

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.

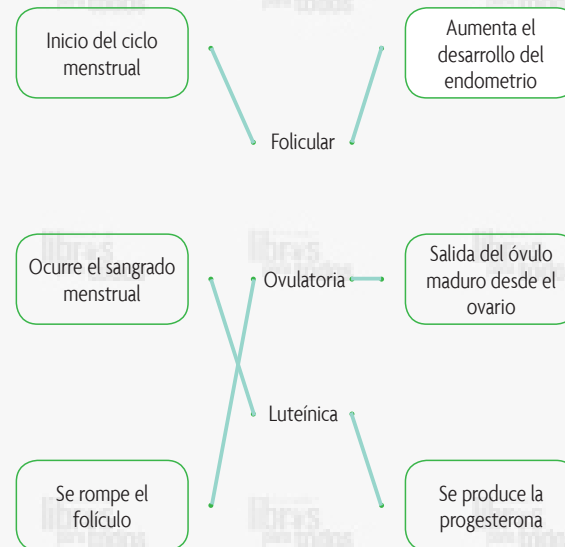
Después de menstruación:

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.

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

2.



- Respuesta variable, converse con los estudiantes respecto a lo que ellos piensan en relación con esta temática.
- 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.
- Del hombre: a, c, d, f, g, h, j.
De la mujer: b, e, f, g, i.
- Emocional: para ser responsable de sus acciones.
Social: capacidad de interactuar con sus amigos,

responsablemente.

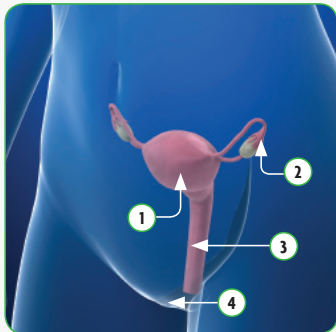
- Riesgo de aborto espontáneo.
Nacimientos prematuros.
- Respuesta variable, dirigida por el docente.

Evaluación. Página 19

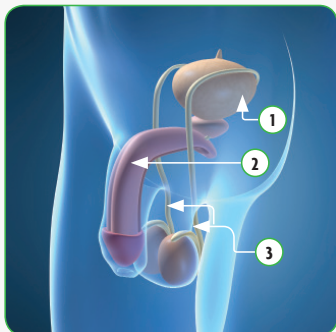
- Cuando un organismo tiene la capacidad para llevar a cabo la reproducción.
Los órganos reproductivos están potencialmente maduros.
- El orden de las respuestas es b, a, y b.
- Son sustancias químicas secretadas por una célula o grupo de células, que ejercen un efecto fisiológico sobre otras células del organismo.
- Femeninas: Estrógenos y progesterona.
Masculinas: Testosterona y andrógenos.
- Este ejercicio puede tener varias respuestas, depende de lo que los estudiantes mencionen. El personal docente dirige la actividad y aporta respuestas adicionales y diferentes a las que digan los estudiantes.

Actividades. Páginas 24 a la 26

1.



- ① Útero
- ② Trompas de Falopio
- ③ Cuello uterino
- ④ Vagina



- ① Próstata
- ② Pene
- ③ Conducto deferente

2. 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.
3. Óvulo y espermatozoide.
4. Es la etapa entre la niñez y la vida adulta, durante la cual

se experimentan cambios que le permiten al individuo alcanzar la madurez sexual y psicológica. Su inicio y desarrollo se produce en forma variable para cada individuo, ya que depende de muchos factores, entre ellos la herencia y los estímulos del ambiente en el que se desarrolla.

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 esperma 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	

6. Respuesta variable.

Actividades. Página 29

1.

- a. Conductos deferentes
2. Porque nos ayuda a cuidar la salud de nuestro cuerpo a nivel integral, así como evitar y prevenir ciertas enfermedades.
3. Respuesta dirigida por el docente, revise que confeccionan el anuncio publicitario.

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.

2. 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.
Practicar la abstinencia.
- 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.
- Definiciones obtenidas del diccionario de la RAE:
Sexo: Es la condición orgánica masculina o femenina de acuerdo con los órganos sexuales.
Sexualidad: Conjunto de condiciones anatómicas,

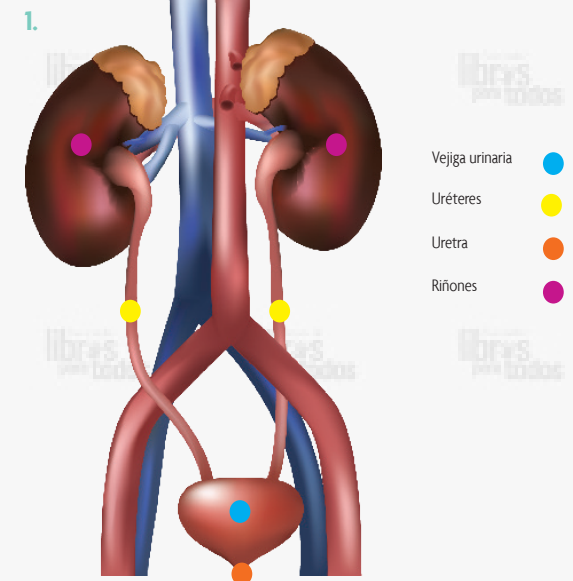
- psicológicas y fisiológicas que caracterizan a cada sexo.
- Género. Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico.
- Los óvulos son las células femeninas esféricas, de mayor tamaño que el espermatozoide e inmóviles, y los espermatozoides, células masculinas móviles.
 - 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, el respeto, la equidad, el amor y la responsabilidad, permitan 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.
- El sexo es la condición orgánica masculina o femenina de acuerdo con los órganos sexuales, mientras que la sexualidad trasciende a otros elementos que integran al ser humano, pues corresponde a un conjunto de condiciones anatómicas, psicológicas y fisiológicas que caracterizan a cada sexo.
- Género. Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico. Por ejemplo la vestimenta, los tipos de juego que se consideran para niños y niñas respectivamente.

- El cuerpo y la capacidad reproductiva.
Sentirnos cómodos y bien con nosotros mismos.
- 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 realicen el dibujo solicitado y comente con ellos la importancia de la convivencia equitativa entre hombres y mujeres.
- Realice la actividad con los estudiantes. Abra el espacio para que conversen, invítelos a reflexionar respecto a la temática en cuestión.

Actividades. Página 44



2.
 - 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.
3. 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
 - b. Uretra
 - c. Uréteres
 - d. Vejiga urinaria
2. 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.
3.
 - c Conductos que transportan la orina desde los riñones hasta la vejiga.
 - d Órgano que almacena la orina, hasta formar la suficiente cantidad para ser expulsada.
 - b Conducto que sale de la vejiga urinaria.
 - a Purifican la sangre mediante la filtración y eliminación de toxinas del cuerpo.

- 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 54

1.

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	Transforma 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 por la nariz o boca y pasa por la tráquea, la laringe hasta llegar a los pulmones donde hace el intercambio respectivo.
- b. El sistema digestivo y el circulatorio tienen la

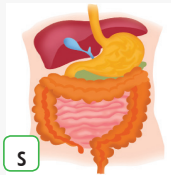
función de procesar los alimentos y extraer las sustancias nutritivas que pasarán a la sangre y serán distribuidos al cuerpo a través de los vasos del sistema circulatorio.

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

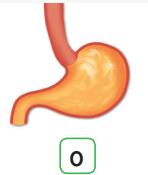
Evaluación. Páginas 56 y 57

1.

- | | | |
|-----------------|------------------|--------------------|
| c Célula | o Órgano | i Individuo |
| t Tejido | s Sistema | |



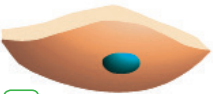
s



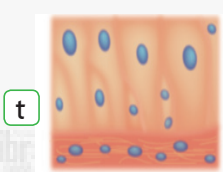
o



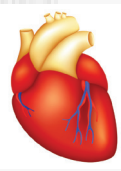
i



c



t



o



c

2.

- Sistema: respiratorio y circulatorio

- Órgano: corazón y pulmones
- Tejido: muscular y óseo
- Célula: glóbulos rojos y ovario
- Individuo: perro, ser humano

3.

Sistema del cuerpo

- Respiratorio
- Circulatorio
- Reproductor
- Muscular
- Óseo
- Digestivo

Funciones

- Da soporte al cuerpo y participa en la locomoción.
- Permite los movimientos del cuerpo.
- Lleva oxígeno y nutrientes a los tejidos corporales y se encarga de retirar los desechos que estos producen.
- Digiere las complejas moléculas de los alimentos para convertirlas en moléculas más sencillas que puedan absorberse mediante la digestión mecánica o química.
- Se encarga de la formación de células sexuales (óvulo y espermatozoide) y de la reproducción de la especie.
- 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

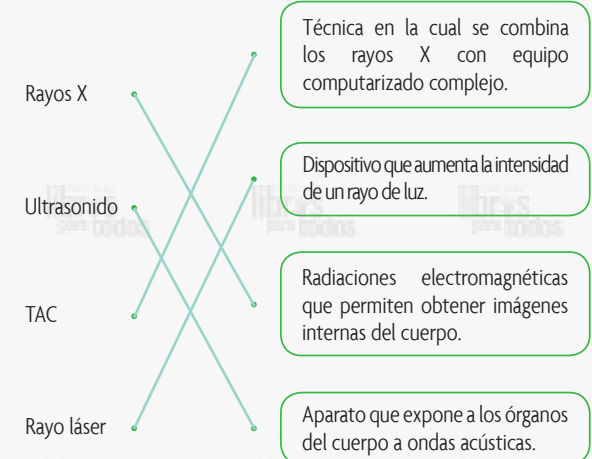
- Respuesta variable. Permita que los estudiantes propongan diferentes situaciones diarias.

Actividades. Páginas 65

- 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.

Evaluación. Página 66

1.

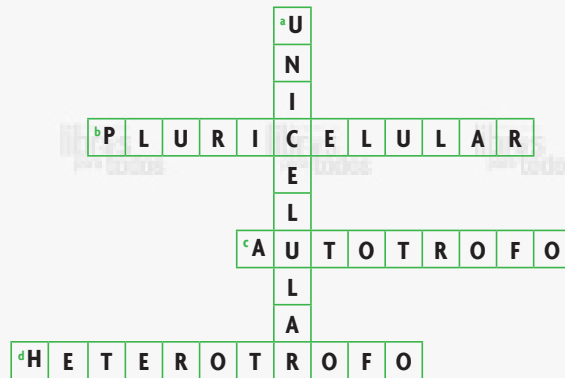


- Dr. Alexis: Trasplante de tejidos, tomó la córnea de un cadáver y se le implantó a un paciente.
Dr. Longino Soto. Trasplante de corazón.

Tema 3: Biodiversidad

Actividades. Páginas 72 a la 73

1.



2.

Organismo	Complejidad		Forma de nutrición	
	Unicelular	Pluricelular	Autótrofo	Heterótrofo
Bacteria	X			X
Lobo		X		X
Orquídea		X	X	
Ardilla		X		X
Rosa		X	X	
Elefante		X		

3. Realice la actividad con los estudiantes y resalte la clasificación de los seres vivos de acuerdo a su forma de obtener el alimento.

4. Respuesta variable Verifique que los estudiantes representen de forma correcta el proceso de fotosíntesis.

5. Pueden responder:

Si todos los seres vivos fueran autótrofos habría una sobrepoblación mundial pues nadie se alimentaría de nadie por lo que no habría cadena alimentaria.

Si todos los animales fueran heterótrofos nos extinguiríamos.

Evaluación. Página 75

1. Ser humano, pez payaso, águila, vaca.

2. Árbol de guanacaste, orquídea, tiburón, mariposa.

3.

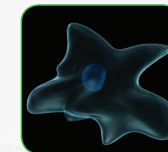
a. Pluricelular b. Unicelular c. Heterótrofo d. Autótrofo



4. 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.

Actividades. Páginas 87 a la 90

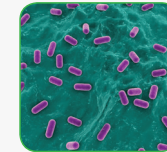
1.



Protista



Animalia



Monera



Fungi



Animalia

2. 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.

3. 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.

4. 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.

Evaluación. Páginas 91

1.

Reinos

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

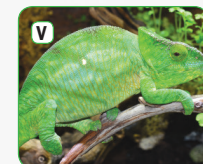
2. Plantae: Dan oxígeno, producen alimento.
Animalia: Fuente de alimento, para el trabajo.
Fungi: productos medicinales, alimento.
Protista: causan enfermedades, cultivo de hongos.
Monera: producción de lácteos, producción antibióticos.

Actividades. Páginas 101 a la 102

1.



Sufre metamorfosis



Piel escamosa



Cuerpo cilíndrico



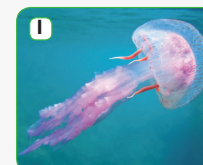
Respiran por branquias



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. Páginas 103

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. Gusano
 - b. Almeja
 - a. León
 - b. Pulpo
- b. Invertebrado
 - a. Estrella de mar
 - a. Cocodrilo
 - a. Pez
 - a. Rana
 - a. Gato
 - a. Lora
 - a. Lapa
 - a. 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.

- a. Necesita el alimento que los autótrofos elaboran.
- b. Puede desplazarse.
- c. Sus células no tienen pared celular.

Actividades. Páginas 111 a la 114

1.

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

- 2. Permita que los estudiantes reflexionen a partir de sus propias experiencias. La respuesta puede variar.
- 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. Verifique que representen las relaciones que se solicitan.
- 5. 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)
- 6. 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 115

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