



CIBERCOLEGIO U.C.N.[®]
INSTITUCION EDUCATIVA

Ciencias Naturales

- ➔ **Grado:** Cuarto
- ➔ **Guía:** 3
- ➔ **Lección:** 3 - Dinámica de un ecosistema





Nombre del Curso	Ciencias Naturales
Experto temático:	Diana Carolina Arboleda Balbin
Asesoría pedagógica:	Omar Fabián Ruiz M.
Diseñador mediacional:	Diana Marcela Restrepo T.
Desarrollo web:	Centro de Innovaciones Pedagógicas (CIP)
Diseño gráfico:	Centro de Innovaciones Pedagógicas (CIP)
Corrección de estilo:	Centro de Innovaciones Pedagógicas (CIP)
Año:	2015
Versión:	1

Introducción y marcos referenciales

Introducción

Los seres vivos que hacen parte de un ecosistema se relacionan entre sí. Estas relaciones son muy importantes ya que ellas son las encargadas de regular la dinámica dentro de dicho ecosistema.

Es esta lección conocerás los niveles ecológicos cómo están organizados los seres vivos dentro de un ecosistema, el tipo de relaciones que se dan entre ellos y la importancia de la cadena alimenticia en el flujo de energía dentro del ecosistema.



Estándar de competencia

- » Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).



Elemento de competencia

- » Reconoce la importancia del paso de materia y la energía de unos organismos a otros.
- » Reconoce las relaciones alimenticias que se dan en la naturaleza.
- » Diferencia las relaciones que se presentan entre los seres vivos de un ecosistema.

Tema 1. Niveles ecológicos



Niveles ecológicos

Los seres vivos se organizan dentro de un ecosistema en diferentes niveles ecológicos: individuo u organismo, población y comunidad.



Individuo

Población

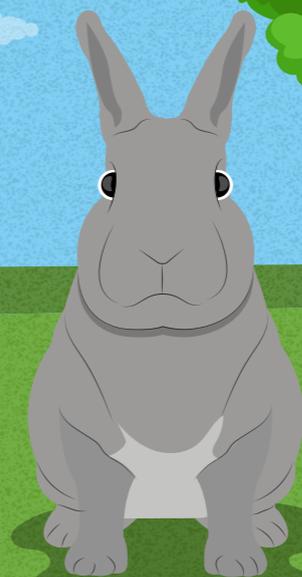
Comunidad

Tema 1. Niveles ecológicos



Individuo

Es el nivel de organización más pequeño. Hace referencia a cada uno de los seres vivos que se pueden encontrar en la naturaleza.



Tema 1. Niveles ecológicos



Población

Los seres vivos se organizan dentro de un ecosistema en diferentes niveles ecológicos: individuo u organismo, población y comunidad.



Tema 1. Niveles ecológicos



Comunidad

Es el conjunto de poblaciones de diferentes especies que habitan un mismo lugar en un tiempo determinado.



Tema 2. Relaciones entre los seres vivos

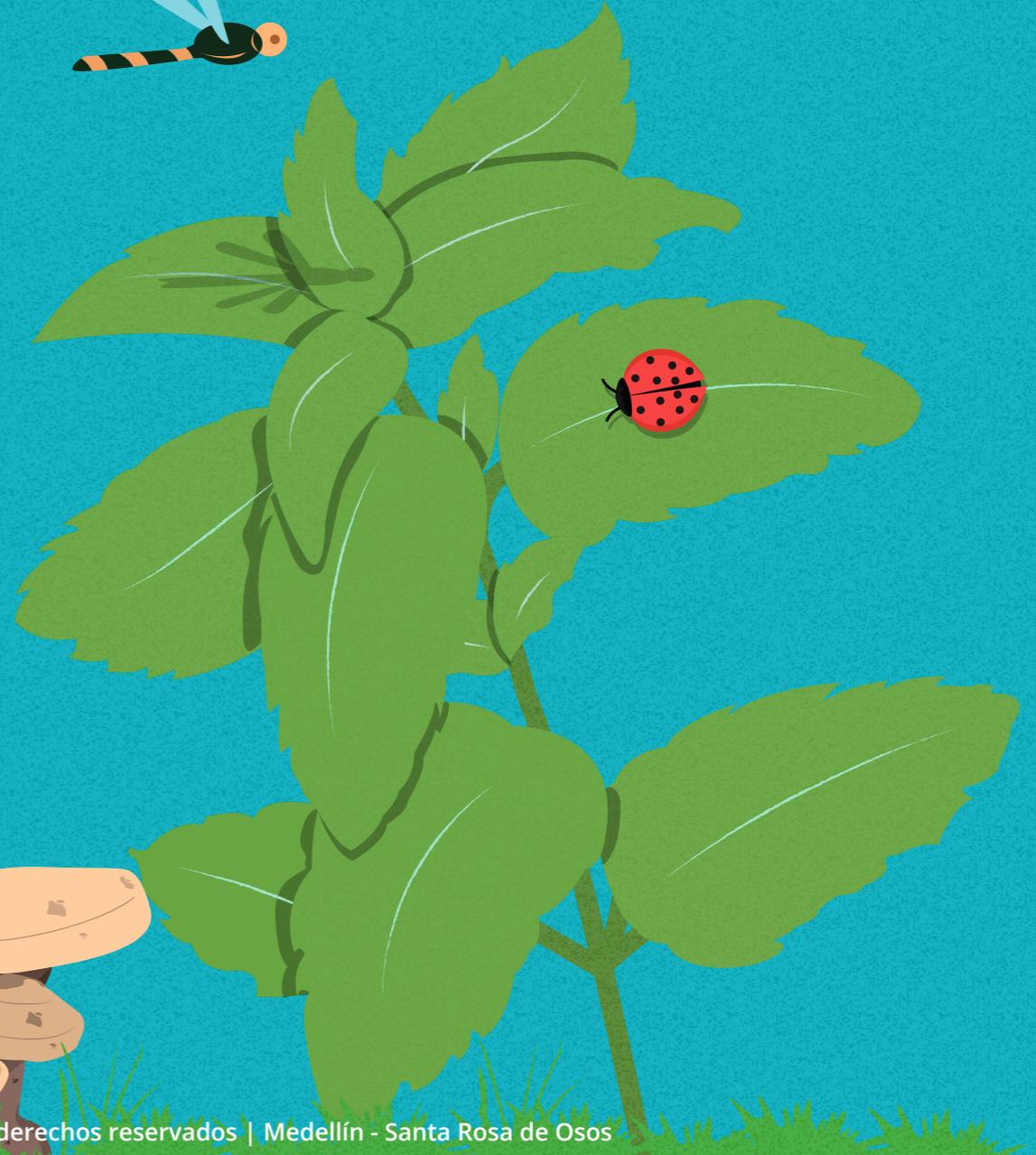
Relaciones entre los seres vivos

En todo ecosistema, los seres vivos establecen diferentes tipos de relaciones o interacciones que les permiten sobrevivir y determinan el funcionamiento de los ecosistemas, de esa manera los ecosistemas se auto-regulan. Las relaciones que se establecen en un ecosistema pueden ser *intraespecíficas* o *interespecíficas*.



Relaciones intraespecíficas

Son las relaciones que se dan entre los organismos de una misma población, es decir, entre organismos de la misma especie. Tienen varios fines, como la nutrición, la reproducción o la protección.



Tema 2. Relaciones entre los seres vivos



Competencia

Los miembros de una población comparten el mismo nicho, es decir, utilizan el mismo recurso natural para su supervivencia como la misma fuente de alimento, el mismo hábitat o refugio, la forma de reproducción, etc.

Ejemplo: dos pájaros pelean por la misma fuente de alimento.



Tema 2. Relaciones entre los seres vivos



Territorialidad

Los animales de una misma especie emplean una zona particular para alimentarse, reproducirse y criar a su descendencia, llamada territorio. La territorialidad es un mecanismo que adopta un individuo para defender su territorio.

Ejemplo: los perros marcan con orina los límites de su territorio para avisar a otros que ya tiene dueño.



Tema 2. Relaciones entre los seres vivos



Gregarismo

Mecanismo a través del cual los individuos de una población se asocian y trabajan juntos para alcanzar un objetivo común, como puede ser su defensa frente a los depredadores, la obtención de alimento o la reproducción.

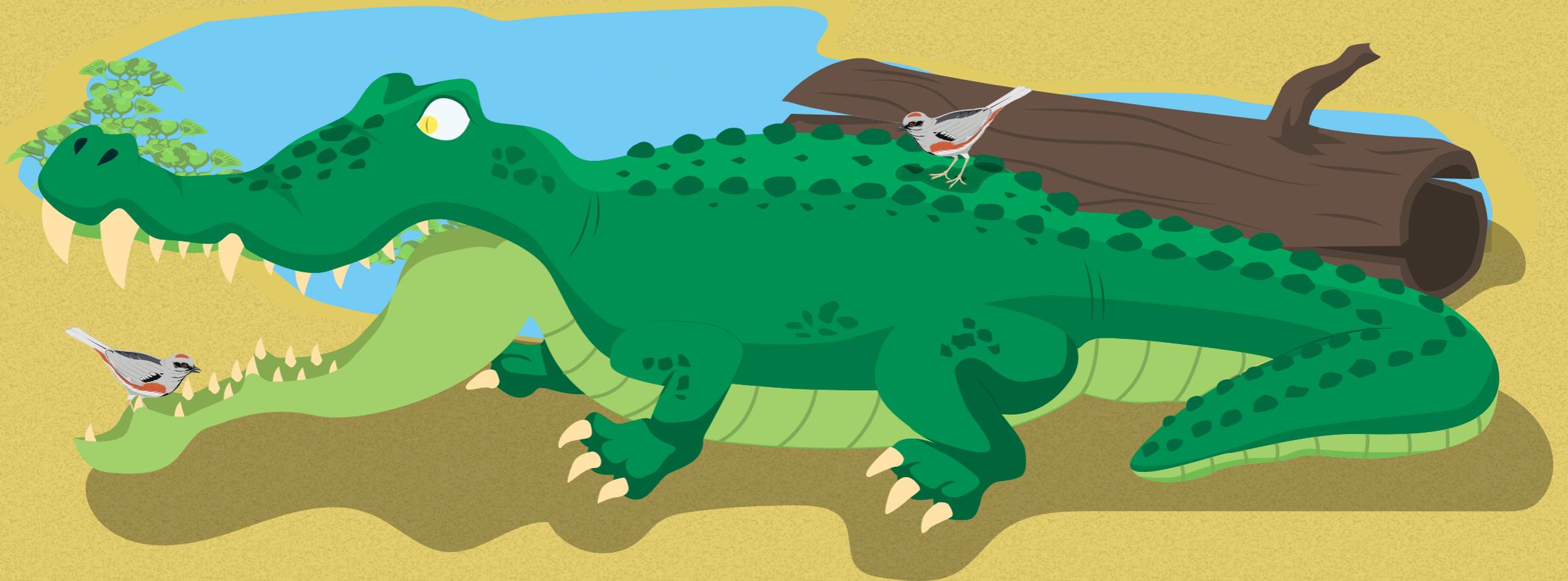
Ejemplo: *cardumen*, 'grupo de peces de la misma especie', nadando de forma sincronizada y bajo una misma orientación. Esta conducta le permite a los peces defenderse del ataque de sus depredadores.



Tema 2. Relaciones entre los seres vivos

Relaciones interespecíficas

Son aquellas que se presentan entre individuos de diferentes especies que habitan un mismo ecosistema. Cuando una especie interactúa con otra, una de ellas o ambas modificarán su crecimiento.



Tema 2. Relaciones entre los seres vivos



Mutualismo

Relación en la que ambas especies resultan beneficiadas.

Ejemplo: los insectos al ir de flor en flor trasladan granos de polen lo que favorece la reproducción de las plantas. A su vez, los insectos toman el néctar de las flores que utilizan como parte de su alimentación.



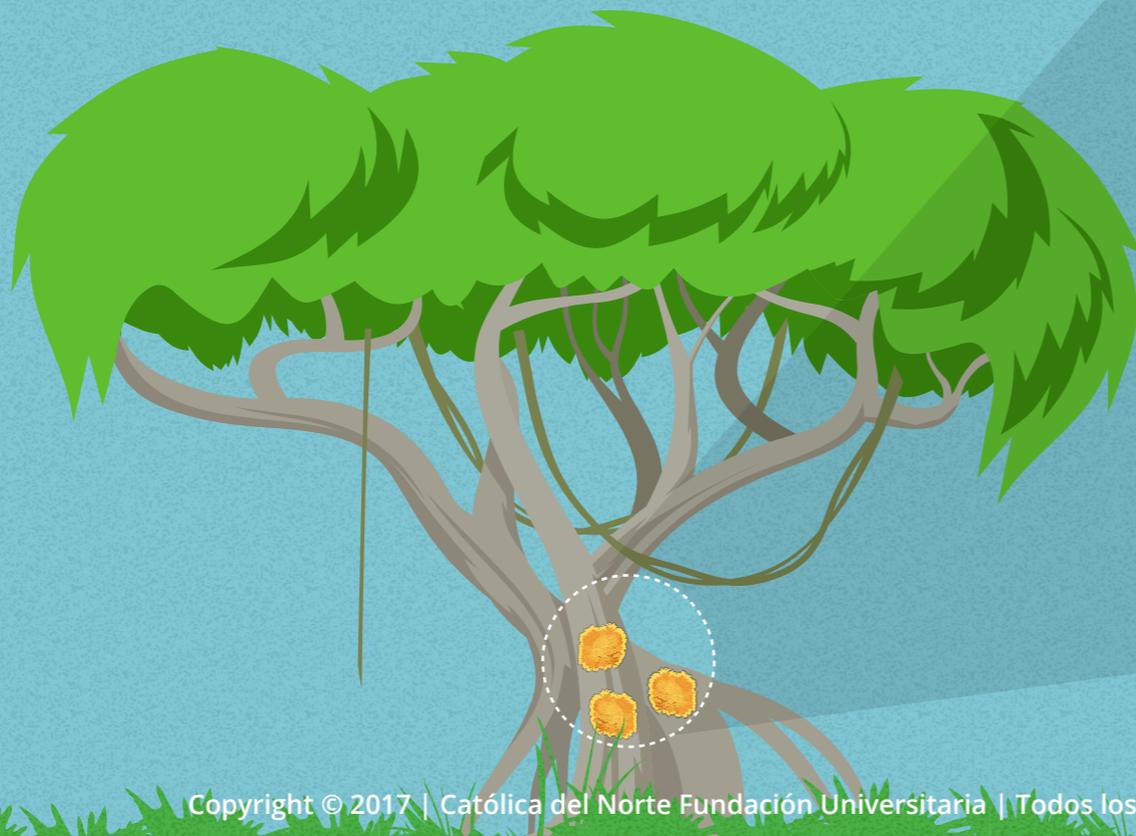
Tema 2. Relaciones entre los seres vivos



Simbiosis

Relación en la que las dos especies se vinculan tan estrechamente que no puede vivir una sin la otra.

Ejemplo: el *liquen*, 'organismo formado por la relación entre un alga y un hongo'. El alga alimenta al hongo, mientras que el hongo protege el alga del medio ambiente.



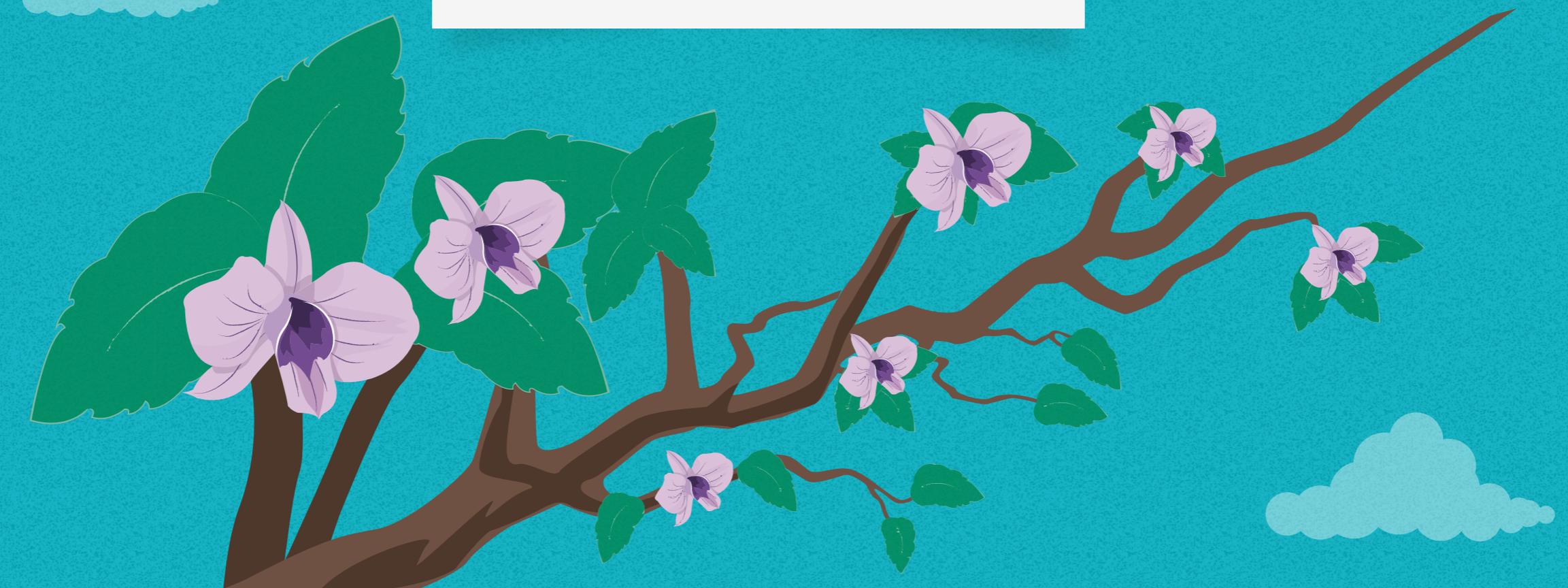
Tema 2. Relaciones entre los seres vivos



Comensalismo

En esta relación, uno de los organismos se beneficia mientras el otro no se ve perjudicado o beneficiado.

Ejemplo: la relación entre un árbol tropical y sus *epífitas* (orquídeas), 'plantas más pequeñas que viven fijadas a la corteza de sus ramas'.



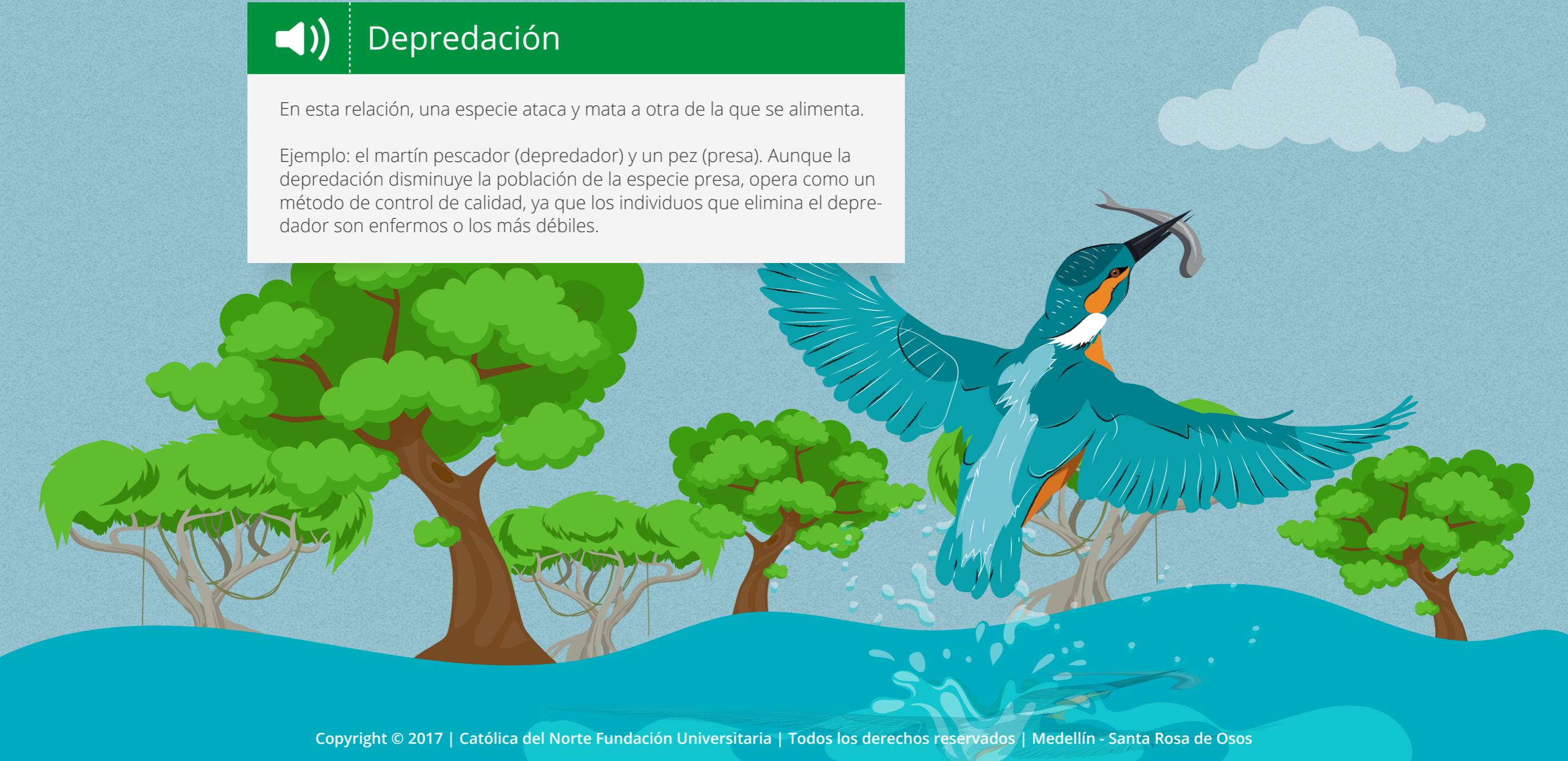
Tema 2. Relaciones entre los seres vivos



Depredación

En esta relación, una especie ataca y mata a otra de la que se alimenta.

Ejemplo: el martín pescador (depredador) y un pez (presa). Aunque la depredación disminuye la población de la especie presa, opera como un método de control de calidad, ya que los individuos que elimina el depredador son enfermos o los más débiles.



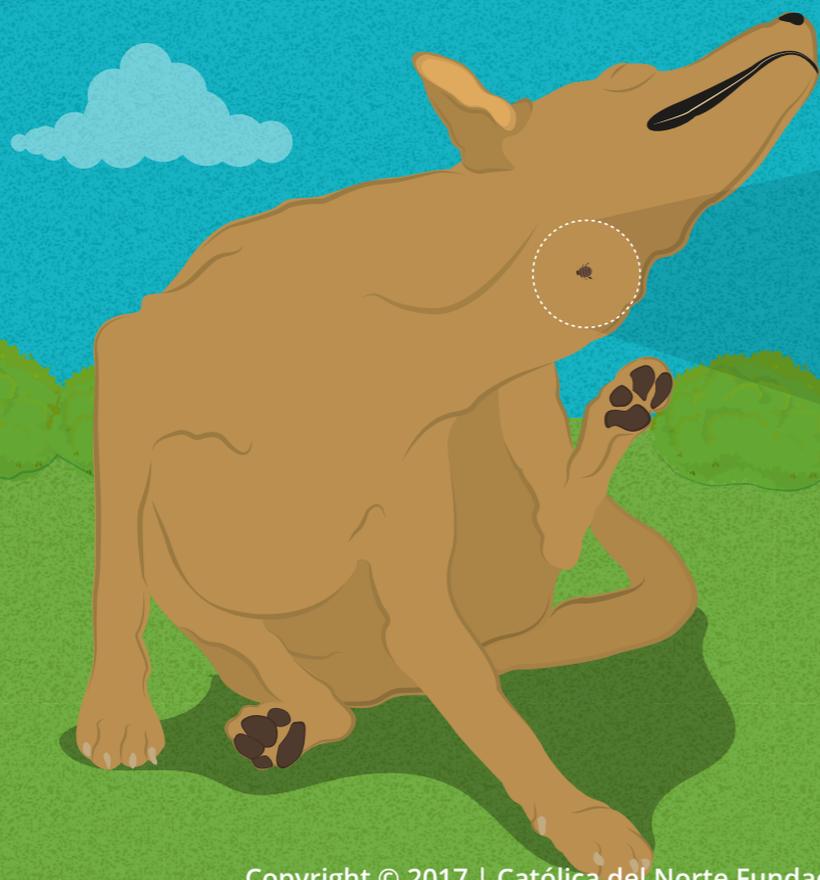
Tema 2. Relaciones entre los seres vivos



Parasitismo

Relación en la cual una especie se alimenta de otra sin causarle la muerte. Una de las especies se beneficia (parásito) y la otra se perjudica (huésped).

Ejemplo: la pulga (parásito) que se alimenta de la sangre del perro (huésped).



Pulga

Tema 3. Estructura en ecosistema



Estructura en ecosistema

En todo ecosistema, las poblaciones que lo conforman establecen relaciones de alimentación, en donde cada uno de los organismos desempeña una función específica. Esto permite que la energía del Sol sea incorporada al ecosistema gracias a las cadenas alimentarias.

La *cadena alimentaria* es el proceso de transferencia de energía y nutrientes de un ser vivo a otro por medio de la alimentación.





Tema 3. Estructura en ecosistema



Pirámide trófica

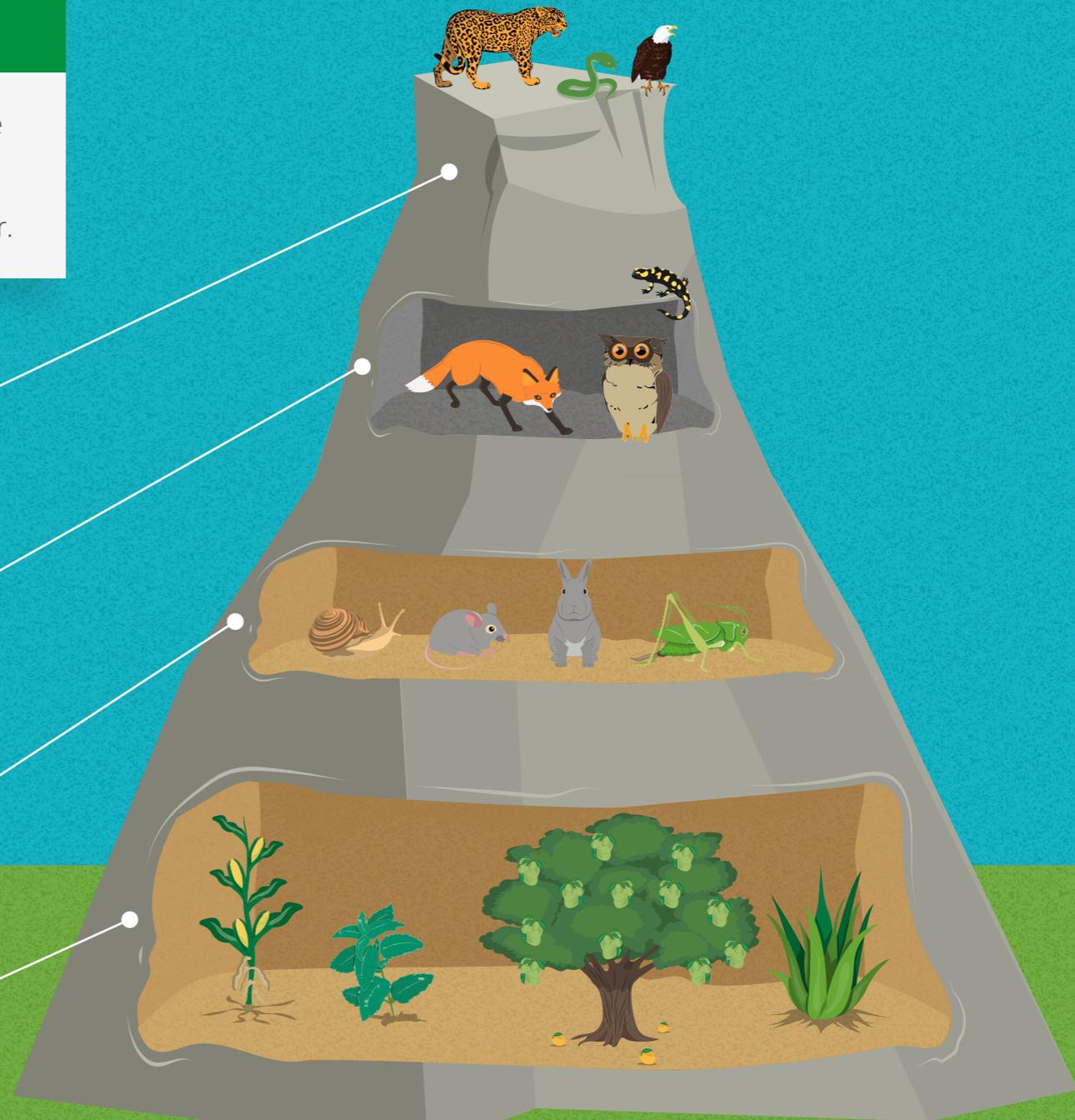
La pirámide trófica es una representación gráfica de la estructura trófica de un ecosistema. Su finalidad es mostrar la cantidad de organismos que hay en cada nivel trófico. En los niveles más altos de la pirámide se encuentran menos organismos porque la disponibilidad de alimento es cada vez menor.

Consumidores terciarios

Consumidores secundarios

Consumidores primarios

Productores

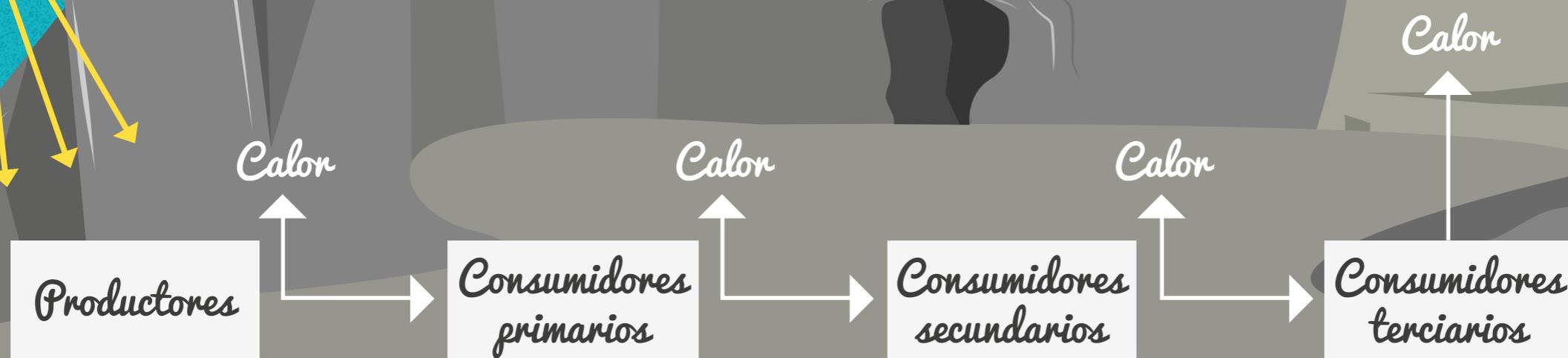


Tema 3. Estructura en ecosistema

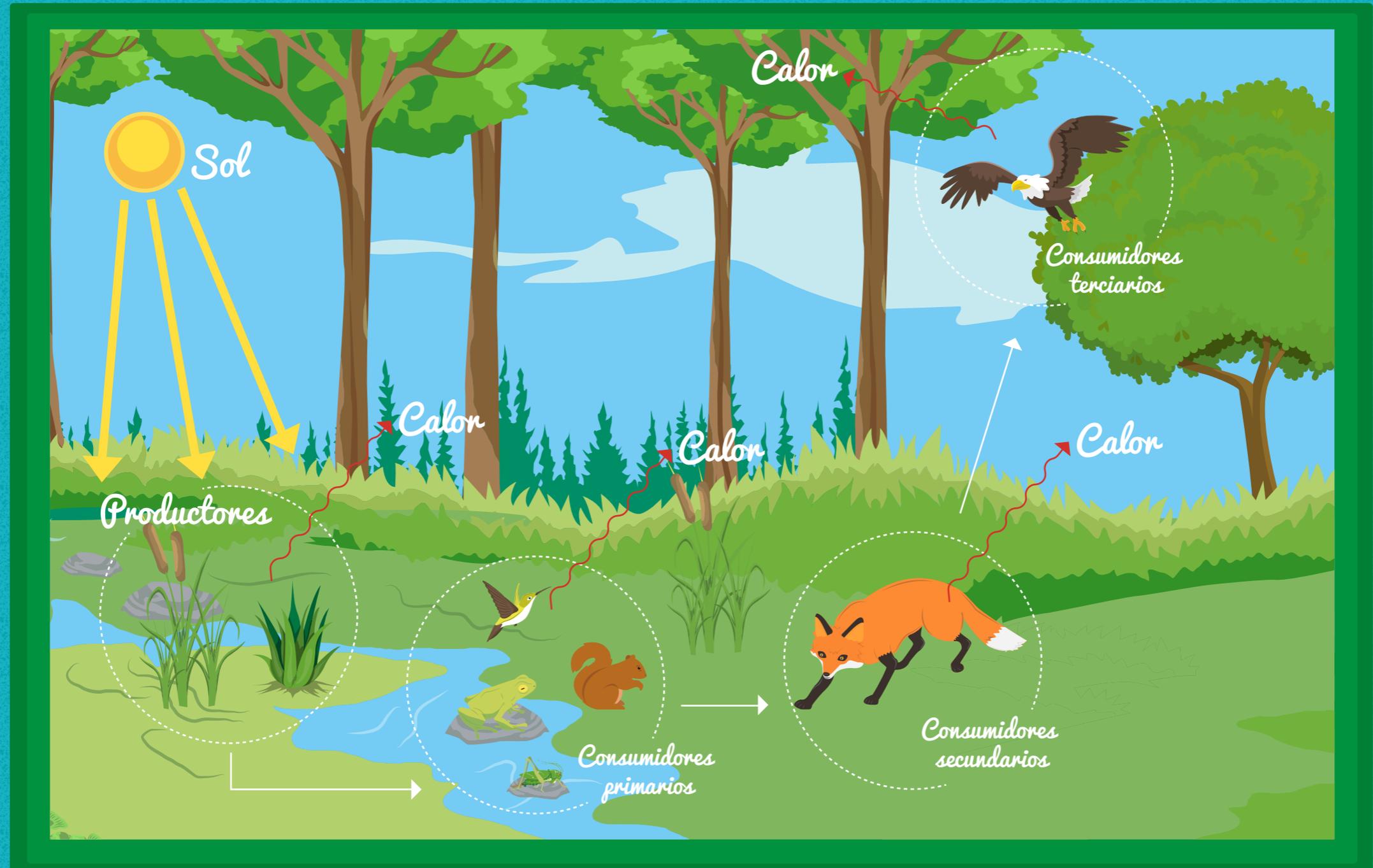
Flujo de energía

Solo una pequeña parte de la energía proveniente del Sol, energía que se incorpora a los organismos productores o autótrofos. A partir de la entrada de energía solar al ecosistema comienza un flujo unidireccional de energía a través de todos los organismos que lo conforman, dicha energía fluye desde los organismos autótrofos hasta los heterótrofos.

En cada uno de los niveles tróficos se pierde parte de la energía en forma de calor —entre un 80% y 90%— ya que la mayor parte de la energía consumida por un ser vivo es utilizada en los procesos vitales (nutrición, respiración, reproducción, etc.). Solo un 10% o 20% de la energía consumida puede usarse para la construcción del propio cuerpo y solo alrededor del 10% de la energía disponible puede pasar hasta el siguiente nivel trófico, lo que limita la cantidad de niveles tróficos a cuatro o cinco en las cadenas alimentarias.



Tema 3. Estructura en ecosistema





www.cibercolegioucn.edu.co