

IV SEMANA

RED  NDA

## ¿CÓMO FUNCIONA LA ARMONÍA EN LA NATURALEZA?

Si buscamos en el diccionario el significado de **armonía** encontraremos que en sus diferentes acepciones se hace referencia a la consonancia, la correspondencia o el equilibrio.

Cuando hablamos de armonía en la naturaleza nos referimos al equilibrio dinámico que se establece entre todos sus elementos: los seres vivos (incluido el ser humano) y el medio en el que habitan.

A través de un caso real descubriremos cómo funciona la armonía en la Naturaleza. Os proponemos profundizar en las explicaciones o dinámicas en función de los conocimientos y edad de vuestro alumnado.

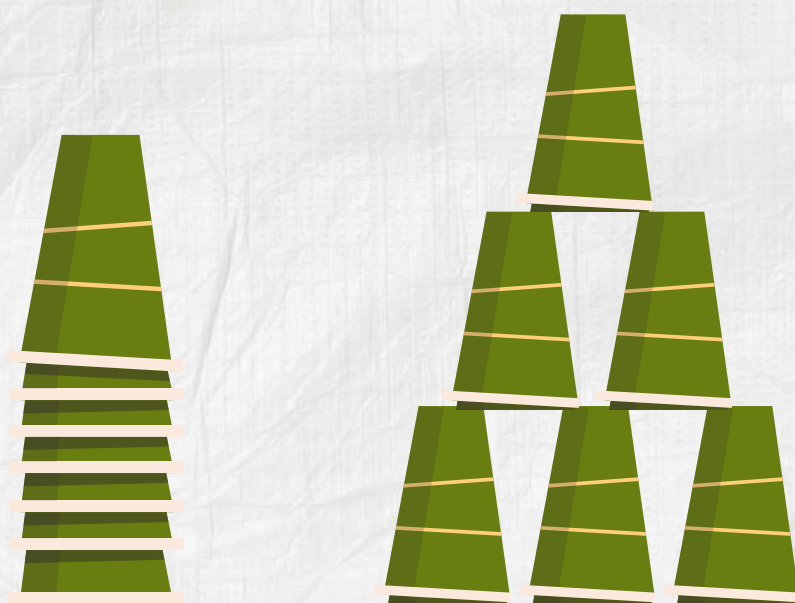
## Preparación de la **ACTIVIDAD**



Deberemos preparar previamente la actividad imprimiendo las fichas con las especies animales y vegetales que encontrarás al final de este documento.

Puedes realizar la actividad en pequeños grupos e imprimir tantos juegos de fichas como grupos realicen la actividad o imprimir y preparar solo un juego de fichas y trabajarlo de forma conjunta con toda la clase.

Puedes trabajar directamente con las fichas o si quieres que el resultado sea más gráfico te recomendamos pegarlas en vasos de papel con los que posteriormente representaremos cadenas y redes tróficas.





## Desarrollo de la **ACTIVIDAD**

Comenzaremos la actividad contando al alumnado la historia que ocurrió en el Parque Nacional de Yellowstone en 1995:

- El Parque Nacional de Yellowstone es un enorme bosque natural ubicado en Estados Unidos.
- Se trata del parque Nacional más antiguo del mundo.
- Se fundó en 1872 para preservarlo y protegerlo en su estado natural.
- En él se encuentran la mitad de los géiseres que hay en la Tierra y su paisaje está plagado de ríos, lagos, cañones, picos montañosos, bosques y praderas que conforman un enorme ecosistema en el que habitan multitud de especies animales y vegetales.

Entregamos al alumnado las diferentes fichas e iniciamos la actividad enumerando los diferentes lugares en los que podríamos ubicar cada una de ellas.

- Un río. ¿Quién puede vivir en los ríos?
- Una pradera: ¿Quién vive en la pradera?
- Un bosque ¿Quién vive en el bosque?

Les invitamos a colocar cada una de las fichas en su lugar y una vez colocadas vamos a intentar descubrir su funcionamiento investigando la red trófica, es decir, quién se come a quién.

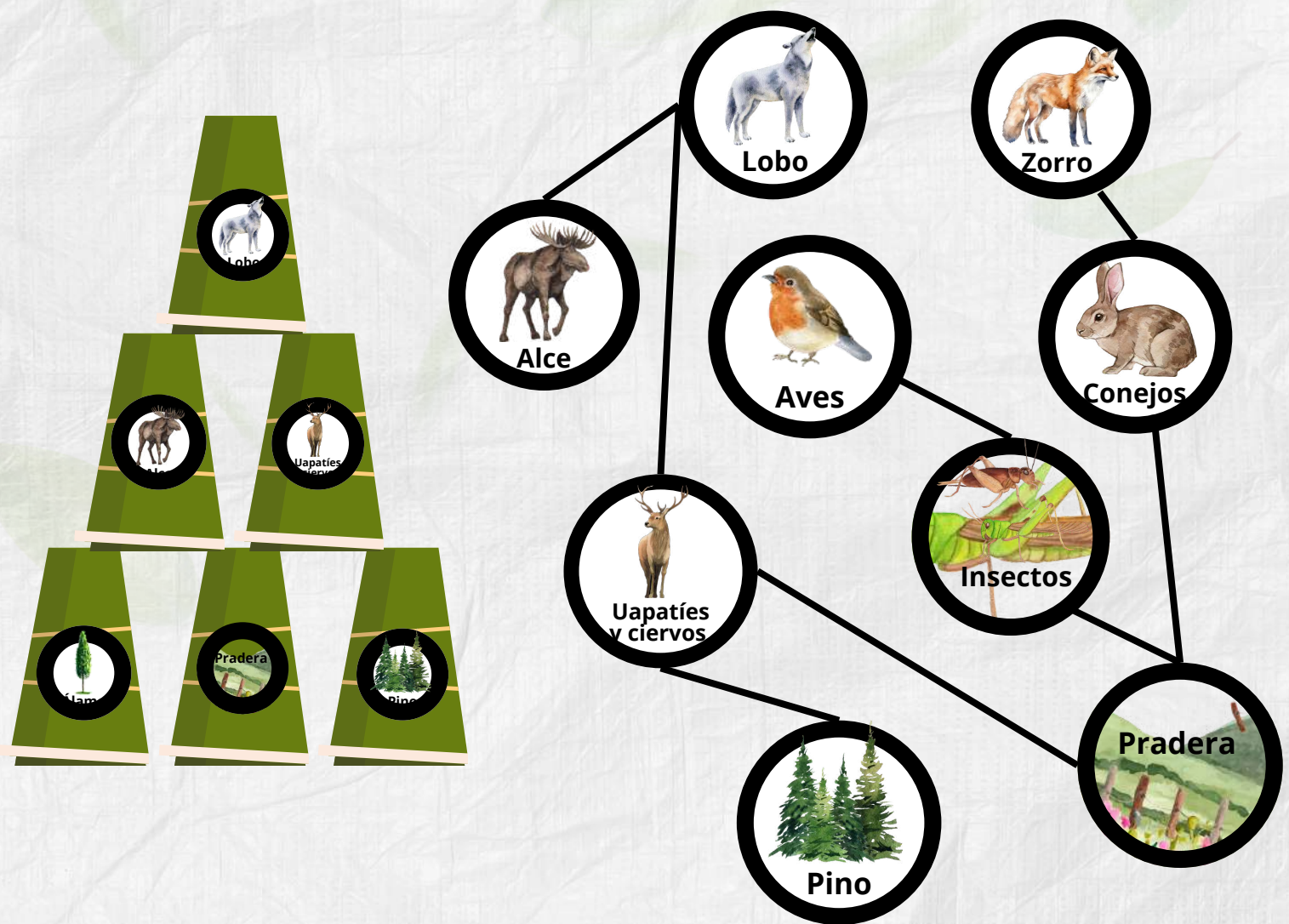
Deberán ir construyendo las **cadena tróficas** que se les vayan ocurriendo. Pueden colocar las tarjetas de forma lineal sobre la mesa o en el caso de haber pegado las tarjetas a los vasos podrán ir colocando cada uno de los eslabones de esta cadena uno sobre otro.

En función de la edad y nivel del alumnado podréis identificar quiénes son los productores, consumidores primarios, secundarios, superdepredadores y descomponedores.



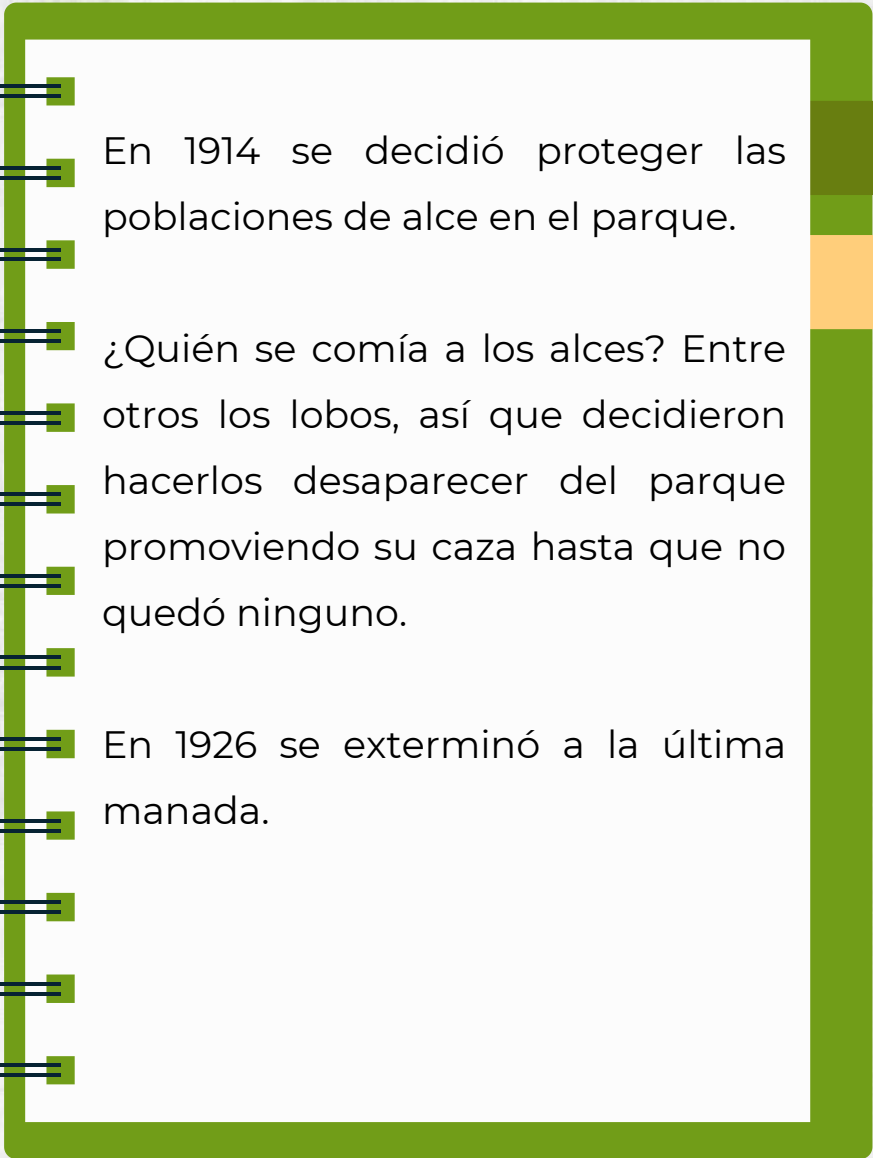
Tras la construcción de las cadenas tróficas probablemente se hayan percatado de que en ocasiones un mismo eslabón puede servir de alimento a más de una especie. Esto nos puede dar pie a explicarles que en realidad, en la Naturaleza las relaciones tróficas no son lineales sino que forman una red.

En este punto les invitamos a representar esta **red trófica** bien colocando los vasos en forma de pirámide o en caso de trabajar únicamente con las tarjetas podrán relacionarlas pegando un pequeño trozo de lana o cordel entre ellas.



Una vez construida esta red, podemos invitarles a experimentar qué ocurre si hacemos desaparecer alguno de sus componentes quitando un vaso de la pirámide o una de las tarjetas. El alumnado comprobará cómo el resto de componentes de la red también se ve afectado.

Continuaremos contando la historia:



En 1914 se decidió proteger las poblaciones de alce en el parque.

¿Quién se comía a los alces? Entre otros los lobos, así que decidieron hacerlos desaparecer del parque promoviendo su caza hasta que no quedó ninguno.

En 1926 se exterminó a la última manada.

Invitaremos al alumnado a reflexionar qué consecuencias tuvo la desaparición del lobo en este ecosistema guiándoles a través de las siguientes preguntas:

- Los lobos se alimentaban de alces, ciervos y wapitíes (ciervos canadienses). ¿Qué ocurrió con las poblaciones de estas especies al desaparecer el lobo? *La población aumentó considerablemente.*
- ¿Y estos alces, ciervos y wapitíes de qué se alimentaban? *De pastos y hojas de árboles. Al haber aumentado su población los prados, bosques y la vegetación de ribera se vieron afectados ya que cada vez había más herbívoros que se alimentaban de ellos. Cada vez existían menos praderas, los árboles más pequeños no llegaban a crecer y algunos árboles llegaron incluso a desaparecer.*
- ¿Qué pudo ocurrir al desaparecer la vegetación? *Comenzaron a desaparecer los insectos y las aves. Otras especies como el oso también se vieron afectadas, al desaparecer bayas, raíces o insectos presentes en su dieta habitual. Al no tener tanto alimento disponible, su población también se vio reducida. Los castores que empleaban la madera de la vegetación de ribera que usaban para construir sus refugios, al no disponer de ella se vieron obligados a trasladarse a otros lugares y abandonar Yellowstone.*

- *¿Y qué ocurrió cuando desaparecieron los castores? Al no existir los diques que construían, el río se salió del cauce y el paisaje cambió.*
- *Los lobos también cazaban coyotes. ¿Qué ocurrió con ellos? Al desaparecer el lobo, la población de coyotes aumentó porque había menos lobos que les cazasen. Al haber aumentado el número de coyotes, las poblaciones de conejos y roedores comenzaron disminuir drásticamente. Estos conejos y ratones también eran el alimento de las águilas, o zorros que también comenzaron a quedarse sin alimento y a reducir sus poblaciones.*

En definitiva, el paisaje y el ecosistema cambiaron considerablemente y se estaba produciendo una importante pérdida de biodiversidad.

Como solución a esta situación se propuso controlar las poblaciones de alces y ciervos a través de la caza, pero no funcionó y finalmente en 1995 se reintrodujo el lobo en Yellowstone para recuperar el equilibrio y la armonía del ecosistema.



Su reintroducción provocó una cascada trófica, una reacción en cadena que acabó afectando a todo el ecosistema.

Con su desaparición hubo un importante pérdida de biodiversidad y el ecosistema cambió considerablemente y con su reintroducción la biodiversidad aumentó y las interacciones en el ecosistema se hicieron más ricas y complejas.

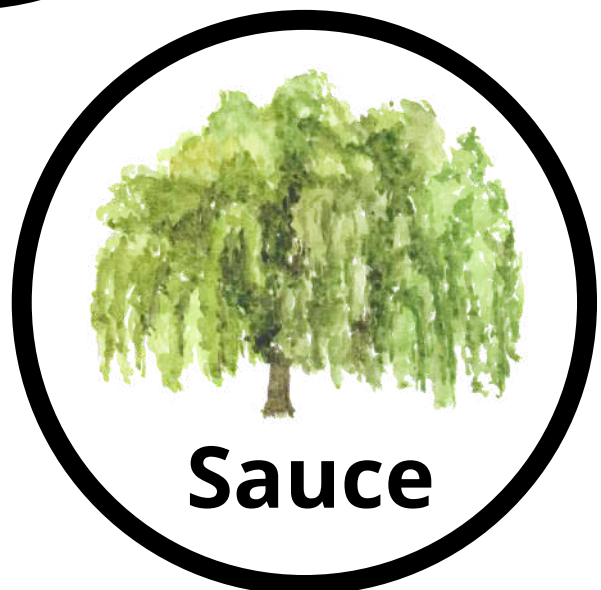
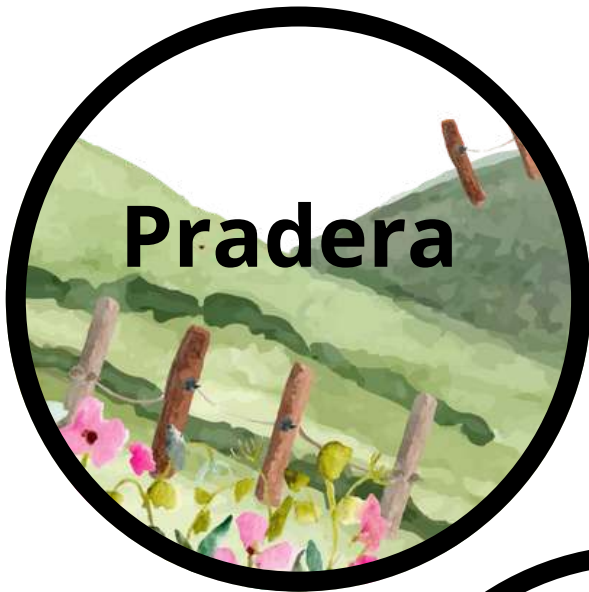
Podéis encontrar más información sobre ello en los siguientes enlaces:

- [Los lobos de Yellowstone. Un pequeño milagro ecológico](#)
- [Las terribles consecuencias de acabar con el lobo en Yellowstone](#)
- [El regreso del lobo a Yellowstone](#)

Como hemos podido ver la armonía en la Naturaleza se basa en un equilibrio dinámico.

Cualquier alteración o intervención del ser humano en la Naturaleza puede conllevar graves consecuencias para los ecosistemas y la armonía entre los distintos elementos.

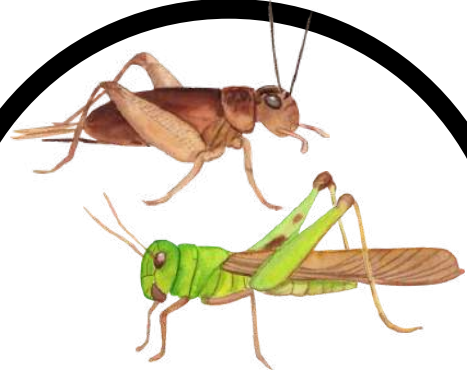
Debemos ser conscientes de que somos parte de un todo interconectado y que para mantener la armonía en la naturaleza debemos buscar una **relación equilibrada y respetuosa entre el ser humano y el medio ambiente.**



Fichas



**Insectos**



**Insectos**



**Insectos**



**Arañas**

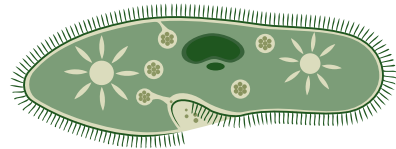


**Invertebrados  
y larvas**

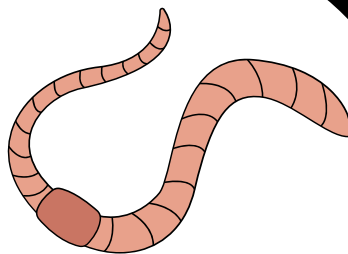
Fichas



**Hongos**



**Bacterias**



**Lombrices**

Fichas



**Peces**



**Anfibios**



**Castor**



**Conejos**



**Roedores**

Fichas



**Águila**



**Cuervo**



**Aves**

Fichas



Fichas



**Zorro**



**Coyote**



**Oso**



**Lobo**