

3. Realiza una lectura silenciosa del texto siguiente:
¿Qué es pandemia?

El SIDA es una **epidemia** que por afectar al mismo tiempo a muchos países en el mundo se le considera **pandemia**. El Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida o SIDA se transmite por el Virus de Inmuno Deficiencia Humana, **VIH**, que destruye las defensas del cuerpo, lo cual permite haya infecciones y enfermedades cada vez más fuertes que penetren en el cuerpo de las personas que la padecen.

El SIDA también es una infección de transmisión sexual, aunque hay otras maneras de adquirirlo. Algunas personas infectadas viven años sin darse cuenta de que la poseen, pues no se presenta ningún signo o manifestación de ella; parecen estar sanas pero podrían estar infectando a otras personas.



El VIH-SIDA es mortal.



¿Cómo se transmite el VIH-SIDA?

- A través de relaciones sexuales sin protección con personas infectadas.
- Por medio de transfusiones con sangre contaminada.
- Por el uso de jeringas, agujas u otros instrumentos corto punzantes que al ser utilizados se convierten en vehículo de transmisión del virus de una persona a otra.
- En el momento del parto, en el período de embarazo o a través de la leche materna. Si la mujer está infectada con el VIH-SIDA puede transmitirlo al bebé.



¿Cuáles son los síntomas y signos que presenta una persona infectada de VIH- SIDA?

- Fatiga y decaimiento prolongado (más de un mes).
- Fiebre y diarrea frecuentes.
- Pueden aparecer puntos blancos en la boca y la garganta.
- Hay presencia de irritaciones y erupciones en la piel.
- Se presenta inflamación de algunas partes del cuerpo y los ganglios.



Medidas para prevenir el VIH-SIDA

- Evitar las relaciones sexuales a temprana edad, lo más recomendable es la abstinencia sexual.
- La fidelidad en la pareja.
- La protección, es decir, el uso adecuado del condón o preservativo al tener relaciones sexuales.
- Evitar compartir o utilizar con otras personas agujas o instrumentos corto punzantes.
- Utilizar jeringas desechables al donar o recibir sangre.
- Examinar la sangre que se dona o recibe para evitar la diseminación del virus.
- Evitar los tatuajes y perforaciones en el cuerpo.



Compartir información

- ▶ Elabora un cartel con información sobre las medidas a considerar para evitar el VIH-SIDA.
- ▶ Intercambia el cartel con una compañera o compañero.
- ▶ Averigua el nombre de entidades u organismos que ayudan a las personas con VIH-SIDA.
- ▶ Coloca tu cartel en algún lugar visible de tu comunidad.





- El VIH-SIDA es una infección que por lo general se transmite por contacto sexual.
- El VIH-SIDA es una infección considerada como una pandemia porque afecta a muchos países.
- Cuando una mujer está embarazada y tiene VIH-SIDA puede contaminar al bebé.



4. Comenta con tus compañeras y compañeros de clase sobre las formas de contagio del VIH-SIDA y escribe, en tu cuaderno de Ciencias, dos manifestaciones de la enfermedad.
5. Escribe, en tu cuaderno de Ciencias, el significado de las siglas VIH y SIDA.



Travesía



Los primeros análisis del material genético del VIH mostraron gran similitud con el virus SIV (Virus de inmunodeficiencia del simio) que afecta a monos en el centro de África. Se han comparado a través de estudios genéticos, y en la comunidad científica se ha aceptado que el VIH es un derivado del SIV. ■

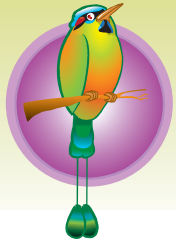
• VENTANA CIENTÍFICA •



Medicamentos para el VIH-SIDA

En otros países al igual que en El Salvador, existe un procedimiento a seguir para obtener medicamentos que favorezcan la salud de las personas infectadas de SIDA, cuya función es evitar que la célula del virus se reproduzca. Estos se conocen como antirretrovirales, que combinados permiten aumentar la esperanza de vida de los enfermos. El tratamiento debe realizarse con la supervisión de un médico infectólogo.

Unidad 6



Previniendo enfermedades

Lección 1 ¡Umm!, es mi sabor preferido



1. Observa las ilustraciones y comenta con tus compañeras o compañeros, escribe tus conclusiones en el cuaderno de Ciencias.
 - a. ¿Qué órgano de nuestro cuerpo se encarga de distinguir los sabores?
 - b. ¿Por qué es importante mantener limpia nuestra lengua?
 - c. ¿Cuáles son los sabores básicos que podemos percibir?



2. ¿Por qué cuando tienes gripe no percibes los olores y sabores de los alimentos? Discute en equipo, luego presenten sus respuestas a la clase.



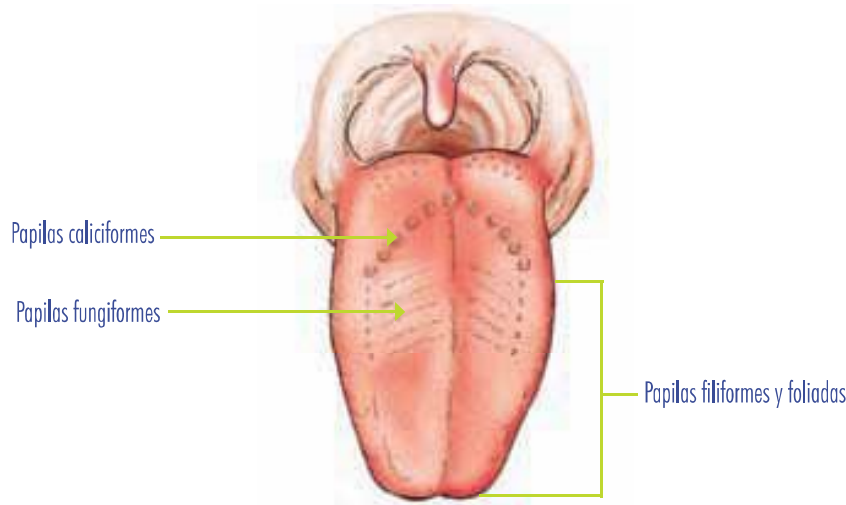


3. Lee en silencio la siguiente información:

La lengua

La lengua es un órgano carnosos y móvil, está formado por numerosos músculos que nos ayudan a la masticación y a la vez nos informa sobre el sabor y los estados de los alimentos. La lengua es el órgano del sentido del gusto, está recubierta por una mucosa que tiene varios tipos de papilas: caliciformes, foliadas, filiformes y fungiformes.

El **gusto** es la capacidad de percibir los sabores, la lengua posee aproximadamente diez mil papilas que forman zonas sensibles a distintos compuestos que se degustan.



Papilas caliciformes: son las papilas menos numerosas, hay entre ocho y doce, pero las más voluminosas son las receptoras del sabor amargo. Están distribuidas cerca de la base de la lengua.

Papilas fungiformes: tienen forma de hongo, es decir, una cabeza abultada y un pedículo. Están diseminadas en toda la superficie de la lengua. Son receptoras en especial del sabor dulce.

Papilas filiformes y foliadas: tienen forma cónica o cilíndrica. Son receptoras del sabor ácido y salado, además tienen función térmica y táctil. Están repartidas en toda la superficie de la lengua.

La lengua es un órgano muy importante, ¡cuidémosla!



4. *Dibuja, en tu cuaderno de Ciencias, el esquema anterior y ubica el lugar donde corresponda percibir los sabores: amargo, dulce, ácido y salado.*

¿Cómo cuidar la lengua?

- Evita los alimentos que poseen sustancias irritantes, ácidas o muy condimentadas ya que estas pueden disminuir nuestro sentido del gusto.
 - Toma alimentos o bebidas a temperatura ambiente, si están muy calientes o helados dañan la lengua.
 - Limpia los dientes después de cada comida, al igual que la lengua de manera suave. Recuerda, tu cepillo dental es personal no debes prestarlo.
 - Cuida los catarros, gripes o infecciones en la garganta, para que no se compliquen.
5. *Dialoga con tus compañeras o compañeros sobre la relación que existe entre el sentido del gusto y los otros sentidos.*



¿Qué sabor tienen los alimentos?



- ▶ Trae a la clase una fruta o algún alimento.
- ▶ Reúnete en equipo con varios de tus compañeras y compañeros.
- ▶ Prueba cada uno de los alimentos que ha traído el equipo.
- ▶ Describe en qué parte de la lengua sientes el sabor.
- ▶ Anota en tu cuaderno qué alimentos probaste y qué sabor tenían. Compara tu información con el resto del equipo.
- ▶ ¿Hay sabores más fáciles de identificar que otros? ¿Cuáles? ¿Por qué?



- La lengua es el órgano del sentido del gusto.
- La lengua posee diferentes tipos de papilas gustativas entre ellas las caliciformes, foliadas, filiformes y fungiformes.
- Debemos cepillar los dientes y limpiar con suavidad la lengua después de cada comida.



6. ¿Cuál es la función principal del órgano del sentido del gusto?
7. El olfato está relacionado con el gusto, explica en tu cuaderno de Ciencias, a través de un ejemplo, esta aseveración.
8. Escribe en tu cuaderno de Ciencias y divulga algunas medidas para proteger el sentido del gusto.

Travesía



Cuando una persona se atraganta mientras come no se le debe golpear la espalda sino colocarse detrás de ella, abrazarla por detrás a la altura de la cintura, luego se coloca la mano izquierda con el puño cerrado sobre “la boca de su estómago” y con la otra mano se hace presión tantas veces como sea necesario ■

• VENTANA CIENTÍFICA •



Un quinto sabor

El japonés Kikunae Ikeda en el año de 1908 descubrió un quinto sabor al que llamó Umami; es el sabor peculiar que poseen el brócoli, los espárragos, los tomates, los champiñones, las algas marinas, los quesos, el pescado y las carnes. Este sabor no se detecta con una parte específica de la lengua.

Lección 2 | ¿De qué olor se trata?



1. Observa la ilustración y comenta con tu compañera o compañero la imagen, luego responde las siguientes preguntas.
 - a. ¿Qué tipo de olores perciben en la imagen?
 - b. ¿Cómo están relacionados los olores con el gusto?
 - c. ¿Qué olores son para ti más agradables y por qué?
 - d. ¿Por qué se dice que las personas sordas y ciegas tienen un mejor sentido del olfato que el resto de los seres humanos?
 - e. ¿Qué se debe hacer cuando se estornuda? ¿Por qué?



2. ¿Qué medidas debemos adoptar para proteger el sentido del olfato?

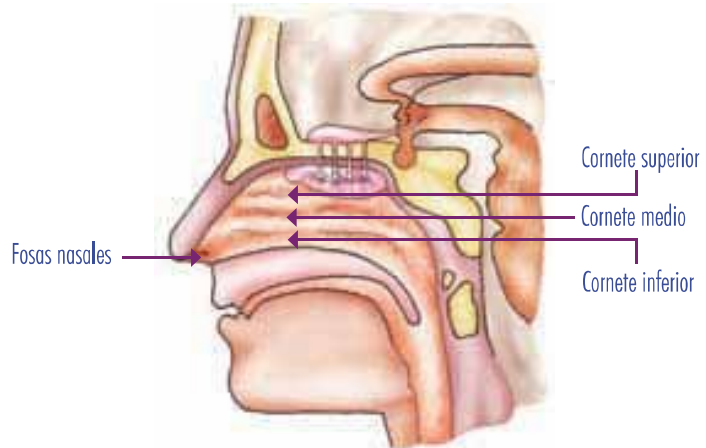
Comenta en equipo con tus compañeras y compañeros. Propongan sus hipótesis con la ayuda de tu maestra o maestro.



3. Lee en silencio la siguiente información:

El olfato

El olfato es un sentido que responde a los estímulos químicos del medio ambiente. El órgano del sentido del olfato es la **nariz** y su misión es percibir los olores. La nariz posee dos cavidades separadas por un tabique, llamadas fosas nasales que se comunican con el exterior a través de dos orificios, conocidos como ventanas de la nariz. Tiene tres formaciones curvadas llamadas cornete superior, cornete medio y cornete inferior.



Las fosas nasales están recubiertas por unas membranas llamadas pituitaria roja y pituitaria amarilla, son unas mucosas muy finas cuyas glándulas secretan un mucus, para conservarla húmeda. La función de la membrana pituitaria es calentar el aire que respiramos y retener el polvo que va en él, así como también enviar la información al cerebro para que este pueda identificar de qué olor se trata.

Recomendaciones para cuidar el sentido del olfato

- Cuidate cuando hay catarro y gripe.
- Evita inhalar olores fuertes.
- Limpia cada día con cuidado tus fosas nasales.
- Abrígate bien en las épocas de frío, cierra las ventanas y las puertas de toda tu casa.
- Evita introducir objetos extraños en la nariz.
- Cuando vas a percibir un olor desconocido se agita el aire con la mano.

Debemos limpiar con suavidad nuestra nariz.



Dos sentidos en acción

En los seres humanos el sentido del **olfato** junto con el del **gusto** permiten el reconocimiento de los olores y los sabores; juntos despiertan diferentes reflejos. Por ejemplo, la secreción de la saliva o la sensación de vómito o náusea ante ciertos olores.

Existen diversas clasificaciones de los olores, por ejemplo la que se usa en la industria de los perfumes, o la que establecen los catadores de vino; pero la básica es la que considera siete olores fundamentales:

- Floral
- Menta
- Etéreo
- Alcanforado
- Picante
- Almizclado
- Pútrido



Un afiche



- ▶ Consigue recortes de periódicos y revistas viejas sobre medidas higiénicas y de protección del sentido del olfato.
- ▶ Consigue una hoja de papel bond o una cartulina y pega los recortes.
- ▶ Elabora un afiche que invite a las personas de tu centro escolar a poner en práctica estas medidas.
- ▶ Luego colócalo en algún lugar visible de tu institución o comunidad.



- La nariz es el órgano del sentido del olfato.
- Las membranas que recubren las fosas nasales se llaman pituitaria roja y amarilla.
- El gusto y el olfato despiertan diferentes reflejos en el organismo, entre ellos la salivación y la náusea.



4. Describe la importancia de cuidar nuestro sentido del olfato para poder percibir los diferentes olores y sabores.
5. ¿Por qué se dice que al taparse la nariz no podemos identificar los sabores?
6. Haz una lista de olores que para ti son desagradables e identifica qué experimentas.
7. Escribe, en tu cuaderno de Ciencias, cinco medidas preventivas de la gripe y el cuidado del sentido del olfato, e ilustra dos de ellas.



Travesía



Nuestra corteza cerebral recibe diversa información obtenida por una parte de nuestro cuerpo llamada bulbo olfativo, que está ubicado en el cerebro. Este procesa la información de los olores. Su tamaño en los seres humanos es un poco más grande que la cabeza de un fósforo y posee forma de un mazo ■

• VENTANA CIENTÍFICA •



Una nariz artificial

Existen científicos que trabajan en querer descubrir los misterios de nuestros sentidos y pretenden crear máquinas que igualen sus funciones. Desde hace casi cien años se trabaja en la creación de una nariz artificial, un mecanismo de tipo electrónico que logrará detectar la enorme cantidad de olores que nos rodean, para ser utilizado en la industria farmacéutica y la perfumería.

Lección 3 | Señales de vida



1. Observa la ilustración y responde las siguientes interrogantes, luego coméntalas con el resto de la clase.
 - a. ¿Qué hace el médico?
 - b. ¿Cuáles son los aparatos que usa?
 - c. ¿Cuántas veces palpita tu corazón en un minuto?



2. ¿Qué harías para identificar si una persona está con vida después de un accidente? Discute en equipo y reflexiona tus hipótesis con tus compañeras y compañeros.



3. Lee con atención la siguiente información:

Manifestaciones de la vida

Los **signos vitales** son señales físicas las cuales indican que el individuo está vivo. Se pueden observar, medir, y vigilar para determinar el funcionamiento físico de una persona. Los signos vitales cambian según la edad, el sexo, el peso, la tolerancia al ejercicio y a las enfermedades. Los signos vitales incluyen:

- La temperatura corporal.
- El pulso o frecuencia cardíaca.
- La presión sanguínea.
- La frecuencia respiratoria.



Debemos hacer ejercicio para estar saludables.



La temperatura

La **temperatura** normal es de 37° centígrados. Está regida y equilibrada por el hipotálamo que actúa como un verdadero termostato cerebral. Cuando la temperatura se eleva más allá de los 37° C puede ser signo de alarma y puede estar relacionado con infecciones u otras situaciones. Su nombre es **hipertermia** y es conocida como fiebre o calentura. Cuando la temperatura se eleva más de los 40° pueden presentarse convulsiones. Por debajo de los 36° se llama **hipotermia**.

La temperatura normal no cambia con el envejecimiento, sin embargo su regulación es más difícil y el cuerpo debe trabajar más para tratar de mantenerla. Cualquier variación en la temperatura debe ser atendida de inmediato.

4. Averigua cómo se mide la temperatura corporal.

El pulso

El **pulso** indica la cantidad de palpitations que realiza el corazón, el pulso habitual en reposo está entre 60 y 80 latidos por minuto. Si disminuyen se denomina **bradicardia** y si se incrementan **taquicardia**. El pulso puede tomarse con facilidad en algunos lugares del cuerpo:

- La muñeca
- El cuello
- La ingle



5. Comprueba las pulsaciones de una compañera o un compañero en la parte interna del codo y la muñeca.

La frecuencia respiratoria

La **frecuencia respiratoria** cuando estamos en reposo es entre 12 y 16 respiraciones por minuto. Cuando la frecuencia respiratoria aumenta se debe a que el organismo necesita más oxígeno. Esta necesidad se puede presentar en casos de neumonía, infecciones respiratorias e insuficiencias cardíacas, emociones fuertes o durante el esfuerzo al hacer ejercicio físico.



Elabora un estetoscopio

- ▶ Corta el fondo a dos vasos de plástico.
- ▶ Pega o une con cinta adhesiva las partes cortadas.
- ▶ Coloca sobre el tórax de una compañera o un compañero uno de los extremos, el otro servirá para que escuches los latidos del corazón.
- ▶ Luego escucha los latidos del corazón de algunas compañeras y compañeros después de haber hecho una carrera corta.
- ▶ ¿Qué indican los latidos fuertes del corazón y el resuello?
- ▶ ¿Es el ritmo cardíaco igual en bebés que en personas adultas? ¿Por qué?



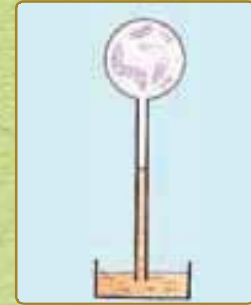
- Algunos signos vitales son: el pulso o ritmo cardíaco, la respiración y la temperatura.
- La temperatura promedio de una persona sana es de 37°C.
- El pulso es de 60 a 80 latidos por minuto.
- La respiración es de 12 a 16 respiraciones por minuto.



6. Discute en equipo y responde en tu cuaderno de Ciencias:
 - a. ¿Por qué razón puede elevarse la temperatura a una persona?
 - b. ¿Cuál es la diferencia entre hipertermia e hipotermia?
 - c. Comenta con la clase en qué consiste la bradicardia, la taquicardia y sus consecuencias para la salud.
7. ¿Cuáles son los principales signos vitales?



Travesía



El creador del primer termoscopio fue Galileo Galilei, en 1592 después fue Sanc Torius quien incorporó una graduación al instrumento de Galileo con lo que surgió el termómetro. El termoscopio no era un instrumento muy preciso, porque dependía de la presión atmosférica y no tenía escala numérica. ■

● VENTANA CIENTÍFICA ●



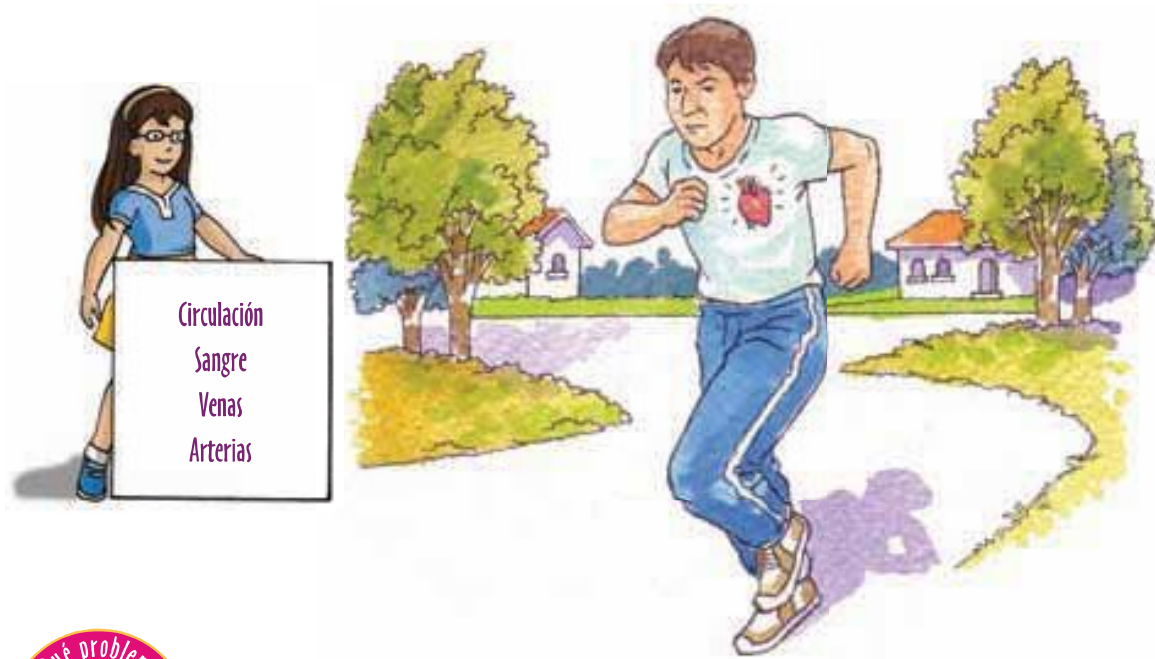
Pequeños aparatos

El examen físico es la exploración que practica un médico a una persona en consulta, a fin de conocer si existen alteraciones físicas o signos producidos por alguna enfermedad valiéndose solo de los sentidos y pequeños aparatos, como el termómetro clínico, el tensiómetro y el estetoscopio.

Lección 4 | Es del tamaño de mi puño



1. Observa la ilustración y en tu cuaderno de Ciencias, escribe la respuesta a cada interrogante.
 - a. ¿En qué parte del cuerpo está ubicado el corazón?
 - b. ¿Cuál es la función del corazón?
 - c. ¿Qué aparato se utiliza para medir la presión de la sangre?



2. ¿Qué acciones debes realizar para proteger el corazón? Discute la pregunta con tus compañeras y compañeros, escriban sus hipótesis en el cuaderno de Ciencias y preséntenlas a la clase.



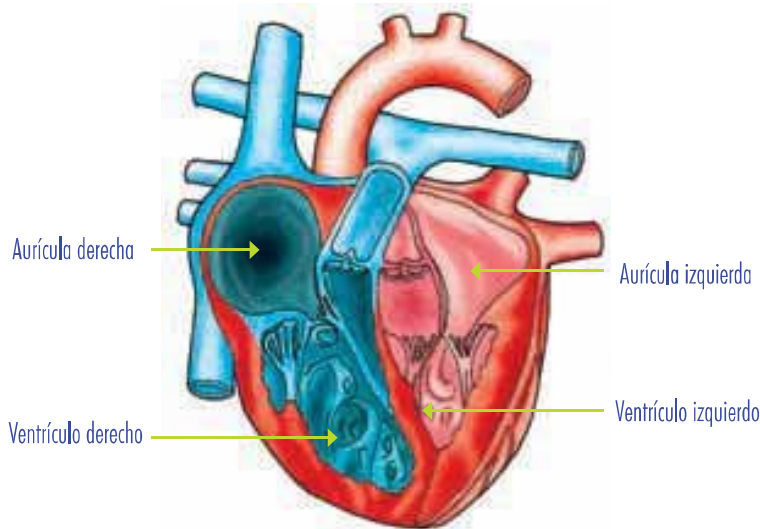
3. Lee en silencio la siguiente información:

El corazón

El corazón es el órgano principal del sistema circulatorio. Es increíble pensar cómo un órgano musculoso del tamaño del puño de tu mano es capaz de bombear la sangre a todas las partes del cuerpo, a través de un sistema de conductos que parten del corazón y regresan al mismo. Estos conductos reciben el nombre de **arterias, venas y vasos capilares**.

El corazón está ubicado en la cavidad torácica, entre los dos pulmones, detrás del esternón y encima del diafragma. Se divide en cuatro cavidades, aurícula izquierda, ventrículo izquierdo, aurícula derecha y ventrículo derecho.

El corazón cuenta con válvulas, las cuales no permiten que la sangre que llega a los ventrículos retroceda o se dirija a las aurículas.



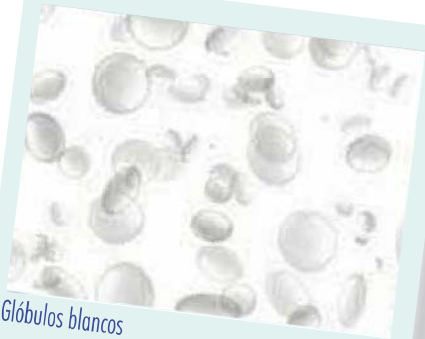
El ejercicio mantiene sano nuestro corazón.



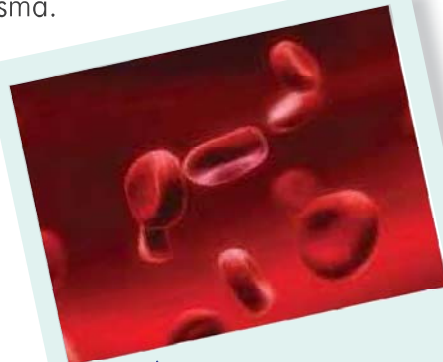
La sangre

La **sangre** es el líquido que recorre el cuerpo a través de los vasos capilares, está compuesta por **glóbulos rojos** o **hematíes**, los cuales son transparentes cuando transportan el oxígeno, pero cuando llevan bióxido de carbono toman su color rojo característico.

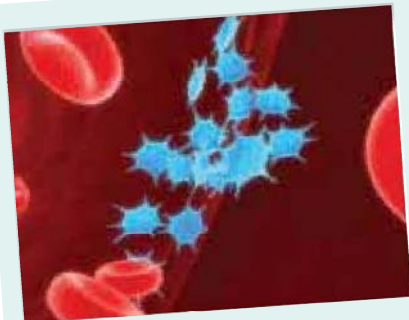
Los **glóbulos blancos** o **leucocitos** te protegen de las enfermedades porque atacan y destruyen a los microorganismos. Las **plaquetas** o **trombocitos** intervienen en la coagulación sanguínea. La mayor parte de la sangre es agua y sustancias disueltas que reciben el nombre de plasma.



Glóbulos blancos



Glóbulos rojos



Plaquetas

Las funciones de la sangre

La sangre cumple múltiples funciones, entre ellas:

- Distribuir los nutrientes a las células del organismo desde el tubo digestivo.
- Recolectar los productos de desecho y conducirlos hasta los órganos excretores.
- Transportar el oxígeno de los pulmones hacia las células y el bióxido de carbono de estas a los pulmones.
- Mantener nuestro calor corporal.

¿Cómo proteger nuestro corazón?

Practica las siguientes recomendaciones para mantener la salud de tu corazón:

- Haz ejercicio en forma regular.
- Evita ropas ajustadas.
- Disminuye la cantidad de sal y grasa en las comidas y los alimentos con azúcar o almidón.
- Evita fumar cuando seas una persona adulta o estar cerca de personas que fumen.
- Aliméntate en forma sana.
- Procura alejarte de situaciones o lugares donde se respire humo y polvo.



4. Comenta con la clase otras acciones para evitar enfermedades cardíacas.



Un modelo del corazón

- ▶ Organízate en equipo de trabajo.
- ▶ A partir de la ilustración del corazón, elaboren con plastilina o barro un modelo del corazón.
- ▶ Si has trabajado en barro pinta con témpera las diferentes partes del corazón.
- ▶ Elabora en pequeños papeles el nombre de cada parte del corazón y pégalos en tu modelo.
- ▶ Compartan su trabajo con el resto de la clase.
- ▶ ¿En qué parte de tu cuerpo sientes el corazón?
- ▶ Explica cuál es la importancia del corazón en el transporte de la sangre en nuestro cuerpo



Travesía



Karl Landsteiner concluyó que las personas tenían diferentes tipos de sangre y que las transfusiones no eran compatibles entre personas de diferente tipo sanguíneo. En 1940 descubrió el factor Rh, que clasifica los grupos sanguíneos en positivo o negativo ■



- El corazón es el órgano más importante del sistema circulatorio y el encargado de bombear la sangre a todo el cuerpo.
- La sangre está formada por plasma, glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.
- La sangre es transportada por las arterias, las venas y los vasos capilares a todo el cuerpo.



5. Explica cuál es la función de los glóbulos rojos y los blancos.
6. ¿De qué elementos está constituida la sangre? ¿Cuál es la función de las plaquetas?
7. Dibuja, en tu cuaderno de Ciencias, actividades que no deben realizarse porque afectan la salud del corazón.

• VENTANA CIENTÍFICA •



Transfusión sanguínea

La primera transfusión de sangre humana fue administrada por el Dr. Jean Baptiste Denys el 15 de junio de 1667, él descubrió el caso de un enfermo de sífilis que murió después de haber recibido tres transfusiones de sangre de perro. Durante la primera década del siglo XIX se conoció que la incompatibilidad entre el donante y receptor puede causar la muerte.

Lección 5 | El cólera

1. Observa la escena y responde las siguientes interrogantes:

- ¿Por qué debemos evitar el consumo de alimentos que se venden en la calle?
- ¿Cuál es la causa del cólera?
- ¿Es el cólera una enfermedad que se transmite de una persona a otra?
- ¿Cuál es el principal síntoma del cólera?



2. ¿Qué podemos hacer si hay alguien enfermo de cólera en nuestro hogar? Discute la pregunta con tus compañeras y compañeros y expongan sus ideas en la clase.





3. Lee en silencio y pide la explicación a tu maestra o maestro para aclarar ideas.

El cólera

El cólera es una enfermedad infectocontagiosa que se adquiere y transmite debido al consumo de agua contaminada, con gérmenes o heces fecales, o de frutas y verduras que no han sido desinfectadas; es una enfermedad mortal provocada por la bacteria *Vibrio cholerae*.

El cólera es una epidemia común en los países pobres o en desarrollo de todo el mundo. El cólera es más peligroso en las personas de la tercera edad, las niñas y los niños menores de cinco años de edad.

El contagio de persona a persona es muy raro, porque por lo general se adquiere por el consumo de agua o alimentos contaminados.



Evitemos las enfermedades infectocontagiosas.



Síntomas del cólera

El cólera se caracteriza por diarrea acuosa profusa, con hasta cuarenta deposiciones en 24 horas, vómitos y entumecimiento de las piernas. La pérdida rápida de líquidos lleva a la deshidratación y la postración, si no es tratada en forma urgente y apropiada, puede llevar a la muerte en cuestión de algunas horas.

Las deposiciones tienen un tono blanquecino con pequeños gránulos. Se les llama "agua de arroz", esta diarrea tiene un ligero olor fétido y por lo general está acompañada de fuertes dolores abdominales.

Medidas higiénicas para evitar el cólera

- Usar agua hervida o desinfectada químicamente para beber, preparar café, té o refresco.
 - Lavarse los dientes, la cara o las manos con agua potable.
 - Lavar frutas, vegetales y todos los utensilios para comer o preparar alimentos.
 - No consumir alimentos de procedencia dudosa como frutas en bolsa compradas en la calle o leche y sus derivados que no han sido pasteurizados.
 - Evitar las carnes crudas y los mariscos o pescados, con olor, sabor o apariencia dudosa.
4. *Dialoga con tu mamá o la persona encargada de elaborar los alimentos en tu casa, si está tomando las medidas higiénicas necesarias para evitar el contagio con el cólera u otras enfermedades. ¿Qué recomendaciones podrías hacer?*
 5. *Promueve con tus compañeras y compañeros una campaña para motivarlos a tomar medidas preventivas que eviten el cólera.*



Información valiosa



- ▶ Prepara cinco tarjetas de cartulina, lápices de colores, revistas y periódicos viejos.
- ▶ En cada tarjeta coloca una medida higiénica para evitar el cólera, ilústrala con un dibujo y recortes. Escribe de una manera sencilla y breve la recomendación.
- ▶ Elige una familia de tu comunidad y obséquiales el tarjetero. Explícales lo aprendido sobre la prevención del cólera. Comparte tu experiencia con la clase.

Travesía



Por lo general cuando se presenta diarrea frecuente y vómitos se cree que la persona está empachada o indigestada, pero si estos síntomas persisten se debe evitar consumir antidiarreicos populares o que le soben el empacho; lo recomendable es acudir al centro de salud más cercano y mientras tanto es recomendable beber suero oral. ■



- El cólera es una enfermedad producida por la bacteria llamada *Vibrio cholerae* que se transmite por aguas o alimentos contaminados con la bacteria.
- La deshidratación puede causar la muerte si no es tratada de manera correcta y en forma urgente.
- Practicar hábitos higiénicos previene el cólera y otras enfermedades.
- En los países en vías de desarrollo se convierte en una epidemia.



6. *Elabora una lista de medidas preventivas para evitar el cólera en la escuela y en la casa.*
7. *¿En caso de tener conocimiento de una epidemia del cólera qué medidas se deben adoptar?*
8. *Escribe, en tu cuaderno de Ciencias, la importancia de evitar el cólera. Comenta con tu maestra o maestro sobre las características que presentan los enfermos de cólera.*

• VENTANA CIENTÍFICA •

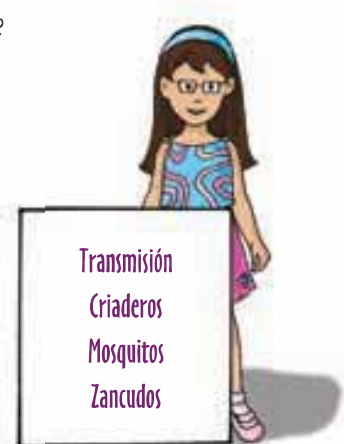
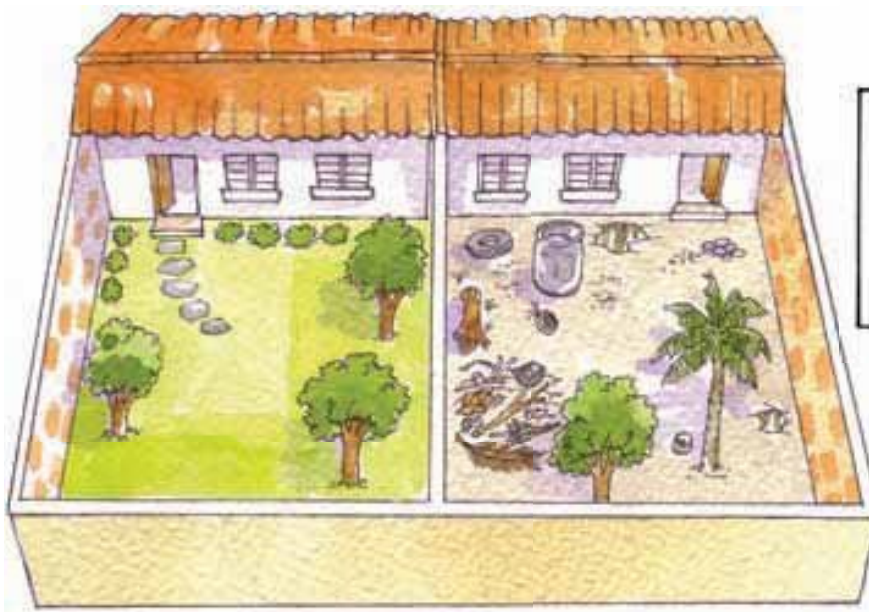


Una enfermedad conocida

El cólera es una enfermedad provocada por la bacteria *Vibrio cholerae*, descubierta por Robert Koch en el año de 1883; el cólera ha producido varias epidemias, algunas de ellas de alcance mundial como la que surgió de la India (zona de Bengala) que luego se trasladó hacia Europa y América a principios del siglo XIX.

Lección 6 | Protejámonos del dengue

1. Observa la ilustración y escribe en tu cuaderno de Ciencias:
 - a. ¿En cuál de los dos patios te gustaría jugar?, ¿Por qué?
 - b. ¿Dónde crees que se reproducen con mayor facilidad los mosquitos, zancudos y moscas? ¿Por qué?
 - c. ¿Cómo se llama el insecto que transmite el dengue?



2. ¿Cómo podríamos ayudar a prevenir el dengue en nuestra comunidad? Con la ayuda de tus compañeras y compañeros comenten la pregunta y escriban la respuesta en el cuaderno de Ciencias.





3. Efectúa la lectura en pareja y comenta:

Un mosquito peligroso

El dengue es una enfermedad viral transmitida por la picadura de la hembra del mosquito *Aedes aegypti*. En El Salvador se conocen dos tipos de dengue: el clásico y el hemorrágico. El **dengue clásico** afecta a las niñas, los niños, las y los jóvenes, las personas adultas y rara vez produce la muerte.



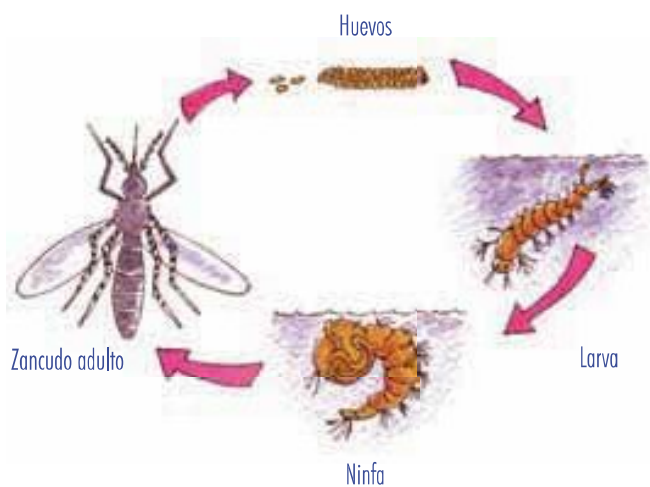
El **dengue hemorrágico** es otro tipo de dengue más grave, que puede llevar a la muerte. En las niñas y los niños es muy grave por lo que se recomienda considerar medidas higiénicas para evitar el contagio.

El **zancudo** del dengue es un pequeño insecto blanco con negro, con rayas en el dorso y las patas, transmite el virus del dengue cuando la hembra pica a la persona. Se reproduce en aguas estancadas, tanto al sol como a la sombra; en latas vacías, neumáticos, bandejas, troncos de bambú, bloques de cemento y huecos de árboles o en cualquier lugar donde hay agua acumulada.

Síntomas y signos del dengue

Los síntomas y signos del dengue varían según la edad y estado general de salud del paciente, por ejemplo:

- Fuerte dolor de cabeza en especial en la zona de la frente.
- Aparición brusca de fiebre alta.
- Erupciones en el pecho y en los miembros inferiores.
- Náuseas y vómitos en el dengue hemorrágico, así como hemorragias nasales, bucales, equimosis o moretones.
- Sed exagerada.
- Pulso rápido y débil.
- Dificultad para respirar y desvanecimiento.



4. Observa a tu alrededor y localiza posibles criaderos de zancudos. Luego con ayuda de personas adultas elimínalos.

Recomendaciones para evitar el dengue

- Tapa bien los recipientes que contienen agua: barriles, pilas, cántaros, etc.
 - Elimina la basura, en especial, los objetos que dejamos abandonados en el patio de nuestra casa.
 - Utiliza abate en pilas y barriles.
 - Utiliza mosquiteros y repelente.
 - Abre puertas y ventanas cuando la Unidad de Salud pase fumigando.
 - Coloca mallas en puertas y ventanas.
 - Pide a los trabajadores de la Unidad de Salud fumigar tu comunidad cada seis meses.
5. Realiza una búsqueda de criaderos de zancudos en tu casa y elimínalos.
6. Con ayuda de tu maestra o maestro promueve una campaña de limpieza dentro y en los alrededores del centro escolar.

Recuerda que evitar el dengue es compromiso de todas y todos.



Repelente natural



- ▶ Consigue una teja de barro o una paila de metal o vidrio.
- ▶ Busca estiércol seco de ganado vacuno y algunas hojas de mirto.
- ▶ Coloca el estiércol y las hojas en la teja o paila, colócales un fósforo hasta que encienda; deja que se quemé, así eliminarás la presencia de zancudos y mosquitos.
- ▶ ¿En la zona donde tú vives se utiliza este tipo de repelente? ¿Usan otros similares? ¿Cuál es la importancia de eliminar los criaderos de zancudos?

Travesía



Existe la posibilidad de eliminar las larvas de mosquitos mediante pequeños peces larvivoros (los del género *Lebistes*), que pueden encontrarse en arroyos, estanques o adquirirse en tiendas especializadas. Algunas personas utilizan los peces que se conocen como “chimbolos” ■



- El dengue es una enfermedad transmitida por la picadura de la hembra del mosquito *Aedes aegypti*.
- El dengue es una enfermedad que se presenta de dos formas, de las cuales la forma hemorrágica es la más grave.
- Para el dengue no hay vacuna ni medicamento, lo único que funciona es prevenir la proliferación del mosquito que lo transmite.
- Los síntomas y signos principales del dengue son: dolor de cabeza, vómitos, pérdida del apetito y erupciones en la piel.



7. Comenta con tus compañeras y compañeros las medidas básicas para prevenir el dengue.
8. Investiga e ilustra, en tu cuaderno de Ciencias, el ciclo de reproducción del mosquito transmisor del dengue.



• VENTANA CIENTÍFICA •



El dengue

El dengue solo tiene tratamiento sintomático, con analgésicos y reposición de volumen. En el tratamiento del dengue hemorrágico está contraindicado el ácido acetil salicílico (aspirina) por el riesgo de hemorragia; ya que no permite la coagulación. En estos pacientes es necesario efectuar con frecuencia el conteo de plaquetas. Si experimentan disminución continua, pueden morir.

Lección 7 | Las drogas son peligrosas

1. Observa las ilustraciones y organizados en equipo de trabajo, discutan y resuelvan las siguientes preguntas:
 - a. ¿Qué información te brindan las imágenes?
 - b. ¿Cuáles son las consecuencias de consumir drogas?
 - c. ¿Crees que practicar un deporte ayuda a alejarse de las drogas? ¿Por qué?



2. En equipo de tres estudiantes reflexionen: ¿cómo podemos evitar el uso de las drogas? Luego compartan sus respuestas con la clase.

3. Realiza una lectura compartida:

¡Decir NO a las drogas!

Una **droga** es toda sustancia que se caracteriza por producir alteraciones en el sistema nervioso al ser ingerida de forma voluntaria o involuntaria, por medio de inhalaciones, inyecciones, pastillas, etc. Provoca en el individuo dependencia física, psíquica o ambas y genera en el organismo tolerancia a los efectos que produce. Al dejar de consumirla, provoca el síndrome de abstinencia.



Etapas de la drogadicción

Uso: se hace uso por primera vez, de forma casual o voluntaria, de una droga. Por ejemplo, un cigarrillo, una pastilla, o un trago de alcohol, cerveza o vino.

Abuso: es el uso continuo que genera ansiedad por consumir la droga con el objetivo de lograr el mismo efecto obtenido la primera vez, por lo que se comienza a incrementar la cantidad y la frecuencia de la droga.

Dependencia: en esta etapa el sujeto hace uso constante de una droga, sin la cual cree que no puede vivir. La única preocupación de una persona drogadicta es adquirir la droga, ya que en este nivel es dependiente psíquica y físicamente de ella.

4. Con recortes de revistas o periódicos realiza, en una hoja de papel, un collage que muestre una vida sana y libre de drogas.

Drogas más conocidas

Marihuana: provoca insuficiencia cardíaca, y daño cerebral, entre otros.

Anfetaminas: produce aumento temporal de la capacidad mental, pero también insomnio, confusión mental y alucinaciones.

Alcohol: su consumo en forma excesiva y continua produce una adicción física y psíquica. Afecta todo el sistema nervioso central y se manifiesta con temblor en el cuerpo e inflamación en el hígado.

Cigarrillo: según las estadísticas, la mayoría de fumadores y adictos al tabaco empiezan a fumar cuando tiene entre 11 y 14 años, lo hacen para demostrar que toman sus propias decisiones o por la influencia del medio y su incapacidad para decir no. El consumo del cigarrillo afecta el organismo, la apariencia personal y la economía del hogar; un fumador tiene dientes amarillos, mal aliento, probabilidad de sufrir un ataque cardíaco y la posibilidad de padecer cáncer en los pulmones.



Hoja de la planta de marihuana

Las drogas pueden dañar nuestro organismo.



Los daños del alcohol



- ▶ Consigue un hígado de pollo o un hueso sin carne.
- ▶ Busca un frasco de vidrio con tapa y coloca alcohol en él.
- ▶ Coloca el hígado o el hueso en el alcohol y tapa el frasco.
- ▶ Observa durante cinco días y describe los cambios que ocurren.
- ▶ ¿Por qué razón el hígado toma esa consistencia?
- ▶ ¿Por qué el hueso se descompone?

Travesía



El consumo de tabaco y alcohol puede servir de entrada para el uso de otras sustancias adictivas o drogas más fuertes y el abuso de los medicamentos puede producir la fármaco dependencia. Es de alto riesgo para la salud su consumo desde temprana edad ■



- Droga es toda sustancia que produce alteración en el equilibrio del organismo.
- La drogadicción posee tres etapas: uso, abuso y dependencia.
- La marihuana, las anfetaminas, el alcohol y el cigarrillo son algunas drogas.
- El alcoholismo es una adicción crónica que consiste en el consumo de alcohol en forma excesiva.



5. ¿Cuál es el comportamiento de una persona ebria? Comenta y discute en pareja.
6. Elabora un afiche contra el consumo de cigarro y alcohol.

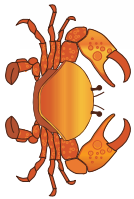


• VENTANA CIENTÍFICA •



Las anfetaminas

La anfetamina se produjo por primera vez en 1927, en los Estados Unidos. Diez años después fue comercializada a gran escala y su uso y abuso se extendió de manera alarmante. Por sus propiedades estimulantes ha sido muy utilizada. El uso continuo crea un cuadro de dependencia.



Tercer Trimestre

Unidad

7 Nuestra amiga el agua

Indagar y construir con creatividad instrumentos meteorológicos, observando, midiendo y registrando fenómenos atmosféricos para explicar las variaciones climáticas en el país ■

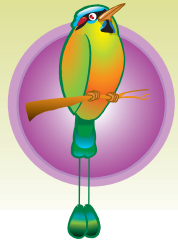
Explicar distintas formas de contaminar el agua, practicando y promoviendo con responsabilidad medidas preventivas con el fin de evitar algunas enfermedades y mantener la salud ■

8 La Tierra, nuestro gran hogar

Comparar y representar con interés las comunidades bióticas, analizando sus componentes y las acciones humanas que afectan el medio ambiente, para practicar medidas de protección de los ecosistemas y recursos naturales ■

Describir y representar las características de la Luna y la inclinación de la Tierra, indagando sobre su forma, tipos de movimiento y duración que expliquen el origen de las fases de la Luna y la relación con las zonas polares, para reconocer su influencia sobre los seres vivos ■

Unidad 7



Nuestra amiga el agua

Lección 1 La danza de la lluvia

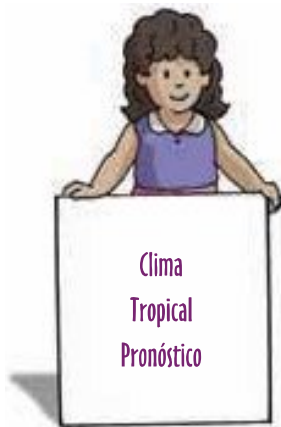


1. Formen una ronda en el patio de la escuela y canten todos juntos la siguiente canción:



¡Que llueva, que llueva!
La virgen de la cueva,
Los pajaritos cantan,
Las nubes se levantan.

¡Que sí! ¡Que no!
¡Que llueva un chaparrón!



- a. ¿Qué importancia tiene la lluvia en nuestras vidas?
- b. ¿En cuáles meses del año llueve en El Salvador?
¿Por qué?
- c. ¿En qué meses del año no llueve en El Salvador?
¿Por qué?



2. Reunidos en equipo de trabajo, analicen y respondan en el cuaderno de Ciencias la siguiente pregunta: ¿por qué en unos meses llueve y en otros no?



3. Lean en pareja la siguiente información:

Origen de la lluvia

La **lluvia** se forma cuando diminutas gotas de agua chocan entre sí dentro de las nubes y forman gotas más grandes. Cuando estas se hacen muy pesadas, caen a la tierra en forma de **lluvia**. Para que **llueva**, es necesario que entren en contacto dos corrientes de aire frío que se mueven en lo alto de la atmósfera.



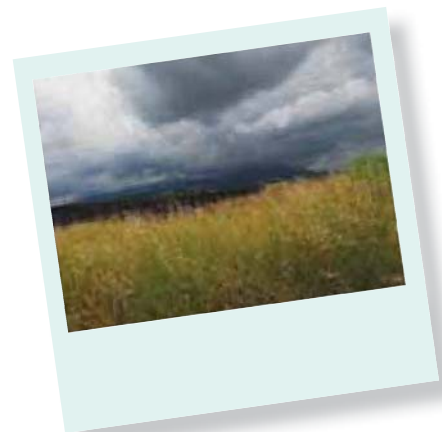
4. Conversa con tus compañeras y compañeros sobre la importancia de la lluvia para el país y qué pasaría si dejara de llover.

Época seca y lluviosa

En El Salvador, las **lluvias** aparecen durante una época específica del año que dura alrededor de seis meses, de mayo a octubre. Los otros seis meses, de noviembre a abril, por lo general no **llueve**. En forma errónea, las personas se han acostumbrado a decir “invierno” a la estación **lluviosa**, y “verano” a la estación seca.

Esta marcada diferencia entre época seca y **lluviosa** se debe a que el país, al igual que el resto de Centroamérica, se encuentra en la zona climática tropical. Durante la estación **lluviosa**, esta zona es influenciada por aire cálido cargado de alta humedad que procede de los océanos Pacífico y Atlántico, que traen consigo las precipitaciones o **lluvias**.

En las últimas décadas, el inicio y finalización de la época seca y **lluviosa** se han visto afectados por el cambio climático, con los fenómenos de La Niña y El Niño. Este último ha causado que en ciertos años **llueva** más de lo normal y se produzcan inundaciones, o que se den sequías severas que provocan grandes pérdidas en los cultivos por falta de agua.





Gracias a las lluvias, cultivamos el maíz y el frijol.

5. Busca en los periódicos la sección del clima. Recorta y pega en tu cuaderno de Ciencias el pronóstico del tiempo con las imágenes de satélite que ahí aparecen. Comenta con la clase tus hallazgos.
6. Describe cuáles son las actividades predominantes en tu comunidad en cada una de las dos épocas: lluviosa y seca.



Crea tu propia lluvia

- ▶ Busca un frasco de vidrio que tenga una tapadera de metal. Con la ayuda de tus padres, maestro o maestra, haz cuatro hoyuelos muy pequeños en la tapa por la parte de adentro. Para ello utiliza un clavo y un martillo.
- ▶ Luego, pon a hervir una taza de agua y viértela dentro del frasco. Coloca la tapa al revés sobre la boca del frasco, de modo que quede tapado completamente.
- ▶ Pon dos o tres cubos de hielo dentro de la tapa. Agrégale un poco de agua fría y una o dos pizcas de sal y revuélvela. Trata de que la tapadera no se mueva.
- ▶ Espera unos cuantos minutos y podrás ver cómo comienzan a caer gotas de lluvia de la tapadera hacia adentro del frasco.
- ▶ ¿Por qué se necesitó hielo para formar las gotas de lluvia? ¿Cómo se puede comparar este experimento con el proceso de formación de la lluvia en la naturaleza?






- La lluvia está compuesta por pequeñas gotas de agua que se forman en las nubes.
- En el país cada año hay una estación lluviosa y una seca, debido a que se encuentra en la zona climática tropical bajo la influencia del aire cálido y húmedo que proviene de los océanos Pacífico y Atlántico.
- La estación lluviosa dura de mayo a octubre y la estación seca de noviembre a abril.



7. Reúnete en pareja y escriban si son falsas o verdaderas las siguientes afirmaciones. Discutan y argumenten sus respuestas.
- a. Todas las nubes producen lluvias.
 - b. Para que llueva es necesario que las nubes entren en contacto con corrientes de aire caliente.
 - c. En el país se presenta una estación seca y otra lluviosa porque está en la zona climática tropical.

Travesía



La danza de la lluvia era una danza ceremonial que se efectuaba con el propósito de rogar al dios de la lluvia para que lloviera lo suficiente y las cosechas fueran fructíferas. Este ritual se practicaba en diferentes culturas como la egipcia y la americana ■



● VENTANA CIENTÍFICA ●



Los pronósticos del tiempo

Los adelantos tecnológicos permiten pronosticar con bastante exactitud el estado del tiempo, incluyendo la ocurrencia de lluvias. Esto se logra al usar globos sondas que se lanzan a la atmósfera para medir la temperatura, la humedad, el viento y la presión del aire. Estos datos se complementan con imágenes de satélites para determinar las condiciones climáticas.

Lección 2 | Pequeños meteorólogos



1. Lee el siguiente pronóstico del tiempo publicado por el Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET), para nuestro país.



Pronóstico del tiempo

El cielo se presentará poco a medio nublado en horas de la tarde y la noche, con probabilidades de que ocurran lluvias y tormentas aisladas sobre el país, con precipitaciones entre 10 mm y 12 mm. Los vientos variarán del Noreste y Suroeste con velocidades entre los 12 y 24 kilómetros por hora. La temperatura mínima para San Salvador será de 23° C y la máxima de 27° C.

San Salvador
23° C temperatura mínima
y 27° C temperatura máxima



- a. ¿Qué fenómenos atmosféricos se mencionan en el pronóstico del tiempo?
- b. ¿Quiénes son las personas encargadas de medir estos fenómenos meteorológicos?



2. ¿Cómo hacen los meteorólogos para medir los fenómenos atmosféricos como la lluvia, la temperatura y el viento? Discute la pregunta con una compañera o un compañero y escribe en tu cuaderno de Ciencias las hipótesis que tengan.

