



¡Así como la vida educa
la educación da vida!



Recrea
Educación para refundar 2040

 Educación



Recrea
Educación para refundar 2040



200
minutos

La interacción de los seres vivos



Ciencias Biología

¡Que siga fluyendo la energía!

¿Qué queremos lograr?

Que comprendas el papel que juegan las interacciones depredador-presa y la competencia en el equilibrio de las poblaciones, para mantener el flujo de la energía en los ecosistemas.

Ejes:

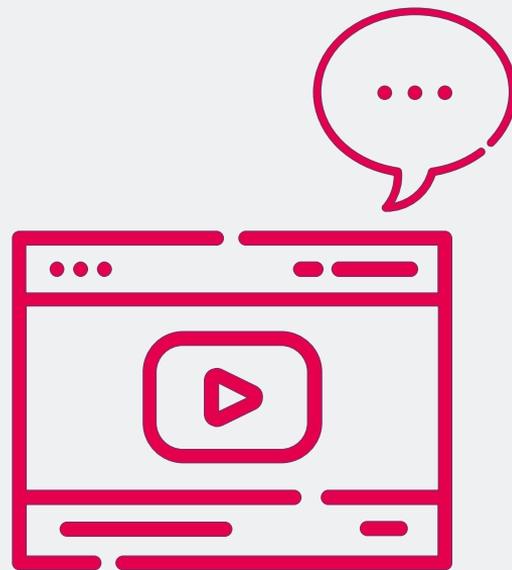
- Materia, energía e interacciones
- Sistemas

¿Qué temas conoceremos?

- Interacciones
- Ecosistemas

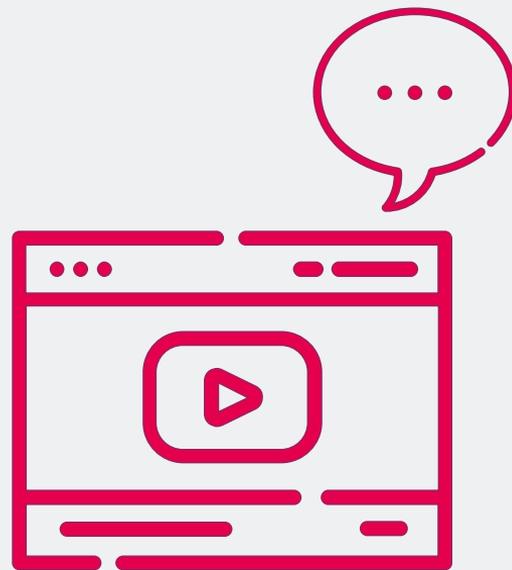
¿Qué necesitamos?

- Leer y analizar textos
- Interpretar imágenes
- Elaborar tablas y carteles
- Observar videos (Si tienes acceso a internet, en los anexos se incluyen algunos links de videos que puedes consultar)



Producto de la sesión

Realizar una representación de la interacción y el flujo de energía de los seres vivos por medio de las cadenas tróficas.



¡Para Iniciar!



En estos días de contingencia se ha difundido la noticia que el COVID-19 tuvo su origen en los murciélagos, y muchos de nosotros probablemente creamos que son seres vivos que no deberían de existir, sin embargo, estos animales, como muchos otros, cumplen algunas funciones trascendentales para que la vida se siga preservando.

¡Para Iniciar!



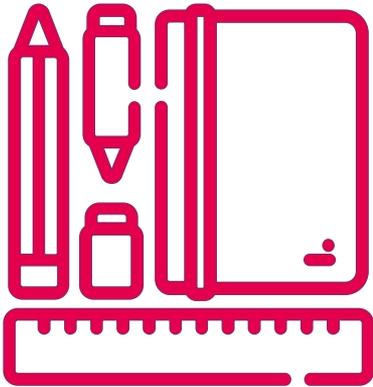
Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas:

¿Qué sabes de los murciélagos además de todo lo que se ha dicho de ellos desde el imaginario colectivo?

¿Crees que de verdad son seres que no deberían existir?

¿Te gustaría saber cuáles son la funciones que realizan y su relación con otros seres vivos?

¡A Trabajar!



Vamos a dividir nuestro trabajo en 4 sesiones de la siguiente manera:

- 1. Interacciones entres seres vivos. Depredación**
- 2. Interacciones entre seres vivos: Competencia.**
- 3. ¿Cómo fluye la energía?**
- 4. Elaboración de una red trófica como producto final.**

En cada una de ellas, se presentan algunas actividades que te ayudarán en la construcción del producto que se tiene que entregar.

Sesión 1. Interacciones entre seres vivos: depredación.

Los organismos se alimentan unos de otros, ello es parte de la continuidad de la vida, de la sobrevivencia de las especies; por lo tanto, el que algunos animales por ser depredadores tengan que matar a otros, no los vuelve dañinos o necesariamente peligrosos. En muchas regiones se ha decidido atacar a ciertos depredadores para acabar con ellos. Pero, ¿puedes imaginar qué pasaría si ya no existieran? El papel que juegan los depredadores es de suma importancia para los ecosistemas, una de sus funciones ecológicas es que controlan el crecimiento de las poblaciones de presas.



Los venados, los conejos y demás herbívoros son depredadores porque se alimentan de organismos vivos, aunque no tengan que cazarlos.

Sesión 1. Interacciones entre seres vivos: depredación.

Durante mucho tiempo, el imaginario colectivo ha comentado que los murciélagos se alimentan de sangre humana, ¿Será verdad?

¿Realmente de qué se alimentan? ¿Son presas o depredadores?

Te pedimos que realices una investigación en libros, internet o el medio que tengas disponible, acerca de los murciélagos. Entre lo que debes buscar es como se clasifica al murciélago, esta información te apoyará para realizar la siguiente actividad.

Diagrama. Los depredadores

Lee el siguiente diagrama y a partir de las descripciones proporciona 4 ejemplos de seres vivos cercanos a tu entorno. Realiza este ejercicio en tu cuaderno

Los depredadores son organismos que se alimentan de otros seres que están vivos

¿Qué tipo de depredador es el murciélago?

Pueden matar a su presa (cazando)

Pueden devorar partes de un organismo vivo (alimentándose de partes de una planta)

Vivir a expensas de otro organismo (parasitando)

Ejemplos

Sesión 2. Interacciones entre seres vivos: Competencia.

La competencia es otra interacción que, al igual que la depredación, regula las poblaciones en los ecosistemas. Recordarás que Darwin planteó la sobrevivencia del más apto.

La competencia ocurre porque los recursos como el agua, el espacio, la luz y el alimento no son suficientes para todos los seres vivos, lo que lleva a los individuos a competir de diversas formas para conseguirlos. La competencia ocurre entre individuos de la misma especie o entre organismos de especies diferentes.

Observa el siguiente diagrama:



Sesión 2. Interacciones entre seres vivos: Competencia.

Competir para sobrevivir

Competencia interespecífica:

Entre las plantas hay algunas que se reproducen y liberan sustancias que impiden la germinación, el crecimiento o el desarrollo de otras plantas a su alrededor. De esta manera, obtienen más espacio, minerales del suelo y agua. Usan algunas estrategias como desarrollar más altura para recibir más radiación solar, expandir el follaje, el tamaño de las hojas o brotes, almacenar agua o minerales en tallos u hojas, etc.

Entre los animales, la presencia de dos o más especies que se alimentan de lo mismo en un espacio determinado lleva a las especies a la competencia. De esta interacción puede haber una especie “ganadora” y otra “perdedora”. La primera se queda con el espacio y el recurso alimentario. La segunda tiene que buscar un nuevo hábitat y desaparece del ecosistema o simplemente compartir el espacio y seguir compitiendo.



Sesión 2. Interacciones entre seres vivos: Competencia

Competir para sobrevivir

Competencia intraespecífica.

Entre los individuos de la misma especie también ocurre que cuando los recursos no alcanzan para todos, sólo los más aptos los tendrán; es decir, los que por sus características de forma, fuerza, habilidades o conducta sean mejores para conseguirlos.

En los animales podemos encontrar grandes batallas, generalmente por territorio o por apareamiento. Otros animales no luchan físicamente, sino que delimitan su territorio mediante cantos o rastros olfativos.



Sesión 2. Interacciones entre seres vivos: Competencia



En un ecosistema los organismos de la misma especie y de especies distintas compiten entre sí por la supervivencia.

Sesión 2. Interacciones entre seres vivos: Competencia

Tipos de Interacciones.

Observa las imágenes y debajo de cada imagen en tu cuaderno responde en cada una las siguientes preguntas.

¿Por cuál recurso crees que compiten los organismos de las imágenes?
¿Qué tipo de competencia se manifiesta?



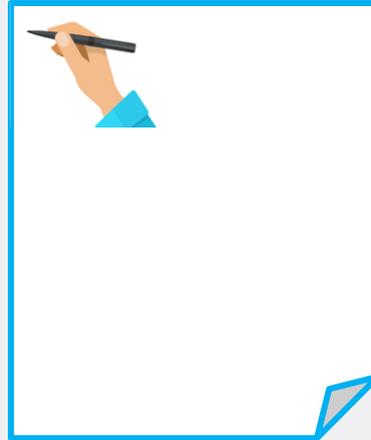
Sesión 3. ¿Cómo fluye la energía?

Ahora ya sabes que en los ecosistemas los seres vivos deben conseguir alimento, de lo contrario mueren. Como ya vimos, algunos animales son depredadores mientras que otros son carroñeros. Ahora conoceremos como es que la energía fluye, siendo esta indispensable para todos los seres vivos.

Reflexiona sobre las siguientes preguntas y anota tus conclusiones en tu cuaderno.

¿Sabes lo qué son las cadenas y redes tróficas?

¿Sabes qué es el equilibrio dinámico?



¿Crees que los murciélagos son parte de ellas?

¿Qué pasaría si llegara a extinguirse algún miembro de la red trófica?

Sesión 3. ¿Cómo fluye la energía?

¿Qué hacer para mantener el equilibrio de los ecosistemas?

Los seres vivos necesitamos materia y energía para vivir y realizar funciones como la reproducción, la nutrición y la respiración. Esta energía está en los alimentos, los que para la mayoría de los organismos son otros seres vivos.

Los ecosistemas han desarrollado un equilibrio de forma natural. Este balance se mantiene entre los seres vivos y las condiciones del ambiente. Por ejemplo, la cantidad de agua, los gases de la atmósfera como el dióxido de carbono y el oxígeno, se encuentran en equilibrio.

De este modo, aunque unos organismos se comen a otros, las poblaciones dentro de un ecosistema se mantienen más o menos con el mismo número de individuos. A esto se le llama "equilibrio dinámico".

Sesión 3. ¿Cómo fluye la energía?

Entre todos los organismos del ecosistema, las plantas representan al grupo que proporciona la base de alimento para todos los demás seres vivos. Las plantas usan el dióxido de carbono durante la fotosíntesis para producir alimentos de los que se nutre el resto de la comunidad. Así, los árboles actúan como reguladores del dióxido de carbono o CO₂. El CO₂ se produce como resultado de la respiración animal y de la quema de combustibles como gas natural, leña y petróleo.

Cuando se eliminan los bosques y el dióxido de carbono no se procesa, aumenta su concentración en la atmósfera, rompiendo el equilibrio de los ecosistemas.

Del mismo modo si algún otros ser vivo desaparece causa un desequilibrio en los ecosistemas poniendo en peligro la continuidad del flujo de energía y por ende la vida en dicho ecosistema.

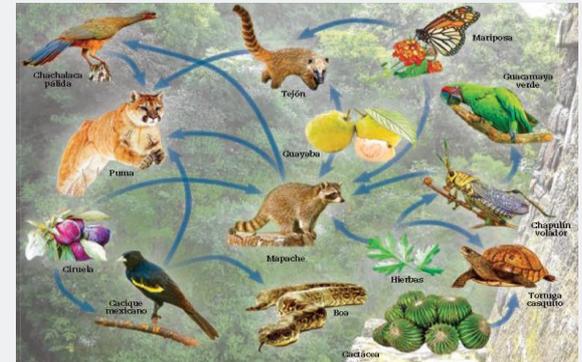
Sesión 3. ¿Cómo fluye la energía?

Flujo de materia y energía en el ecosistema

En los ecosistemas hay relaciones entre los seres vivos basadas en la nutrición. Los depredadores obtienen energía cuando se alimentan de su presa, la presa la obtiene de los seres de los que ella se alimentó previamente, por ejemplo: plantas si se trata de un herbívoro. A su vez, las plantas obtienen la energía del sol mediante la fotosíntesis. Este flujo de energía a través de los seres vivos es la cadena trófica.

Varias cadenas tróficas que podrían entrelazarse forman redes tróficas, esta red se compone de varios niveles o grupos de organismos de la comunidad.

Sesión 3. ¿Cómo fluye la energía?



Redes tróficas

Sesión 3. ¿Cómo fluye la energía?



Observa las imágenes para que puedas relacionar las causas y los efectos que se podrían presentar.



1. Analicen las situaciones ejemplificadas en los dibujos del frasco.
2. Tomen en cuenta que los caracoles se alimentan de algas y que las algas necesitan luz.
3. Escriban en su cuaderno lo siguiente:
 - a) Describan en cuál frasco se llegará a un “equilibrio dinámico”.
 - b) Mencionen los factores que permiten alcanzar el “equilibrio dinámico”.

¿Crees que en donde vives está en peligro el “equilibrio dinámico”?

Registra en tu cuaderno tres acciones concretas que podrían llevar a cabo para mantener el equilibrio dinámico de los ecosistemas de tu localidad.



Sesión 3. ¿Cómo fluye la energía?

Recrea
Educación para refundar 2040



Registra una Afirmación en tu Cuaderno de:

Si en tu localidad vivieran ciertas especies de murciélago, y algunas personas los quieren matar porque piensan que atacan a otros animales y transmiten la rabia u otra enfermedad.

¿Qué puedes argumentar para evitar que los maten con lo que has aprendido hasta el momento?

Sesión 4 Red trófica

En la sesión 3 observaste una cadena alimentaria y una red trófica.

Apreciaste también que existen seres vivos llamados productores o autótrofos, consumidores primarios, consumidores secundarios y consumidores terciarios.

En las siguientes imágenes identifica a que grupo pertenece cada ser vivo.



Mariposa



Serpiente



Rana



Planta

Sesión 4 Red trófica

La mayoría de los murciélagos se alimentan de frutos, insectos, néctar y polen. Las flores del maguey y de algunas cactáceas son polinizadas por los murciélagos, cuando las visitan para alimentarse. Son pocas las especies de murciélagos que se alimentan de la sangre del ganado y de las aves de corral.

¿Crees que estos seres vivos, al igual que los demás, son importantes para mantener el equilibrio ecológico?

En tu cuaderno Argumenta tu respuesta

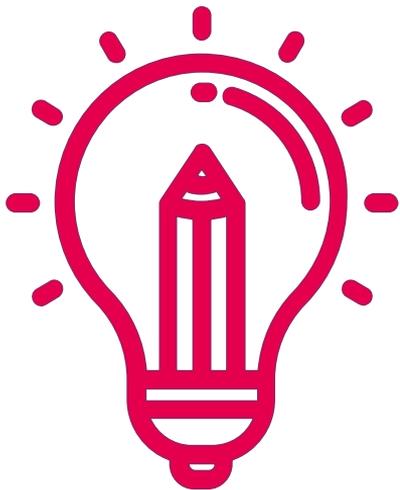
Producto

Ahora sí, ya tienes elementos para que elabores tu producto final.

En tu cuaderno, elabora una red trófica, en donde el centro de la misma sea el murciélago. En caso de ser posible puedes compartir tu dibujo con algún compañero mediante medios digitales.

¡Esfuézate y diviértete!, conserva tu trabajo como evidencia para que muestres a tu maestro en caso de ser necesario.

¿Qué nos gustó de lo que aprendí hoy?



Con lo realizado, hemos aprendido cómo interactúan los seres vivos en la naturaleza y cómo la energía fluye mediante cadenas y redes tróficas como resultado de esta interacción ... Te invito a responder estas preguntas en tu cuaderno.

¿Qué más te gustaría aprender del tema?

¿Qué fue lo que más te gustó?

¿Cómo podrías compartir lo aprendido con tus compañeros de clases cuando se retomen las clases de forma normal?

Instrumento de evaluación de las actividades realizadas en esta ficha.

Valoremos lo realizado y aprendido...	Si	No	Observaciones
Comprendió cómo interactúan los seres vivos en los ecosistemas.			
Complementó el diagrama dando ejemplos adecuados de la interacción depredador – presa.			
Reflexionó sobre lo importante que es preservar los seres vivos para mantener el equilibrio ecológico y con ello la continuidad de la vida			
Representó la interacción y el flujo de energía de los seres vivos por medio de las cadenas tróficas.			

Ideas para la familia



En nuestros días, gracias a las redes sociales y otros medios de comunicación, circula muchísima información, más no siempre esta es verídica.

Existen sitios que se encargan de esparcir noticias falsas “fake news” las cuales llegan a nosotros y tomamos la información como verdadera.

La mejor forma de combatir este fenómeno es habituándonos a investigar en diversas fuentes de información, antes de creer lo que vemos, escuchamos o leemos.

Invita a tu familia para investigar sobre las “fake news” y así cuando escuches, observes o leas alguna información, tengas los argumentos para creer o no en lo que te dicen.

¡DIVIÉRTETE EN FAMILIA!

Para saber más

Recursos audiovisuales

- Los grandes cazadores https://www.youtube.com/watch?v=XTrx1LOXLXs&feature=emb_logo
- Todo en movimiento https://www.youtube.com/watch?v=guGR2ncJeZs&feature=emb_logo
- Luchemos hasta el final https://www.youtube.com/watch?v=qzXyhTH9aDM&feature=emb_logo
- Mientras más atractivo...más descendencia dejará
https://www.youtube.com/watch?v=Pu8RcmiWLI4&feature=emb_logo
- Para que pelear https://www.youtube.com/watch?v=Cdef_TuPgD0&feature=emb_logo
- La vida en la selva seca de Chamela
https://www.youtube.com/watch?v=KrG4LBMiFjU&feature=emb_logo

Anexos

Para saber más

Recursos audiovisuales

- Al gato y al ratón https://www.youtube.com/watch?v=biENFBwL2JI&feature=emb_logo
- Sigue la ruta https://www.youtube.com/watch?v=7KpGZHWwsn4&feature=emb_logo
- ¿Quién se come a quién? https://www.youtube.com/watch?v=-iEcZ8nGODc&feature=emb_logo
- Un regalo de la plantas al mundo https://www.youtube.com/watch?v=AqKcd0a7NrU&feature=emb_logo

Recursos informáticos

1. Florecen y mueren
https://telesecundaria.sep.gob.mx/Content/Repositorio/Informaticos/Alumno/Material/1/Biologia/1_bi04_b1_s04_florecen/index.html
2. Un pequeño ecosistema
https://telesecundaria.sep.gob.mx/Content/Repositorio/Informaticos/Alumno/Material/1/Biologia/1_bi06_b1_s05_ecosistema/index.html

Para saber más

¿Qué comen los murciélagos?

Aun intentándolo, sería imposible ignorar todos los mitos y rumores que giran en torno a los murciélagos y a sus hábitos alimenticios. Al ser mencionados, son directamente asociados con su destreza para chupar sangre y con los vampiros; la realidad es que solo una pequeña fracción de esta especie se caracteriza por consumir sangre de otros animales (no de humanos).

Los murciélagos son los únicos mamíferos capaces de volar alto y por cientos de kilómetros. Sus alas se caracterizan por una amplia circulación sanguínea para distribuir los nutrientes necesarios para el vuelo. Además de esto, también sirven para regular su temperatura y para atrapar insectos u otras presas más pequeñas.

Sus hocicos están cargados de dientes afilados y, al igual que sus orejas y otras partes de su anatomía, pueden variar dependiendo de su especie; su cuerpo suele estar recubierto de un pelo muy fino y corto que los protege de la humedad y el frío.

La mayoría de los murciélagos comen insectos, por lo que se los llama insectívoros. A estos murciélagos les encanta comer mosquitos, escarabajos y polillas. Y comen muchos: ¿Sabías que un pequeño murciélago marrón puede comer 1200 mosquitos en una hora? ¡Eso sí que es una gran cantidad de insectos! Con algunos pocos de estos murciélagos, no sería necesario usar repelente de insectos.

Anexos

Para saber más

Los 20 millones de Murciélagos cola de ratón mexicanos que viven en la cueva Bracken pueden comer aproximadamente 200 toneladas de insectos en una noche. Eso sería el equivalente de comer 200 autos.

Existen también murciélagos a los que les gusta comer fruta, semillas y polen de flores. Estos murciélagos se llaman fructívoros. Sus comidas favoritas son higos, mangos, dátiles y bananas. Algunos fructívoros se han visto tomando agua con azúcar de bebederos de colibrí.

¿Y qué otro tipo de comida comen los murciélagos? Algunos murciélagos comen pájaros, peces, sapos, lagartijas e, inclusive, otros murciélagos. Existen murciélagos que se alimentan chupando sangre. Son conocidos como murciélagos vampiros. Hay solo 3 tipos de murciélagos vampiros y todos viven en América Central y América del Sur. No te preocupes, a los murciélagos vampiros no les gusta chupar sangre humana. Generalmente chupan la sangre de vacas, ovejas y caballos. Para chupar sangre, los murciélagos vampiros hacen un pequeño corte en la piel de animales dormidos y beben un poco de sangre. Los murciélagos vampiros solo necesitan dos cucharaditas de sangre por día – eso es tan poco que la mayoría de las veces, la vaca o la oveja ni siquiera se despierta mientras el murciélago se está alimentando.

Referencias: Wilson, Don. 1997. Bats in Question. The Smithsonian Answer Book. Smithsonian Institution Press, Washington. 168p.

Anexos

Tips para la Autogestión del aprendizaje

1. Define horarios y respétalos en la medida de lo posible para la realización de tus actividades escolares.
2. Mantén limpio y ordenado tu lugar de trabajo, te hará sentir mas cómodo.
3. Si tienes dudas, pide ayuda, recuerda que el aprendizaje no consiste en incorporar conocimientos al vacío, sino en modificar conocimientos anteriores.

Todos contra el Coronavirus

Piensa en cómo lo aprendido puede ayudar en estos momentos difíciles y cómo puedes compartir e involucrar a otras personas, sin salir de casa.

Tus ideas si se pueden contagiar, el coronavirus NO.

Recuerda...

#yomequedoencasa



**Respetar la naturaleza y los
ecosistemas, significa respetar nuestra
propia existencia...**

¡Cuidala y cuídate!



**QUEDATE
EN CASA**

