

ECOSISTEMAS: Organismos y su medio ambiente

DESCRIPCIÓN: Descubra cómo plantas y animales compiten y cooperan en su ambiente para crear un balance de la naturaleza dentro de un ecosistema.

CRÉDITOS: Mónica Fuhrken

OBJETIVO: Aprender sobre los ecosistemas, la interacción de las criaturas que los habitan y el efecto del desarrollo del planeta en los organismos.

I. ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTO PREVIO. DISCUTIR Y RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Qué es un ecosistema?
2. ¿Qué es una cadena alimentaria?
3. ¿Qué es el reciclaje?
4. ¿Qué efectos consideras que tiene la deforestación en el planeta?

II. VER EL VIDEO DEL MINUTO 3 AL MINUTO 8 Y RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

1. ¿Qué contiene un ecosistema?
2. ¿Qué sucede con los organismos que habitan los ecosistemas?
3. ¿Qué papel juega el ser humano en los ecosistemas?
4. ¿Qué han hecho las plantas y animales a lo largo de los años?
5. ¿Cómo han sobrevivido las especies a través de los años?
6. ¿Cómo viven los organismos?
7. ¿Qué es un ecosistema?
8. ¿Cuáles son ejemplos de ecosistemas?
9. ¿Qué incluye un ecosistema?
10. ¿Cuáles son los organismos vivos de un ecosistema?
11. ¿Qué forman la flora y la fauna de una región?
12. ¿Qué debe de hacer una especie para sobrevivir en un ecosistema?
13. ¿Para qué necesita alimento una especie?
14. ¿Cuáles tipos de organismos habitan en un ecosistema?
15. ¿Qué función realizan los organismos productores?
16. ¿Cuáles son algunos ejemplos de organismos productores?
17. ¿Cuáles son los organismos consumidores?
18. ¿Qué función realizan los organismos consumidores?
19. ¿Cómo se les conoce a los organismos herbívoros?
20. ¿Cómo se les conoce a los organismos carnívoros?
21. ¿Cómo se les conoce a ambos, organismos consumidores y bacterias?

22. ¿Qué hacen los organismos consumidores para que los nutrientes de los organismos en descomposición vuelvan a la tierra?
23. ¿Cómo se interrelacionan los organismos productores, los consumidores, los consumidores secundarios y los organismos que descomponen a otros?
24. ¿Qué contiene una red alimentaria?
25. ¿Qué crece en abundancia en las planicies africanas?.
26. ¿Cómo explicas la cadena alimentaria que sucede en África?
27. ¿Cómo se unen e interrelacionan las cadenas alimentarias?
28. ¿En dónde existen las cadenas alimentarias?
29. ¿Cómo suceden los ciclos de la cadena alimentaria en componentes no vivos?
30. ¿Qué se forma en la cadena alimentaria que se produce en niveles?
31. ¿Qué ocurre en los niveles superiores de la pirámide de energía?
32. ¿Cuánta energía pasa de un nivel a otro en la pirámide de energía?
33. ¿Qué ocurre con el resto de la energía?.
34. ¿De cuánta energía se dispone cuando ésta pasa de nivel a nivel de la pirámide de energía?
35. ¿Cuánta energía se disminuye en cada nivel de la pirámide de energía?
36. ¿Qué sucede cuando la energía fluye a través de un ecosistema?

III. VER LA PRIMERA PARTE DEL VIDEO Y DIBUJAR LA CADENA ALIMENTARIA QUE SE PRESENTA.

IV. VER EL VIDEO DEL MINUTO 8 AL MINUTO 11 Y COMPLETAR EL PÁRRAFO CON LAS PALABRAS QUE FALTAN.

Necesaria para todos los organismos vivos, el 1. _____. Ésta puede localizarse en un 2. _____ antes de fluir hacia el 3. _____. Se puede evaporar en la 4. _____ para llegar a ser vapor de agua antes de que el 5. _____ lo haga volar y caiga como 6. _____. El agua puede permanecer en la tierra antes de que una 7. _____ la absorba. El agua está constantemente siendo 8. _____ a través de ecosistemas y la completa 9. _____. La biosfera es cualquier parte de la Tierra que tiene 10. _____ e incluye la tierra, el aire y el agua. El ciclo del 11. _____ está basado en dióxido de carbono o CO₂, pero es muy similar al flujo de 12. _____. Las plantas usan dióxido de carbono para producir 13. _____. Los animales comen las plantas y 14. _____ parte del carbono hacia sus cuerpos. Los animales 15. _____ el carbono hacia el aire a través de un proceso llamado 16. _____ y el proceso comienza nuevamente. El carbono también queda atrapado en los combustibles fosilizados, 17. _____ y carbón. Cuando se queman los 18. _____, éstos despiden el carbono en la 19. _____. Con el tiempo, el dióxido de carbono se ha 20. _____ en la atmósfera para producir lo que los científicos llaman el efecto 21. _____. Algunos científicos creen que mucho almacenamiento está causando el 22. _____ 23. _____ que puede causar cambios 24. _____ y clima severo. Grandes concentraciones de cualquier elemento pueden desequilibrar los 25. _____. Por ejemplo, el nitrógeno produce hasta 78% de la atmósfera 26. _____, pero pocas cantidades se localizan en los 27. _____, tierra y organismos. Las plantas, las 28. _____ y los organismos que descomponen, reciclan el nitrógeno. Recientemente, los 29. _____ han agregado grandes cantidades de 30. _____ de nitrógeno a la tierra para mejorar la producción de sus 31. _____. Esta práctica ha incrementado la 32. _____ de las tierras y la contaminación del flujo de agua. El 33. _____ también es un nutriente requerido por las 34. _____, y como el nitrógeno, los granjeros lo han 35. _____ al fertilizante. El flujo excesivo de tierra de sembríos conteniendo nitrógeno y fósforo sobre estimula el crecimiento de 36. _____ en depósitos de agua, disminuyendo el 37. _____ y sofocando la vida acuática. Los fertilizantes que contienen nitrógeno y fósforo que fluyen del 38. _____ Mississippi hacia el Golfo de México han creado una 39. _____ de muerte anual. Su nivel de oxígeno es tan bajo que los 40. _____ y otros organismos no pueden 41. _____. Los predadores y presas están en constante batalla por sobrevivir. Y en ocasiones los 42. _____ compiten con otros predadores. Los 43. _____ son cazadores superiores de las profundidades. Los 44. _____ valoran las mismas presas de las cuales dependen los tiburones. Esta competencia puede tener serios 45. _____ en la supervivencia de tiburones y otros peces.

V. VER EL VIDEO DEL MINUTO 12 AL MINUTO 15 RELACIONAR LAS SIGUIENTES COLUMNAS. ESCRIBE LA LETRA DE LA ORACIÓN QUE CORRESPONDA PARA COMPLETAR LA IDEA CORRECTAMENTE.

1	Todos los organismos de un ecosistema están	A	La fotosíntesis
2	La competencia entre organismos es mayor cuando	B	Los zorros
3	Los árboles dirigen sus ramas hacia arriba para	C	En constante interacción
4	La luz es esencial para	D	Alimento
5	Los árboles envían sus raíces al piso para	E	Predadores
6	Cuando un árbol no obtiene alimento,	F	Hay escasos recursos
7	Los tiburones compiten en el océano por	G	Obtener agua y minerales
8	Las especies más fuertes y eficientes sobreviven en	H	Ecosistemas con escasos recursos
9	Al competir por alimento los coyotes les ganan a	I	Muere
10	Al competir por alimento los lobos les ganan a	J	Predación
11	Describe la relación entre consumidores y organismos que comen	K	Alcanzar la luz solar
12	Si el número de presas aumenta, también aumenta el número de	L	Los coyotes

VI. VER EL VIDEO DEL MINUTO 15 AL MINUTO 21 Y DECIDIR SI LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS SON VERDADEROS (V) O FALSOS (F).

- () En la sequía Africana, aumenta la población de leopardos.
- () Surgen problemas cuando cambia la relación entre predadores y presas.
- () Los venados aumentaron al disminuir la población de pumas.
- () El aumento de venados no les causó problemas.
- () Algunos organismos han desarrollado maneras de evitar convertirse en presas.
- () Los cactus poseen espinas para protección.
- () Las tortugas no poseen ningún elemento de protección.
- () La piel de los rinocerontes es delgada.
- () El camuflaje sirve de protección.
- () El camaleón no cambia de color.
- () Algunos animales usan a otro animal de protección.
- () Algunas especies se benefician de otras al convivir.
- () Las abejas ayudan a polinizar plantas.
- () Un parásito solamente daña.
- () Muchos hongos y bacterias son parásitos.
- () Las pulgas no se alimentan de sangre.
- () Pueden vivir parásitos en el tubo digestivo humano.
- () La interdependencia entre animales es siempre benéfica.
- () Todos los organismos de un ecosistema afectan otros organismos.
- () Existen helmintos en el humano que llegan a medir hasta 30 centímetros de largo.
- () Las comunidades de organismos en un ecosistema siempre permanecen igual.
- () El cambio climático afecta a los organismos de un ecosistema.
- () Los humanos constantemente afectan los ecosistemas mundiales.
- () El cambio es una constante en un ecosistema.
- () Un volcán nunca modifica un ecosistema.

VII. VER EL VIDEO DEL MINUTO 21 AL MINUTO 29 USAR LA TABLA DE LETRAS Y LAS CLAVES PARA COMPLETAR LAS PALABRAS. ENCONTRAR LAS COORDENADAS QUE FALTAN PARA CADA LETRA DE LAS PALABRAS Y ESCRIBIRLAS EN PARÉNTESIS DEBAJO DE CADA LETRA.

SEGUIR EL EJEMPLO.

Un felino: G A I O
 (3,5) (1,5) (3,4) (2,1)

5	A	L	G	V	D
4	K	N	T	P	H
3	Q	C	B	N	S
2	F	U	J	Y	Z
1	I	O	R	E	M
	1	2	3	4	5

1. Se formaron ... en Norte América al desaparecer glaciares hace 10,000 años.

(2,5) (3,5) (5,3)

2. Al formarse los lagos, no tenían ...

(4,5) (1,1)

3. Al crecer plantas acuáticas en los lagos, el agua se tornó rica en...

(2,4) (3,4) (3,1) (2,4) (3,4) (4,1)

4. Ecosistemas como el de un lago pueden existir hasta ...

(5,3) (1,1) (3,5)

5. En ocasiones los lagos se pueden convertir en ...

(4,4) (1,5) (3,4) (2,4) (5,3)

6. Un pantano posee su propio ... y comunidad de organismos.

(4,1) (2,3) (5,3) (3,4) (5,1)

7. Un ecosistema sigue ciclos de cambio y ...

(3,1) (4,1) (4,1) (3,1) (2,3) (2,1)

8 .La actividad ... influye en casi todos los ecosistemas locales.

(5,4) (2,2) (2,4)

9. Todos los ecosistemas están ...

(1,1) (3,4) (3,1)(2,3) (4,1) (1,5) (5,5)

10. El efecto de todos los ecosistemas es ...

(3,5) (2,5) (3,3)

11 .Un ecosistema permanece saludable si mantiene diversidad de organismos ...

(4,5) (1,1) (5,3)

12. La ... de los ecosistemas está sufriendo cambios dramáticos.

(3,3) (1,1) (1,1) (3,1) (5,3) (5,5) (5,5)

13. La ... se está extendiendo hasta las tierras más marginales.

(1,5) (3,5) (1,1) (2,3) (2,2) (2,2) (3,1)

14. La del aire y del agua se está extendiendo tanto que está afectando todo el planeta.

(2,3) (2,4) (1,5) (5,1) (1,5) (2,3) (2,4)

7. Un ecosistema sigue ciclos de cambio y ...

(3,1) (4,1) (4,1) (3,1) (2,3) (2,1)

8. La actividad ... influye en casi todos los ecosistemas locales.

(5,4) (2,2) (2,4)

9. Todos los ecosistemas están ...

(1,1) (3,4) (3,1)(2,3) (4,1) (1,5) (5,5)

10. El efecto de todos los ecosistemas es ...

(3,5) (2,5) (3,3)

11. Un ecosistema permanece saludable si mantiene diversidad de organismos ...

(4,5) (1,1) (5,3)

12. La ... de los ecosistemas está sufriendo cambios dramáticos.

(3,3) (1,1) (1,1) (3,1) (5,3) (5,5) (5,5)

13. La ... se está extendiendo hasta las tierras más marginales.

(1,5) (3,5) (1,1) (2,3) (2,2) (2,2) (3,1)

14. La del aire y del agua se está extendiendo tanto que está afectando todo el planeta.

(2,3) (2,4) (1,5) (5,1) (1,5) (2,3) (2,4)

15. Los ... del mundo están desapareciendo de acuerdo con un estudio de las Naciones Unidas.

(3,3) (5,3) (1,3)

16. Solamente el 21% de la ... está cubierto de bosques.

(3,4) (1,1) (3,1) (1,5)

17. La desaparición de bosques no permite que las ... eliminen el dióxido de carbono.

(4,4) (1,5) (2,4) (5,3)

18. El dióxido de carbono es eliminado de la ...

(1,5) (5,1) (5,3) (1,2) (1,5)

19. Los desechos ... están destruyendo arrecifes de coral.

(1,3) (2,2) (1,1) (2,3)

20. Las ... que crecen con nutrientes tóxicos dañan el ecosistema.

(1,5) (3,5) (1,5)

21. La grave disminución de especies puede causar una masiva...

X

(4,1) (3,4) (5,1) (1,1) (2,3) (2,4)

22. La exterminación que se aproxima es el resultado de la destrucción ...

(5,4) (2,2) (2,4) (1,5)

23. Los bosques del mundo son una importante fuente de

X

24. El oxígeno es el ... más importante para la vida.

$(4,1)$ $(4,1)$ $(5,1)$ $(3,4)$ $(2,1)$

25. El ... es el símbolo de la vida.

$(1,5)$ $(3,3)$ $(2,5)$

26. El mundo de los árboles es un mundo de belleza y ...

$(5,1)$ $(5,3)$ $(3,4)$ $(3,1)$ $(1,1)$

27. Los árboles son de las cosas más altas, grandes y viejas de la ...

$(3,4)$ $(4,1)$ $(3,1)$

28. Los árboles nutren nuestro ...

$(4,1)$ $(5,3)$ $(1,1)$ $(1,1)$ $(2,2)$

29. Ninguna otra forma de vida afecta el ... de nuestras vidas, más que los árboles.

$(3,1)$ $(3,4)$ $(2,1)$

30. Un ... que crece en California es el árbol que ha existido más de un millón de años.

$(4,4)$ $(2,4)$

31. Los bosques son las complejas fábricas de los elementos básicos para la ...

$(4,5)$ $(5,5)$

VIII. VER EL VIDEO DEL MINUTO 29 AL MINUTO 48 Y RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SELECCIONANDO LA RESPUESTA CORRECTA. OPCIÓN MÚLTIPLE.

1. El ecosistema que almacena más carbono es:

- a) Un bosque b) un océano c) un río

2. Un pino Douglas puede llegar a medir:

- a) 500 metros b) 250 centímetros c) 80 metros

3. Un árbol tiene:

- a) muchas funciones b) una sola función c) no funciona

4. Un árbol:

- a) Es útil al morir como lo fue en vida b) es poco útil al morir c) no es útil al morir

5. Es la fuerza de cada miembro de una comunidad boscosa:

- a) Un árbol b) el alimento c) los animales

6. Una de las bellezas de un bosque natural:

- a) Es su heterogeneidad b) son sus árboles c) son su animales

7. Lo que hace que un bosque funcione es:

- a) Su organización b) su caos c) su homeostasis

8. Los regalos de un bosque son principalmente:

- a) Comida y aire b) objetos hechos de madera c) troncos para adornar

9. La mejor madera para fabricar violines es:

- a) madera fresca b) madera acabada de cortar c) madera que tiene años de cortada

10. Los cortadores de árboles fueron considerados:

- a) Delincuentes b) héroes c) simples trabajadores

11. Un árbol sequoia gigante en la actualidad se:

- a) Protege b) corta c) olvida

12. Los Everglades parece que:

- a) son viejos b) nacen en el bosque c) nacen en el océano

13. En un manglar encuentras:

- a) Pinos b) cipreses c) sequoias

IX. VE EL VIDEO DEL MINUTO 48 AL MINUTO 56 Y COMPLETA LAS SIGUIENTES IDEAS

1. Los árboles que nacen en arena y piedra se encuentran en:
_____.
2. En el Desierto de Sonora se encuentran plantas con espinas como el:
_____.
3. El gran saguaro puede llegar a vivir hasta: _____.
4. En el bosque, el invierno es tiempo de tormentas: _____.
5. El invierno en el bosque también es una época de asegurar:
_____.
6. En al bosque también existen y no son exclusivas del invierno, las:
_____.
7. En eventos como cataclismos nacen: _____.
8. Es parte del ritmo, renovación y renacer de un bosque el:
_____.
9. En 1988 se quemó en los Estados Unidos el parque: _____.
10. El estar entre árboles permite usar los sentidos para poder:
_____.
11. En Yellowstone los árboles son símbolos de: _____.
12. Cada especie en el mundo juega un papel importante para mantener nuestro mundo: _____.
13. En nuestro mundo debemos de celebrar el:
_____.

XI. SOPA DE LETRAS.

ENCONTRAR LAS SIGUIENTES PALABRAS:

ÁRBOL	DEFORESTAR	PASTO	ORGANISMO
ECOSISTEMA	CICLO	TIERRA	HUMANOS
DESIERTO	CADENA	ESPECIE	PINO
ALIMENTARIA	MICROORGANISMO	NUTRIENTES	PLANETA
PLAYA	CHACAL	BOSQUE	PLANICIE
ANTÍLOPE	REPRODUCCIÓN	ANIMALES	TIBURÓN
PARÁSITOS	FOTOSÍNTESIS	BACTERIA	PLANTAS
HERBÍVOROS	ENERGÍA	RECICLAR	BIÓLOGO
CARNÍVOROS	INVERNADERO	FÓSIL	CLIMA
CONTAMINACIÓN	PANTANO	MANGLAR	

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