



I. E. P.
EL NIÑO INVESTIGADOR - K'USKIQ ERQE
Dr. DAVID JUAN FERRIZ OLIVARES
DE LAS ELIC - ESCUELAS LIBRES DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA NIÑOS

GRADO	SECUNDARIA – 1ro.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas.

BIOLOGIA ECOLOGÍA

FICHA N° 007

• Marco teórico

I. ETIMOLOGÍA

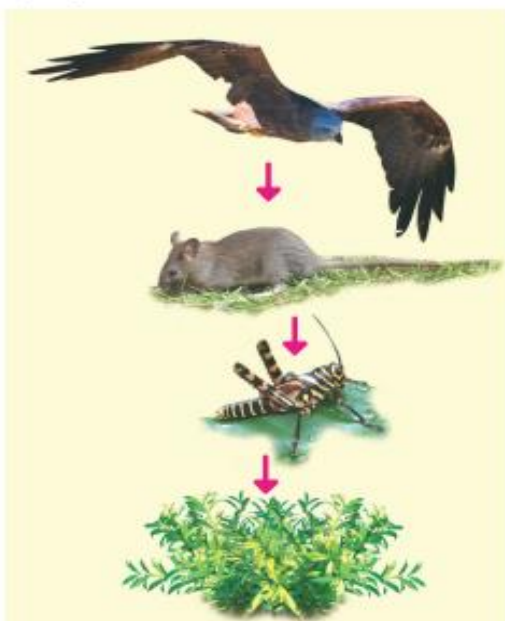
Oikos, “casa”; Logos, “tratado o estudio”. Es la rama de las ciencias biológicas que se ocupa de las interacciones entre los organismos (seres vivos) y su medioambiente (sustancias químicas y factores físicos), siendo el ecosistema su fundamental unidad de estudio. El padre de la Ecología es Ernst Haeckel.

II. TERMINOLOGÍA ECOLÓGICA



1. Hábitat

Es el lugar físico donde vive un organismo.
Ejemplo: el hueco de un árbol, una cueva.



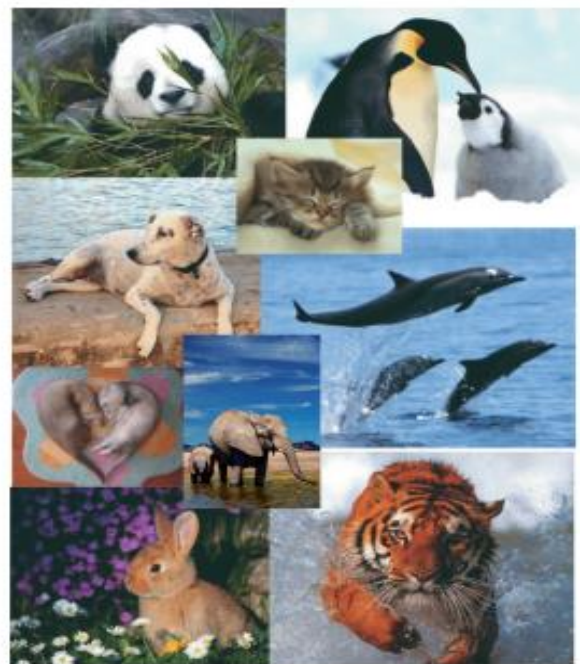
2. Nicho ecológico

Es la función biológica que desarrolla un organismo.



3. Población

Es el conjunto de individuos de una misma especie capaz de reproducirse entre ellos.



Si tiene alguna duda puede consultar al Docente del área

Docente

Filimón Córdova Gonzales

Celular

98487006

Correo

Filicordova2@gmail.com



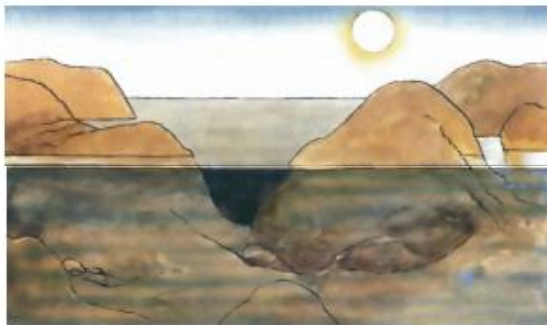
GRADO	SECUNDARIA – 1ro.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas.

4. Comunidad

Es el conjunto de poblaciones que comparten un espacio determinado.

III. IMPORTANCIA DE LA ECOLOGÍA

- ❖ Estudia las leyes que rigen los ecosistemas.
- ❖ Predice los impactos que puedan tener las actividades humanas sobre el medioambiente.
- ❖ Permite tener un control adecuado sobre las actividades humanas y planear soluciones a los problemas ambientales.



IV. ECOSISTEMA

Es un sistema complejo en el que interactúan los seres vivos entre sí; y estos, a su vez, con el conjunto de factores no vivos que forman el medio ambiente: temperatura, sustancias químicas presentes, clima, características geológicas, etc. El ecosistema resulta de la interacción de dos componentes: el factor biótico (o biocenosis) y el factor abiótico (o biotopo).

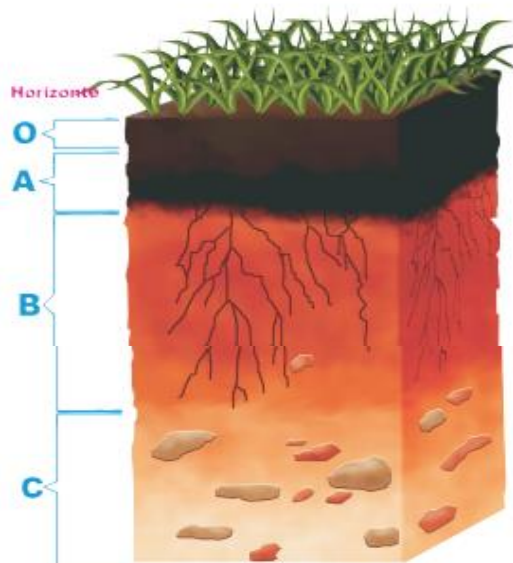
Factor abiótico

Corresponde al componente inanimado o inerte del ecosistema. También es conocido con el nombre de biotopo y se define como aquellos factores presentes en el medioambiente que influyen sobre las funciones de los seres vivos.

A. Litósfera

Según la edafología, el suelo puede dividirse en las siguientes capas u horizontes:

- Horizonte O
Capa donde se acumula la materia orgánica, producto de la caída de hojas y de los organismos muertos en descomposición.
- Horizonte A
Capa relativamente firme donde se encuentra el humus. También contiene arcilla.
- Horizonte B
Formado por componentes meteorizados, como la arcilla y el óxido de hierro.
- Horizonte C
Presencia de fragmentos de roca.
- Horizonte D
Roca madre.



Importancia

- Sustrato para el desarrollo de ecosistemas terrestres.
- Permite el desarrollo de organismos vegetales.

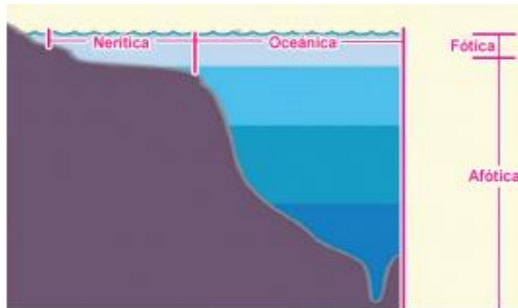
B. Hidrósfera

Constituye el medio de soporte en el medio acuático.

El ambiente marino posee la siguiente zonación: zona nerítica, zona oceánica, zona fótica y zona afótica.



GRADO	SECUNDARIA – 1ro.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas.



Importancia

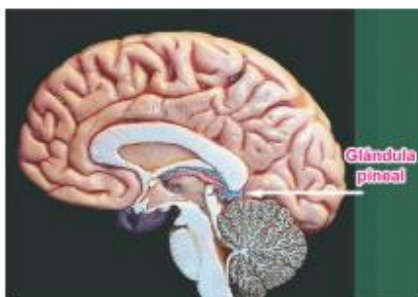
1. Los cuerpos de agua almacenan calor.
2. Su evaporación origina la humedad atmosférica.
3. Determina la distribución de las plantas y, por lo tanto, de todos los seres vivos.
 - * Plantas hidrófilas: Son acuáticas. **Ejemplo:** lenteja de agua.
 - * Plantas higrófilas: Suelos muy húmedos. **Ejemplo:** plátano.
 - * Plantas mesófilas: Necesitan poca humedad, pero de forma constante. **Ejemplo:** plantas frutales.
 - * Plantas xerófilas: Requieren poca humedad. **Ejemplos:** cactus, tuna.

C. La luz

La variación en los organismos determina la fotoperiodicidad. En los animales, se manifiesta bajo la forma de ciclos circadianos. En las plantas, este fenómeno tiene una directa relación sobre la floración.

Hace posible la fotosíntesis, en la que las plantas captan CO₂; agua y luz, transformándolos en O₂ y azúcares, dando inicio a la cadena alimentaria.

La glándula pineal recibe estímulos luminosos y regula el ciclo sueño-vigilia, secretando la hormona melatonina.



La luminosidad regula el tiempo de apertura de las flores por temporadas o instantes del día.



D. La temperatura

Permite el óptimo desarrollo de los organismos vivos. En los animales, esta condición es mucho más evidente, ya que existen dos variedades:

- **Homeotermos** (endotermos): son animales que poseen los mecanismos fisiológicos para mantener su temperatura corporal o cambiarla según sea necesario.



- **Poiquilotermos** (ectotermos): son animales que no pueden mantener su temperatura corporal y dependen del medioambiente para regularla.



Si tiene alguna duda puede consultar al Docente del área

Docente	Filimón Córdova Gonzales	Celular	984870006	Correo	Filicordova2@gmail.com
---------	--------------------------	---------	-----------	--------	--



I. E. P.
EL NIÑO INVESTIGADOR – K'USKIQ ERQE
Dr. DAVID JUAN FERRIZ OLIVARES
DE LAS ELIC - ESCUELAS LIBRES DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA NIÑOS

GRADO	SECUNDARIA – 1ro.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGIA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas.

E. La atmósfera

Es la parte gaseosa del ecosistema. El aire que respiramos contiene:


GASES	PORCENTAJE	IMPORTANCIA
Nitrógeno	~78	Será fijado para formar proteínas. Es el gas más abundante en la atmósfera.
Oxígeno	~21	Hace posible la respiración aeróbica. Es el gas más importante en la atmósfera.
Dióxido de carbono	~0,03	Hace posible la fotosíntesis e influye en el calentamiento global.
Vapor de agua	<1	Origina la humedad atmosférica.
Otros gases	<1	Le dan el aire densidad y características particulares.

• Retroalimentación

1. El espacio físico, geográfico que habita un individuo o población se denomina _____.
2. Unidad básica de la Ecología: _____.
3. El hábitat es _____.
4. Un ecosistema está formado por _____ y _____.

• Trabajando en Clase

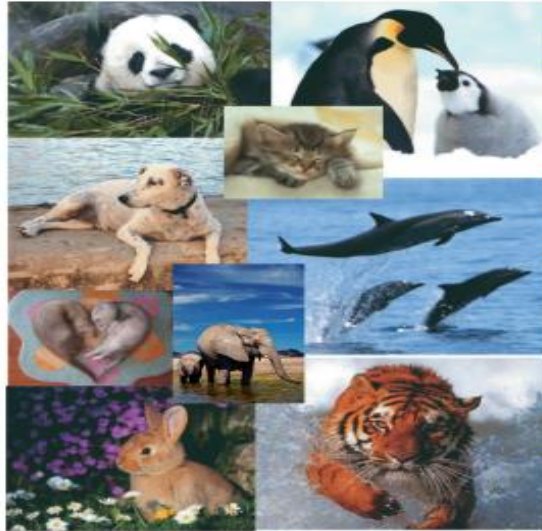
Señala a qué unidad básica de la ecología corresponde cada una de las siguientes imágenes:





I. E. P.
EL NIÑO INVESTIGADOR – K'USKIQ ERQE
Dr. DAVID JUAN FERRIZ OLIVARES
DE LAS ELIC - ESCUELAS LIBRES DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA NIÑOS

GRADO	SECUNDARIA – 1ro.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas.





- ❖ Son factores abióticos:
- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____

► **Lectura 1**

En Ecología, la biósfera es el sistema material formado por el conjunto de los seres vivos propios del planeta Tierra, junto con el medio físico que les rodea y que ellos contribuyen a conformar. Este significado de biósfera “envoltura viva” de la Tierra es el de uso más extendido, pero también se habla de ella para referirse, a veces, al espacio dentro del que se desarrolla la vida. Asimismo, la biósfera, conjunto de la litósfera, la hidrósfera y la atmósfera, es una creación colectiva de una variedad de organismos y especies que, interactuando entre sí, forman la diversidad de los ecosistemas. Tiene propiedades que permiten hablar de ella como un gran ser vivo, con capacidad para controlar, dentro de unos límites, su propio estado y evolución. La biósfera es el ecosistema global. Al mismo concepto nos referimos con otros términos que pueden considerarse sinónimos, como ecósfera o biogeósfera.

1. Según la lectura, biósfera es _____.
 - a) el conjunto de seres vivos
 - b) ecosistema global
 - c) litósfera

- d) el conjunto de seres vivos del planeta junto con el medio físico que lo rodea
- e) b y d

2. La biósfera es conocida también como _____.
 - a) ecósfera
 - b) biogeósfera
 - c) litósfera
 - d) hidrósfera
 - e) a y b

► **Lectura 2**

Ecología es la rama de las ciencias biológicas que se ocupa de las interacciones entre los organismos y su ambiente (sustancias químicas y factores físicos). Los organismos vivos se agrupan como factores bióticos del ecosistema, por ejemplo, las bacterias, los hongos, los protozoarios, las plantas, los animales, etc. En pocas palabras, los factores bióticos son todos los seres vivos en un ecosistema o, más universalmente, en la biósfera.

Por otra parte, los factores químicos y los físicos se agrupan como factores abióticos del ecosistema. Esto incluye a todo el ambiente inerte, por ejemplo:

Si tiene alguna duda puede consultar al Docente del área

Docente	Filimón Córdova Gonzales	Celular	984870006	Correo	Filicordova2@gmail.com
---------	--------------------------	---------	-----------	--------	--



GRADO	SECUNDARIA – 1ro.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGIA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas.

la luz, el agua, el nitrógeno, las sales, el alimento, el calor, el clima, etc. Luego, pues, los factores abióticos son los elementos no vivientes en un ecosistema o en la biósfera.

Responde:

1. ¿Qué es la ecología?

2. ¿Cómo se agrupan los organismos vivientes?

3. ¿Qué son los factores abióticos?

• Verificando el Aprendizaje

Integral

1. Conjunto de poblaciones de diferentes especies que ocupan un lugar determinado, durante un tiempo determinado:

a) Biotipo	d) Ecotono
b) Población	e) Especie
c) Comunidad	
2. Objeto de estudio de la Ecología:

a) Ecotono	d) Hábitat
b) Ecosfera	e) Población
c) Ecosistema	
3. Es el espacio físico o lugar donde vive una especie determinada.

a) Nicho ecológico	d) Hábitat
b) Población	e) Ecosistema
c) Comunidad	
4. Es la suma del factor abiótico y el factor biótico:

a) Ecosistema	d) Biocenosis
b) Población	e) Comunidad
c) Biotipo	

UNMSM

5. Función biológica que realiza una determinada especie:

a) Nicho ecológico	d) Hábitat
--------------------	------------

- | | |
|--------------|---------------|
| b) Población | e) Ecosistema |
| c) Comunidad | |

6. Lugar donde vive y se reproduce una determinada especie:

a) Hábitat	d) Comunidad
b) Población	e) Ecosistema
c) Nicho ecológico	
7. Es la unidad de estudio de la Ecología:

a) Nicho ecológico	d) Comunidad
b) Hábitat	e) Ecosistema
c) Población	
8. Conjunto de individuos de la misma especie que ocupan un lugar determinado durante un tiempo determinado y pueden reproducirse:

a) Comunidad	d) Nicho ecológico
b) Hábitat	e) Biósfera
c) Población	
9. Estudia a los seres vivos y su relación con el medio ambiente:

a) Ecotono	d) Ecósfera
b) Ecología	e) Población
c) Hábitat	

10. No es un componente del biotipo:

a) Luz	d) Temperatura
b) Calor	e) Helecho
c) Suelo	



GRADO	SECUNDARIA – 1ro.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGIA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas.

• SIGO PRACTICANDO

11. Podemos definir *población* como _____.
 - a) individuos de la misma especie que ocupan un territorio cuyos límites coinciden
 - b) organismos consumidores y productores
 - c) organismos productores en su medio ambiente
 - d) individuos en su medio biótico
 - e) individuos de varias especies en su medio biótico
12. La descripción de ríos y lagos, incluyendo a los seres vivos consumidores y productores que habitan en la zona altoandina de nuestro país, corresponde al concepto de:
 - a) Población
 - b) Genotipo
 - c) Fenotipo
 - d) Comunidad
 - e) Ecosistema
13. El conjunto de recursos bióticos y abióticos interrelacionados entre sí se llama _____.
 - a) biocenosis
 - b) bioma
 - c) biotipo
 - d) ecosistema
 - e) hábitat
14. Ciencia que estudia la relación entre los seres vivos y su ambiente.
 - a) Geología
 - b) Histología
 - c) Ecología
 - d) Teología
 - e) Anatomía
15. Ordena en forma descendente los niveles de organización biológica:
 - a) Poblaciones
 - b) Ecosistemas
 - c) Organismos
 - d) Biósfera
 - e) Comunidades
 - a) II, IV, V, I, III
 - b) V, IV, II, III, I
 - c) V, II, IV, I, III
 - d) IV, V, II, I, III
 - e) IV, II, V, I, III
16. La biocenosis incluye:
 - a) El biotipo
 - b) El ecosistema
 - c) Las poblaciones
 - d) Las interacciones
 - e) La especie humana
17. Principal objeto de estudio de la ecología.
 - a) Biotipo
 - b) Biocenosis
 - c) Célula
 - d) Fisiología
 - e) Ecosistema
18. Conjunto de individuos de la misma especie que ocupan un lugar específico durante un determinado tiempo.
 - a) Comunidad
 - b) Biotipo
 - c) Biocenosis
 - d) Nicho ecológico
 - e) Población
19. Es el rol que desempeña la especie dentro de la comunidad biótica:
 - a) Hábitat
 - b) Ecosistema
 - c) Nicho ecológico
 - d) Ecósfera
 - e) Población
20. Conjunto de organismos de diferentes especies que ocupan un lugar determinado durante un tiempo común.
 - a) Biotipo
 - b) Biocenosis
 - c) Nicho ecológico
 - d) Bioma
 - e) Población

Si tiene alguna duda puede consultar al Docente del área

Docente | Filimón Córdova Gonzales

Celular

984870006

Correo

Filicordova2@gmail.com