



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE ROZO
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017
SEDE CÁRDENAS

GUÍA DE APRENDIZAJE No. **B1.11ce**

GRADO	Undécimo (11-1, 11-2, 11-3)
ASIGNATURA	Biología
Fecha de inicio	26 Abril
Tiempo esperado	10 días
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	
NOMBRE DE LA GUIA	Energía y Ecosistemas
DOCENTE	Marco Layton S. (mlayton@iederozo.edu.co)
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	- Relacionar la transformación de la energía con las redes tróficas y el funcionamiento de los ecosistemas.

INTRODUCCION

Hola. Le doy la bienvenida a este nuevo tema que es un aspecto fascinante de la biología de las especies, y además tiene mucha relación con los temas tratados antes de la cuarentena. Lea con atención toda la guía.

La energía que llega del Sol es la fuente de la energía de los ecosistemas, a través de una serie de transformaciones en la cual cada ser vivo tiene un rol fundamental. Los organismos autótrofos transforman la energía lumínica en química, que los organismos heterótrofos obtienen a través de diferentes redes tróficas (descomponedores, detritívoros, predadores).

¿Qué voy a aprender?. Momento de Exploración

Se ha preguntado ¿qué le pasaría al planeta si se muere el Sol?, ¿cómo deberían ser las condiciones en otro planeta para que exista vida?. Si todos los seres vivos necesitan de energía para hacer trabajo, ¿de dónde la sacan?. ¿Ha escuchado el término red trófica?, ¿sabe qué significa?.

¿Qué estoy aprendiendo?. Momento de Estructuración

Lea con atención las páginas 18 y 19 del texto Men Ecu 2016 Biología General Unificada 1 (Biología 1 BGU).
Después:

En el cuaderno:

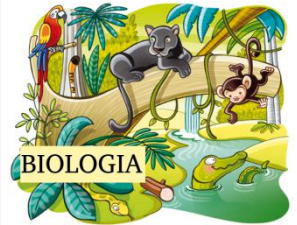
1. Haga una síntesis de cada párrafo de las páginas seleccionadas y anote en el cuaderno.
2. Haga el dibujo de tres ecosistemas que usted conozca.
3. Haga el dibujo de dos organismos herbívoros (comen plantas), dos frutívoros (comen fruta) y dos insectívoros (comen insectos).

¿Cómo aplicar lo que aprendí?. Momento de Extrapolación

4. Haga un documento de texto (Word, WordPad, OpenOffice, WPS o Google Docs) con el título, su nombre y curso, el nombre de la materia (biología) y el profesor, el nombre de la institución, sede y el año. Posteriormente pegar fotos del cuaderno donde se observe las actividades 1, 2 y 3 resueltas. Si lo anterior no es posible **puede omitir esta parte y hacer el trabajo en hojas o el cuaderno.**

Responda y realice los siguientes puntos con sus propias palabras:

5. Explique qué son las relaciones interespecíficas y de un ejemplo de cada una de ellas.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE ROZO
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017
SEDE CÁRDENAS

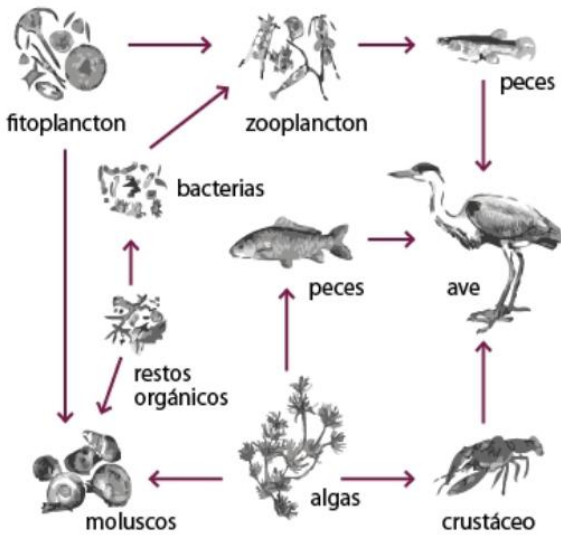
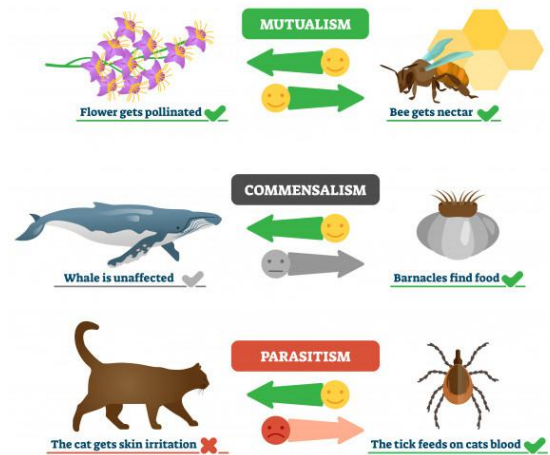
6. Explique las diferencias entre biotopo, hábitat y nicho ecológico.
7. Indique una red trófica que se pueda ver en Rozo. Explique
8. De dos ejemplos de competencia biológica que se observen en Rozo. Explique
9. Explique la importancia de los productores y los herbívoros en una red trófica.
10. Explique la importancia de los predadores y los descomponedores en una red trófica.

**¿Cómo enviar evidencias de lo que aprendí?.
Momento de Envío**

Bien. Ahora es momento de enviar el trabajo al profesor Marco, para esto hay varias posibilidades. **Tome una de las siguientes (la que más se ajuste):**

- Classroom
- Correo electrónico (mlayton@iederozo.edu.co)
- Tome fotos y envíe al WhatsApp del director de grupo

SYMBIOSIS



Red trófica de un lago. Fuente: Ceibal (1999)
https://contenidos.ceibal.edu.uy/fichas_educativas/_imgn/images/actividades/ciencias-naturales/052-redes-troficas-main.png

Simbiosis: Relación entre especies. Fuente: Freepik 1995.
https://image.freepik.com/vector-gratis/ilustracion-simbiosis_1995-485.jpg

¿Cómo sé qué aprendí?. Momento de Evaluación

Hola si ha llegado hasta aquí es porque ya hizo un buen trabajo para resolver esta guía de aprendizaje autónomo. Le felicito. Ahora contesta:

- ¿Qué fue lo que más le gustó de esta actividad?
- ¿Cómo se sintió?
- ¿Cree que puede mejorar algo?
- ¿Cómo lo haría?

El libro Men Ecu 2016 Biología General Unificada 1 (Biología 1 BGU), también lo pueden descargar del link: <https://informacionecuador.com/guias-docentes-2017-2018-ministerio-educacion-ecuador-descarga-mineduc-libros-textos-pdf/>

Video de apoyo:
<https://www.youtube.com/watch?v=9N134jd-F3A>

4. ECOSISTEMA

El nivel de organización más alto en el que podemos agrupar a los seres vivos es el ecosistema. Un **ecosistema** consta de poblaciones de seres vivos que viven en un medio junto con las interacciones que ocurren entre ellos. Por tanto, el ecosistema es la suma del **biotopo** (espacio físico) y la **biocenosis** (seres vivos), y las relaciones que hay entre ellos.

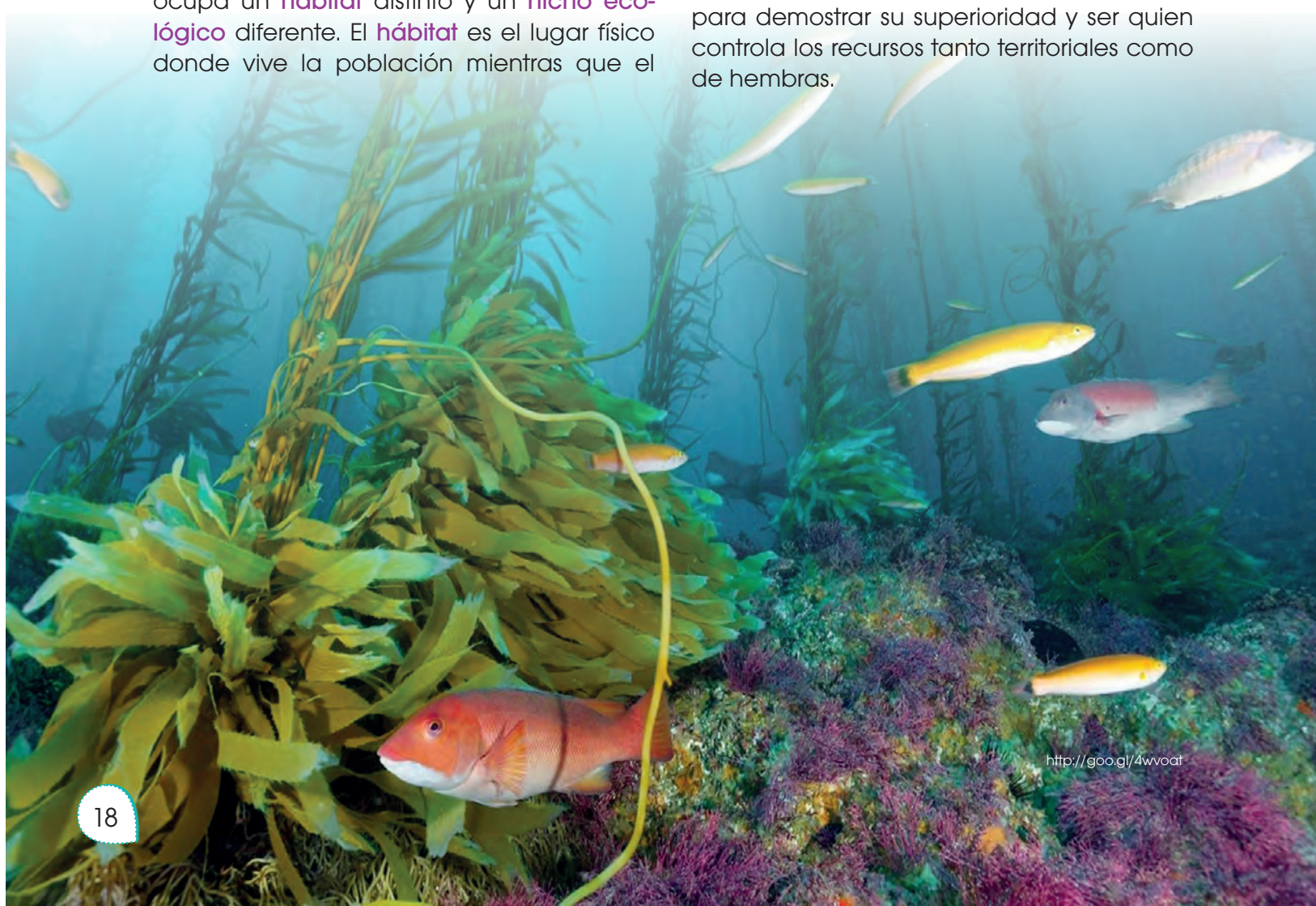
En el **biotopo** no debemos considerar únicamente el lugar donde viven los organismos de un ecosistema, sino que debemos tener en cuenta también los factores ambientales, que son las condiciones fisicoquímicas que caracterizan al medio. Los más relevantes son la temperatura, las precipitaciones, la luz, la salinidad o el pH.

La **biocenosis** está integrada por poblaciones de distintas especies. Cada **población** ocupa un **hábitat** distinto y un **nicho ecológico** diferente. El **hábitat** es el lugar físico donde vive la población mientras que el

nicho ecológico hace referencia al papel que cumple una especie en el ecosistema.

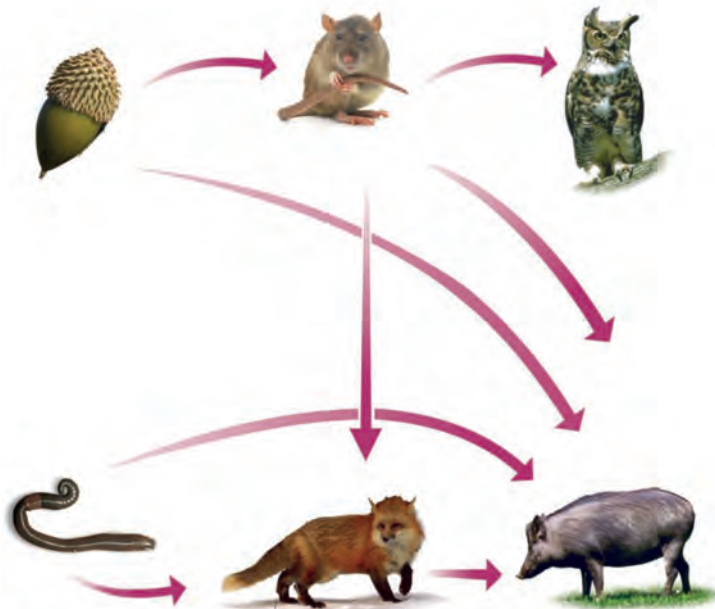
A la interacción que ocurre entre los organismos que habitan en un mismo ecosistema la podemos dividir entre **relaciones intraespecíficas** e **interespecíficas**. Las primeras son las que ocurren entre individuos de la misma especie, mientras que las interespecíficas se dan entre organismos de especies diferentes.

Las relaciones intraespecíficas más importantes son las **familiares, gregarias, jerárquicas** y **coloniales**. Todas estas relaciones permiten la colaboración entre los individuos y aportan algo positivo a la población como la obtención de alimento o la mejora de la reproducción. También pueden existir relaciones dentro de la misma especie en las que uno de los individuos sale perjudicado. Este es el caso de la **competencia** intraespecífica, que ocurre habitualmente como resultado de la lucha entre dos machos para demostrar su superioridad y ser quien controla los recursos tanto territoriales como de hembras.



<http://goo.gl/4wvoot>

Las relaciones interespecíficas más habituales son **mutualismo**, **simbiosis**, **depredación**, **parasitismo**, **comensalismo** y **competencia**. Tanto en **mutualismo** como en **simbiosis** todos los individuos obtienen un beneficio, con la única diferencia de que la segunda es más concreta y específica que la primera. En la depredación y el parasitismo uno de los individuos sale beneficiado y otro sale perjudicado. Se diferencian en que, en la **depredación**, el organismo perjudicado muere para que el beneficiado se alimente, mientras que, en el **parasitismo**, el parásito intenta no matar al hospedador para poder aprovecharse el máximo tiempo posible de él. El **comensalismo** es una relación en la que una especie sale beneficiada, mientras que no hay efecto sobre la otra especie. Por último, en la **competencia interespecífica**, las dos especies salen perjudicadas, ya que luchan por los mismos recursos.



Por otro lado, también podemos hablar de **relaciones tróficas** dentro de un ecosistema. Este tipo de relaciones se establecen dentro de un ecosistema para que haya una transferencia de energía y materia de un nivel a otro. Esto ocurre a través de la alimentación. Los distintos niveles tróficos que existen son **productores**, **consumidores primarios**, **consumidores secundarios** y **descomponedores**.

Los **productores** constituyen el primer nivel trófico. Son los encargados de introducir la energía y materia en el ecosistema, ya que son capaces de transformar materia inorgánica en materia orgánica gracias a la energía solar mediante la fotosíntesis. Los productores, por tanto, son siempre organismos **autótrofos**.

Los **consumidores** son organismos **heterótrofos** que obtienen energía alimentándose de otros organismos vivos. Los **consumidores primarios** son aquellos que se alimentan de los productores, es decir, son **herbívoros**. Los **consumidores secundarios** se alimentan de los consumidores primarios, por lo que son **carnívoros**.

Los **descomponedores** actúan sobre todos los niveles y se encargan de transformar la materia orgánica muerta en inorgánica, para que pueda volver a ser utilizada por los productores. Suelen ser bacterias y hongos.

Al paso de energía de un organismo a otro lo podemos representar mediante una cadena trófica. Sin embargo, lo habitual en un ecosistema es que haya varios productores distintos; y que un consumidor se alimente de distintos organismos en distintos niveles. De esta forma se crea una **red trófica**.

6. **Escribe** un ejemplo en el que podamos encontrar en la naturaleza: *relaciones intraespecíficas* y *relaciones interespecíficas*.
7. **Crea** una red trófica de al menos diez organismos de un ecosistema concreto y **señala** en ella los distintos niveles tróficos.