

Eje temático 1

Tema 1: Cambios en nuestro cuerpo

Actividades. Páginas 15 a la 18

1. Antes de menstruación:

Aumento de concentración de algunas hormonas.
El endometrio del útero empieza a crecer para alojar el nuevo embrión.

Menstruación:

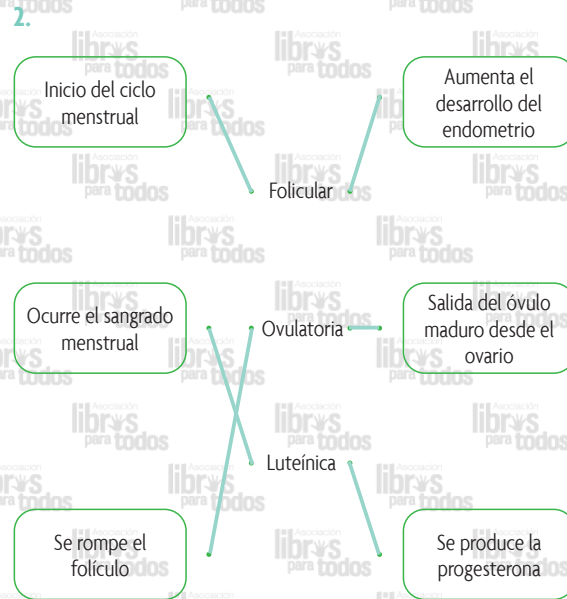
Se rompe el folículo y el óvulo maduro sale del ovario.
El óvulo puede ser fecundado en las trompas de Falopio.

Después de menstruación:

Se produce hormona progesterona, para que endometrio se engrose, con abundantes vasos capilares para recibir al embrión.

Al final si no hay fecundación se deja de producir progesterona.

- a. En la ovulación se ubica en trompas de Falopio y esta potencialmente maduro.
- b. Porque se deja de producir la hormona progesterona que inhibe la producción de óvulos.



3. Respuesta variable, converse con los estudiantes respecto a lo que ellos piensan en relación con esta temática.

4. Cambios psicológicos y sociales son por ejemplo los cambios experimentan a nivel fisiológico hace que se produzca una reestructuración de su imagen corporal por lo que se puede producir pérdida de confianza en sí mismo, siendo esta una etapa para conocerse y aceptar sus emociones sobre los cambios que experimenta; la persona durante esta etapa se siente incomprendido; también se produce una diferenciación del grupo familiar, en su búsqueda de independencia reestructuran las relaciones familiares, hay un Interés por nuevas actividades y se produce la búsqueda de afirmación del proyecto personal-social

5. Primarios: Se refiere a los órganos sexuales con que se nace y determina si es mujer u hombre.

Secundarios: Se dan en la pubertad, se refiere a los cambios que sufre el hombre y la mujer por la actividad hormonal.

6. Del hombre: a ,c ,f, h ,j.

De la mujer: b, d, e, g, i.

7. a. Emocional: para ser responsable de sus acciones.
Social: capacidad de interactuar con sus amigos, responsablemente.

b. El desarrollo psicológico y social en la persona durante la adolescencia es más complejo y lento, porque está relacionado con su historia de vida durante la infancia, la dinámica del núcleo familiar, y la construcción de las relaciones con su entorno. La madurez psicológica implica aprender a manejar sus emociones, construir su identidad y una conciencia exagerada de sí mismos a lo que se llama egocentrismo. El ámbito social está vinculado a los psicológico ya que la persona adolescente establece independencia del sistema familiar, vive una mayor preocupación por lo social, sus grupos de pares son importantes.

c. Respuesta variable.

Evaluación. Página 19

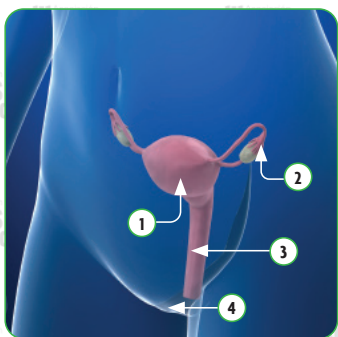
1. Cuando un organismo tiene la capacidad para llevar a cabo la reproducción.

Los órganos reproductivos están potencialmente maduros.

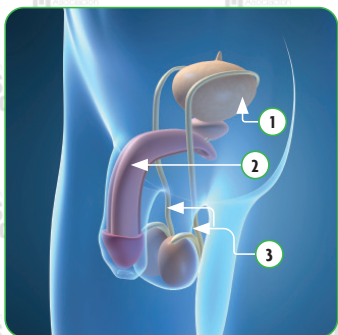
2. El orden de las respuestas es b, a, a y b.

- Son sustancias químicas secretadas por una célula o grupo de células, que ejercen un efecto fisiológico sobre otras células del organismo.
- Femeninas: Estrógenos y progesterona.
Masculinas: Testosterona y andrógenos.
- Las hormonas hacen que las emociones cambien constantemente, por eso, para un adolescente es normal sentirse confundido, se vuelven impulsivos, malinterpretan mensajes personales o sociales, entre otros.

Actividades. Páginas 24 a la 26



- Útero
- Trompas de Falopio
- Cuello uterino
- Vagina



- Próstata
- Pene
- Conducto deferente

- La reproducción humana inicia con la unión de las células sexuales (óvulo y espermatozoide). Cuando el hombre deposita los espermatozoides en la vagina, éstos se desplazan al útero y, si se encuentran con un óvulo en las trompas de Falopio se unen produciéndose la fecundación y al pasar el tiempo dará vida a un nuevo ser.
- Óvulo y espermatozoide
- Está formada por los labios mayores y menores, el clítoris y las aberturas hacia la uretra y la vagina.

Estructura	Nombre	Función	Tipo de órgano			
			F	M	Ext.	Int.
a	Ovarios	Produce óvulos	X			X
b	Trompas de Falopio	Se lleva a cabo la fecundación	X			X
c	Útero	Se desarrolla el bebé	X			X
d	Cavidad vaginal	Comunica el útero con la vagina	X			X
e	Vagina	Comunica al útero con el exterior	X			X
f	Vejiga	Controla la orina	X			X
g	Conducto deferente	Lleva espermatozoides a la uretra	X	X		
h	Pene	Salida de espermatozoides	X	X		
i	Uretra	Conduce espermatozoides y hormonas	X			X
j	Testículos	Fabrica espermatozoides y hormonas	X	X		
k	Escroto	Contiene a los testículos	X	X		

- Respuesta variable.
- Las hormonas sexuales femeninas son el estrógeno que se encarga de los caracteres secundarios femeninos, interviene en la maduración del óvulo, en el control del ciclo menstrual y favorecen el crecimiento óseo en la mujer; la progesterona engruesa el endometrio ante una posible fecundación. La testosterona es la hormona masculina interviene en la aparición de los caracteres sexuales secundarios en los hombres, propicia el crecimiento de los órganos sexuales masculinos, estimula la producción de espermatozoides, entre otras funciones.

Actividades. Página 29

- Falso
 - Falso
 - Verdadero
 - Falso
- Las ITS son Infecciones de transmisión sexual que se transmiten al tener conductas de riesgo a en ámbito sexual. Algunas de estas son " Papiloma, hepatitis B, gonorrea, entre otras.
- Porque permite el buen funcionamiento del sistema reproductor y la realización de las diferentes funciones del organismo.
- Respuesta variable.

Evaluación. Página 30

1.

Estructura	F	M	Función
Testículo		X	Produce espermatozoides
Vagina	X		Comunica útero con el exterior.
Útero	X		Se desarrolla el bebé
Pene		X	Salida de espermatozoides
Trompas de Falopio	X		Se da la fecundación
Próstata	X		Produce líquido seminal.

- Usar ropa limpia y cómoda.
Llevar una vida saludable, con una dieta balanceada.
Lavar la ropa interior con jabones que no causen alergias.
- No permitir que alguien los toque o acaricie de manera irrespetuosa o que los incomode.
Evitar la permanencia o asistencia a lugares solos y peligrosos.
No hablar con extraños.
Comentar con un adulto de confianza cualquier situación en la que otra persona esté cometiendo un abuso o actuando irrespetuosamente contra su bienestar.
- Usar mecanismos de protección como el condón.
No compartir toallas o ropa interior con otras personas.

Mantener hábitos de higiene saludables.

- Respuesta variable, comente las diferentes situaciones planteadas por los estudiantes.

Actividades. Páginas 35 a la 37

- Para la respuesta a este ejercicio permita que los estudiantes comenten respecto a lo que observan en cada imagen. Dirija la conversación y resalte los conceptos estudiados.
- La sexualidad influye en nuestra manera de ser y en la forma en que nos manifestamos, nos comunicamos con los otros, influye en sexo, género, capacidad reproductiva.
- El padre porque posee cromosomas X y Y, y el Y es el que define el sexo.

- Sexo: Hombre o mujer de acuerdo con los órganos sexuales.

Sexualidad: Grupo de características anatómicas, fisiológicas, y psicológicas afectivas propias del sexo de cada individuo.

Género. Comportamientos y características populares de hombres y mujeres.

- Los óvulos son las células femeninas, son esféricas, son pequeños. Los espermatozoides son las células masculinas, tienen dos partes: cabeza y una cola y son de mayor tamaño que los óvulos.

- Las profesiones y oficios pueden ser ejercidas tanto por hombres como por mujeres, a partir de la debida capacitación y condiciones físicas que lo permitan.
 - Mantener buenas relaciones, donde la tolerancia, amor y responsabilidad permita estar bien con

nosotros mismos y los demás.

- Esta respuesta es variable, depende de cada estudiante. Guíe la actividad y permita que los estudiantes reflexionen al respecto.

Evaluación. Páginas 38 a la 39

- Óvulo y espermatozoide.
- Sexo: Caracteriza si es hombre o mujer.

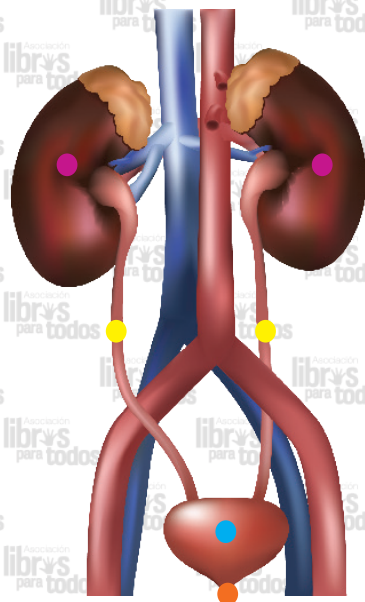
Sexualidad: Grupo de características anatómicas, físicas, psicológicas y afectivas propias del sexo.

La sexualidad permite hacer énfasis en la descripción del sexo, un ejemplo es mujer muchas veces se manifiesta con llanto, el hombre por lo general no, aunque dependerá de factores culturales y religiosos.

- Género es el comportamiento y características del hombre y la mujer que conlleva al conjunto de tareas y actividades que se asigna a cada uno. Ejemplo: el vestir, modales y actuar.

- El cuerpo y la capacidad reproductiva.
Sentirnos cómodos y bien con nuestro sexo y género.
- El sexo lo determina el aporte del cromosoma X o el cromosoma Y en la fecundación por parte del hombre que es XY, debido a que la mujer siempre aporta cromosoma para la mujer por ser XX.
- Respuesta dirigida por el docente. Verifique que el concepto de igualdad se trabaje de la manera más pertinente y esté claro para los estudiantes.
- Realice la actividad con los estudiantes. Abra el espacio para que conversen, invítelos a reflexionar respecto a la temática en cuestión.

Actividades. Página 44



- Vejiga urinaria ●
- Uréteres ●
- Uretra ●
- Riñones ●

- 2 La orina pasa al riñón y a los uréteres.
- 5 En la vejiga urinaria, la orina se acumula.
- 6 La vejiga se contrae y se aplana para expulsar la orina.
- 1 En el riñón, la pelvis colecta la orina.
- 7 La orina sale al exterior por la uretra.
- 3 Los riñones filtran de la sangre las sustancias tóxicas.
- 4 Los uréteres impulsan la orina hacia la vejiga urinaria.

Por medio de la excreción se eliminan sustancias tóxicas como el dióxido de carbono. Además se mantiene un equilibrio en las cantidades de sodio, potasio y glucosa al

medio interno, fundamental para mantener la estabilidad del cuerpo.

Evaluación. Página 45

1.
 - a. Riñón **c** Conductos que transportan la orina desde los riñones hasta la vejiga.
 - b. Uretra **d** Órgano que almacena la orina, hasta formar la suficiente cantidad para ser expulsada.
 - c. Uréteres **b** Conducto que sale de la vejiga urinaria.
 - d. Vejiga urinaria **a** Purifican la sangre mediante la filtración y eliminación de toxinas del cuerpo.

Los riñones filtran las sustancias tóxicas del torrente sanguíneo. Cuando se forma la orina, pasa por los uréteres hasta la vejiga urinaria donde es expulsada del organismo mediante la uretra.

- a. Filtra sustancias tóxicas de la sangre.
- b. Elimina las sustancias de desecho por medio de la orina.
- c. Mantiene el equilibrio de líquidos en el cuerpo.
4. Si el sistema renal funciona mal el cuerpo no mantiene equilibradas las cantidades de sodio, potasio y glucosa y por lo tanto, no tendría estabilidad.

Tema 2: El cuerpo humano

Evaluación. Página 45

Sistema	Función	Está formado por		
		Órganos	Tejidos	Células
Óseo	Da soporte al cuerpo	Huesos, cartilagos, ligamentos y tendones	Óseo, muscular y conjuntivo	Osteoprogenitoras
Muscular	Permite el movimiento	Músculos	Cartilago y músculos	Musculares
Circulatorio	Transporta oxígeno y nutrientes. Retira desechos	Corazón, arterias, venas y vasos capilares	Muscular, sanguíneo y epitelial	Glóbulos rojos, plaquetas, glóbulos blancos
Respiratorio	Intercambio de gases con el medio exterior	Nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios y pulmones	Muscular, cartilaginoso, epitelial y conjuntivo	Musculares
Digestivo	Trasforma moléculas complejas de los alimentos en otras sencillas.	Boca, estómago, esófago, intestino grueso, intestino delgado	Muscular, conjuntivo, epitelial	Musculares
Reproductor	Forma células sexuales y se encarga de la reproducción	Hombre: pene, testículos, conductos deferentes, uretra Mujer: vagina, trompas de Falopio, útero, ovarios	Sanguíneo, epitelial y muscular	Óvulo y espermatozoide

2. Pueden responder con diferentes ejemplos. A continuación un ejemplo:
 Órgano: corazón y pulmones.
 Tejido: sanguíneo y epitelial.
 Sistema: nervioso y muscular.

3. Respuesta variable, depende de cada estudiante. Comentan el resultado de manera grupal.

4.

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

5. a. El aire ingresa paor la nariz o boca y pasa por la traquea, la laringe hasta llegar a los pulmones donde hace el intercambio respectivo.
 b. El sistema digestivo y el circulatorio tienen la función de procesar los alimentos y extraer las sustancias nutritivas que pasarán a la sangre y serán distribuidos al cuerpo a través de los vasos del sistema circulatorio.

6. Permita que los estudiantes respondan de acuerdo a su experiencia de aprendizaje con los temas estudiados.

Evaluación. Páginas 56 y 57

1.

c Célula	o Órgano	i Individuo
t Tejido	s Sistema	

Labels in the diagrams: **s** (stomach), **o** (stomach), **i** (baby), **c** (skin cross-section), **t** (skin cross-section), **o** (heart), **c** (nerve cell).

2. a. Sistema: respiratorio y circulatorio
 b. Órgano: corazón y pulmones
 c. Tejido: muscular y óseo
 d. Célula: glóbulos rojos y ovario
 e. Individuo: perro, ser humano

3. Sistema del cuerpo

- a. Respiratorio
- b. Circulatorio
- c. Reproductor
- d. Muscular
- e. Óseo
- f. Digestivo

Funciones

- e** Da soporte al cuerpo y participa en la locomoción.
- d** Permite los movimientos del cuerpo.
- b** Lleva oxígeno y nutrientes a los tejidos corporales y se encarga de retirar los desechos que estos producen.
- f** Digiere las complejas moléculas de los alimentos para convertirlas en moléculas más sencillas que puedan absorberse mediante la digestión mecánica o química.
- c** Se encarga de la formación de células sexuales (óvulo y espermatozoide) y de la reproducción de la especie.
- a** Responsable del intercambio gaseoso con el medio exterior. Incorpora al organismo oxígeno y elimina dióxido de carbono.

4.

Sistema	Órganos	Sistema	Órganos
Respiratorio	Naríz y faringe	Muscular	Tendones y músculos
Circulatorio	Corazón y arterias	Óseo	Corazón y arterias
Reproductor	Pene y ovarios	Digestivo	Estómago y boca

5. Respuesta variable. Permita que los estudiantes propongan diferentes situaciones diarias.

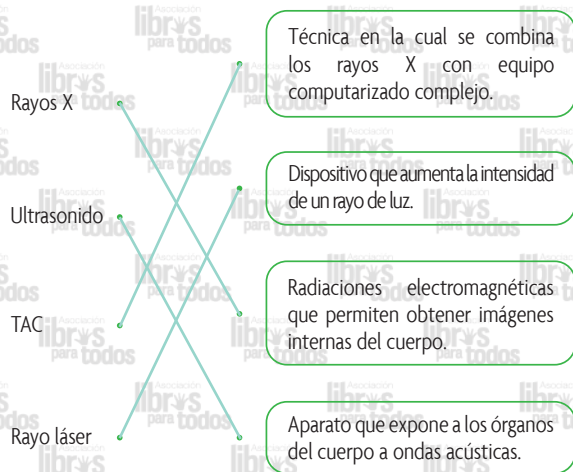
Actividades. Páginas 65

1. Implante, se reemplaza una estructura dañada.

- Permita que los estudiantes realicen la actividad, dirija el ejercicio y preste atención a los argumentos que brindan en la conversación que elaboran.
- Motive a los estudiantes a compartir sus diálogos.

Evaluación. Página 66

1.



- Dr. Alexis: Trasplante de tejidos, tomó la córnea de un cadáver y se le implantó a un paciente.
Dr. Longino Soto. Trasplante de corazón.
- Implante coclear.
 - La persona puede escuchar y contribuye al desarrollo del lenguaje oral.

Tema 3: Biodiversidad

Actividades. Páginas 71

1.

Organismo	Complejidad	
	Unicelular	Pluricelular
Bacteria	X	
Lobo		X
Orquidea		X
Ardilla		X
Rosa		X
Elefante		X

2.

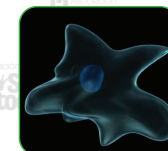
Organismo	Complejidad	
	Unicelular	Pluricelular
Cantidad de células	Una	Muchas
Formación de estructuras	No forman estructuras	Forman estructuras complejas
Ejemplos	Levaduras y bacterias	Animales y plantas

3.

- Unicelulares
- Pluricelulares

Actividades. Página 81-84

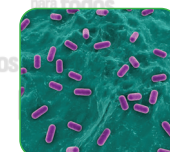
1.



Protista



Animalia



Monera



Fungi



Animalia

- Entre sus múltiples funciones están: desintegran la materia orgánica (desechos), además, son fuente de alimento, se usan en la industrias de lácteos, algunos son la base de los antibióticos.
- Permita que los estudiantes establezcan relaciones entre los seres vivos que se presentan en el ejercicio. Por ejemplo: forma de alimentación, entre otros que estén relacionados de manera pertinente. La respuesta al ejercicio b, dependerá de lo que anotaron en el punto a.
- Corrobore que realicen el esquema de los reinos de acuerdo con lo estudiado.

5.

Fungi	Protista	Animalia
Multicelulares	Unicelulares	Eucariota
Heterótrofo	Heterótrofo	Heterótrofo
Plantae	Animalia	Plantae
Autótrofos	Células con	Fotosintéticas
Multicelulares	pared celular	Autótrofo
	Heterótrofos	
Plantae	Animalia	Monera
Multicelulares	Heterótrofos	Procariotas
Fotosintetizan	Sangre caliente	Unicelular

6.

Monera	Protista	Protista
Plantae	Fungi	Animalia

7.

Respuesta variable. Verifique que los estudiantes representen los beneficios solicitados. Por ejemplo, pueden anotar, el oxígeno de las plantas, los huevos de la gallina, la compañía de los animales domésticos, entre otros beneficios.

Evaluación. Página 85

Reinos

- a. Plantae
 - a) Rosas
 - b) Conejo
 - e) Bacteria Biflagelado
 - c) Hongo Penicillium
 - a) Árbol de Guanacaste
 - a) Palmeras
 - b) Pájaro carpintero
 - b) Tigre
- b. Animalia
 - b) Estrella de mar
 - b) Delfín
 - e) Algas marinas
 - a) Lora
 - c) Hongo Coniophara
 - e) Bacteria Diplococo
 - e) Bacteria Bacilo
 - b) Pato
- c. Fungi
 - e) Bacteria Biflagelado
 - c) Hongo Penicillium
 - a) Árbol de Guanacaste
 - a) Palmeras
 - b) Pájaro carpintero
 - b) Tigre
- d. Protista
 - c) Hongo Penicillium
 - a) Árbol de Guanacaste
 - a) Palmeras
 - b) Pájaro carpintero
 - b) Tigre
- e. Monera
 - a) Lora
 - c) Hongo Coniophara
 - e) Bacteria Diplococo
 - e) Bacteria Bacilo
 - b) Pato

- 2. Plantae: Dan oxígeno, producen alimento.
- Animalia: Fuente de alimento, para el trabajo.
- Fungi: productos medicinales, alimento.
- Protista: causan enfermedades, cultivo de hongos.
- Monera: producción de lácteos, producción antibióticos.

Actividades. Página 95

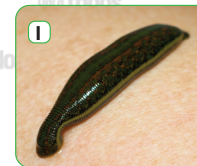
-96



Sufre metamorfosis



Piel escamosa



Cuerpo cilíndrico



Respiran por branquias



Forman colonias



Viven en tierra y agua



Cuerpo gelatinoso



Tiene sangre caliente



Puede volar



Tiene plumas

2. Respuesta variable. Revise el esquema realizado por los estudiantes.

3. Comparten las funciones básicas: nacen, crecen, se reproducen y mueren.

Evaluación. Página 97

1. a. Vertebrado: tiene esqueleto, columna vertebral.
 b. Invertebrado: carece de columna vertebral, cuerpo blando.

2. a. Cabeza
 b. Tronco
 c. Extremidades

3. a. Vertebrado
 b. Invertebrado
- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| b Gusano | b Estrella de mar |
| b Almeja | a Cocodrilo |
| a León | a Pez |
| b Pulpo | a Rana |
| a Serpiente | a Gato |
| b Calamar | a Lora |
| a Pájaro carpintero | a Lapa |
| a Pato | b Caracol |

4. Gusano: invertebrado, gusano
 Almeja: invertebrado, molusco (bivalvos)
 León: vertebrado, mamífero
 Pulpo: invertebrado, molusco (cefalópodos)
 Serpiente: vertebrado, reptil
 Calamar: invertebrado, molusco (cefalópodos)
 Pájaro carpintero: vertebrado, ave
 Pato: vertebrado, ave
 Estrella de mar: invertebrado, equinodermo
 Cocodrilo: vertebrado, reptil
 Pez: vertebrado, pez
 Rana: vertebrado anfibio
 Gato: vertebrado, mamífero
 Lora: vertebrado, ave
 Lapa: vertebrado, ave
 Caracol: vertebrado, molusco (gasterópodos)

5. El ser humano se ubica en el reino animal, debido a que tiene órganos sensibles, presenta las etapas del ciclo de la vida: nace, se alimenta, crece, se reproduce y muere; es un mamífero, presenta una reproducción vivípara, es un ser vertebrado.

Actividades. Página 105 -108

Relación	Simbiótica		Antagónica	
	Mutualismo	Comensalismo	Depredación	Parasitismo
a	X			
b			X	
c	X			
d		X		
e			X	
f			X	

2. De acuerdo con el texto se produce una relación interespecífica antagónica de carácter depredatorio, en la cual un organismo vivo depredador se alimenta de otro, conocido como presa.

3. Los parásitos en el ser humano son dañinos porque se alimentan de la sangre causando desequilibrio en la salud por anemia. Además, algunos parásitos transmiten enfermedades.

4. Respuesta variable según el entorno del estudiante.

5. Respuesta variable. Verifique que representen las relaciones que se solicitan.

6. La polinización de las flores por mariposas es un ejemplo de mutualismo, porque la mariposa se alimenta del néctar de la flor y lleva el polen en sus patas a otras flores y así se da la polinización (es decir, ambas especies se benefician)

7. Causa: Deforestación por tala de árboles.
 Solución: Concientización por parte del ser humano de no cortar árboles, sino reforestar permanentemente. Se deben realizar campañas de siembra de árboles con niños donde se puedan lograr un vínculo afectivo entre los pequeños y la naturaleza.

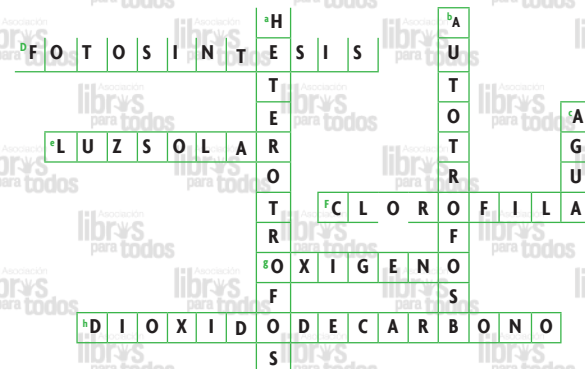
Causa: Extinción de especies exóticas. Extracción de animales de su hábitat natural.

Solución: No extraer especies exóticas de los bosques donde están en su hábitat. Hacer campañas donde se concientice a la población que existen animales que no deben ser mascotas.

Evaluación. Página 109

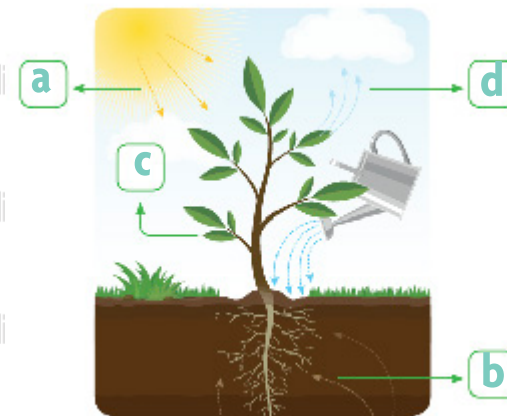
- Las plantas, al competir por agua y luz.
Los animales, al competir por espacio, alimentación y reproducción.
- El orden de las respuestas es b, c, a, d.
- Mutualismo, porque el ser humano se beneficia con la compañía y cuidado del perro y el animal recibe a cambio alimentación, cuidados y cariño.
- Esta respuesta va a depender de cada estudiante y sus experiencias. Verifique el manejo de los conceptos estudiados.

Actividades. Página 112



- Las plantas son la base de la alimentación de los seres vivos y son la base de la cadena alimentaria, si las plantas desaparecen los seres heterótrofos nos extinguiríamos.
- Dar seguimiento a la elaboración del resumen.

- Dar seguimiento a la elaboración del resumen.



- Dar seguimiento a la respuesta del estudiantado.

Evaluación. Página 115

- Ser humano, pez payaso, aguil, vaca.
- Árbol de guanacaste, orquídea, tiburón, mariposa.

a. Pluricelular b. Unicelular c. Heterótrofo d. Autótrofo



a c



a d



a c



a d



a c



b c



a c



a c

La fotosíntesis permite la formación de materia orgánica a partir de materia inorgánica, también produce el oxígeno necesario para la vida de los seres vivos e incorpora el dióxido de carbono del medio.