mayor parte de los casos, los inmigrantes llegaron para buscar un mejor nivel de vida, lo cual se debía, en buena parte, a la coyuntura de miseria que había creado la Revolución Industrial europea. Las regiones de donde procedían los inmigrantes fueron también aquellas que no habían logrado entrar en la industrialización, especialmente de Europa oriental y mediterránea.
- **Efectos.** Entre los efectos de la inmigración, se encuentra el crecimiento de la población blanca en Argentina, Uruguay y Brasil.
- **Aportes económicos.** Los inmigrantes se convirtieron en activos promotores de las actividades agrícolas, como la cría de ganado lanar. Demostraron ser una fuerza de trabajo adiestrada y disciplinada que favorecía la rotación y mejoramiento de tierras hasta entonces no explotadas. Comercialmente, participaron en la exportación de materias primas y en la creación de pequeñas industrias locales y artesanías. Su presencia creó un mercado adicional para la importación de maquinarias y bienes de consumo europeo.
- **Ubicación.** Aunque algunos obreros rurales lograron hacerse de pequeñas propiedades, la estructura del latifundio no favoreció el asentamiento de los inmigrantes en zonas rurales. Por esta causa, se asentaron en las ciudades donde desarrollaron actividades portuarias, participaron en la construcción, el pequeño comercio y en industrias de pastas.
- **Nacionalismo.** Desde el punto de vista social, los inmigrantes no sólo se manifestaron indiferentes a la asimilación de su nueva patria y lo que esta implicaba, sino que siguieron ligados cultural y políticamente a sus países de origen. Este comportamiento reforzó la colaboración con grupos extranjeros y con las grandes potencias u otras naciones, pues el inmigrante, al mantener los lazos con las metrópolis de origen, posibilitaba el resurgimiento económico de las naciones más pobres, como el caso de Italia. La asimilación a las nuevas tierras no solamente fue obstaculizada por los mismos inmigrantes, pues aunque los gobiernos les concedieron derechos civiles, no tenían derechos políticos y la legislación vigente no promovió, en un inicio, su nacionalización.
- **Conflictos.** Los sectores populares de cada país consideraron a los inmigrantes serios rivales en el mercado de trabajo, lo cual generó enfrentamientos, algunos de ellos sangrientos, como la revolta parreira de Recife, en 1848. La integración se produjo a finales del siglo XIX y principios del XX; esta fue más rápida en los centros urbanos que en el campo.

Saber hacer

Comentario de un texto histórico

Un hecho es un acontecimiento que ocurrió en un espacio y un tiempo determinados. Un comentario es la emisión de juicios y opiniones de una persona sobre un hecho, en especial textos u obras, para analizarlos o hacerlos más comprensibles.

■ Procedimiento

1. **Leer** el texto.
2. **Resumir** las ideas principales, **destacar** el tipo de texto según el tema tratado, el contexto en el que está escrito y una breve referencia del autor.
3. **Explicar** las ideas, **aclarar** los conceptos, hechos o datos.
4. **Hacer** una síntesis de lo expuesto y **destacar** la importancia del asunto tratado; **escribir** las conclusiones finales de lo tratado.

■ Hazlo tú

1. **Lee** el siguiente texto histórico sobre la Reforma mexicana, una de las más radicales producidas en América Latina.
2. **Segue** los pasos señalados anteriormente y realiza un comentario.

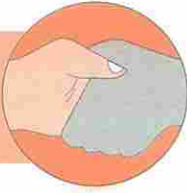
El significado de la Reforma

La Reforma consume la independencia y le otorga su verdadera significación, pues plantea el examen de las bases mismas de la sociedad mexicana y de los supuestos históricos y filosóficos en los que se apoyaba. Este examen concluye en una triple negación: la de la herencia española, la del pasado indígena y la del catolicismo —que conciliaba a las dos primeras en la afirmación superior—. La Constitución de 1857 y las leyes de la Reforma son la expresión jurídica y política de ese examen y promueven la destrucción de dos instituciones que representaban la continuidad de nuestra triple herencia: las asociaciones religiosas y la propiedad comunal indígena. La separación de la Iglesia y del Estado, la desamortización de los bienes eclesiásticos y la libertad de enseñanza (..) no eran sino el aspecto negativo de la Reforma. Con la misma violencia con que negaba la tradición, la generación de 1857 afirmaba algunos principios. Su obra no consiste nada más en la ruptura con el mundo colonial; es un proyecto tendiente a fundar una nueva sociedad. Es decir, un proyecto histórico de los liberales; aspiraba a sustituir la tradición colonial, basada en la doctrina del catolicismo, por una afirmación igualmente universal: la libertad de la persona humana.

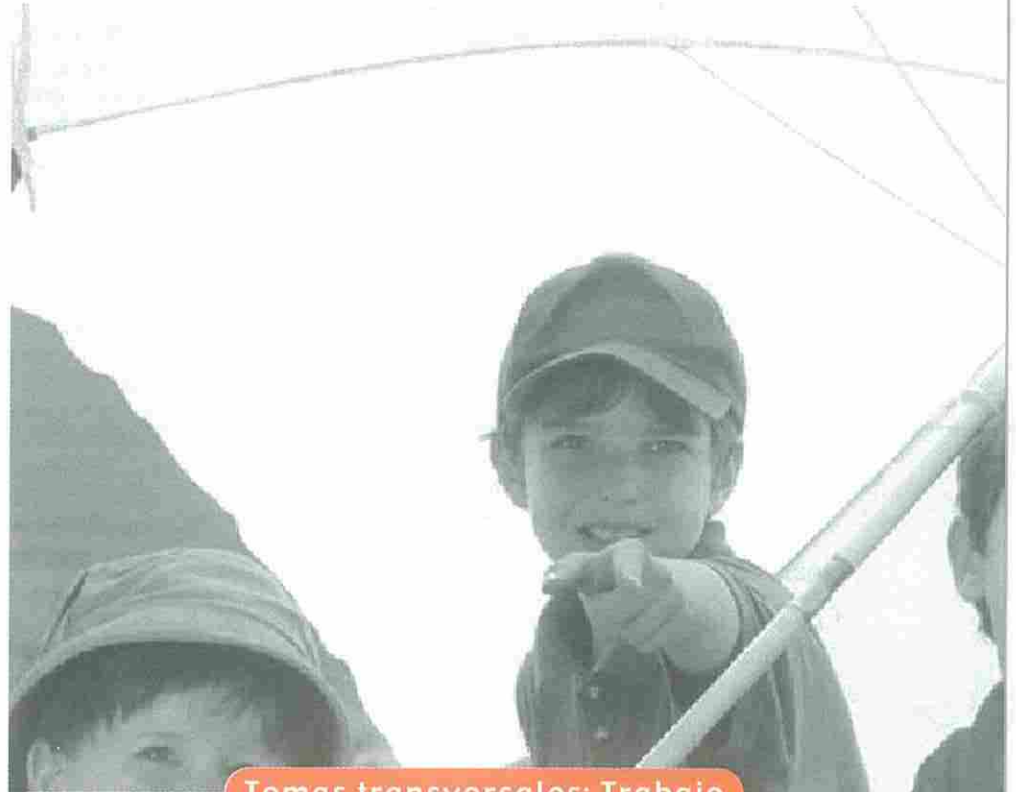
Octavio Paz, *El laberinto de la soledad*, 1985.

Resumen

- **Hacia 1824** casi todas las colonias se habían convertido en repúblicas independientes. Sin embargo, cuando terminaron las guerras de independencia, la grave situación económica que éstas habían generado, dificultó la reorganización de los nuevos países.
- **Después de la independencia**, los nuevos Estados se organizaron a partir de las divisiones político-administrativas heredadas de la época colonial.
- **El dictador**, por lo general, llegaba al poder después de derrocar el régimen existente. Las dictaduras tomaron auge en América Latina en las postrimerías del siglo XIX.
- **América Latina** mostró un conjunto de **situaciones** nacionales distintas, con rasgos comunes en cuanto a su **estancamiento económico** y a su **inestabilidad política**, con la sucesión de dictaduras y revoluciones y la redacción de numerosas constituciones.
- **América Latina** recibió **influencias culturales** que marcaron la literatura, la arquitectura, la pintura, el teatro y las manifestaciones culturales en general.
- Desde mediados del **siglo XIX**, el **capitalismo** se convirtió en el medio de producción más importante, y el que ejerció prácticamente el monopolio de la producción.
- **Inglaterra** fue la nación europea que más influencia económica ejerció sobre América Latina. Sus inversiones ascendieron de 180 millones a 1,000 millones de libras esterlinas.
- El **liberalismo** y el **conservadurismo** eran concepciones generales acerca de la sociedad y la política, forjadas en Europa y enfrentadas, profundamente, a partir de la Revolución Francesa.



Los derechos de los niños, niñas y adolescentes



Temas transversales: Trabajo

Contenido

Contenido conceptual y procedimental

1. Los derechos de los niños, niñas y adolescentes.
 - 1.1 El consenso sobre los derechos.
 - 1.2 La dignidad de los y las menores.
 - 1.3. Derecho a la vida y salud, identidad y educación.
2. La Declaración de los Derechos del Niño.
 - 2.1 Los principios de la Declaración.

■ **Saber hacer:** El mural.

Contenido actitudinal

Trabajo: El trabajo infantil.

El trabajo infantil

La **infancia** es un período clave para el desarrollo de una persona. Es deseable que, durante esta etapa, los niños y las niñas no tengan que ocuparse de su propia subsistencia, sino que sus necesidades básicas sean **satisfechas** por su familia o por la sociedad. Pero, muchos niños y niñas están **obligados a trabajar**, con frecuencia, por una escasa remuneración y sin amparo legal; incluso existen diversas formas de esclavitud y explotación.

La **Convención de los Derechos del Niño** no prohíbe todo trabajo infantil, pero establece el derecho de los niños y niñas a ser **protegidos** contra la **explotación económica**. Es decir, contra la obligación de trabajar gratis o por una remuneración inadecuada y contra el desempeño de cualquier actividad que pudiese entrañar peligro o entorpecer su educación, su salud, su desarrollo y su seguridad.

Los niños y las niñas son parte de los grupos explotados, junto a las personas pobres y las mujeres. Por lo general, la explotación de los menores es realizada por personas adultas a cargo de su custodia o bajo su responsabilidad.

- ¿Conoces niños o niñas que trabajen? ¿En qué laboran?



¿Qué sabes del tema?

1. Responde.

- ¿Qué son los derechos humanos?

- ¿Por qué deben reconocerse los derechos de la niñez?

Planifica tu trabajo

2. Marca con una según tu opinión.

- ¿Cuál es el mayor problema que afecta a la niñez?

- La falta de salud.
- La educación deficiente.
- El irrespeto de sus derechos.

- ¿Por qué?

3. Marca con .

- ¿Por qué crees que se ha determinado que los niños y las niñas tienen derechos especiales?

- Porque son diferentes a los adultos.
- Por los numerosos casos de abuso infantil.

Mapa conceptual

Declaración de los Derechos del Niño (1959)

Convención Internacional sobre los Derechos de los Niños (1989)

Código del Menor (República Dominicana, 1994)

Aseguran el respeto de los derechos humanos.

Protegen la dignidad de la niñez.

Representan un marco de referencia a ser cumplido por los Estados.

Señalan la responsabilidad de la sociedad con la niñez.

1 Los derechos de los niños, niñas y adolescentes

Piensa y responde

- ¿Cuándo se firmó la Convención de los Derechos del Niño y cuándo y cómo se ratifica en la República Dominicana?
- ¿Por qué es necesaria la Declaración de los Derechos del Niño?
- ¿Quiénes son los responsables de su cumplimiento?

1.1 El consenso sobre los derechos de los niños

Después de muchos años de conflictos y debates, algunas organizaciones internacionales y una gran parte de los países del mundo han alcanzado un acuerdo sobre los derechos que tenemos todas las personas y acerca de algunos **derechos** especiales que tienen los **niños, niñas y adolescentes**. En la República Dominicana, las disposiciones de la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño son normas legales desde **1994**.

Es de mucha importancia conocer y reflexionar sobre esos derechos, porque aun cuando se ha llegado a un **consenso** mayoritario sobre la necesidad de defender los derechos de los niños y las niñas, sabemos que todos los días, en distintas partes del mundo, se registran casos de **violaciones** de los derechos de los y las menores.

1.2 La dignidad de los y las menores

La **Declaración de los Derechos del Niño**, aprobada en 1959, se consideró necesaria porque en muchos lugares del mundo había niños, niñas y adolescentes que sufrían hambre, explotación o maltrato, como todavía ocurre hoy.

Aunque los niños, niñas y adolescentes –como todos los seres humanos– son titulares de derechos, su **dignidad** no se respeta cuando los adultos abusan de ellos y ellas porque son más fuertes y de mayor edad. Por esta razón, se considera que los más jóvenes son personas con necesidad de cuidados especiales y que, por lo tanto, tienen derechos especiales que deben ser reglamentados.

En **1989**, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la **Convención Internacional sobre los Derechos del Niño**, que incorporó y amplió los principios de la Declaración. Cuando se acuerda una convención, los países que la adoptan, llamados Estados parte, deben ratificarla, es decir, sancionar una ley que compromete a ese Estado a obedecer las disposiciones de esa convención y a tomar medidas para asegurar su vigencia.

En **1994**, en nuestro país se dictó la **Ley 14-94** que establece el **Código para la Protección de Niños, Niñas y Adolescentes de la República Dominicana**. La aplicación de esta ley se regula por medio del decreto 59-95, reglamento para la aplicación del **Código del Menor**, como se conoce la ley 14-94. O sea, el reglamento dice cómo debe cumplirse la ley.

La Convención consta de 54 artículos. El primero de ellos **define** como **niño** a todo ser humano menor de 18 años; es decir, incluye a los adolescentes. Los derechos enumerados recogen distintos aspectos en los que los niños, niñas y adolescentes necesitan ser protegidos: la identidad, el desarrollo, la educación, la salud, la participación y la seguridad.

Las normas contenidas en el **Código del Menor** de la República Dominicana tienen como objetivo crear las bases institucionales y los procedimientos para ofrecer **protección integral** a los niños, niñas y adolescentes.

Se reconoce como una responsabilidad de la familia, de la comunidad social y del Estado, el deber de garantizar la protección de los derechos relativos a la vida, la salud, la alimentación, la educación, el deporte, la recreación, la profesionalización, a la cultura, al respeto de la dignidad y de su libertad y a la convivencia familiar y comunitaria.



El deber de los padres es cuidar de sus hijos.

Descubre

La justicia

Los niños y las niñas tienen derecho a una **administración** correcta de la **justicia** cuando se encuentran en una situación de **conflicto** con la ley. Como los adultos, los niños y las niñas tienen derecho a la defensa, a no ser obligados a declarar contra sí mismos, a ser informados de todos los cargos en su contra y a producir las pruebas para su defensa. También tienen el derecho a no sufrir privación de su libertad hasta cierta edad, salvo en casos de excepción y sólo si han sido declarados culpables de un delito grave.

1.3 Derecho a la vida y salud, identidad y educación

Para cumplir con la Convención de los Derechos del Niño, el **Código del Menor** de la **República Dominicana** reconoce como un derecho fundamental de los niños y de las niñas, el derecho a la **vida** y a la **salud**. Este asegura el derecho que tienen los menores de recibir protección de su vida y salud mediante la implementación de políticas sociales públicas efectivas, que permitan su nacimiento y desarrollo sano y armonioso, en condiciones dignas para su existencia.

El ejercicio de ese derecho se hace a través del seguimiento hecho a la madre gestante, la parturienta y el apoyo y asistencia en nutrición. El servicio a los menores se ofrece en los centros de salud y se educa por medio de las campañas de prevención y vacunación.

Desde que los niños y las niñas nacen tiene derecho a un **nombre** y una **nacionalidad**, así como a conocer a sus padres y a ser cuidados por ellos. También tienen el derecho a llevar su propia vida cultural, su religión y su idioma. Aunque esto parezca natural, en algunas ocasiones las guerras, persecuciones o el exilio separan a los niños de sus familias, de su país o de su grupo de pertenencia, y los privan de su propia **identidad**. Los sectores más desprotegidos suelen ser, además, víctimas de la venta y el tráfico de niños y niñas para la adopción ilegal, como ocurre en muchos países latinoamericanos.

Según la Convención sobre los Derechos del Niño, éstos tienen derecho a la **educación primaria gratuita**, a que la disciplina escolar sea compatible con la dignidad humana del niño y a una educación que desarrolle su personalidad, sus aptitudes y su capacidad física y mental.



El derecho al juego es uno de los principales derechos de los niños.

ACTIVIDADES

1. Explique.

- ¿Por qué deben los menores recibir protección?

- ¿Qué derechos de los niños y las niñas deben protegerse?

2 La Declaración de los Derechos del Niño

Piensa y responde

- ¿Cómo se puede discriminar a los niños y las niñas?
- ¿Por qué se prohíbe que niños y niñas menores de una edad legal trabajen?
- ¿Qué entiendes por educación elemental?

2.1 Los principios que rigen la Declaración

Algunos **principios** que rigen la **Declaración de los Derechos del Niño** son:

Principio 1. El niño disfrutará de todos los derechos enunciados en esta Declaración. Estos derechos serán reconocidos a todos los niños sin excepción alguna ni distinción o discriminación por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento u otra condición, ya sea del propio niño o de su familia.

Principio 2. El niño gozará de una protección especial y dispondrá de oportunidades y servicios, dispensado todo ello por la ley y por otros medios, para que pueda desarrollarse física, mental, moral, espiritual y socialmente en forma saludable y normal, así como en condiciones de libertad y dignidad. [...]

Principio 3. El niño tiene derecho desde su nacimiento a un nombre y a una nacionalidad.

Principio 4. El niño debe gozar de los beneficios de la seguridad social. Tendrá derecho a crecer y desarrollarse en buena salud; con este fin deberán proporcionarse, tanto a él como a su madre, cuidados especiales, incluso atención prenatal y postnatal. El niño tendrá derecho a disfrutar de alimentación, vivienda, recreo y servicios médicos adecuados.

Principio 5. El niño física o mentalmente impedido o que sufra algún impedimento social debe recibir el tratamiento, la educación y el cuidado especial que requiere su caso particular.

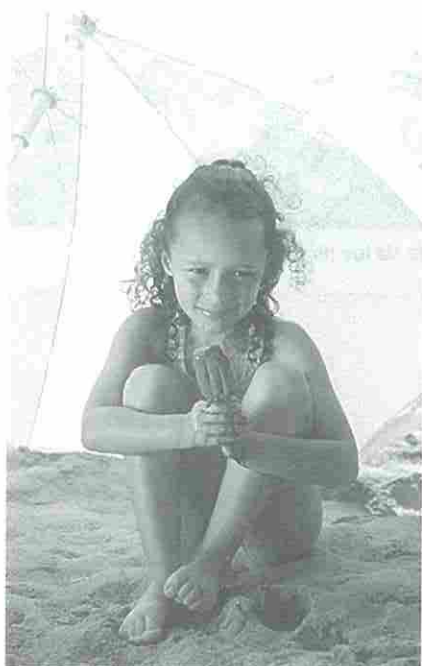
Principio 6. El niño, para el pleno y armonioso desarrollo de su personalidad, necesita amor y comprensión. Siempre que sea posible, deberá crecer al amparo y bajo la responsabilidad de sus padres y, en todo caso, en un ambiente de afecto y de seguridad moral y material; salvo circunstancias excepcionales, no deberá separarse al niño de corta edad de su madre.

Principio 7. El niño tiene derecho a recibir educación, que será gratuita y obligatoria por lo menos en las etapas elementales. Se le dará una educación que favorezca su cultura general y le permita, en condiciones de igualdad de oportunidades, desarrollar sus aptitudes y su juicio individual, su sentido de responsabilidad moral y social, y llegar a ser un miembro útil de la sociedad. El niño debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones, los cuales deben estar orientados hacia los fines perseguidos por la educación; la sociedad y las autoridades públicas se esforzarán por promover el goce de este derecho.

Principio 8. El niño debe, en todas las circunstancias, figurar entre los primeros que reciban protección y socorro.

Principio 9. El niño debe ser protegido contra toda forma de abandono, crueldad y explotación. No será objeto de ningún tipo de trata. No deberá permitirse al niño trabajar antes de una edad mínima adecuada; en ningún caso se le dedicará ni se le permitirá que se dedique a ocupación o empleo alguno que pueda perjudicar su salud o su educación o impedir su desarrollo físico, mental o moral.

Principio 10. El niño debe ser protegido contra las prácticas que puedan fomentar la discriminación racial, religiosa o de cualquier otra índole. [...]



Las niñas deben ser protegidas por las leyes a causa de su indefensión.

Saber hacer

Los murales son pizarrones que contienen información de hechos específicos. Utilizan ayudas visuales como dibujos, fotografías, gráficos y textos para **ilustrar** los temas que presentan. **Confecciona** un mural sobre el trabajo infantil, donde desarrolles los siguientes aspectos:

- **Las formas** del trabajo infantil en la República Dominicana.
- **Los riesgos** a los que se exponen los niños y las niñas.
- **Las causas** que hacen a los niños y las niñas trabajar.
- **Algunas experiencias** positivas y negativas que conozcas.

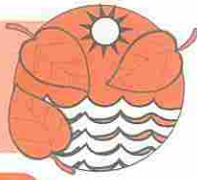
Puedes utilizar este mural y colgarlo en algún lugar donde pueda ser apreciado por las personas; ya sea en la escuela, en el trabajo o en un club de tu comunidad.

El mural



Resumen

- **La Declaración de los Derechos del Niño**, aprobada en **1959**, se consideró necesaria porque, en muchos lugares del mundo había niños, niñas y adolescentes que sufrían hambre, explotación o maltrato, como todavía ocurre hoy.
- En la República Dominicana, las disposiciones de la **Convención Internacional sobre los Derechos del Niño** son normas constitucionales desde 1994, conocidas como el **Código del Menor**.
- La **Convención define como niño** a todo ser humano menor de 18 años; es decir, incluye a los adolescentes. Los derechos enumerados recogen distintos aspectos en los que los niños, niñas y adolescentes necesitan ser protegidos: la identidad, el desarrollo, la educación, la salud, la participación, la seguridad.
- **El Código del Menor** asegura el derecho que tienen los menores de recibir protección de su vida y salud mediante la implementación de políticas sociales públicas efectivas, que permitan su nacimiento y desarrollo sano y armonioso, en condiciones dignas para su existencia.
- **Según la Convención sobre los Derechos del Niño**, estos tienen derecho a la educación primaria gratuita, a que la disciplina escolar sea compatible con la dignidad humana del niño y a una educación que desarrolle su personalidad, sus aptitudes y su capacidad física y mental. También, tienen derecho a una **nacionalidad e identidad**.
- **En el Principio 1, la Declaración de los Derechos del Niño dice que:** El niño disfrutará de todos los derechos enunciados en esta Declaración. Estos derechos serán reconocidos a todos los niños sin excepción alguna ni distinción o discriminación por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento u otra condición, ya sea del propio niño o de su familia.
- **El niño debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones**, los cuales deben estar orientados hacia los fines perseguidos por la educación; la sociedad y las autoridades públicas se esforzarán por promover el goce de este derecho.



La respiración en los seres humanos

Contenido

Contenido conceptual y procedimental

1. El aparato respiratorio humano.
 - 1.1 Las fosas nasales.
 - 1.2 La faringe.
 - 1.3 La laringe.
 - 1.4 La tráquea.
 - 1.5 Los bronquios.
 - 1.6 Los pulmones.
2. Fisiología de la respiración.
 - 2.1 En qué consiste el proceso de respiración.
 - 2.2 La ventilación pulmonar.
 - 2.3 Intercambio gaseoso entre los alvéolos y la sangre.
 - 2.4 Intercambio gaseoso entre la sangre y los tejidos.
3. La regulación de la ventilación.
 - 3.1 La regulación nerviosa.
 - 3.2 La regulación química.
 - 3.3 Daños del nitrógeno y del monóxido de carbono.
4. Enfermedades relacionadas con el aparato respiratorio.
 - 4.1 La amigdalitis.
 - 4.2 La faringitis y la laringitis.
 - 4.3 El resfriado o catarro.
 - 4.4 La sinusitis.
 - 4.5 El asma.
 - 4.6 La traqueítis y la traqueo-bronquitis.
 - 4.7 La pulmonía.
 - 4.8 El cáncer de pulmón.
5. Higiene del sistema respiratorio.
 - 5.1 El aire puro es necesario.
 - 5.2 El ejercicio mejora el funcionamiento de los pulmones.

■ **Saber hacer:** La maniobra de Heimlich

Contenido actitudinal

Convivencia: Tabaquismo y fumadores pasivos.



Temas transversales: Convivencia

Tabaquismo y fumadores pasivos

Los fumadores pasivos son aquellas personas que, a pesar de no consumir tabaco, están en contacto directo con el humo del cigarrillo. A modo informativo, el humo de un cigarrillo emana dos veces más **alquitrán** y **nicotina** que lo inhalado por el fumador. Por ello el nivel de monóxido de carbono en la sangre de los no fumadores se eleva al compartir una habitación con fumadores.

En los últimos 13 años se llevaron a cabo alrededor de 100 estudios en Estados Unidos sobre no fumadores compartiendo entorno con fumadores. En el 65 por ciento de los casos, se descubrieron **efectos nocivos** del tabaco sobre los mismos.

La investigación de la EPA en California, desarrollada en 1997, avaló un enlace del tabaquismo pasivo con el cáncer y también le atribuye al tabaco enfermedades cardíacas y otros efectos entre los no fumadores. Realmente casi todos los no fumadores podrían considerarse como fumadores pasivos, y es evidente que en el humo que llega a los pulmones de estas personas hay muchas sustancias irritantes que hacen que la situación de su aparato respiratorio no sea todo lo buena que cabría esperar.

- ¿Cuál piensas que debe ser la actitud de las personas que fuman cuando se encuentran en lugares cerrados, junto a personas no fumadoras?

¿Qué sabes del tema?

1. **Responde** las siguientes preguntas.

- ¿Cuál es la finalidad de la función de respiración?

- ¿Qué relación tiene la respiración que realizan las células (respiración celular) con la respiración que realizamos los seres humanos?

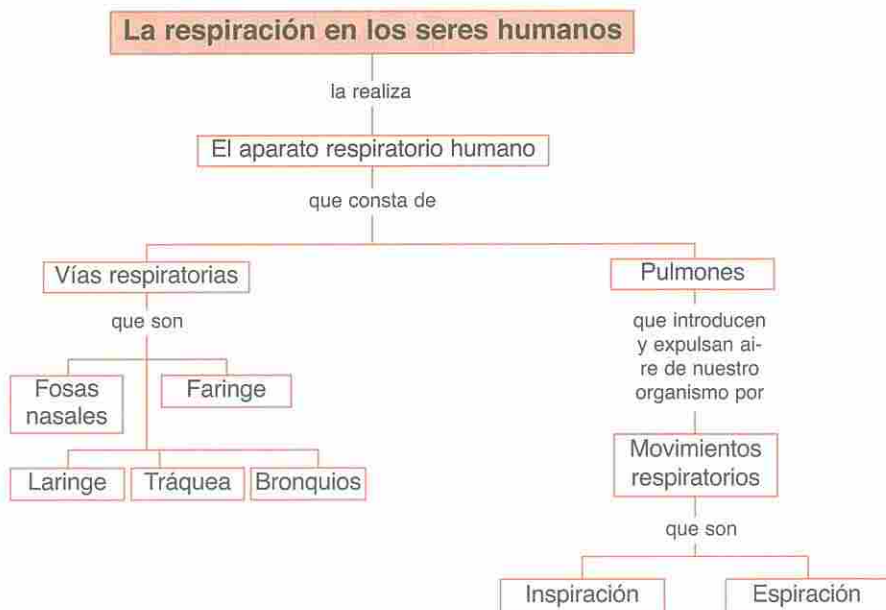
- ¿De qué manera cuidamos nuestro aparato respiratorio?

Planifica tu trabajo

1. **Marca** los órganos o estructuras que pertenecen al aparato respiratorio humano.

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Tráqueas | <input type="checkbox"/> Alvéolos pulmonares |
| <input type="checkbox"/> Branquias | <input type="checkbox"/> Agallas |
| <input type="checkbox"/> Bronquios | <input type="checkbox"/> Bronquiolos |
| <input type="checkbox"/> Pulmones | <input type="checkbox"/> Esófago |
| <input type="checkbox"/> Sacos aéreos | <input type="checkbox"/> Laringe |

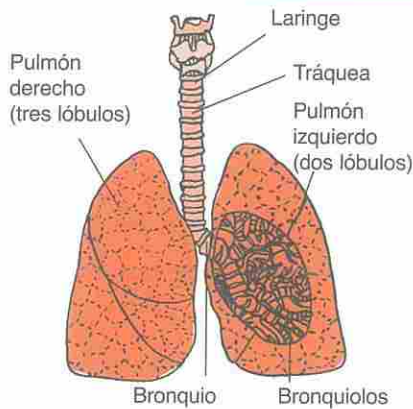
Mapa conceptual



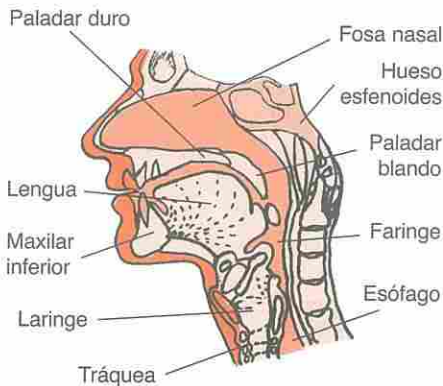
1 El aparato respiratorio humano

Piensa y responde

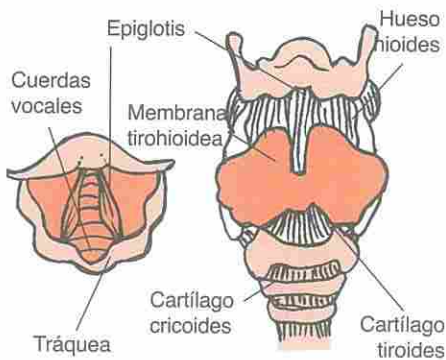
- ¿Cuáles son los órganos que componen el aparato respiratorio de los seres humanos?
- ¿Cuál es la función del aparato respiratorio?
- ¿Dónde se encuentran los bronquios?



El aparato respiratorio humano.



Corte de la cabeza y el cuello.



La laringe. (A) cara superior, y (B) vista anterior.

El aparato respiratorio humano está constituido por las vías respiratorias, que son: las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios; y los pulmones.

1.1 Las fosas nasales

Las **fosas nasales** son dos amplias cavidades situadas sobre la cavidad bucal. Se abren al exterior por los orificios o ventanas nasales y comunican con la faringe a través de dos orificios denominados coanas, con las glándulas lacrimales y con las cavidades huecas (senos) de algunos huesos. El suelo de las fosas nasales está constituido por el paladar.

Las dos fosas nasales están separadas entre sí por el tabique nasal, sus ventanas están provistas de pelos o vibrisas, que filtran el aire, y su parte superior está tapizada por un tejido epitelial denominado pituitaria. El epitelio interno es ciliado y posee glándulas secretoras de mucus, que captan el polvo y humedecen el aire. Gracias al movimiento de los cilios, el mucus es dirigido hacia la faringe.

1.2 La faringe

La **faringe** es el conducto que hay tras las fosas nasales. Mide unos 14 cm y está comunicada con las fosas nasales, con la cavidad bucal, con la laringe, con el oído medio a través de las trompas de Eustaquio y con el esófago. Es común al aparato respiratorio y al aparato digestivo.

En la faringe se encuentran una serie de formaciones de tejido linfático, las amígdalas, de función defensiva.

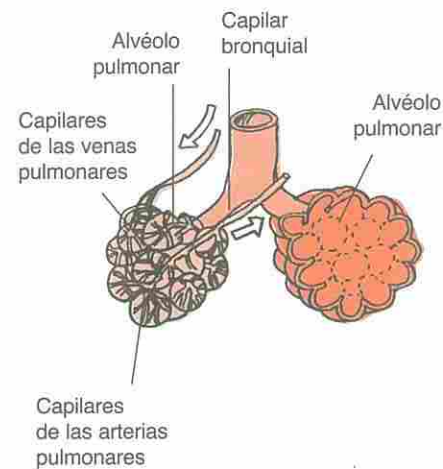
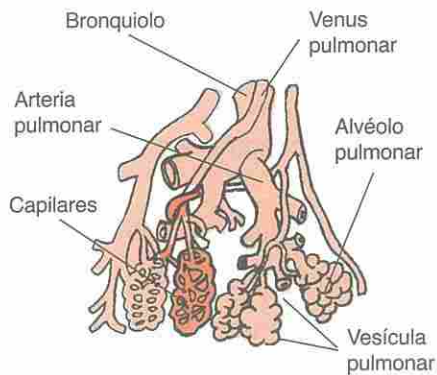
1.3 La laringe

La **laringe** es un conducto de unos 4 cm, que comunica la faringe con la tráquea. Se inicia con el hueso hioides, que tiene forma de herradura, y se continúa con nueve cartílagos unidos por diferentes músculos y ligamentos. El primero de estos cartílagos, el denominado epiglotis, tiene forma de lengüeta y es capaz de abatirse, de manera que impide que, durante la deglución, los alimentos se introduzcan en las vías respiratorias.

En el interior de la laringe se encuentran dos tipos de repliegues” unos de naturaleza muscular ligamentosa denominados repliegues ventriculares o falsas cuerdas vocales y además unos espacios llamados ventrículos de Morgagni y otros que son las cuerdas vocales. El espacio que hay entre ellas se llama glotis y da paso a la tráquea. La laringe es, pues, el órgano que produce sonido, y está tapizada interiormente por un epitelio ciliado.

1.4 La tráquea

La **tráquea** es un conducto tubular que comunica la laringe con los bronquios. Tiene unos 12 cm de longitud y unos 2 cm de diámetro. Está constituida por una serie de cartílagos semicirculares. Los dos extremos de cada cartílago están dirigidos hacia el interior y se unen por fibras musculares lisas. Esta disposición evita que se produzcan rozamientos al pasar el bolo alimenticio por el esófago que hay junto a ella. La tráquea está tapizada por un epitelio ciliado y secretor de moco, capaz de expulsar las partículas que puede llevar el aire. Cuando el movimiento ciliar es insuficiente, se produce la tos, cuyo objetivo es limpiar este conducto. En su parte inferior, la tráquea se divide en dos tubos llamados bronquios.



Lobulillos pulmonares. Arriba, organización general. Abajo, detalle de las vesículas y los alvéolos.

1.5. Los bronquios

Los **bronquios** son dos conductos constituidos por una serie de cartílagos circulares; el bronquio izquierdo es más largo y delgado que el derecho. Tres centímetros después de la bifurcación traqueal, los bronquios se introducen en los pulmones, en cuyo interior se ramifican.

1.6. Los pulmones

Los **pulmones** son dos masas esponjosas de color rosado. El pulmón derecho tiene tres lóbulos, el izquierdo, sólo dos. Cada lóbulo presenta cientos de lobulillos. Los pulmones están protegidos por una doble capa, las dos pleuras, entre las que se encuentra el llamado líquido pleural, cuya función es evitar rozamientos durante los movimientos pulmonares. El espacio entre los pulmones forma una cavidad llamada **mediastino**, y en él se alojan el esófago, el corazón y las arterias y venas pulmonares.

En los pulmones penetran, por una zona denominada hilio, los bronquios y las arterias y venas pulmonares. El bronquio derecho se divide en tres ramas, y el bronquio izquierdo, en dos (una para cada lóbulo). Todas ellas se ramifican en una serie de finos conductos, los **bronquiolos**. Cada bronquiolo penetra en uno de los lobulillos y allí se vuelve a ramificar, formando el árbol bronquial. Los bronquiolos acaban en los capilares bronquiales, que van a parar a las vesículas o sáculos pulmonares. Éstas presentan unas expansiones globosas, los **alvéolos pulmonares**.

Cada alvéolo pulmonar está recubierto por una serie de finos capilares sanguíneos, de tal forma que entre el aire que hay en los alvéolos y la sangre de los capilares sólo existen unos finos endotelios por los que se difunden fácilmente los gases. En los dos pulmones hay unos 750,000,000 de alvéolos que, estirados, ocuparían una superficie respiratoria de unos 70 m². A través de ellos se produce el intercambio gaseoso entre, aproximadamente, medio litro de sangre y casi cinco litros de aire.

ACTIVIDADES

1. Responde.

- ¿Qué es la glotis y qué es la epiglotis?
- ¿Qué superficie para el intercambio gaseoso presentan los pulmones humanos y qué volumen de sangre y de aire interviene?

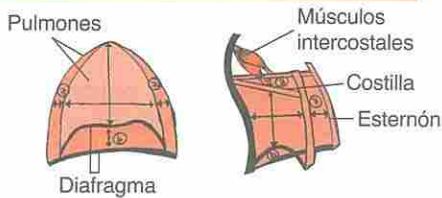
2. **Ordena**, de mayor a menor, los siguientes términos: capilares bronquiales, sáculos pulmonares, bronquios, bronquiolos, alvéolos pulmonares y tráquea.

3. **Indica** dónde se encuentra cada una de las estructuras siguientes: el **hioides**, los **repliegues** ventriculares y la pituitaria.

2 Fisiología de la respiración

Piensa y responde

- ¿Cómo ocurre el proceso de respiración?
- ¿Qué es la inspiración?



Movimientos respiratorios. (A) durante la inspiración y (B) la espiración.

Descubre

La hemoglobina humana

La **hemoglobina** es una proteína formada por cuatro subunidades cuyo peso molecular es 17,000. Su color es rojo oscuro. Cada subunidad está constituida por un grupo **hemo** asociado a una cadena proteica capaz de captar una molécula de oxígeno, que se sitúa entre el ion Fe_2^{+} y un aminoácido de la cadena proteica. En este caso se denomina **oxihemoglobina**, HbO_2 , que es de color rojo brillante.

Cuando la concentración de oxígeno en el medio externo es alta, como sucede en el aire, la hemoglobina lo capta y pasa a hemoglobina oxigenada u oxihemoglobina y cuando la concentración de oxígeno es baja, como sucede en los tejidos internos, la oxihemoglobina lo libera y pasa a hemoglobina desoxigenada o simplemente hemoglobina. Así se transporta el 98 % de oxígeno en los vertebrados. El otro 2 % se transporta disuelto en el plasma. La hemoglobina también transporta el 30 % del dióxido de carbono. La unión de CO_2 y hemoglobina se denomina carbaminohemoglobina. El resto del CO_2 se transporta en forma de ion bicarbonato, HCO_3^- (63 %), y como CO_2 disuelto en el plasma (7 %).

2.1 En qué consiste el proceso de respiración

La respiración es un proceso en el que se consume oxígeno, se obtiene energía en forma de ATP y se desprende dióxido de carbono. En los humanos, para que el oxígeno del aire capturado durante la ventilación (respiración externa) llegue a las células, se hace necesaria la participación del aparato circulatorio.

Las fases sucesivas del proceso respiratorio en los humanos son:

- La **ventilación pulmonar**: inspiración y espiración del aire.
- El **intercambio gaseoso** entre los alvéolos pulmonares y la sangre.
- El **intercambio gaseoso** entre la sangre y los tejidos y la **respiración celular** (que se trató en el módulo 2).

2.2 La ventilación pulmonar

La respiración pulmonar se realiza mediante la **inspiración** o entrada de aire y la **espiración** o salida de aire.

La **inspiración** se produce cuando la caja torácica aumenta de volumen. Esto origina una depresión en el aire intrapulmonar y hace que el aire penetre en los pulmones.

El aumento de volumen se consigue mediante la elevación de las costillas, que arrastran a la pleura parietal, gracias a la contracción de los músculos intercostales, supracostales y escalenos (respiración torácica), y mediante el descenso del diafragma (respiración abdominal).

En la mujer predomina la inspiración torácica, y en el hombre predomina la respiración abdominal. Una **inspiración normal** permite la entrada de 0.5 litros de aire, una **inspiración forzada** permite que entren 1.5 litros más, el llamado **aire complementario**. En la inspiración forzada intervienen, además, los músculos pectorales y los esternocleidomastoideos.

El número de inspiraciones varía con la edad y con la actividad; en el adulto en reposo varía entre 15 y 18 inspiraciones por minuto. Este ritmo está controlado por el bulbo raquídeo y depende también, como se verá más adelante, de la concentración de dióxido de carbono en la sangre. La inspiración forzada, en cambio, es un acto voluntario.

La **espiración** se realiza mediante la relajación de los músculos intercostales, supracostales y escalenos, con la consiguiente presión de la caja torácica sobre los pulmones, que es ayudada, además, por la elasticidad del tejido pulmonar, que tiende a adoptar su forma primitiva.

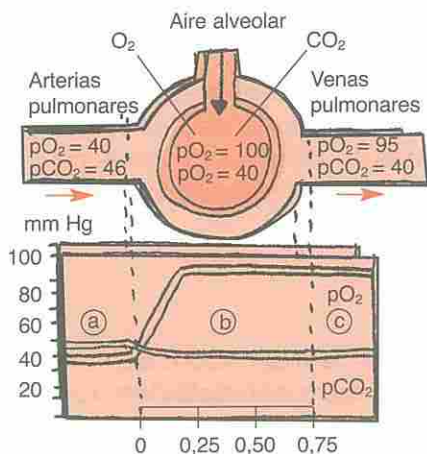
Una **espiración normal** permite la salida de 0.5 litros de aire, y una **espiración forzada** permite que salgan, además, 1.5 litros de **aire complementario** más otros 1.5 litros que componen el llamado **aire de reserva**. Esto último se consigue gracias a los músculos abdominales rectos y oblicuos que, al contraerse, proyectan hacia arriba el paquete intestinal que abomba más el diafragma.

En los pulmones siempre quedan 1.5 litros de aire que no se pueden movilizar, el llamado **aire residual**. La capacidad pulmonar total es, pues, de 5 litros.

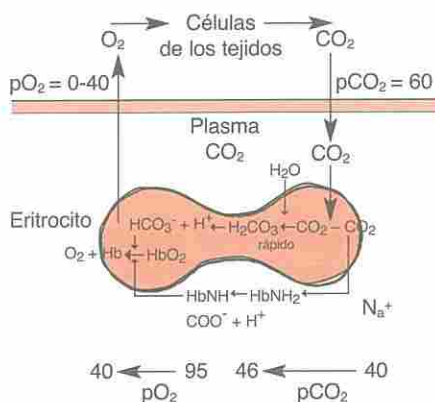
2.3 Intercambio gaseoso entre los alvéolos y la sangre

El **intercambio gaseoso entre los alvéolos y la sangre** se realiza sólo a nivel de los alvéolos pulmonares, gracias a que en ellos el espacio que separa ambos conjuntos de gases es mínimo, unas 0.6. El resultado es que las concentraciones de gases en el aire alveolar y en la sangre se igualan, por lo que el aire espirado es muy distinto del inspirado.

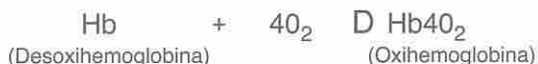
El **oxígeno** del aire alveolar pasa al plasma sanguíneo por simple difusión. Luego, el oxígeno es inmediatamente retirado del plasma al ser captado por la hemoglobina interna de los eritrocitos, formándose oxihemoglobina. Es una reacción reversible que no requiere ni energía ni enzima que la catalice. Se vuelve, pues, a la situación inicial, por lo que de nuevo pasa más oxígeno al plasma y de éste a los eritrocitos. El 98 % del oxígeno se transporta en forma de oxihemoglobina, y el 2 % restante va disuelto en el plasma.



Intercambios gaseosos entre un alvéolo pulmonar y la sangre. Las cifras indican las presiones parciales de oxígeno (pO_2) y dióxido de carbono (CO_2), expresadas siempre en mm de Hg.



Captación de dióxido de carbono. Esquema de las reacciones químicas que tienen lugar al captar el eritrocito del CO_2 , expresadas siempre en mm de Hg.



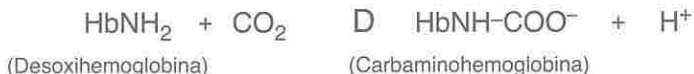
El dióxido de carbono llega a los pulmones en un 63 %, como ion bicarbonato (HCO_3^-) en el plasma y en los eritrocitos; en un 30 %, unido a la hemoglobina de los eritrocitos formando carbaminohemoglobina; y en un 7 %, como dióxido de carbono (CO_2) disuelto. Este último pasa inmediatamente al aire alveolar por simple difusión. Entonces, para restablecer la cantidad de CO_2 disuelto, el ion bicarbonato (HCO_3^-) y la carbaminohemoglobina dan lugar a más dióxido de carbono, que vuelve a pasar al aire alveolar, hasta que las concentraciones de CO_2 en la sangre y en el aire alveolar se igualan.

2.4 Intercambio gaseoso entre la sangre y los tejidos

La sangre procedente del aparato respiratorio es rica en oxígeno y pobre en dióxido de carbono. En cambio, en las células de los tejidos hay poco oxígeno y mucho dióxido de carbono, ya que en ellas se realiza continuamente la respiración mitocondrial, proceso en el que se consume O_2 y se produce CO_2 . Por ello, en los capilares, por simple difusión, el O_2 del plasma sanguíneo pasa a los tejidos y el CO_2 de los tejidos pasa al plasma. Para restablecer la cantidad de oxígeno en el plasma, la oxihemoglobina de los eritrocitos se descompone y libera oxígeno.



Por otro lado, el dióxido de carbono que ha entrado en los eritrocitos se transforma, en parte, en ion bicarbonato ($CO_2 + H_2O \rightleftharpoons HCO_3^- + H^+$), y en parte se combina con la hemoglobina, formando **carbaminohemoglobina**.



Así, pues, la sangre que ha pasado por unos capilares es pobre en oxihemoglobina y rica en iones bicarbonato y carbaminohemoglobina. Se ha observado que el aumento de la concentración de iones H^+ , debido a la síntesis de carbaminohemoglobina, favorece la descarga de oxígeno hacia los tejidos.

ACTIVIDADES

1. **Responde:** ¿Qué diferencia hay entre ventilación y respiración?

3 La regulación de la ventilación

Piensa y responde

- ¿Por cuáles mecanismos regula nuestro organismo la ventilación de aire?
- ¿Qué efectos produce el monóxido de carbono?

La mayoría de las veces no tomamos conciencia de nuestra respiración, pero es indudable que su frecuencia e intensidad varían con la actividad que estemos realizando. ¿A qué se debe esta variación?

En la medida en que hacemos más ejercicio necesitamos más energía y, por lo tanto, debemos producir más ATP. En consecuencia, las células de nuestro cuerpo requieren mayores aportes de oxígeno, lo que hace necesaria la existencia de mecanismos que regulen la ventilación pulmonar ajustándola a los requerimientos del organismo.

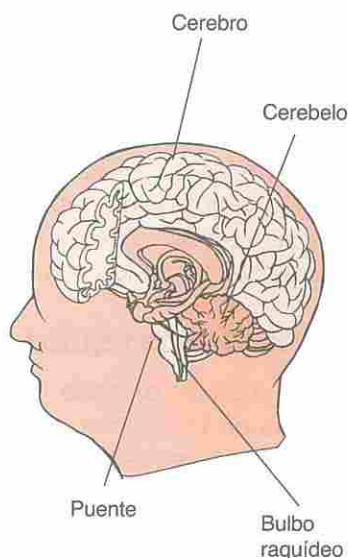
3.1 La regulación nerviosa

Existen tres centros nerviosos que controlan la respiración. Son el **centro inspirador**, el **centro espirador** y el **centro neumotáxico**; los dos primeros están en el bulbo raquídeo, y el tercero, en la protuberancia anular.

El **centro inspirador** envía impulsos nerviosos al diafragma y a los **músculos intercostales** para que el movimiento de dichos músculos aumente el volumen de la caja torácica. Al mismo tiempo, envía impulsos al **centro neumotáxico**, el cual estimula a su vez al **centro espirador**. Este último envía dos tipos de impulsos: unos hacia el diafragma y los músculos intercostales para que se relajen y disminuyan el volumen de la caja torácica, y otros que van al centro inspirador para detenerlo momentáneamente. Además, el centro espirador es estimulado a través del nervio vago por los receptores de tensión que hay en los pulmones, que envían sus impulsos cuando el volumen de los alvéolos supera un cierto umbral. También es estimulado por los receptores de tensión de los músculos que intervienen en la respiración.

Si se destruye el bulbo raquídeo, se interrumpe el ritmo respiratorio y, consecuentemente, se produce la muerte del organismo. En los mataderos, las reses se «apuntillan» mediante un golpe en el bulbo raquídeo.

Los centros nerviosos superiores pueden modificar voluntariamente el ritmo respiratorio interrumpiéndolo durante, aproximadamente, un minuto o acelerándolo, si se nota que se ha hecho insuficiente, pudiendo así adaptarlo al lenguaje hablado y al canto. Durante la deglución, el ritmo respiratorio queda interrumpido momentáneamente por la acción del nervio glossofaríngeo.



Localización del bulbo raquídeo. La regulación de la ventilación se encuentra bajo el control del centro respiratorio, ubicado en el encéfalo. Este centro permite regular la frecuencia y profundidad de la respiración, como por ejemplo, una competencia de atletismo.

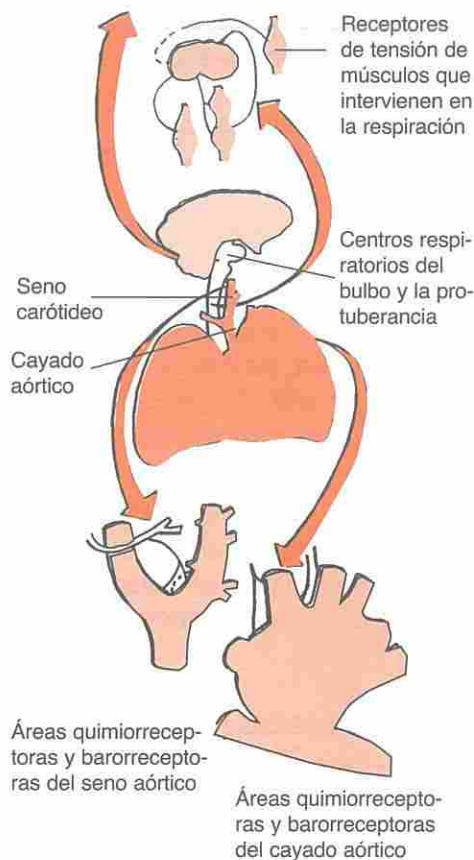
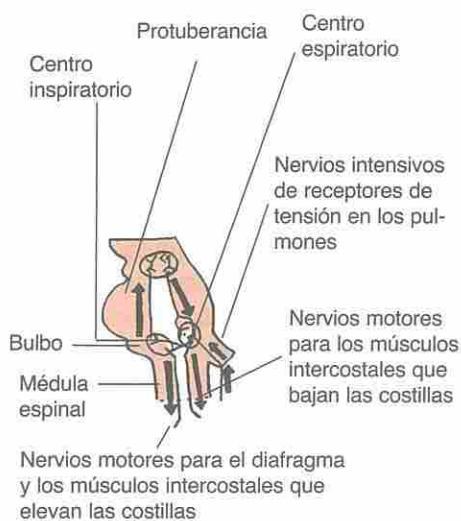
COMPOSICIÓN DE LOS GASES EN EL CUERPO HUMANO (presiones parciales en mm Hg)

| | O ₂ | CO ₂ | N ₂ | H ₂ O | Total |
|--------------------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|-------|
| Aire atmosférico (seco) | 159 | 0,3 | 601 | 0 | 760,3 |
| Aire espirado (saturado) | 116 | 28 | 569 | 47 | 760 |
| Aire alveolar (saturado) | 100 | 40 | 573 | 47 | 760 |
| Sangre arterial | 100 | 40 | 573 | 47 | 760 |
| Sangre venosa | 40 | 46 | 573 | 47 | 706 |
| Tejidos | 20-40 | 45-60 | 573 | 47 | 700 |

3.2 La regulación química

Las variaciones en la concentración de CO_2 en la sangre y las de ion hidrógeno (H^+) son captadas por **quimiorreceptores del cayado de la aorta** y del **seno carotídeo**, y éstos influyen en los centros respiratorios, variando el ritmo respiratorio.

- La concentración de CO_2 es el factor que más influencia tiene en el ritmo respiratorio. Basta un aumento de un 0,26 % para que el ritmo respiratorio se multiplique por dos. La concentración de CO_2 aumenta cuando se produce mucho en poco tiempo, por ejemplo al hacer ejercicio, o cuando voluntariamente se deja de respirar. A partir de un cierto aumento de concentración de CO_2 , el ritmo respiratorio se reanuda y se acelera automáticamente de forma involuntaria. Las inspiraciones se hacen más seguidas y profundas.
- Si la concentración de dióxido de carbono baja, el ritmo respiratorio puede llegar a detenerse momentáneamente (apnea). Esto sucede si se realiza una hiperventilación mediante respiración rápida y profunda, como por el efecto de un estado de ansiedad, por un medicamento o por el ejercicio. El organismo responde con una constricción de los vasos sanguíneos que provoca falta de O_2 en el cerebro y, por ello, mareos y desvanecimientos; además, puede complicarse con espasmos musculares.



Estructuras involucradas en la regulación nerviosa de la respiración.

3.3 Daños del nitrógeno y del monóxido de carbono

Los gases que hay en la sangre son el nitrógeno, el oxígeno y el dióxido de carbono. La cantidad de cada gas se expresa como **presión parcial**: la presión que ejercería un gas si él solo ocupara todo el volumen. La presión total de una mezcla de gases es la suma de las presiones parciales: en una mezcla de 4 volúmenes: 3 de N_2 y 1 de O_2 a 760 mm de Hg. Las presiones parciales son $760 \times 4/5$ y $760 \times 1/5$ mm de Hg, respectivamente.

El nitrógeno es el gas más abundante, pero no interviene en el proceso respiratorio y su concentración en la sangre apenas varía. Pero si su presión parcial aumenta, es tóxico para el sistema nervioso. Esto puede ocurrir en los submarinistas al sobrepasar los 30 ó 40 m de profundidad, situación en que se produce un estado de euforia y confusión, la «borrachera de las profundidades». Cuando la presión disminuye bruscamente, como puede suceder al ascender al finalizar una inmersión, el nitrógeno forma en la sangre burbujas que pueden obstruir capilares y originar embolias.

La hemoglobina tiene una gran afinidad por el monóxido de carbono (CO), unas 250 veces más que con el oxígeno; por ello, si en el ambiente hay monóxido de carbono, éste se fija en el mismo lugar que se pondría el oxígeno, formándose **carboxihemoglobina** (HbCO), y allí permanece. La hemoglobina queda así inutilizada para el transporte de oxígeno. Es el «envenenamiento por monóxido de carbono», que puede ser mortal.

ACTIVIDADES

1. **Explica:** ¿De qué forma nuestro organismo regula la ventilación de nuestros pulmones y la función de la respiración en general?

4 Enfermedades relacionadas con el aparato respiratorio

Piensa y responde

- ¿Qué enfermedades que afecten el aparato respiratorio conoces?
- ¿Cuáles son las causas del cáncer de pulmón?

Descubre

El edema pulmonar y el infarto de pulmón

El **edema pulmonar** es la infiltración de un líquido seroso que invade el interior de los pulmones y disminuye su capacidad. El aire se mezcla con el líquido y se forma una espuma que se expande por todas las cavidades respiratorias. Puede deberse a infarto de miocardio, a hipertensión arterial, a un choque, a la inhalación de gases tóxicos, etc. El tratamiento dependerá de la causa que lo produce.

El **infarto de pulmón** es un dolor muy fuerte en el pecho, que aparece de forma súbita y acompañado de insuficiencia respiratoria, angustia y fiebre. Casi siempre se debe a embolia pulmonar, es decir, un coágulo que impide la oxigenación de la sangre venosa. Si el conducto que obstruye es importante, puede ser mortal. El tratamiento consiste en la administración de anticoagulantes, de sedantes y de oxígeno.

4.1 La amigdalitis

La **amigdalitis** es una inflamación de las amígdalas producida por una infección bacteriana. Los síntomas son: dolor de garganta, cabeza, espalda y extremidades, y temperatura de 39 a 40 °C. Las amígdalas aparecen con puntos amarillos de pus y tienen mayor tamaño de lo normal. Las anginas se suelen tratar con antibióticos, supositorios de bismuto y vitaminas. Es peligroso no acabar el tratamiento, ya que pueden aparecer complicaciones.

Las amígdalas actúan como centinelas e impiden el paso de gérmenes patógenos, que quedan retenidos en ellas y luego son destruidos; por eso es conveniente no extirparlas. En algunas personas las amígdalas constituyen un foco constante de infección y pueden ser causa de reumatismo, de defectos en las válvulas cardíacas y de nefritis. En ese caso, sí suele ser conveniente la **amigdalotomía**.

4.2 La faringitis y la laringitis

La **faringitis** y la **laringitis** son simples inflamaciones. Los síntomas son: garganta seca y dolorida, carraspeo y tos. Si se observa la garganta, se ve que la mucosa presenta un color rojo intenso. Todo esto viene acompañado de trastornos en la voz, como ronquera o afonía. Deben evitarse las causas que pudieran agravar la inflamación, como el fumar. Se suelen tratar con inhalaciones de mentol, toma de pastillas bucales antisépticas y procurando no esforzar la voz.

4.3 El resfriado o catarro

El **resfriado** es una infección producida por un virus. Los síntomas son: congestión de la mucosa nasal, secreción de moco y estornudos. Puede haber complicaciones a nivel de los senos frontales. No existe ningún tratamiento curativo. La enfermedad suele remitir al cabo de una semana. El catarro se combate con sustancias descongestivas de las cavidades nasales, analgésicos, antihistamínicos y vitamina C.

El simple resfriado se puede confundir con la gripe, que es también una enfermedad vírica, aunque mucho más peligrosa, ya que puede ser mortal. Los síntomas de la gripe son dolores musculares y de las articulaciones, y accesos febriles; y no afecta necesariamente las vías respiratorias.

4.4 La sinusitis

La **sinusitis** es una inflamación de las mucosas que tapizan los senos paranasales con producción de sustancias mucosas. El principal síntoma es un dolor continuo en la zona afectada. El tratamiento se basa en antibióticos y ha de ser muy largo para asegurar la destrucción de los microorganismos responsables de la infección. En algunos casos, la sinusitis se vuelve crónica y puede ser conveniente la intervención quirúrgica.

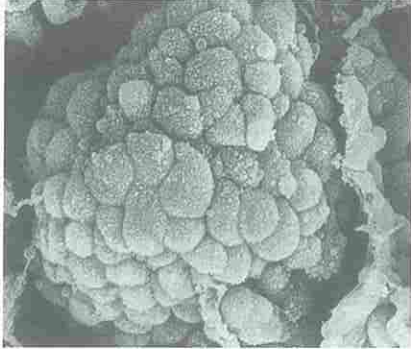
4.5 El asma

El **asma** consiste en una disminución del calibre de los bronquios. Puede deberse a una reacción alérgica contra alguna sustancia (polvo, harina, polen, fibras, etc.) o contra las sustancias producidas por las bacterias que infectan los bronquios. El tratamiento consiste en identificar la sustancia a la cual es alérgico el paciente y desensibilizarlo respecto a ella.

4.6 La traqueítis y la traqueobronquitis

La **traqueítis** y la **traqueobronquitis** son inflamaciones de las paredes del árbol bronquial producidas por bacterias. Suelen acompañar a las gripes mal curadas que, al debilitar las defensas del organismo, han permitido la infección bacteriana. Los síntomas son tos seca, dolor torácico al respirar (como si arañaran) y, al cabo de unos días, dolores en el costado debido al esfuerzo de toser. El tratamiento más indicado es el uso de antibióticos específicos, acompañado de balsámicos, antitusígenos y antipiréticos (fármacos que reducen la fiebre). La enfermedad remite en una o dos semanas.

Si no se trata bien, aparece la bronquitis crónica, en la que se tose y se escupe con frecuencia y se respira con dificultad. Los alvéolos se hacen grandes y menos numerosos, con lo que disminuye la superficie útil respiratoria. Todo ello va acompañado de secreción mucosa llena de bacterias y virus. Este estado se llama enfisema y es irreversible, pues sólo se puede evitar su progresión. Se suele dar en fumadores o en personas que trabajan en lugares con mucho polvo.



Células cancerosas en un tumor pulmonar. Fotografía tomada con microscopio electrónico de barrido y modificada digitalmente.

4.7 La pulmonía

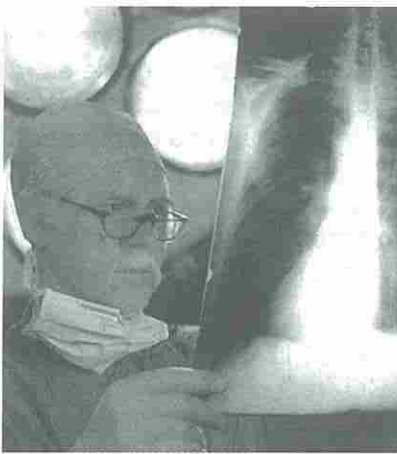
La **pulmonía** es una infección bacteriana, generalmente producida por neumococos o diplococos. Los síntomas son: tos, fiebre alta y dificultades respiratorias. Se combate con sulfamidas y antibióticos. Se cura en una o dos semanas. No es contagiosa.

Un tipo de pulmonía especial es la tuberculosis, que es causada por el bacilo de Koch. Se contrae por ingestión de la leche de vacas tuberculosas o por respiración del aire procedente de personas que padecen esta enfermedad. Los bacilos son rodeados por los leucocitos, que los confinan en lugares limitados por paredes calcificadas. Si disminuyen las defensas, los bacilos pueden destruir esas paredes y dejan unos huecos o cavernas y así, poco a poco, van destruyendo los pulmones. Con el uso de antibióticos, la mortalidad ha descendido de 325 a 10 por cada 100,000 casos.

4.8 El cáncer de pulmón

El **cáncer de pulmón** consiste en una multiplicación desenfrenada de las células, que van destruyendo el resto de los tejidos. A partir de cierta fase, algunas células cancerosas emigran a otros puntos, reproduciendo el cáncer en ellos (metástasis). Puede aparecer, con cierta frecuencia, sobre todo en fumadores.

El tratamiento para combatir el cáncer de pulmón consiste en la extirpación del tumor canceroso antes de que éste se extienda.



La radiografía de pulmón es uno de los exámenes que solicitan los médicos para diagnosticar enfermedades del sistema respiratorio.

ACTIVIDADES

1. Responde:

- ¿Qué enfermedades del aparato respiratorio están relacionadas con el hábito de fumar?

5 Higiene del sistema respiratorio

Piensa y responde

- ¿Cuáles hábitos son dañinos para nuestro sistema respiratorio?
- ¿Qué hábitos son beneficiosos para el sistema respiratorio?

5.1 El aire puro es necesario

Nuestro organismo necesita suficiente aporte de oxígeno para su buen funcionamiento. Por esto es recomendable seguir estas sugerencias:

- **Evitar** permanecer por largo tiempo en lugares cerrados sin ningún tipo de ventilación. Las puertas de locales donde se encuentran grandes cantidades de personas deben mantenerse abiertas, ya que las personas expulsamos CO_2 y así vamos consumiendo el O_2 disponible.
- **Realizar** con frecuencia paseos a la playa, el campo, algún parque o jardín donde el aire presenta mucho menos grado de contaminación que en los centros urbanos.
- **No se debe permanecer** con plantas en lugares cerrados, pues el O_2 disponible se reduce, ya que las plantas tienen el mismo mecanismo de respiración que las personas: consumen O_2 y expulsan CO_2 . En la noche, las plantas no realizan la fotosíntesis, proceso mediante el cual compensan el consumo de O_2 llevado a cabo durante su respiración. Durante la fotosíntesis expulsan O_2 y absorben CO_2 .

5.2 El ejercicio mejora el funcionamiento de los pulmones

¿Te gusta hacer ejercicio? ¿Disfrutas corriendo, nadando, bailando o compartiendo un partido de fútbol o de béisbol? La actividad física, moderada y controlada, es de mucha importancia para el buen estado del sistema respiratorio y cardiovascular.

El ejercicio vigoroso aumenta los latidos del corazón, la cantidad de sangre bombeada hacia los vasos sanguíneos y el volumen del aire que entra y sale de los pulmones. Cuando la actividad física intensa comienza a practicarse periódicamente, a los pocos días tiene lugar una disminución del ritmo de los latidos del corazón y de la ventilación. Es decir, a pesar del esfuerzo, respiras sin alteración y tu corazón late más regularmente. Este fenómeno, denominado **acondicionamiento físico** , se define como la capacidad del corazón, los vasos sanguíneos, los pulmones y los músculos para realizar un trabajo biológico óptimo.

¿Cuál es el origen de este cambio tan beneficioso? La causa de este cambio es bioquímica. Las concentraciones de CO_2 reducen el pH de la sangre; la hacen más ácida. Esto lo detectan unos receptores específicos, llamados **quimiosensores**, que se ubican dentro de las arterias aorta y carótidas e informan al encéfalo sobre las condiciones de estos parámetros. Dentro del encéfalo, el bulbo raquídeo estimula al diafragma y la musculatura intercostal para aumentar el ritmo de la contracción y la relajación y, por lo tanto, de la frecuencia respiratoria. A pesar de que esto es un proceso involuntario, en cierto modo, se puede controlar voluntariamente.

| Órganos | Reposo | Ejercicio moderado | Ejercicio intenso |
|----------|----------|--------------------|-------------------|
| Cerebro | 750 ml | 750 ml | 750 ml |
| Cerebro | 750 ml | 1.800 ml | 2.000 ml |
| Pulmones | 1.300 ml | 500 ml | 300 ml |
| Riñones | 1.000 ml | 500 ml | 400 ml |
| Músculos | 1.100 ml | 12.500 ml | 14.00 ml |



La actividad deportiva exige un mayor trabajo de nuestro sistema respiratorio y del sistema cardiovascular. El imprescindible descanso permite alcanzar el equilibrio que un organismo necesita para mantener su salud.

Saber hacer

La maniobra de Heimlich

La **maniobra de Heimlich** es una técnica de emergencia para prevenir la asfixia cuando se bloquean las vías respiratorias de una persona con un pedazo de alimento o cualquier otro objeto. Se puede utilizar de manera segura tanto en niños como en adultos, aunque muchos expertos no la recomiendan para bebés menores de un año. La misma víctima se puede administrar la técnica a sí misma.

Para ejecutarla se procede de la siguiente manera:

1. En caso de que la víctima esté consciente sentada o parada, la persona que realiza la maniobra se **ubica** por detrás de la víctima y **coloca** sus brazos alrededor de su cintura.
2. Luego, **coloca** su puño, con el pulgar hacia adentro, justo por debajo del ombligo de la víctima, agarrando el puño firmemente con la otra mano.

3. **Se hala** el puño con fuerza y abruptamente hacia la parte superior y hacia adentro para aumentar la presión aérea por detrás del objeto causante de la obstrucción y forzarlo a salir de las vías respiratorias.
4. Es posible que se deba **repetir** el procedimiento varias veces antes de lograr desalojar el objeto.
5. Para las víctimas que se encuentran inconscientes, existe otra técnica. Si no se libera con intentos repetidos, puede que sea necesario hacer una incisión de emergencia en la tráquea (traqueotomía o cricotirotomía).



Resumen

- El aparato respiratorio humano está formado por las vías respiratorias (fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios) y los pulmones.
- Los **alvéolos pulmonares** se encuentran en los pulmones y son las estructuras donde se lleva a cabo el intercambio gaseoso.
- La respiración es un proceso en el que se consume oxígeno, se obtiene energía en forma de ATP y se desprende dióxido de carbono.
- Las fases sucesivas del proceso respiratorio en los humanos son: la **ventilación pulmonar**; el **intercambio gaseoso** entre los alvéolos pulmonares y la sangre; el **intercambio gaseoso** entre la sangre y los tejidos y la **respiración celular**.
- La respiración pulmonar se realiza mediante la **inspiración** o entrada de aire y la **espiración** o salida de aire. La **inspiración** se produce cuando la caja torácica aumenta de volumen. La **espiración** se realiza mediante la relajación de los músculos intercostales, supracostales y escalenos.
- El **intercambio gaseoso entre los alvéolos y la sangre** se realiza sólo a nivel de los alvéolos pulmonares.
- La sangre procedente del aparato respiratorio es rica en oxígeno y pobre en dióxido de carbono. En cambio, en las células de los tejidos hay poco oxígeno y mucho dióxido de carbono.
- En los capilares, el O_2 del plasma sanguíneo pasa a los tejidos y el CO_2 de los tejidos pasa al plasma, por simple difusión.
- Existen tres centros nerviosos que controlan la respiración. Son el **centro inspirador**, el **centro espirador** y el **centro neumotáxico**.
- Las variaciones en la concentración de CO_2 en la sangre y las de ion hidrógeno (H^+) son captadas por **quimiorreceptores del cayado de la aorta** y del **seno carotídeo**, y éstos influyen en los centros respiratorios variando el ritmo respiratorio.
- Dentro de las principales enfermedades que afectan el sistema respiratorio están: la amigdalitis, la faringitis, la laringitis, el resfriado, la sinusitis, la neumonía, el edema pulmonar y el cáncer de pulmón.
- Para una buena salud de nuestro aparato respiratorio debemos respirar aire puro con la mayor frecuencia.

Funciones lineales y cuadráticas

Contenido

Contenido conceptual y procedimental

1. Función lineal.
 - 1.1 Rectas y funciones lineales.
 - 1.2 Ecuación de una recta en el plano.
2. Rectas paralelas, secantes y perpendiculares.
 - 2.1 Rectas paralelas.
 - 2.2 Rectas secantes.
 - 2.3 Rectas perpendiculares.
3. Función cuadrática. Análisis.
 - 3.1 Función cuadrática.
 - 3.2 Análisis de la función cuadrática.
4. Máximos y mínimos de una función cuadrática.
 - 4.1 Vértice. Valores máximos y mínimos.
 - 4.2 Traslaciones verticales y horizontales.
5. Obtención gráfica de los ceros de una función cuadrática.
 - 5.1 Ceros de la función cuadrática.

Saber hacer: Depreciación lineal.

Contenido actitudinal

Participación y democracia: Distancia de frenado.



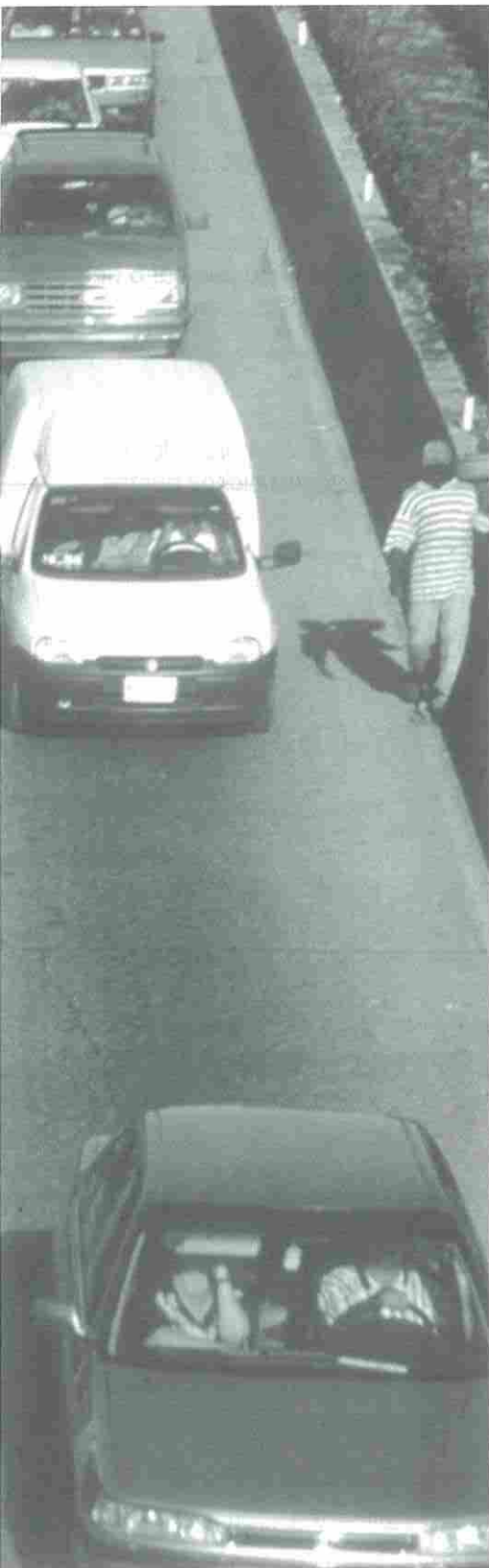
Temas transversales: Participación y democracia

Distancia de frenado

De acuerdo al reglamento de tránsito: Todo conductor de un vehículo que circule detrás de otro deberá dejar entre ambos un espacio libre que le permita detenerse en caso de frenado brusco sin colisionar con él, teniendo en cuenta, especialmente, la velocidad y las condiciones de adherencia y frenado.

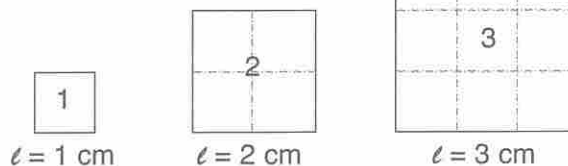
A un conductor le conviene saber que la distancia que un vehículo recorre a partir del momento en que empieza a frenar, depende del cuadrado de su velocidad. Si el vehículo se mueve con gran rapidez el espacio que necesita para detenerse será grande.

- **Supón** que la distancia de frenado d , en metros, viene dada por la expresión $d = 0.015 v^2$, siendo v la velocidad en metros/segundo. ¿Qué distancia recorre antes de detenerse un vehículo que frena, si llevaba inicialmente una velocidad de 15 m/s?



¿Qué sabes del tema?

Observa los cuadrados.

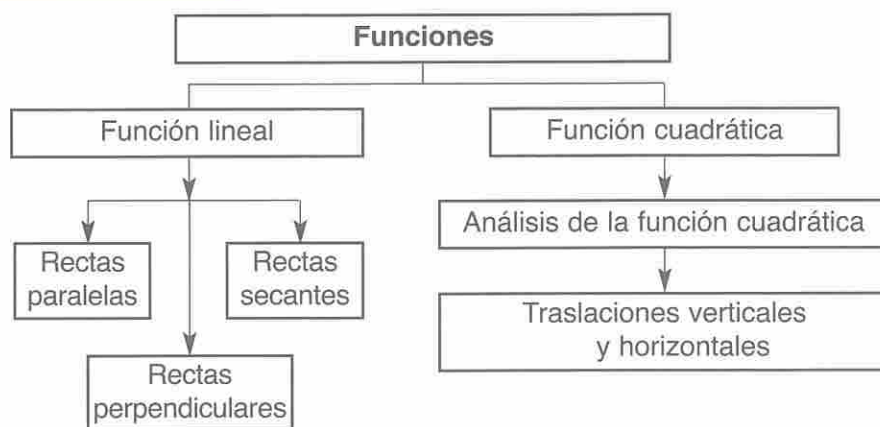


- **Calcula** el perímetro y el área de cada uno de ellos.
- ¿Cómo varía el perímetro del cuadrado, a medida que la longitud de sus lados aumenta?
- ¿Cómo varía el área, al aumentar la longitud de sus lados?
- ¿Te parece que el área crece más rápidamente que el perímetro? ¿Por qué?

Planifica tu trabajo

- **Identificas** funciones lineales y sus propiedades.
- **Escribes** la ecuación de la recta que pasa por dos puntos.
- **Escribes** la ecuación de la recta, conocido un punto y su pendiente.
- **Conoces** las propiedades de las rectas paralelas, secantes y perpendiculares del plano.
- **Conoces** y **graficas** funciones cuadráticas.
- **Analizas** funciones cuadráticas.
- **Obtienes** vértices de funciones cuadráticas, **identificas** máximos y mínimos y **realizas** movimientos de traslación.
- **Obtienes** gráficamente los ceros de una función cuadrática.

Mapa conceptual



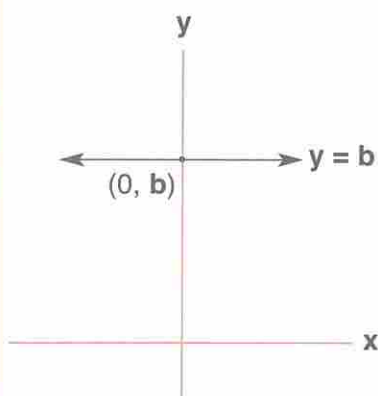
1 Función lineal

Piensa y responde

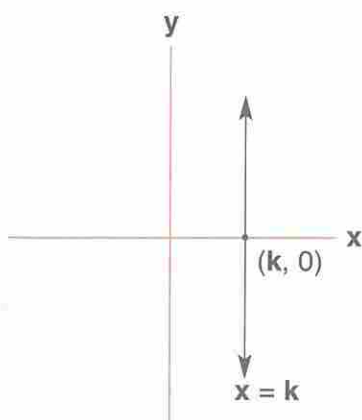
1. ¿Cómo se identifica una función lineal?
2. ¿Qué representa en el plano una función lineal?
3. Si dos rectas del plano pasan por el mismo punto sobre el eje vertical, ¿qué tienen en común sus ecuaciones?

Infórmate

Recta $y = b$,
de pendiente nula



Recta $x = k$,
de pendiente no definida



1.1 Rectas y funciones lineales

La función $y = f(x) = mx + b$ se llama **función lineal**. Su representación gráfica es una **línea recta**.

En las funciones lineales, m y b son constantes. La constante m se llama **pendiente** o inclinación de la recta y la constante b , **ordenada en el origen**.

La constante b determina el punto en que la gráfica de la función lineal **corta al eje vertical**.

Si b es **positiva** ($b > 0$), la gráfica corta el eje vertical b unidades **por encima** del origen. Si b es **negativa** ($b < 0$), la gráfica corta el eje vertical b unidades **por debajo** del origen. Si $b = 0$, la gráfica pasa por el origen.

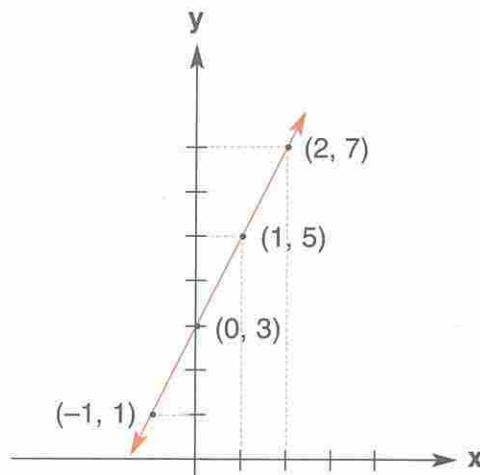
Fíjate cómo se representa gráficamente una función lineal.

- **Graficar** la función: $y = f(x) = 2x + 3$.

Primero se construye una tabla de valores de x e y ; luego, se marcan los puntos (x, y) sobre el plano y, finalmente, se pasa una recta por dichos puntos.

TABLA DE VALORES

| x | y | (x, y) |
|----|---|---------|
| -1 | 1 | (-1, 1) |
| 0 | 3 | (0, 3) |
| 1 | 5 | (1, 5) |
| 2 | 7 | (2, 7) |



Si se conocen **dos puntos** de una recta, $P_1(x_1, y_1)$ y $P_2(x_2, y_2)$, su pendiente o inclinación, m , se obtiene con la expresión siguiente:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Así, si una recta pasa por los puntos $P_1(7, 5)$ y $P_2(3, 1)$, su pendiente es:

$$m = \frac{1 - 5}{3 - 7} = \frac{-4}{-4} = 1.$$

Si la pendiente de una función lineal es nula, $m = 0$, dicha función es constante: $y = f(x) = b$. Su gráfica es una línea recta, **paralela al eje horizontal**.

La ecuación correspondiente a una recta de pendiente nula es $y = b$.

La pendiente de una recta paralela al eje vertical **no está definida**.

La ecuación correspondiente de una recta paralela al eje vertical es $x = k$, donde k es la abscisa de la intersección de dicha recta con el eje horizontal.

1.2 Ecuación de una recta en el plano

La **ecuación de una recta** de pendiente dada, m , que pasa por un punto $P(x_1, y_1)$, es:

$$y - y_1 = m \cdot (x - x_1)$$

Fíjate en el ejemplo siguiente.

- **Hallar** la ecuación de la recta cuya pendiente es 5 y pasa por el punto $P(4, 2)$.

Aquí, $x_1 = 4$, $y_1 = 2$; $m = 5$. Al sustituir estos valores en la ecuación del recuadro, se tiene: $y - 2 = 5(x - 4) \Rightarrow y - 2 = 5x - 20$.

Se despeja la variable y : $y = 5x - 18$, que es la ecuación buscada.

Si se conocen **dos puntos** de la recta, $P_1(x_1, y_1)$ y $P_2(x_2, y_2)$, su ecuación es:

$$y - y_1 = \left(\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \right) (x - x_1)$$

Pon atención al ejemplo.

- **Obtener** la ecuación de la recta que pasa por los puntos $P_1(0, 4)$ y $P_2(2, 6)$.

Aquí: $x_1 = 0$, $y_1 = 4$; $x_2 = 2$, $y_2 = 6$.

Sustituyendo estos valores en la ecuación del recuadro anterior:

$$y - 4 = \left(\frac{6 - 4}{2 - 0} \right) (x - 0)$$

Esto es: $y - 4 = 1(x - 0) \Rightarrow y = x + 4$, que es la ecuación buscada.

ACTIVIDADES

1. **Grafica** las funciones lineales siguientes.

• $y = 5x + 2$

• $y = -4x + 2$

• $y = 3x$

• $y = -6x - 1$

2. **Halla** la pendiente de la recta que pasa por los puntos.

• **A** (3, 4); **B** (-2, -3)

• **E** (4, -6); **F** (-1, -2)

• **I** (-4/3, 2); **J** (-3, 1)

• **C** (-5, 2); **D** (8, -4)

• **G** (0, 3); **H** (3, 6)

• **K** (0, 0); **H** (-2, -5)

3. **Determina** la ecuación de la recta, dados los datos siguientes.

• $m = 5$; **P** (1, 3)

• $m = -2$; **P** (1/2, -3/2)

• $P_1 = (1/2, -3/2)$; $P_2 = (0, 1/3)$

• $m = 1/2$; **P** (-3, 4)

• $P_1 = (-3, 0)$; $P_2 = (0, 3)$

• $P_1 = (2, -4)$; $P_2 = (-3, 4)$

2 Rectas paralelas, secantes y perpendiculares

Piensa y responde

1. Dadas las ecuaciones de dos rectas del plano, ¿cómo sabes si son o no son paralelas?
2. ¿Cómo identificas si dos rectas son perpendiculares, dadas sus ecuaciones?

2.1 Rectas paralelas

Dos rectas, ℓ_1 y ℓ_2 , son **paralelas** si y solo si tienen la **misma pendiente**.

Observa los siguientes ejemplos.

- **Encontrar** la ecuación de la recta ℓ_2 que pasa por el punto **P** (4, 1) y que es paralela a la recta $\ell_1: -0.5x + y - 2 = 0$.

Para encontrar la ecuación de la recta necesitamos un punto y su pendiente. El punto está dado **P**(4, 1), pero nos falta la pendiente. Veamos cómo se encuentra dicha pendiente.

Se tiene la ecuación de la recta ℓ_1 que es paralela a la recta ℓ_2 cuya ecuación se busca. La ecuación de ℓ_1 es:

$$-0.5x - 2 + y = 0$$

Como dos rectas paralelas tienen la misma pendiente, se identifica la pendiente de la recta de ecuación conocida, despejando la variable **y**:

$$y = 0.5x + 2 \Rightarrow m = 0.5$$

Conocida la pendiente **m** = 0.5 y el punto **P** (4, 1), se sustituyen la pendiente y las coordenadas del punto en la ecuación de la recta:

$$y - y_1 = m(x - x_1) \Rightarrow y - 1 = 0.5(x - 4) \Rightarrow y - 1 = 0.5x - 2$$

La ecuación buscada es: **y** = 0.5x - 1.

Finalmente, se grafican las dos rectas para comprobar que son paralelas y que pasan por los puntos señalados.

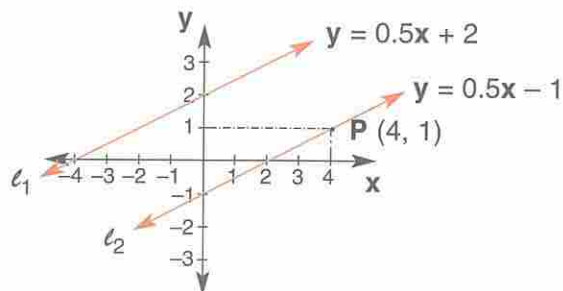
Recta $\ell_1: y = 0.5x + 2$

| | | | | | |
|----------|----|-----|----|-----|---|
| x | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 |
| y | 0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 |

Recta $\ell_2: y = 0.5x - 1$

| | | | | | |
|----------|----|------|---|-----|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | -1 | -0.5 | 0 | 0.5 | 1 |

La recta ℓ_2 pasa efectivamente por el punto **P** (4, 1) y es paralela a la recta ℓ_1 .



Infórmate

Forma general de la ecuación de la recta

La función lineal **y** = **m**x + **b**, muestra explícitamente a **y** en función de **x**.

Otra manera de presentar la ecuación de la recta, llamada **forma general**, consiste en escribirla: **A**x + **B**y + **C** = 0.

Para obtener **y** en función de **x**, se despeja de la forma general.

- Dada la ecuación de la recta $\ell_1: -4x - 3y + 19 = 0$, **encontrar** la ecuación de una recta ℓ_2 paralela a ésta y que pasa por el punto (1, 3).

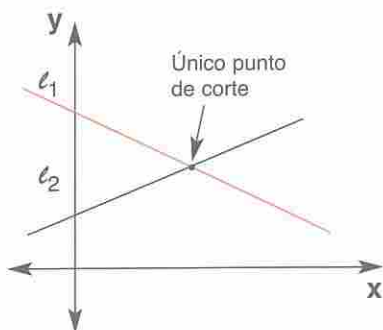
$$\ell_1: -4x - 3y + 19 = 0 \Rightarrow y = -\frac{4}{3}x + \frac{19}{3}$$

Entonces la pendiente de ℓ_1 es: **m** = $-\frac{4}{3}$.

Si la recta ℓ_2 pasa por **P** (1, 3) y **m** = $-\frac{4}{3}$:

$y - y_1 = m(x - x_1) \Rightarrow y - 3 = -\frac{4}{3}(x - 1)$ Así, **y** = $-\frac{4}{3}x + \frac{13}{3}$ que es la ecuación de la recta ℓ_2 .

Rectas secantes



2.2 Rectas secantes

Dos rectas son **secantes** si se cortan en **un punto**. Para comprobar si dos rectas son secantes, basta con que sus gráficas tengan un punto común.

Observa el ejemplo.

- **Comprobar** si las siguientes rectas son secantes, $l_1: -2x - 3y + 15 = 0$; $l_2: -2x + y + 3 = 0$

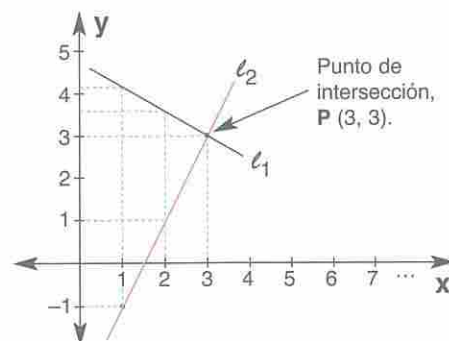
$$l_1: -2x - 3y + 15 = 0 \Rightarrow y = -\frac{2}{3}x + 5$$

$$l_2: -2x + y + 3 = 0 \Rightarrow y = 2x - 3$$

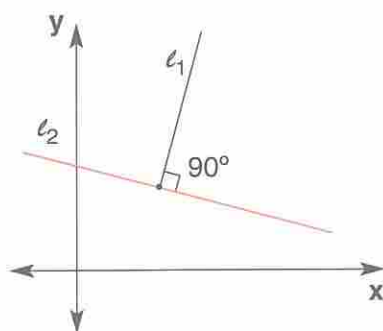
Se construyen las tablas de valores.

| Recta l_1 | | | | Recta l_2 | | | |
|-------------|---|----|---|-------------|----|----|---|
| x | 0 | 3 | 6 | x | 1 | 2 | 3 |
| y | 5 | -3 | 1 | y | -1 | -1 | 3 |

Al graficar las rectas l_1 y l_2 se observa que ambas se cortan en el punto $P(3, 3)$ y, por lo tanto, son secantes.



Rectas perpendiculares



$$m_1 \cdot m_2 = -1$$

2.3 Rectas perpendiculares

Dos rectas son **perpendiculares**, si se cortan formando un **ángulo recto**. Si dos rectas son perpendiculares, el producto de sus pendientes es igual a -1 .

Pon atención al ejemplo.

- **Comprobar** si las siguientes rectas son perpendiculares,

$$l_1: -2x + 3y + 15 = 0; \quad l_2: -3x - 2y - 4 = 0$$

De las ecuaciones dadas, se despeja y :

$$y = \frac{2}{3}x - 5 \Rightarrow m_1 = \frac{2}{3}; \quad y = -\frac{3}{2}x - 2 \Rightarrow m_2 = -\frac{3}{2}$$

$$\text{Se ve que: } m_1 \cdot m_2 = \left(\frac{2}{3}\right) \left(-\frac{3}{2}\right) = -1.$$

ACTIVIDADES

1. Encuentra la ecuación de la recta paralela a $2x + 3y = 0$ que pasa por el punto $(5, 0)$.
2. Encuentra la ecuación de la recta que corta al eje y en $(0, 2)$ y es perpendicular a $y = 2x + 5$.
3. Halla la ecuación de la recta perpendicular a $2x + 3y + 10 = 0$ que pasa por el origen.

3 Función cuadrática. Análisis

Piensa y responde

1. ¿Qué características tiene la gráfica de una función cuadrática?
2. ¿Qué magnitud te indica si la gráfica de una función cuadrática corta o no corta al eje horizontal?

3.1 Función cuadrática

Una función real $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ de la forma $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ se llama **cuadrática**. a , b y c son constantes numéricas.

La función cuadrática **no es inyectiva**, porque un **mismo elemento** de su rango es imagen de dos **elementos distintos** del dominio.

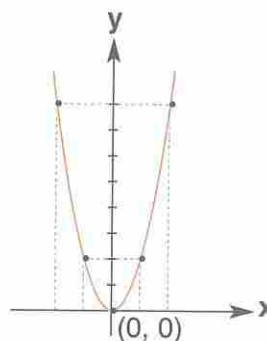
La gráfica de $y = ax^2 + bx + c$ es una curva, abierta y simétrica con respecto a un cierto eje. Esta curva se llama **parábola**.

Para graficar funciones cuadráticas, se construye una tabla con los valores de x y los correspondientes valores de y , como lo hacíamos con las funciones lineales.

Observa los siguientes ejemplos.

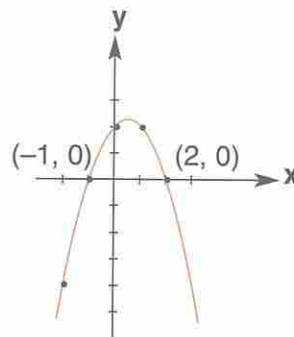
- **Graficar:** $y = f(x) = 2x^2$.

| x | y |
|----|---|
| -2 | 8 |
| -1 | 2 |
| 0 | 0 |
| 1 | 2 |
| 2 | 8 |



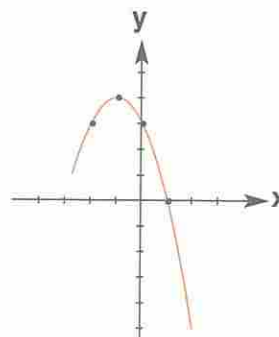
- **Representar gráficamente:** $y = f(x) = -x^2 + x + 2$.

| x | y |
|----|----|
| -2 | -4 |
| -1 | 0 |
| 0 | 2 |
| 1 | 2 |
| 2 | 0 |



- **Graficar la función cuadrática:** $y = f(x) = 3 - 2x - x^2$.

| x | y |
|----|----|
| -2 | 3 |
| -1 | 4 |
| 0 | 3 |
| 1 | 0 |
| 2 | -5 |



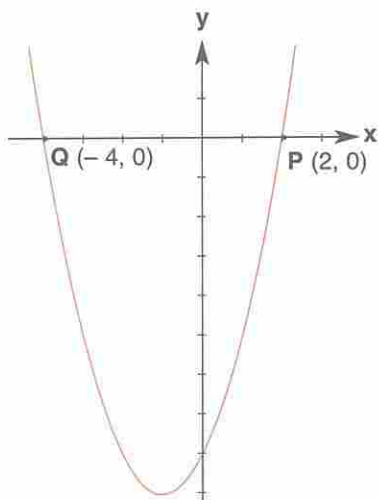
El agua de una cascada, al caer, describe una curva de segundo grado.

3.2 Análisis de la función cuadrática

Analizar una función cuadrática consiste en obtener información, antes de graficarla, de las siguientes características de la curva:

- Hacia dónde abre la curva.
- Los puntos de intersección de la curva con el eje horizontal, si estos puntos existen.

GRÁFICA DE $y = x^2 + 2x - 8$



Si el coeficiente del término cuadrático es **positivo** ($a > 0$), la curva **abre hacia arriba**. En cambio, si dicho coeficiente es **negativo** ($a < 0$), la curva **abre hacia abajo**.

La curva $y = f(x)$ tiene **dos intersecciones** con el eje horizontal, si el número $\Delta = b^2 - 4ac$ es **positivo** ($\Delta > 0$).

La función cuadrática tiene **una intersección**, si $\Delta = 0$ y **no corta** al eje horizontal, si $\Delta = b^2 - 4ac$ es **negativo** ($\Delta < 0$).

Si $\Delta > 0$, las intersecciones son los puntos:

$$P\left(\frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}, 0\right); Q\left(\frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}, 0\right)$$

Si $\Delta = 0$, la intersección es el punto: $P(-b/2a, 0)$.

Pon atención a los ejemplos.

- **Analizar** la curva: $y = x^2 + 2x - 8$.

La curva abre hacia arriba, porque $a = 1 > 0$ y tiene dos intersecciones en el eje horizontal, porque $\Delta = (2)^2 - 4(1)(-8) = 4 + 32 = 36 > 0$.

Las intersecciones son:

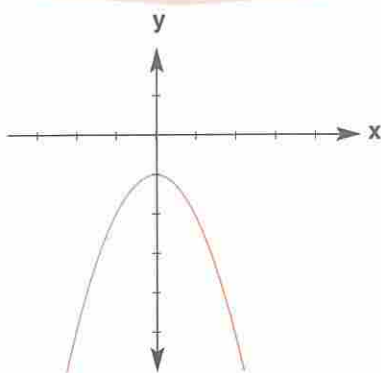
$$P\left(\frac{-2 + \sqrt{36}}{2}, 0\right) = P(2, 0); Q\left(\frac{-2 - \sqrt{36}}{2}, 0\right) = Q(-4, 0).$$

- **Analizar** la curva: $y = -x^2 - 1$.

La curva abre hacia abajo, porque el coeficiente del término de segundo grado es negativo, $a = -1 < 0$.

Como $\Delta = 0^2 - 4(-1)(-1) = -4 < 0$, **no corta** al eje horizontal.

GRÁFICA DE $y = -x^2 - 1$



ACTIVIDADES

1. **Representa** gráficamente las siguientes funciones cuadráticas.

- $y = x^2 - 4$
- $y = x^2 - 4x + 4$
- $y = x^2 - 2x - 3$
- $y = 2x^2 - 5x - 3$
- $y = x^2 - 3x$

2. **Analiza y grafica** en tu cuaderno las funciones siguientes.

- $y = x^2 + x - 5$
- $y = x^2 + 9$
- $y = 4x^2 - 20x + 25$
- $y = x^2 + 4x + 4$
- $y = 2x^2 - x - 3$
- $y = x^2 + x + 1$

4 Máximos y mínimos de una función cuadrática

Piensa y responde

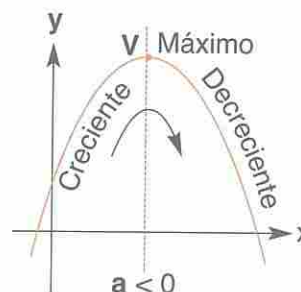
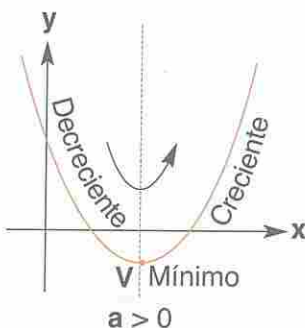
- ¿Cuándo una parábola muestra un valor mínimo? ¿Y un valor máximo?
- ¿Cómo se traslada una curva horizontal y verticalmente?

4.1 Vértice. Valores máximos y mínimos

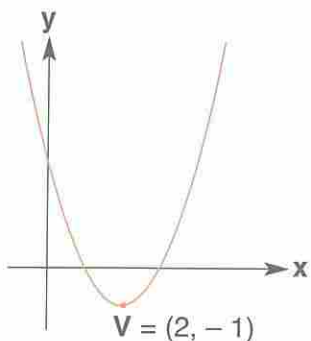
La gráfica de una función cuadrática tiene un **vértice**. El vértice es un punto $P(x, y)$ cuya ordenada es el **valor mínimo** o **máximo** de la función.

Si $a > 0$, el vértice V es el punto en que la curva pasa de ser **decreciente** a **ser creciente**. V proporciona un **valor mínimo**.

Si $a < 0$, el vértice V es el punto en que la curva pasa de ser **creciente** a **ser decreciente**. V proporciona un **valor máximo**.



GRÁFICA DE $y = x^2 - 4x + 3$



El valor mínimo de la función, $y = -1$, corresponde a $x = 2$.

Localizar con precisión el vértice V de una parábola es una gran ayuda para construir su gráfica.

Las coordenadas del vértice de una parábola son:

$$V\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a}\right)$$

Observa los siguientes ejemplos.

- **Determinar** el vértice de $y = x^2 - 4x + 3$.

Para esta función cuadrática: $a = 1$, $b = -4$, $c = 3$.

$$\text{Luego: } \Delta = b^2 - 4ac = (-4)^2 - 4(1)(3) = 4.$$

El vértice es el punto que se obtiene al sustituir los valores de b , a y Δ en la expresión del recuadro anterior:

$$V\left(-\frac{-4}{2(1)}, -\frac{4}{4(1)}\right) = V(2, -1).$$

Como $a > 0$, el punto $V(2, -1)$ proporciona un valor mínimo de la función: -1 .

- ¿Cuál es el vértice de $y = -4x^2 + 12x - 9$?

Para esta función: $a = -4$, $b = 12$, $c = -9$.

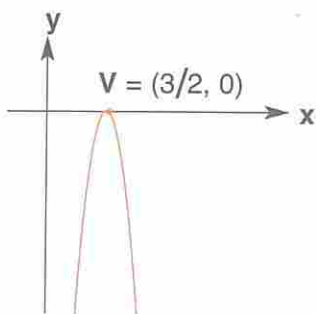
$$\text{Entonces, } \Delta = 12^2 - 4(4)(-9) = 0.$$

El vértice buscado es el punto:

$$V\left(-\frac{12}{2(-4)}, -\frac{0}{4(-4)}\right) = V(3/2, 0).$$

Como $a < 0$, el punto $V(3/2, 0)$ proporciona un valor máximo de la función: 0 .

GRÁFICA DE $y = -4x^2 + 12x - 9$



El valor máximo de la función, $y = 0$, corresponde a $x = 3/2$.

4.2 Traslaciones verticales y horizontales

Una **traslación vertical** de k unidades de una parábola se obtiene sumando k a la variable dependiente y .

La expresión $y + k = ax^2 + bx + c$ muestra dicha traslación o desplazamiento vertical. Si k es positivo ($k > 0$), la traslación vertical es hacia abajo. En cambio, si k es negativo ($k < 0$), la traslación es hacia arriba.

Una **traslación horizontal** de h unidades de una parábola se obtiene sumando h a la variable independiente x .

La expresión $y = (x + h)^2 + b(x + h) + c$ muestra dicha traslación horizontal. Si h es positivo ($h > 0$), la traslación horizontal es hacia la izquierda. Si h es negativo ($h < 0$), la traslación horizontal es hacia la derecha.

Observa los ejemplos:

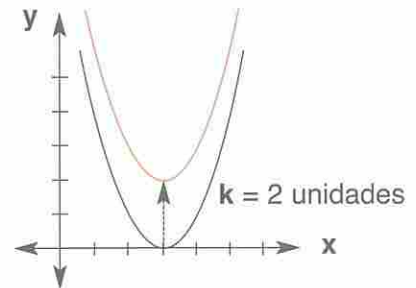
- **Desplazar** 2 unidades hacia arriba a la parábola $y = x^2 - 6x + 9$.

Como el desplazamiento vertical es hacia arriba: $k = -2$.

La traslación será:

$$y + (-2) = x^2 - 6x + 9$$

Entonces, $y = x^2 - 6x + 11$ es la función trasladada 2 unidades hacia arriba.

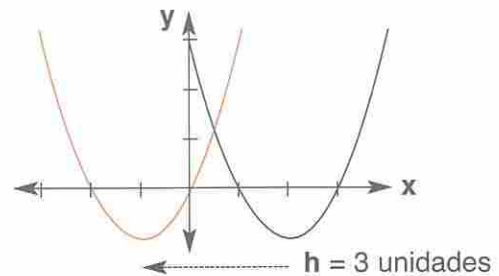


- **Desplazar** 3 unidades hacia la izquierda a la parábola $y = x^2 - 4x + 3$.

Como el desplazamiento horizontal es hacia la izquierda: $h = 3$.

Entonces: $y = (x + 3)^2 + 4(x + 3) + 3 \Rightarrow y = x^2 + 6x + 9 - 4x - 12 + 3$.

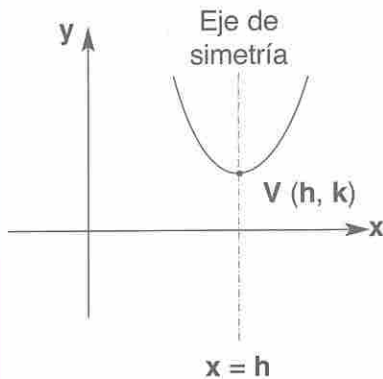
Al reducir los términos semejantes en la expresión anterior, queda la ecuación de la parábola trasladada 3 unidades hacia la izquierda. Esta ecuación es: $y = x^2 + 2x$.



Infórmate

Eje de simetría de la parábola

Si $V(h, k)$ son las coordenadas del vértice de una parábola, su **eje de simetría** es: $x = h$.



ACTIVIDADES

1. **Determina** el vértice y el eje de simetría de cada una de las parábolas siguientes.

• $y = x^2 + x - 6$.

• $y = 2x^2 - 4x + 5$.

• $y = 6x^2 - 24x - 2$.

• $y = x^2 - 16$.

• $y = x^2 - x + 3$.

• $y = x^2 - 3x$.

2. **Traslada** en tu cuaderno las funciones siguientes.

• $y = 2x^2$, 3 unidades hacia arriba.

• $y = 3x^2 - 4x + 1$, 2 unidades hacia la izquierda.

• $y = x^2 - 2x + 3$, 5 unidades hacia la derecha.

• $y = -x^2 + x + 2$, 3 unidades hacia abajo.

5 Obtención gráfica de los ceros de una función cuadrática

Piensa y responde

- ¿Cómo se determinan gráficamente los ceros de una función cuadrática?
- La función cuadrática, ¿puede o no tocar el eje horizontal? **Explica.**

5.1 Ceros de la función cuadrática

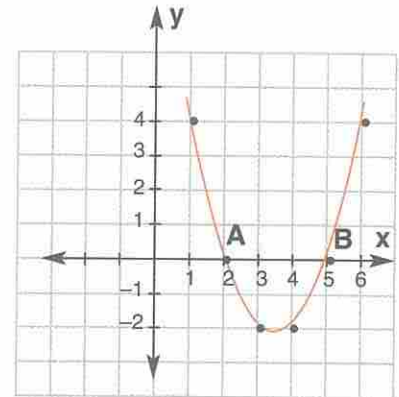
Los valores x_1 y x_2 de la variable independiente que hacen que la función $y = ax^2 + bx + c$ sea igual a cero se denominan **ceros de la función**. Los ceros se obtienen resolviendo la ecuación cuadrática que se obtiene al igualar la función a cero.

Dada $y = f(x) = ax^2 + bx + c$, se plantea la ecuación $ax^2 + bx + c = 0$, de la que se obtienen x_1 y x_2 , que son las raíces o soluciones de la ecuación. Estas raíces son los ceros de la función $y = f(x)$.

Observa que la parábola correspondiente a la función $y = x^2 - 7x + 10$ corta al eje X en dos puntos, **A** y **B**:

| | | | | | | |
|---|---|---|----|----|---|---|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| y | 4 | 0 | -2 | -2 | 0 | 4 |

La parábola corta al eje X en los puntos **A** (2, 0) y **B** (5, 0). Esto indica que $y = 0$ si $x = 2$ ó $x = 5$.



En ocasiones el gráfico no permite determinar esos puntos con precisión. Entonces, debemos buscarlos algebraicamente resolviendo la ecuación cuadrática, $y = ax^2 + bx + c = 0$.

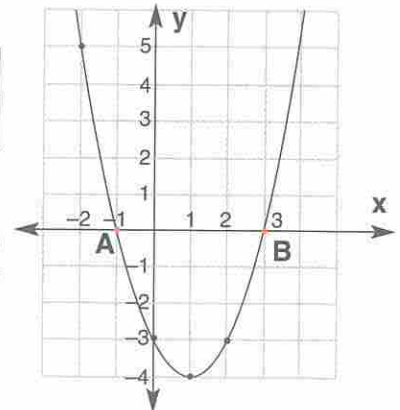
Fíjate en el ejemplo siguiente.

- ¿Cuáles son los ceros de la función: $y = x^2 - 2x - 3$?

Primero se grafica la función $y = f(x)$.

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|---|
| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| y | 5 | 0 | -3 | -4 | -3 | 0 |

Los ceros de la función cuadrática del ejemplo vienen dados por los puntos **A**(-1,0) y **B**(3, 0).



ACTIVIDADES

- Gráfica** cada una de las siguientes funciones cuadráticas, **indica** el sentido de su concavidad, **calcula** los ceros de la función y **determina** su intersección con el eje Y .

- $y = x^2 - 6x - 7$

- $y = 2x^2 - 3x$

- $y = 5x + x^2$

- $y = x^2 - 9$

- $y = 4x^2 - 15$

- $y = -x^2 - 2x + 15$

Saber hacer

Depreciación lineal

La **depreciación** es la pérdida de valor de un objeto a través del tiempo. **Observa** el ejemplo.

- Una compañía minera compró un vehículo por un valor original de RD\$450,000 que se deprecia en forma lineal durante 5 años, con un valor final de RD\$150,000.

Se quiere saber cuál será el valor del vehículo después de transcurridos 5 años.

Si t es el tiempo, en años, y P el valor del vehículo, en pesos, entonces:

$$t = 0 \text{ años} \Rightarrow P = \text{RD}\$450,000 \text{ (Valor inicial),}$$

$$t = 5 \text{ años} \Rightarrow P = \text{RD}\$150,000 \text{ (Valor a los 5 años).}$$

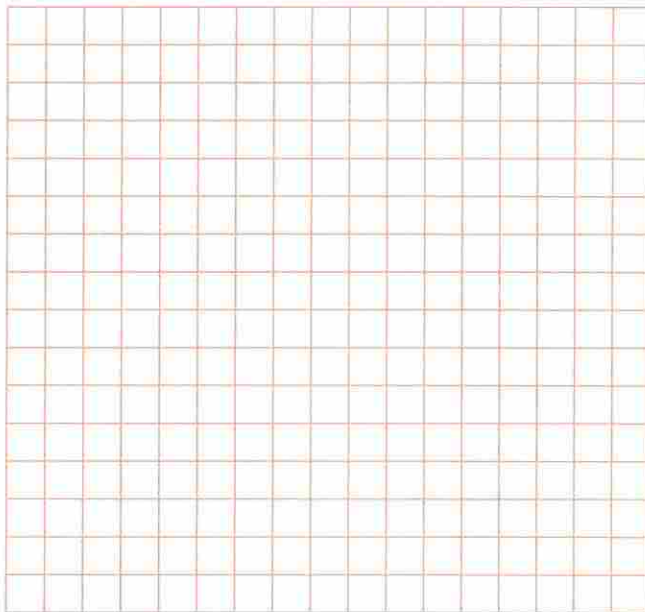
Estos datos nos indican que la recta $P = mt + b$, elegida como modelo lineal de depreciación, pasa por los puntos **A** (0, 450,000) y **B** (5, 150,000).

La pendiente de esta recta es:

$$m = \frac{150,000 - 450,000}{5 - 0} = \frac{-300,000}{5} = -60,000.$$

Esta pendiente negativa se interpreta como una **pérdida de valor** de RD\$60,000 cada año.

- ¿Cuál es la ecuación de la recta de depreciación?
- Grafica** la recta tomando una escala adecuada.
- ¿Cuál es el valor del vehículo al cabo de 8 años?



Resumen

- La función inyectiva $f(x) = mx + b$ se llama **función lineal** y su representación gráfica es una **línea recta**.
- En las funciones lineales m y b son constantes. m es la **pendiente** o **inclinación** de la recta y b la **ordenada en el origen**.
- La **ecuación de la recta** de pendiente m , que pasa por $P(x, y)$, es: $y - y_1 = m(x - x_1)$. Si se conocen dos puntos: $P_1(x_1, y_1)$ y $P_2(x_2, y_2)$, la ecuación de la recta es:

$$y - y_1 = (y_2 - y_1 / x_2 - x_1) (x - x_1).$$

- Dos rectas ℓ_1 y ℓ_2 son **paralelas**, si y solo si tienen la **misma pendiente**.
- Dos rectas son **secantes**, si y solo si se cortan en un **solo punto**.
- Dos rectas ℓ_1 y ℓ_2 son **perpendiculares** si se cortan formando un ángulo recto. El producto de sus pendientes es igual a -1 .

- La función $f: \mathbb{R} \Rightarrow \mathbb{R}$ de la forma $y = ax^2 + bx + c$ se llama **cuadrática**. a , b y c son constantes numéricas.
- Analizar** una función cuadrática consiste en obtener, antes de graficarla, las siguientes características de la curva:
 - hacia dónde abre la curva.
 - los puntos de intersección de la curva con el eje horizontal, si estos existen.
- La gráfica de una función cuadrática tiene un **vértice**, cuya ordenada es el **valor mínimo** o **máximo**.
- Si $a > 0$, el vértice V es el punto en que la curva pasa de ser **creciente** a ser **decreciente**. Si $a < 0$, el vértice es el punto en que la curva pasa de ser **decreciente** a ser **creciente**.
- Las **traslaciones** horizontales y verticales de una parábola se obtienen sumando una constante k a sus variables independiente y dependiente respectivamente.

Actividades

Lengua Española

Conceptos y procedimientos

1 Responde.

- ¿Qué es una noticia?

- ¿Cuáles son las partes de la noticia?

2 Forma adjetivos a partir de los siguientes verbos, agregándoles a sus raíces los prefijos que sean necesarios.

- trabajar _____
- desconfiar _____
- reflexionar _____
- comprender _____
- depender _____

3 Coloca en estas oraciones los paréntesis que sean necesarios.

Balada de los dos abuelos

África de selvas húmedas
Y de gordos gongos sordos
Me muero
dice mi abuelo negro
Agua prieta de caimanes,
Verdes mañanas de cocos
Me canso
dice mi abuelo blanco
¡Oh, velas de amargo viento
galeón ardiendo en oro
Me muero
dice mi abuelo negro
Oh costas de cuello virgen
engañadas de abalorios
Me canso
dice mi abuelo blanco

Nicolás Guillén
(cubano)
(fragmento)

4 Clasifica las palabras del texto siguiente según el procedimiento por el que hayan penetrado en la lengua.

Los chinos primero

NUEVA YORK. La aparición de la obra "1421", que afirma que los chinos llegaron a América 70 años antes que Colón, despierta gran interés y ha convertido a su autor, Gavin Menzies, en uno de los más solicitados del momento. Desde el lanzamiento de "1421: El año en que China descubrió América", Menzies no ha cesado de explicar sus hallazgos sobre una flota china que a comienzos del siglo XV habría dado la vuelta al mundo.

Diario Libre
13 de enero de 2003

| Derivadas | Compuestas | Parasíntesis | Préstamos |
|-----------|------------|--------------|-----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

5 Explica las características fundamentales del estilo de Federico Bermúdez.

Valores

6 Responde.

- ¿Te resulta difícil compartir lugares con personas que presenten costumbres y maneras de ser distintas a las tuyas? **Explica** tu respuesta.

- ¿Qué tipos de problemas provoca la convivencia de personas de costumbres distintas en tu barrio o sector y de qué manera crees que podrían resolverse?

Foreign languages: English

Conceptual and procedural contents

1 Answer the questions.

- What is she like?



- What kind of woman is she?



- What does she like?



- Where does she work?



2 Write the question for each answer.

- _____ ?

He's a musician.

- _____ ?

He's heavy and attractive

- _____ ?

Not very well.

- _____ ?

It's 10:00 p.m.

3 Choose the correct pronoun.

- a. We can talk to (I, them, she).
- b. Call (you, me, they) tomorrow.
- c. Them, They, us) work in an office.
- d. (Our, us, we) country is beautifl.

4 Finish the questions.

- Do _____ ?
- What _____ like?
- How _____ you?
- How much _____ ?
- Where _____ ?

Themes

5 Look at the picture. Talk about the cultural differences.



- 1. • She's tall; • She's a hardworking woman; • She likes pasta; • She works in an office.
- 2. What does he do? • What is he like? • How are you? • What time is it?
- 3. (them), (me), (They), (Our)
- 4. Respuestas libres.
- 5. Respuestas libres.

Conceptos y procedimientos

1 Explica los conceptos siguientes:

- Caudillo:

- Republicanismo:

- Dictador:

- Capitalismo:

- Industrialización:

2 Completa el cuadro sobre las características de los liberales y los conservadores.

| Liberales | Conservadores |
|-----------|---------------|
| | |

3 Lee detenidamente y responde.

La decepción de Bolívar

Bolívar, decepcionado, predice tiranías para el futuro de América Latina.

Mi querido general: Usted sabe que yo he mandado veinte años, y de ellos no he sacado más que pocos resultados ciertos. Primero, la América es ingobernable para nosotros; segundo, el que sirve una revolución ara en el mar; tercero, la única cosa que se puede hacer en América es emigrar; cuarto, este país caerá infaliblemente en manos de la multitud desenfrenada, para después pasar a tiranuelos casi imperceptibles, de todos colores y razas; quinto, devorado por los crímenes y extinguidos por la ferocidad, los europeos no se dignarán conquistarnos; sexto, si fuera posible que una parte del mundo volviera al caos primitivo, este sería el último período de la América.

Carta de Bolívar al general Flores
(9 de noviembre de 1830)

- ¿Cuáles fueron las predicciones que hizo Simón Bolívar?

- ¿Cuáles de estas predicciones consideras que se cumplieron?

Valores

5 Responde.

- ¿Cuáles fueron las mayores trabas que tuvieron que enfrentar las nuevas naciones de América Latina para cumplir con los preceptos que establecían sus constituciones?

Educación Cívica

Conceptos y procedimientos

1 Contesta.

- ¿Cómo se define un niño?

- ¿Por qué se hizo necesaria la Declaración y luego la Convención de los Derechos del Niño?

- ¿Cuál es el medio legal que protege a los niños en la República Dominicana?

2 Completa.

- Los niños y las niñas tienen derecho a tener un nombre y _____, así como a conocer a sus padres y a ser cuidados por ellos. También tienen el derecho a tener su propia _____ idioma.
- El niño _____ impedido o que sufra algún impedimento social debe recibir _____ y el cuidado especial que requiera su caso particular.
- Es una responsabilidad de _____ el deber de garantizar la protección de los derechos relativos _____ y a la convivencia familiar y comunitaria.
- La Convención de los Derechos del Niño _____ todo trabajo infantil, pero establece el derecho de los niños y niñas a ser protegidos contra _____ y _____.

3 Lee y comenta.

En algunos países latinoamericanos se han conocido y denunciado muchos casos de brutales cacerías de niños de la calle. También son frecuentes los abusos de autoridad por parte de las instituciones de orden público para con los adolescentes de los sectores sociales más pobres. Conocer los derechos de los niños y darlos a conocer es imprescindible para acercarnos al objetivo de que estos derechos tengan plena vigencia.

Valores

4 Responde.

- ¿Por qué deben muchos niños trabajar?

- ¿Cómo se violan los derechos de esos niños y niñas?

- ¿De quiénes es la responsabilidad de estas situaciones?



Conceptos y procedimientos

1 TABLA DE PRESIONES PARCIALES (en mm de Hg)

| | Aire alveolar | Sangre venosa | Sangre arterial |
|-----------------|---------------|---------------|-----------------|
| O ₂ | 104 | 40 | 100 |
| CO ₂ | 40 | 45 | 40 |
| N ₂ | 569 | 567 | 569 |

Observa la tabla adjunta y **escribe** si las siguientes frases son verdaderas [V] o falsas [F]. En el caso de que creas que no se puede responder por falta de datos, **pon** una interrogación (?).

- El O₂ tiende a difundirse desde los alvéolos pulmonares hasta los capilares pulmonares.
- El CO₂ tiene una tendencia mayor a difundirse desde los capilares venosos hasta los alvéolos pulmonares.
- El intercambio de N₂ entre el aire alveolar y la sangre es escaso.
- La concentración de CO₂ en la sangre es más importante que la concentración de O₂ o de N₂ en la regulación del ritmo respiratorio.

2 **Responde** a las siguientes cuestiones sobre la ventilación:

- Una quinta parte del aire inspirado es oxígeno, y una sexta parte del aire espirado es también oxígeno. ¿A qué se debe esto? ¿Por qué no se espira aire sin O₂?

- ¿A qué se debe la existencia de un volumen residual en los pulmones? Antes de contestar, **intenta** respirar a través de un tubo de plástico de 1 m de longitud; comprobarás que tienes que hacer un esfuerzo superior y que el aire inspirado es menor, lo que implica un aumento del ritmo respiratorio.

- ¿Por qué no es bueno que las habitaciones estén herméticamente cerradas?

3 **Contesta:**

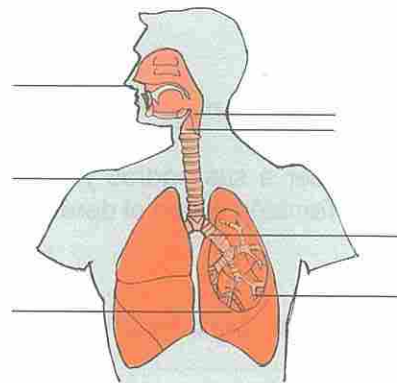
- ¿Cómo se realiza el intercambio gaseoso entre los alvéolos y los capilares?

- ¿Por qué razón existen tantos capilares en los alvéolos pulmonares?

- ¿Qué estructuras intervienen para que se den los movimientos respiratorios?

- ¿Cuáles son las enfermedades más comunes del sistema respiratorio?

4 **Observa: Escribe** los nombres de las estructuras señaladas y **anota** las funciones que realizan.



Valores

5 **Reflexiona** sobre las siguientes afirmaciones y **discútelas** con algunos amigos y amigas. Luego, **escribe** tu opinión.

- "Fumar es un asunto de decisión personal"

- "Fumar es un problema que concierne a la salud pública".

Matemáticas

Conceptos y procedimientos

Cálculo mental

1 Di cuál es la pendiente y cuál es la ordenada en el origen de las siguientes rectas.

• $y = 5x - 2$

• $2y = x - 9x$

• $y = -x + 3$

• $y = (x - 4)/2$

• $y = -x/2 + 8$

• $y = nx + 1$

2 Dadas las funciones $f(x) = 2x^2 - 5x + 13$ y $g(x) = 1 - 4x - x^2$, calcula:

• $f(2)$

• $g(x)$

• $f(-1)$

• $f(-1) + g(3)$

3 Calcula la pendiente de las rectas que pasan por los puntos dados.

• $(1, -2)$ y $(3, 3)$

• $(4/3, 2/3)$ y $(1/2, -1/2)$

• $(2, -5)$ y $(1, 4)$

• $(1.6, 5)$ y $(4.6, 7)$

4 Escribe la ecuación de la recta en su forma general, para las condiciones dadas.

• $m = 3/2$ y pasa por el punto $(1, 2)$.

• $m = -4$ y pasa por el origen.

• Pasa por $P(-1, -1)$ y $Q(2, 3)$.

• Pasa por $P(5, -2)$ y $Q(-3, 7)$.

5 Halla la ecuación de cada recta.

• Paralela a $2x + 5y = -1$ y pasa por $P(-2, 2)$.

• Perpendicular a $3x + 9y = 4$; pasa por $P(6, -5)$.

• Paralela al eje X y corta al eje Y en $P(0, 2)$.

• Paralela al eje Y , y corta al eje X en $P(0, -8)$.

6 La función $C(N) = 85N - 15$, representa el costo de un viaje en autobús para N personas.

• ¿Cuánto cuesta el viaje de 30 personas en el autobús?

• Si el costo de un viaje es RD\$2,620, ¿cuántas personas realizan el viaje?

7 Grafica las parábolas y di si pasan de crecientes a decrecientes o viceversa.

• $y = x^2 - 2x$

• $y = -x^2 - 6x + 5$

• $y = x^2 + 8x + 15$

• $y = -2x^2 + x - 44$

8 Calcula el valor de la constante b para que la parábola $y = 2x^2 + bx + 6$ pase por el punto $P(1, 3)$.

9 ¿Cuál es la ecuación de la parábola que resulta de trasladar dos unidades a la izquierda, a una parábola de ecuación $y = x^2 + x + 1$?

Valores

10 Además de la distancia de frenado, ¿cuáles otras medidas de precaución debe tener un conductor para evitar un accidente de tránsito?

Autoevaluación

Lengua Española

Conceptos y procedimientos

- 1 **Explica** las diferencias entre el debate y la conversación.

- 2 **Forma** adjetivos a partir de los siguientes verbos, agregándoles a sus raíces los sufijos -ivo, -ble, -ante, -ente...

- reflexionar _____
- convertir _____
- influir _____
- correr _____

- 3 **Agrega** las comillas que faltan en este texto.

Una muchacha bien

Se pasaba todo el día trabajando, según ella. Pero, a decir verdad, su trabajo era más bien cómodo: se despertaba a las 11:00 a.m., a tiempo para tomar un buen desayuno, a la hora en que todos nosotros estábamos pensando en el almuerzo. Media hora después, de manera muy responsable, se volvía a acostar en su oficina, como ella llamaba a su habitación. Lo mejor de todo era que, cuando volvía a despertarse a eso de las 3:45, siempre decía que estaba muy cansada de trabajar. Quizás por eso nunca tardaba más de cuarenta y cinco minutos en volver a acostarse, esta vez hasta eso de las 11:00 p.m., hora en que, invariablemente, se iba a la cocina a prepararse su cena: bastoncitos de pescado, una minestra con abundante espinaca, espagueti al pesto, carne de res en salsa de hongos, y de postre, un pie de limón (a ella le encantaba, sobre todo a esa hora). Sin lugar a dudas, aquella muchacha se dio la gran vida.

Pedro Márquez
(dominicano)

- 4 **Agrega** una proposición subordinada a las frases siguientes:

- Preparé un sancocho _____
- Traje un libro _____
- Vendré el sábado _____
- Rompí el disco _____
- Estudié el problema _____

- 5 **Explica** la diferencia entre el estilo de Federico Bermúdez y el de Gastón Fernando Deligne.

Valores

- 6 **Responde.**

- ¿Qué importancia tiene para ti el hecho de vivir en una sociedad en la que es posible compartir con personas de distintas culturas, niveles socioeconómicos y religiones?

- ¿Qué tipo de peligros afectan, a tu entender, a una sociedad que, como la dominicana, conserva todavía mucho de su amor por la paz y la armonía? **Explica** tu respuesta.

Ciencias Sociales

Conceptos y procedimientos

1 Selecciona la respuesta correcta:

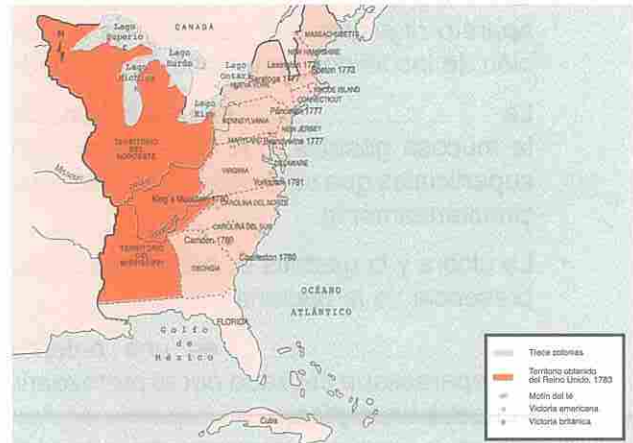
- Una causa de la independencia de las naciones de América hispánica fue:
 - a) El Descubrimiento de América.
 - b) La Reconquista.
 - c) La Ilustración.
 - d) La Primera Guerra Mundial.
- Fueron caudillos importantes de la independencia mexicana.
 - a) Antonio José de Sucre.
 - b) José María Morelos.
 - c) Miguel Hidalgo.
 - d) José de San Martín.
- En Chile, el Congreso Nacional estaba dividido entre facciones:
 - a) Realistas y centralistas.
 - b) Conservadores y liberales.
 - c) Moderados e independentistas.
 - d) Esclavistas y abolicionistas.
- La Gran Colombia comprendía los siguientes países:
 - a) Venezuela, Nueva Granada y Educador.
 - b) Ecuador, Colombia y Panamná.
 - c) Venezuela, Nueva Granada y Bolivia.
 - d) Chile, Ecuador y Bolivia.

2 Escribe falso [F] o verdadero [V].

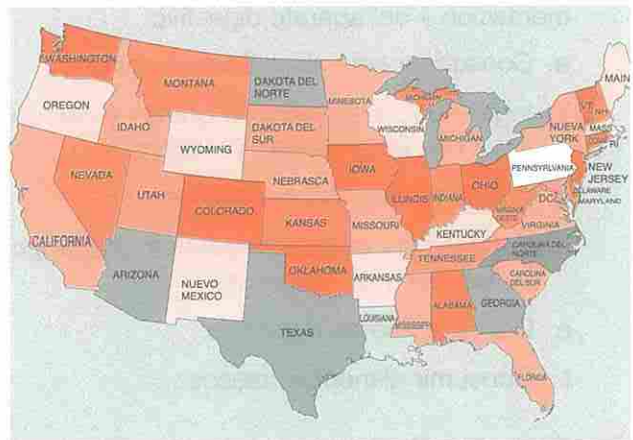
Con el inicio de la vida republicana:

- Las guerras de independencia pusieron en crisis la producción minera.
- México no recibió ninguna indemnización por la entrega de territorios a Estados Unidos.
- La Ilustración europea influyó el movimiento del neoclasicismo en América.
- La independencia significó la mejoría en la situación de los indios.

3 Compara el mapa de las Trece Colonias con el mapa actual de los Estados Unidos.



Mapa de las Trece Colonias.



Mapa actual de los Estados Unidos de Norteamérica.

■ **Escribe** en tu cuaderno las diferencias que encuentres.

Valores

4 Responde.

- ¿Cuál fue el papel de los caudillos en la vida política de las nuevas naciones de América?

Ciencias de la Naturaleza

Conceptos y procedimientos

1 Completa las expresiones.

- La _____ es una enfermedad del aparato digestivo que consiste en la destrucción de los tejidos en un sitio determinado.
- La _____ es una inflamación de la mucosa gástrica, que consiste en lesiones superficiales que se producen en varios puntos simultáneamente.
- La úlcera y la gastritis se hallan asociadas a la presencia de la bacteria _____.
- La _____ es una enfermedad endoparasitaria causada por el protozooario Entamoeba histolytica.

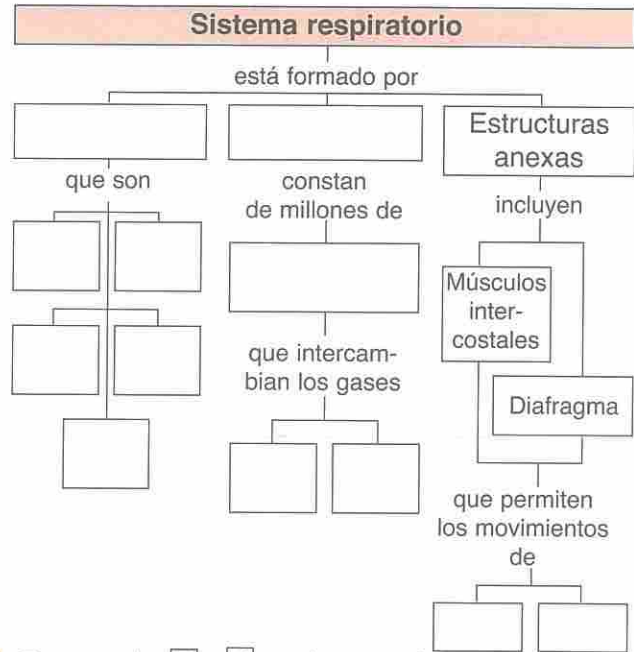
2 Encierra la letra que corresponda a los hábitos que contribuyan a una buena higiene de la alimentación y del aparato digestivo.

- Consumir carne sin suficiente cocción.
- Ingerir una dieta baja en grasas y carbohidratos y rica en proteínas y vitaminas.
- Condimentar mucho los alimentos.
- No lavar las frutas y vegetales crudos porque se les salen las vitaminas.
- Comer en horas regulares.
- Consumir alimentos frescos.

3 Selecciona la respuesta correcta.

- La carencia de esta vitamina causa pérdida de la memoria, trastorno de la visión y de la digestión y anemia perniciosa:
 - Vitamina A
 - Vitamina B₁₂
 - Vitamina C
 - Vitamina E
- Su carencia causa raquitismo:
 - Vitamina C
 - Vitamina K
 - Vitamina D
 - Sodio
- Su deficiencia causa anemia ferropénica:
 - Vitamina B₁
 - Hierro
 - Fósforo
 - Vitamina B₆

4 Completa el mapa conceptual.



5 Responde [F] o [V] según sean falsos o verdaderos los enunciados siguientes.

- La inspiración es el movimiento respiratorio que permite la salida de aire de nuestros pulmones.
- El intercambio de gases dentro de nuestro organismo ocurre en los alvéolos pulmonares.
- La sangre procedente del aparato respiratorio es rica en oxígeno y pobre en dióxido de carbono.

Valores

6 Reflexiona y responde.

- ¿De qué manera puedes contribuir a mejorar la salud de una persona obesa?

- ¿Crees que se debe prohibir fumar en espacios cerrados en nuestro país? **Justifica** tu respuesta.

Matemáticas

Conceptos y procedimientos

1 Si $f(x) = x^2 + 2x - 1$, obtén:

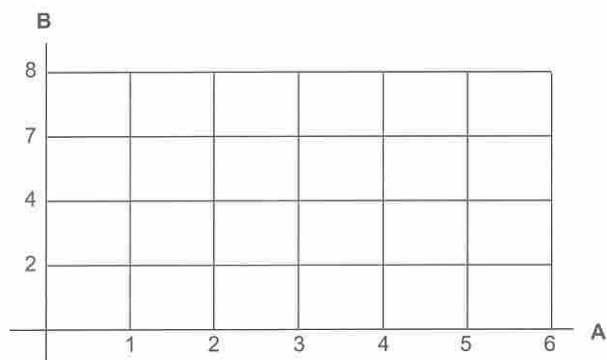
- $f(-2) =$ _____
- $f(1/2) =$ _____
- $f(4) =$ _____

2 Dados los conjuntos:

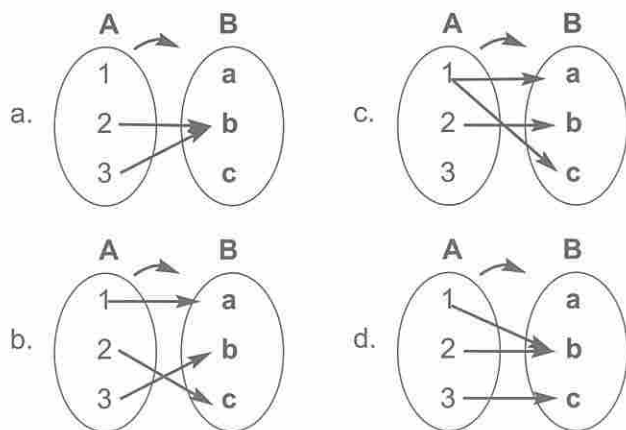
$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}; B = \{2, 4, 7, 8\}.$$

Determina el conjunto solución de la relación binaria cuya ley de correspondencia es: " $x + y < 10$ ".

3 **Representa** en un diagrama de coordenadas, la relación anterior.



4 **Encierra** la relación binaria que es una función inyectiva.



5 **Obtén** la compuesta ($g \circ f$) (x) de las funciones siguientes: $f(x) = 2x + 3$; $g(x) = \frac{1}{2}(x - 3)$.

6 ¿Cuál de las funciones reales siguientes no tiene inversa?

- a. $y = \frac{3}{x}$ c. $y = \frac{2x + 4}{x - 2}$
- b. $y = x^2 + 3$ d. $y = \sqrt[3]{x}$

7 ¿Cuál es la ecuación de la recta que pasa por los puntos $P(4, 0)$ y $Q(0 - 2)$?

8 ¿Cuál es la ecuación de la perpendicular a la recta $t: 2x + y = 0$ y que pasa por el punto $P(8, 0)$?

9 ¿Cuáles son las coordenadas del vértice de la parábola: $y = -x^2 + 6x + 5$?

Valores

10 ¿Por qué el respeto a los derechos ajenos es una condición para la convivencia civilizada?

Informática

Conceptos y procedimientos

1 **Completa** el espacio en blanco con la respuesta correcta.

- La _____ son las tres letras que siguen al nombre de un archivo, que se hallan separadas de éste por un punto.
- El _____ contiene toda la información del computador.
- El _____ es un programa que permite administrar la información de las unidades, también muestra la estructura de la información a la que puedes acceder (discos, carpetas y archivos) y permite realizar algunas operaciones sobre estos elementos.
- Una _____ es una porción física de una unidad dentro de la cual se almacenan archivos.
- La _____ está formada por un conjunto de botones que permiten ejecutar determinadas opciones de los menús de forma rápida.

2 **Encierra** en un círculo las cinco palabras que forman parte de la barra de herramientas del Explorador de Windows y **escribelas** en las líneas de abajo.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | C | A | M | B | V | B | N | M | E | R | X |
| W | N | C | M | T | U | G | H | I | T | O | P |
| Y | S | Q | A | E | A | S | D | Z | N | I | L |
| B | D | W | H | R | S | R | Q | W | A | Ñ | J |
| Q | B | E | R | V | P | N | K | U | L | L | R |
| B | W | I | T | E | G | E | Ñ | J | E | S | U |
| Q | B | F | D | V | X | J | T | W | D | D | X |
| A | R | S | D | F | H | F | P | A | A | G | A |
| Q | V | I | S | T | A | S | Y | X | Z | W | R |

3 **Escribe** (V o F) según consideres las siguientes oraciones verdaderas o falsas.

- Otra forma para acceder a las propiedades de un archivo es presionando el botón derecho del ratón y luego seleccionar la opción propiedades del menú contextual que aparece.
- En Windows XP, los nombres de los archivos pueden contener hasta 3 letras y una extensión de 255 letras.
- La utilidad más evidente del Explorador es la de obtener información sobre las unidades, carpetas y archivos a los que puedes acceder.
- Para ordenar la información de la carpeta que tienes seleccionada, puedes utilizar la opción **organizar iconos** del menú **ver**.
- Los programas o aplicaciones constituyen un tipo especial de archivos, ya que al ser abiertos permiten crear o modificar otros archivos.
- Explorar el contenido de las unidades no es una función del explorador de Windows.

Valores

4 ¿Consideras que se emplea de manera correcta el uso de archivos electrónicos en las empresas? **Explica** tu respuesta.

Educación Cívica

Conceptos y procedimientos

- 1 **Explica** cómo la familia, la sociedad y el Estado deben hacer cumplir estos derechos de los menores.

Derecho a un nombre y una nacionalidad

- _____
- _____
- _____

Derecho a educación básica gratuita

- _____
- _____
- _____

Derecho al amor y a la comprensión

- _____
- _____
- _____

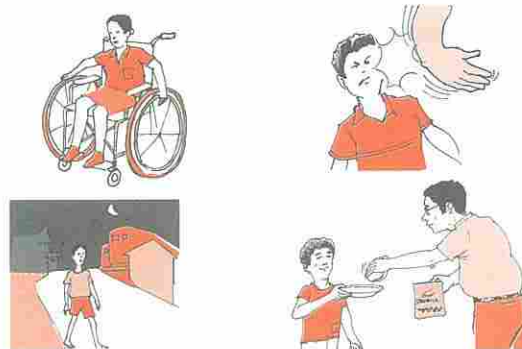
- 2 **Responde.**

- ¿Cómo se cumple el derecho de los niños y niñas al amor y a la comprensión?

- ¿Por qué fue necesaria la Declaración Internacional sobre los Derechos de los Niños?

- ¿Cuál piensas que es el principal problema que afecta la juventud dominicana?

- 3 **Analiza** las ilustraciones.



- **Relaciona** las ilustraciones con los principios de la Declaración que son violados.

- A la seguridad social.

- A la protección.

- A la protección y socorro.

- A la alimentación.

Valores

- 4 **Lee.**

Principio 9. El niño debe ser protegido contra toda forma de abandono, crueldad y explotación. No será objeto de ningún tipo de trata. No deberá permitirse al niño trabajar antes de una edad mínima adecuada; en ningún caso se le dedicará ni se le permitirá que se dedique a ocupación o empleo alguno que pueda perjudicar su salud o su educación o impedir su desarrollo físico, mental o moral.

- ¿Se viola este principio en tu comunidad? ¿Cómo?

Foreign languages: English

Conceptual and procedural contents

1 Fill in the blanks. Use **her, him, me, us**.

- Can you speak to _____?
I
- When can I meet _____?
She
- Talk to _____.
We
- Explain the lesson to _____.
he

2 What time is it? Write the numbers in letter.



a) _____



b) _____



c) _____



d) _____



e) _____



f) _____



g) _____



h) _____



i) _____



j) _____

3 Answer the questions:

- What time do you study English?

- What is your father like?

- What time is it now?

- Where do you eat breakfast?

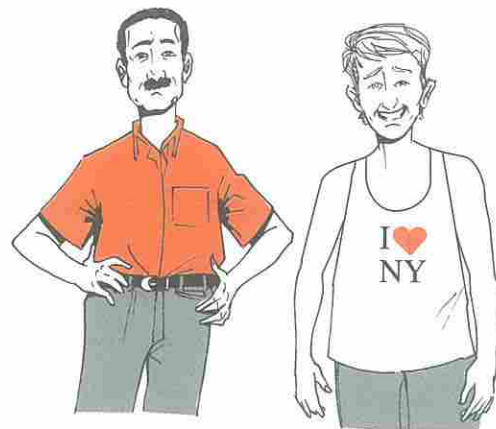
- What do you like to cook at home?

4 Underline what is true for you.

- I (can, can't) dance merengue.
- I (can, can't) eat mangú in the morning.
- I (can, can't) study English everyday.
- I (can, can't) speak French.

Themes

5 Explain the cultural differences.



Respuestas de la autoevaluación

Lengua Española

1. • El debate es un diálogo ordenado, entre varias personas que mantienen puntos de vista opuestos sobre un tema fijado de antemano, dirigido por un moderador. La conversación es un diálogo que puede ser más o menos informal, según el grado de familiaridad que una a los interlocutores, los cuales no necesitan la mediación de un moderador para organizar la interacción comunicativa. 2. reflexionar-reflexivo; convertir-convertible; influir-influente; correr-corriente. 3. **Una muchacha «bien»** Se pasaba todo el día "trabajando", según ella. Pero, a decir verdad, su "trabajo" era más bien cómodo: se despertaba a las 11:00 a.m., a tiempo para tomar un buen "desayuno", a la hora en que todos nosotros estábamos pensando en el almuerzo. Media hora después, de manera muy "responsable", se volvía a acostar en su "oficina", como ella llamaba a su habitación. Lo mejor de todo era que, cuando volvía a despertarse a eso de las 3:45, siempre decía que estaba "muy cansada" de trabajar. Quizás por eso nunca tardaba más de cuarenta y cinco minutos en volver a acostarse, esta vez hasta eso de las 11:00 p.m., hora en que, invariablemente, se iba a la cocina a prepararse su "cena": bastoncitos de pescado, una minestra con abundante espinaca, espagueti al pesto, carne de res en salsa de hongos, y de postre, un "pie" de limón (a ella le encantaba, sobre todo a esa hora). Sin lugar a dudas, aquella muchacha se dio la "gran vida". 4. Respuestas sugeridas: Preparé un sancocho para que cenes esta noche. / Traje un libro que te gustará / Vendré el sábado a pesar de que no quiero venir. / Rompí el disco que no te gustaba. / Estudié el problema que tantos dolores de cabeza me daba y lo resolví. 5. La poesía de Gastón Fernando Deligne se caracteriza por la gran abundancia de recursos técnicos y estilísticos que no vaciló en emplear para lograr efectos de sonoridad y de sentido. La poesía de Federico Bermúdez se caracteriza por el descubrimiento que realiza, dentro de nuestra evolución poética, de dos tendencias casi inéditas: la de la poesía social, que no debe ser confundida con la poesía patriótica, y la simbolista. 6. Respuesta libre

Ciencias Sociales

1. • c); • b), c); • c); • a; 2. a - 2; b - 3; c - 1; d - 4. 3. ■ Respuesta libre. 4. V; F; F. 5. Respuesta libre.

Ciencias Naturales

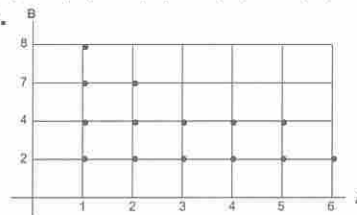
1. • úlcera digestiva; • apendicitis; • gastritis; • helicobacter pylori; • amebiasis. 2. b; e; f. 3. • b; • c; b.



5. F; V; V. 6. Respuestas libres.

Matemáticas

1. • - 1. • 1/4. • 23. 2. {(1, 2) (1, 4) (1, 7) (1, 8) (2, 2) (2, 4) (2, 7) (3, 2) (3, 4) (4, 2) (4, 4) (5, 2) (5, 4) (6, 2)}. 3.



4. b. 5. (g o f)(x) = x. 6. b. 7. $y = \frac{1}{2}x - 2$. 8. $y = \frac{1}{2}x - 4$. 9. V (3, 14)

Informática

1. • Extensión; • Árbol de unidades y carpetas; • Explorador de Windows; • Carpeta; • Barra de herramientas. 2. Carpetas; Vistas; Búsqueda; Arriba; Adelante. 3. V; F; V; V; V; F. 4. Respuesta libre.

Educación Cívica

1. Respuesta libre; 2. • Respuesta libre; • Respuesta libre; • Porque en muchos lugares del mundo había niños, niñas y adolescentes que sufrían hambre, explotación o maltrato, como todavía ocurre hoy. 3. ■ • Respuesta libre; • Respuesta libre; • Respuesta libre. • Respuesta libre. 4. • Respuesta libre.

Idioma: Inglés

1. • me; • her; • us; • him. 2. a. It's one thirty, b. It's eight fifty-five; c. It's eight thirty-five; • d. It's twenty to twelve; e. It's quarter to nine; f. It's six o'clock; g. It's two twenty-five; h. It's seven fifteen; i. It's eight forty-five; j. It's a quarter after twelve. 3. 4. 5. Respuestas libres

