



FUNDACIÓN  
VIDA SILVESTRE  
ARGENTINA

MATERIAL PARA DOCENTES

# LA ECORREGIÓN ESTEPA PATAGÓNICA EN LA ESCUELA



TRABAJANDO  
JUNTOS POR LA  
EDUCACIÓN  
AMBIENTAL  
ARGENTINA



Vida Silvestre es una  
entidad asociada a la  
Organización Mundial  
de Conservación.

### **AUTOR**

Fundación Vida Silvestre Argentina

### **EQUIPO DE PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS**

Julián Cabrera  
Soledad Moreno  
Lorena Papalardo

### **MAPAS**

Ana Eljall Qüesta  
Luna Schteingart

### **REVISIÓN**

Diego Albareda, Alejandro Arias, Martín Font,  
Julia Guzmán, Germán Palé.

### **FOTOS DE TAPA**

Guanacos Reserva Valdés.  
Foto: Nicolás Tizio  
Estepa central Santa Cruz.  
Foto: Maricel Giaccardi  
Foto: Fundación Vida Silvestre Argentina

### **DISEÑO Y PRODUCCIÓN GRÁFICA**

Valentina Manochi

### **AGRADECIMIENTOS**

A todas aquellas personas que aportaron sus conocimientos y nos brindaron sus fotos para enriquecer este material.

Realización año 2025

Con el apoyo de:  **Santander**

Fundación Vida Silvestre Argentina  
La ecorregión Estepa Patagónica  
en la escuela.

1a edición para el profesor.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires:  
Fundación Vida Silvestre Argentina, 2025.  
50 p. ; 28 x 20 cm.

PRESENTACIÓN	6
ECORREGIONES, OTRA MANERA DE EXPLORAR NUESTRO TERRITORIO	7
ESTEPA: LA INMENSIDAD QUE SUSURRA CON EL VIENTO	8
<b>Actividades</b>	
PAISAJES PATAGÓNICOS: ENTRE VOLCANES, ESTEPAS Y HUMEDALES ESCONDIDOS	12
BIODIVERSIDAD AL RITMO DEL VIENTO PATAGÓNICO	20
INFINIDAD DE TONOS OCRES Y AMARILLOS Y UNA PARTICULAR VEGETACIÓN	27
<b>Actividades</b>	
VESTIGIOS DEL PASADO Y SU VALOR PATRIMONIAL	30
<b>Actividades</b>	
PRADERAS Y PASTIZALES TEMPLADOS, UN DELICADO EQUILIBRIO	34
<b>Actividades</b>	
LOS LÍMITES DE LA NATURALEZA	37
<b>Actividades</b>	
EL DESAFÍO DE CONSERVAR Y PRODUCIR	41
<b>Actividades</b>	
ASUMIENDO COMPROMISOS	44
BIBLIOGRAFÍA	50

# PRESENTACIÓN

Fundación Vida Silvestre Argentina nace en 1977 buscando contribuir a la conservación de la naturaleza de nuestro país. Muy pocos años después, a comienzos de la década de los 80 comenzamos a trabajar en Educación Ambiental.

Los actuales sistemas de producción y consumo nos han llevado a una situación cada vez más crítica en términos ambientales, sociales y culturales. Son situaciones que afectan a toda la sociedad y, en tanto tal, requieren de perspectivas de solución integrales. La solución a los problemas ambientales requiere de un profundo cambio cultural de nuestra sociedad. Por lo tanto, comenzar a valorar nuestros recursos naturales, sustento de la vida en el planeta y de las posibilidades de desarrollo, debe ser una prioridad de nuestra sociedad.

Y es en este sentido que entendemos a la educación ambiental como la base de este cambio, como la principal herramienta para promover una evolución en la forma en que nos relacionamos con el ambiente. La educación ambiental integra a todas las personas y a todas las edades. Posee como objetivo formar conciencia del entorno que nos rodea, la importancia de protegerlo, como también reflexionar y reaprender sobre la relación de la sociedad con la naturaleza. Brinda herramientas para crear hábitos y actitudes para tomar acción para revertir las problemáticas ambientales que impactan no sólo sobre la naturaleza, sino también sobre las personas.

Es en docentes, talleristas, multiplicadoras/es ambientales donde hay una gran oportunidad para entender los distintos aspectos de la naturaleza y cómo ésta interactúa con cada uno de nosotros y con los sistemas culturales y sociales en los que vivimos. Tener una comprensión sobre nuestro entorno, reflexionar sobre las acciones y hábitos de los seres humanos – que provocan el deterioro ambiental, la pérdida de especies, el consumo del 70% de los recursos que el planeta puede proveernos, entre otros – pero, sobre todo, dar vuelta la página y avanzar hacia una transición donde nuestro papel sea ser protagonistas de revertir el daño ambiental que hemos causado. Recuperar el vínculo de las personas con la naturaleza es el norte. Todavía estamos a tiempo, pero necesitamos comenzar a transitar ese camino de forma urgente.

**Conocé más en: [www.educacion.vidasilvestre.org.ar](http://www.educacion.vidasilvestre.org.ar)**



# ECORREGIONES,

## OTRA MANERA DE EXPLORAR NUESTRO TERRITORIO

Como la paleta de un artista, nuestro país es un cuadro repleto de colores y paisajes. La naturaleza nos invita a dejarnos llevar por los caminos de la llanura, entre la espesura de la vegetación, a disfrutar entre las sierras, a sentir el calor de la puna, el viento de la estepa.

Cuando pensamos en un mapa de Argentina, vemos 23 provincias separadas por límites que nos ordenan y marcan el comienzo y fin de cada una. Pero si hablamos de la relación entre naturaleza, ecosistemas, biodiversidad, cultura y sociedad, los límites cambian. Estos son difusos, el cambio es paulatino y no es tan claro como los límites políticos. Esto se debe a que la naturaleza elige otros criterios, justamente ambientales, para diferenciar sus territorios. Estas son las llamadas "ecorregiones".

Es así como se plantea la búsqueda de una manera diferente de categorizar al país. Las ecorregiones se presentan como una alternativa que nos permite tener en cuenta las relaciones locales propias de la interacción naturaleza-sociedad.

La Argentina se encuentra dividida en 18 ecorregiones, de las cuales 15 corresponden al área continental y, las otras 3 a las islas del Atlántico Sur, a la Antártida Argentina y al Mar Argentino.



Burkart et al., 1999

**"LAS ECORREGIONES SON GRANDES ÁREAS, RELATIVAMENTE HOMOGÉNEAS, EN LAS QUE HAY DIFERENTES COMUNIDADES NATURALES QUE TIENEN EN COMÚN UN GRAN NÚMERO DE ESPECIES Y CONDICIONES AMBIENTALES".**

Brown y Pacheco (2006)

# ESTEPA: LA INMENSIDAD QUE SUSURRA CON EL VIENTO

En el sur de la Argentina, entre el mar y la cordillera, se extiende un horizonte inmenso. Lo atraviesan manadas de guanacos, bosques petrificados, y se conservan restos fósiles únicos en el mundo. Es un verdadero cementerio de dinosaurios, donde se descubrió el *Patagotitan mayorum*, el dinosaurio más grande conocido hasta hoy. Pararse en el centro de la Estepa es observar un mar de tonos ocre y arbustos pequeños, donde los fuertes vientos invitan a afirmarse al suelo. Ese sustrato agrietado, alberga una biodiversidad magnífica y pistas de evolución: una tierra de contrastes y memorias profundas.

**La Estepa Patagónica** es una de las ecorregiones continentales más australes de Sudamérica, característico de la Patagonia que se ubica mayoritariamente en Argentina. Se extiende por el sudoeste de Mendoza, el oeste del Neuquén y Río Negro, gran parte de Chubut y Santa Cruz y el norte de Tierra del Fuego.



La Estepa corresponde a un 20% de la superficie de Argentina, pero las áreas protegidas de la ecorregión solo abarcan el 3% de la superficie protegida del país.



Paisaje de la Estepa Patagónica en Santa Cruz. Foto: Michel Gunther WWF.



*Patagotitan mayorum*. Foto: Zamiel Pastén.

Las estepas y semidesiertos patagónicos conforman un paisaje de **vastas llanuras, mesetas y serranías**, muchas de origen volcánico. Los suelos - arcillosos, arenosos y rocosos - contienen poca materia orgánica, que, junto con las bajas precipitaciones, los fuertes vientos, y las grandes amplitudes térmicas los vuelve secos y agrietados, especialmente en verano.

**La cordillera de los Andes** es la gran responsable de la aridez de la ecorregión. Actúa como una barrera que impide el paso de las masas de aire húmedo provenientes del océano Pacífico, que descargan su humedad en las laderas occidentales de la cordillera. Esto genera un gradiente de precipitaciones que decrece drásticamente de oeste a este, las lluvias se concentran en invierno y primavera.

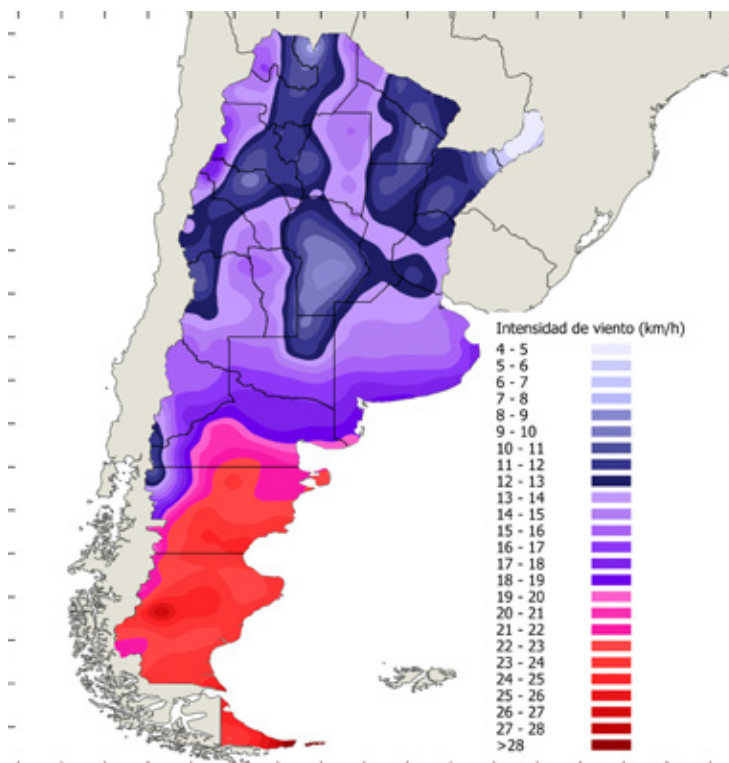
La combinación de escasas precipitaciones y vientos que pueden superar los 100 km/h genera una fuerte evaporación y, por ende, una extrema sequedad. Las temperaturas medias anuales van desde los 15 °C en el norte hasta los 8 °C en el sur. Esta amplitud permite que en invierno haya nevadas y en verano, predominen días secos y despejados bajo un cielo claro.

Aunque resulte curioso, estas tierras áridas contienen **grandes reservas de agua** a pesar de las escasas precipitaciones, que convierten a la Estepa en un ambiente muy diverso. Parte de esa agua se infiltra y circula en distintos niveles del suelo, donde es aprovechada por las plantas de acuerdo a la profundidad de sus raíces.

Las lluvias invernales y los suelos trabajan en conjunto para sostener este ecosistema. Sigamos esta relación, durante el invierno, cuando ocurren las principales precipitaciones, las plantas entran en latencia debido al frío, por lo que no absorben agua. Así, el agua se filtra hacia zonas más bajas, especialmente en suelos arenosos poco retenedores. Allí, en las zonas deprimidas donde el agua se acumula,



Estepa central Santa Cruz. Foto: Maricel Giaccardi.



En mapa podemos ver dónde se ubican los vientos más intensos y su velocidad promedio en el territorio argentino. Desarrollado por Tomás Lúgaro con datos de NASA POWER. Más información en [www.anemoi.net.ar](http://www.anemoi.net.ar).

se forman los **mallines**: humedales típicos de regiones áridas o semiáridas, esenciales para la biodiversidad local.

A simple vista, la Estepa puede parecer homogénea y silenciosa. Pero en realidad, es un **escenario de enormes contrastes y estrategias invisibles**: suelos de distinta textura y profundidad, vientos persistentes, y una flora y fauna que aprendió a convivir con la escasez. Los distintos tipos de suelos, ambientes y humedales que componen esta región, su variedad y capacidad de retención de agua, sostienen la vida en este **territorio desafiante**.



**EL COIRÓN** (*Pappostipa humilis*) es una gramínea característica de la Estepa que posee un sistema radicular profundo, capaz de alcanzar las capas húmedas del suelo aún en condiciones de escasa lluvia. Esta adaptación le permite mantenerse verde durante buena parte del año, incluso en suelos con bajo contenido de materia orgánica. Foto: Gonzalo Roget/ArgentiNat

## ACTIVIDADES

# EXPLORANDO LA ESTEPA PATAGÓNICA DESDE EL ESPACIO

### OBJETIVO:

analizar y localizar las características físicas y sociales de la Estepa Patagónica a través del uso de mapas físicos y digitales e imágenes satelitales, fortaleciendo el conocimiento geográfico y la comprensión del ambiente en que vivimos.

### DESTINADO A:

estudiantes de 11 a 17 años.

### MATERIALES:

mapas físicos y políticos de Sudamérica y Argentina (impresos o digitales); imágenes satelitales (google maps, google earth); computadoras o dispositivos móviles con conexión a internet; fichas de registro o cuaderno para anotaciones.

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Sociales, Geografía, Computación.

### GLOSARIO:

**Satélite:** Objeto que gira alrededor de otro más grande. Los satélites naturales, como la Luna, orbitan planetas; los artificiales son creados por personas y envían información o imágenes útiles para estudiar la Tierra.

### DESARROLLO: (ADAPTAR LOS NIVELES DE PROFUNDIDAD Y AUTONOMÍA SEGÚN LA EDAD DEL GRUPO)

#### INTRODUCCIÓN:

Como un viajero que recorre por primera vez la Patagonia y sus interminables kilómetros podremos encontrarnos con un paisaje de grandes mesetas escalonadas, con un clima seco, frío y muchísimo viento.

Las imágenes satelitales, hoy nos acercan a la superficie de la Tierra y nos permiten hacer un viaje virtual para estudiar diferentes aspectos de la geografía, como el relieve, los patrones de uso del suelo, el clima y los cambios ambientales.

Esta herramienta nos permite un viaje virtual para conocer la geografía de la maravillosa Estepa Patagónica.

#### Dividir a los/as estudiantes en grupos pequeños. Cada grupo investigará:

- ¿Qué características físicas definen a la Estepa Patagónica?
- ¿Qué provincias argentinas forman parte de esta ecorregión?
- ¿Cómo es el relieve predominante?
- ¿Qué tipos de cuerpos de agua existen en la región?
- ¿Hay elementos construidos por la sociedad que puedan observarse en las imágenes satelitales?
- ¿Qué diferencias observan entre un mapa físico, un mapa político y una imagen satelital?

#### Cada grupo elaborará un mapa temático de la Estepa Patagónica (en papel o digital) que incluya al menos tres de los siguientes elementos:

- Principales formas del relieve (mesetas, montañas, depresiones)
- Cursos de agua y humedales
- Presencia de volcanes
- Zonas urbanas, ciudades principales o rutas principales
- Límites provinciales
- Usos del suelo predominantes (ganadería, áreas protegidas, actividad petrolera, etc.)

**¡IDEA!** Si los/as estudiantes viven en alguna de las provincias de la Estepa Patagónica, ubicar en el mapa la localidad donde viven y reflexionar:

**¿Cómo describirías tu entorno natural? ¿Qué elementos del paisaje coinciden con lo que investigaron? ¿Cómo se relaciona la comunidad con su ambiente?**

#### REFLEXIONAR:

**¿Qué nos aporta observar nuestro territorio desde el espacio? ¿Cómo nos ayuda a comprender la diversidad de paisajes, recursos y actividades humanas? ¿Qué importancia tiene conocer nuestro ambiente?**



# CONSTRUIMOS UN PAISAJE DE LA ESTEPA

## DESARROLLO:

1. Dividir a las y los estudiantes en equipos de trabajo colaborativo. Cada grupo investiga sobre: aspectos físicos de la estepa: clima, relieve, ríos, fauna y flora característica: cómo son y cómo se adaptan a este ambiente. ¿Qué colores se distinguen?
2. Pensar creativamente qué elementos representarán en el diorama y cómo se construirán: mesetas, pastizales, animales, cuerpos de agua, etc.
3. Construir el diorama, representando el paisaje de la Estepa Patagónica destacando sus elementos naturales. Se promueve el uso de materiales reutilizados o naturales para enriquecer la propuesta.
4. Cada grupo comparte su diorama con el resto de la clase, explicando qué elementos decidieron incluir y por qué.

**REFLEXIONAR SOBRE:** ¿Cómo influye el clima en las formas de vida? ¿Qué elementos hacen única a la Estepa Patagónica? ¿Por qué es importante conocerla y protegerla?

## GLOSARIO

**Diorama:** es una representación en miniatura y en tres dimensiones de un paisaje, ecosistema o escena específica.

## ACTIVIDADES



## OBJETIVO:

observar, analizar y representar las características físicas y biológicas de la Estepa Patagónica a través de la creación de un diorama.

## DESTINADO A:

estudiantes de 9 a 12 años.

## MATERIALES:

caja (de zapatos o cartón), cartón, cartulina, imágenes de flora y fauna, pegamento, témperas, plastilina o arcilla, elementos naturales recolectados (ramitas, piedritas, tierra).

## ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Geografía, Computación.

# LOS VIENTOS QUE MOLDEAN EL PAISAJE

## DESARROLLO:

**Investigar y conversar sobre el viento como fenómeno atmosférico: ¿Cómo se forma? ¿Qué lo provoca? ¿Qué relación tiene con la presión y la temperatura?** En grupos, construir un anemómetro casero para medir la velocidad del viento. Se puede buscar un video o guía de referencia con imágenes. Salir al patio o alrededores de la escuela para medir la velocidad del viento en diferentes momentos del día o en distintos lugares. Registrar también su dirección (con ayuda de una brújula o una veleta casera). Una vez recolectada la información, construir gráficos de barras o histogramas que reflejen la intensidad y frecuencia del viento.

## INVESTIGAR SOBRE EL ROL DEL VIENTO EN LA ESTEPA:

¿Qué impacto tiene sobre el suelo? ¿Cómo afecta a la vegetación y la fauna? ¿Cómo moldea el paisaje? ¿Qué consecuencias pueden generar las prácticas productivas inadecuadas en suelos ya frágiles y expuestos a la erosión eólica?

Ver el mapa de vientos de Tomás Lugaro en el capítulo "Estepa, la inmensidad que susurra con el viento". Página 9.

**REFLEXIONAR** sobre cómo los factores climáticos, como el viento, no solo moldean los paisajes naturales, sino que también influyen en las formas de vida que allí habitan. También, considerar cómo las personas impactamos en estos ambientes y cómo podemos equilibrar la producción con la conservación para asegurar la salud de estos ecosistemas.

## OBJETIVO:

comprender cómo se forma el viento, su relación con el clima de la Estepa Patagónica y los efectos que genera sobre el paisaje, a través de experiencias de observación, experimentación y análisis de datos meteorológicos.

## DESTINADO A:

estudiantes de 11 a 17 años.

## MATERIALES:

vasos, alfileres o chinchas, tapas de botellas o bases de cartón, reloj o cronómetro, brújula (opcional), papel y lápiz.

## ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Física, Geografía, Estadística, Computación.



# PAISAJES PATAGÓNICOS: ENTRE VOLCANES, ESTEPAS Y HUMEDALES ESCONDIDOS

El extremo sur del continente americano aparece, para nuestro imaginario, como un enorme desierto arbustivo, cubierto de suelos pobres pedregosos o arenosos. Sin embargo, si se mira con más detalle, emergen paisajes diversos, con características únicas y legendarias. Vamos a conocer las diferentes subregiones de la Estepa, según Oyarzabal.

## DISTRITO DE LA PAYUNIA: UN IMPERIO VOLCÁNICO

Alberga una de las mayores concentraciones de conos volcánicos del mundo. Con una superficie de aproximadamente 450.000 hectáreas, la porción más extensa es la meridional y se encuentra en el sur del departamento Malargüe (Mendoza) y en los departamentos Pehuenches y Añelo (Neuquén).

Este paisaje está asentado sobre una región geológica donde la placa tectónica de Nazca se hunde debajo de la placa Sudamericana, con una inclinación de 30° en esta latitud. Formando un complejo volcánico de suelos permeables con arenas, cenizas y basaltos que pintan el suelo de tonos ocre y negros. A estas capas de minerales, que crearon el paisaje de la Payunia hace millones de años y se caracterizan por una fuerte aridez, se le suma un tinte amarillento con la presencia de arbustales como la calahuala o cola de quirquincho (*Nassauvia axillaris*) y pastos como el coirón amarillo (*Pappostipa speciosa*). Mientras tropillas de guanacos recorren este árido territorio dando vida al desierto. Las principales actividades económicas son la ganadería caprina y ovina, y un turismo de naturaleza en crecimiento que se ve atraído por el fascinante carácter volcánico del paisaje.



Oyarzabal et.al 2018.



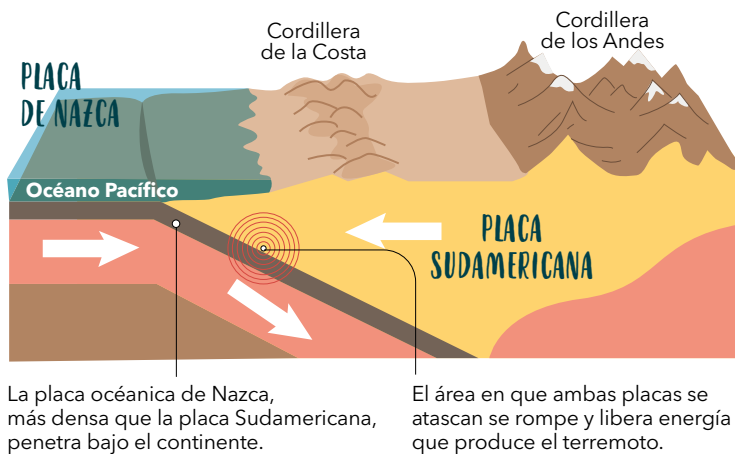
Campos volcánicos del parque de la Reserva Natural La Payunia, Foto: Maricel Giaccardi.



Ganadería caprina. Foto: Rolando Poblete. (Instagram: @rolando.poblete1).

## LA DANZA DE LAS PLACAS TECTÓNICAS.

La Placa de Nazca, al ser más densa, se desplaza hacia el Este, y se introduce debajo del borde occidental de la Placa Sudamericana a lo largo de la costa del Pacífico, creando el límite convergente más extenso de la Tierra. Este proceso de colisión y subducción originó la imponente cordillera de los Andes, y una cadena de más de 200 volcanes potencialmente activos, además de zonas propensas a terremotos por la fricción entre placas.



## DISTRITO SUBANDINO: PAISAJE DE PASTOS DUROS Y VEGAS ESCONDIDAS

Forma una franja alargada y angosta, por momentos discontinua, ubicado a lo largo de la cordillera de los Andes. Se extiende desde el norte de Neuquén hasta los 44°S en el centro de Chubut, atravesando Río Negro. Sus suelos tienen buena retención hídrica y alto contenido de materia orgánica.

Si imagináramos un lienzo, veríamos un paisaje que alterna matas de hierbas duras y punzantes formado por el pasto patagónico (como el coirón dulce o blanco, con su pálido follaje), arbustos dispersos, y depresiones con playas salinas, lagunas y mallines. Su conexión con ambientes andinos y del Monte genera ecotonos ricos en biodiversidad.

La presencia de roca volcánica y su porosidad facilita la formación de mallines y vegas: ambientes que actúan a modo de esponjas caracterizados por suelos saturados de agua durante gran parte del año, donde predomina vegetación adaptada a estas condiciones. Estas zonas son esenciales tanto para la fauna silvestre como para la ganadería ovina, actividad predominante que, cuando no es gestionada de manera sustentable, provoca desertificación y degradación del ambiente.

## DISTRITO DEL GOLFO SAN JORGE: ESCENARIO DE AMBIENTES, VIDA MARINA Y PRODUCTIVIDAD

Ubicada sobre el sector costero, esta región abarca desde el sur de Chubut hasta el norte de Santa



Los humedales de la Patagonia –conocidos como mallines, según la lengua mapuche– son praderas húmedas que almacenan agua y aportan humedad al entorno que los rodea. Foto: Maricel Giaccardi.

Cruz, formando un paisaje ondulado que incluye las altiplanicies que bordean el golfo, pampas de altura de las mesetas, laderas, valles y áreas colinadas que se extienden entre estas y el mar.

La vegetación cubre el suelo desnudo con matorrales leñosos y dispersos como el duraznillo (*Colliguaja integrerrima*) y con pastos como el coirón amargo - de forma alargada - y el coirón amarillo - que forma macollas desde una raíz común, estos son tallos o brotes que se desarrollan desde una misma raíz principal. Estos pastizales se adaptan a las geoformas costeras, aportando cobertura vegetal y estructura al paisaje.





Cormorán Cuello Negro (*Leucocarbo magellanicus*) Foto: Holger Braun/ArgentiNat.



Meseta alta, provincia de Santa Cruz. Foto: Maricel Giaccardi.

El ecosistema terrestre es clave en la dinámica marina de este ecosistema al contribuir con nutrientes esenciales para la vida marina y su productividad biológica demostrando la interconexión entre ambos ambientes.

El sector costero es un refugio de biodiversidad marina, lobos marinos y aves marinas como pingüinos, cormoranes o petreles lo utilizan como áreas de nidificación y sitios de apareamiento y descanso.

### DISTRITO CENTRAL: EL MÁS ÁRIDO Y EXTENSO

Con el clima más seco de toda la región, y la mayor superficie dentro de la Patagonia, se caracteriza por un relieve de mesetas chatas y de escasa elevación. Se extiende desde el centro y sur de Río Negro, Chubut, hasta la zona centro-sur de Santa Cruz, conformando un vasto paisaje donde predominan tres ecosistemas principales, definidos por el tipo de suelo y la vegetación dominante.

El ecosistema más extendido es un semidesierto sobre suelos arcillosos, donde crecen arbustos enanos adaptados a la aridez extrema. Entre ellos se destacan la cola de piche o uña de gato, con sus pequeñas flores blancas (*Nassauvia glomerulosa*), y el quilimbay (*Chuquiraga aurea*), con sus flores rígidas y amarillas, de aspecto punzante.

En las zonas de suelos planos y arenosos, aparecen distintos tipos de estepas arbustivas dominadas por especies como el quilimbay, el trayán o sombra de toro (*Chuquiraga avellanedae*), que tiñen el paisaje de tonos amarillo-anaranjados durante la floración. Estas áreas presentan una vegetación más abierta y baja, adaptada a la escasa disponibilidad de agua.

Por último, las lomadas basálticas del noroeste –formadas por antiguos flujos de lava– presentan una vegetación diferente, con especies más robustas y variadas. Allí predomina la mata guanaco (*Nardophyllum obtusifolium*), de hojas pequeñas y aroma agradable; el colliguay o duraznillo (*Colliguaya integerrima*), fácilmente reconocible por sus inflorescencias rojizas; y la



Laguna temporal en la meseta alta, provincia de Santa Cruz. Foto: Maricel Giaccardi.

mata negra (*Junellia tridens*), cuyas ramas cuadrangulares y alturas variables aportan estructura al paisaje, especialmente en las mesetas del sur.

### DISTRITO OCCIDENTAL: UN MAR DE ARBUSTOS, ESPINAS Y MATORRALES DISPERSOS

Este ambiente forma una franja discontinua desde el suroeste de Chubut hasta el oeste central de Santa Cruz, y se superpone parcialmente con la Patagonia Subandina.

En las tierras bajas predominan arbustos en forma de cojines, como el neneo (*Mulinum spinosum*), el malaspina o retanilla (*Trevoa patagonica*), el duraznillo (*Colliguaya integerrima*), y el coirón amargo (*Pappostipa speciosa*). También hay vegetación herbácea y caméfitas, plantas adaptadas y resistentes a condiciones extremas, cuyas yemas quedan protegidas bajo la nieve o el suelo. El paisaje se interrumpe por arroyos y se presentan mallines donde la vegetación se diversifica en zonas húmedas. La principal actividad económica es la ganadería ovina y caprina.



Neneo (*Mulinum spinosum*).  
Foto: Guillermo Debandi.



Murtilla de Magallanes (*Empetrum rubrum*). Arbusto rastrero con frutos rojos comestibles, que se encuentra en el Distrito Fueguino. Foto de Andrea Schieber/ArgentiNat.

### DISTRITO FUEGUINO: DONDE EL COIRÓN Y EL CIELO SE ENCUENTRAN EN UNA EXTENSIÓN INFINITA

En el norte de la provincia de Tierra del Fuego a ambos lados de la frontera, podemos encontrar la Estepa magallánica húmeda que se extiende en áreas con precipitación anual de entre 300 y 450 mm, y presenta una mayor humedad que otras áreas de la estepa.

La baja altitud de la cordillera de los Andes a los 52° de latitud sur permite que los vientos húmedos provenientes del océano Pacífico ingresen al continente dando lugar a un ecosistema dominado por gramíneas. El coirón fueguino (*Festuca gracillima*) es la especie dominante acompañada por especies de pastos cortos, hierbas y arbustos como mata negra fueguina (*Chiliotrichum diffusum*) de hojas oscuras y flor similar a una margarita y murtillas (*Empetrum rubrum*) de aspecto achaparrado, que forma una

especie de alfombra leñosas muy densas que llegan a cubrir varios metros.

La estepa magallánica es uno de los ecosistemas de pastoreo más australes del mundo. La cría de ovejas pastorea en extensas superficies durante todo el año.

**¿QUÉ SON LAS ÁREAS DISYUNTAS?**

Es un término de valor para la biogeografía, refiere a aquellas zonas donde un grupo de especies relacionadas se encuentran separadas en distintas áreas por barreras geográficas.

**Ecotonos Monte-Patagonia**  
En la Patagonia hallamos una transición gradual entre la región de Monte y de la Patagonia.

La zona de transición corresponde al límite austral de influencia del Océano Atlántico, donde ocurre un cambio gradual con mayor amplitud térmica y menor concentración invernal de las precipitaciones, cuyo límite fluctúa de año a año. Este cambio de las condiciones climáticas contribuiría a generar áreas ecotonales, en las que coexisten elementos típicos de ambas provincias.

#### **Ecotono Rionegrino:**

##### **horizontes de molle y algarrobo**

Se extiende en el centro-sur de Río Negro, con un paisaje casi plano y algunas ondulaciones suaves, donde predominan arbustos del Monte agrupados en islas, como el espinoso algarrobo patagónico (*Prosopis denudans*), el molle blanco con sus tortuosas ramas (*Schinus johnstonii*) y en un estrato más bajo, arbustos y herbáceas típicos de la Patagonia, formando matas como neneo, el charcao (*Senecio filaginoides*) y botón de oro (*Grindelia chilensis*).



Algarrobo patagónico. Foto: Rolando Poblete. (Instagram: @rolando.poblete1).



Botón de oro (*Grindelia chilensis*). Foto: Andrés Johnson.

#### **Ecotono de la Península de Valdés: un paisaje entre el viento, la arena y la sal**

Como una lengua de estepa que se interna en el océano, configura un paisaje único dentro de la Patagonia. Su silueta casi cuadrangular unida al continente alberga una planicie con áreas bajas notables, como las salinas –entre ellas la Salina Grande, que alcanza los -35 metros sobre el nivel del mar– y el Bajo Bartolo, situados entre los puntos más bajos de Sudamérica. Esta geografía le confiere una particularidad visual y ambiental: aquí el sol y el mar se ven desde tierra firme, pero con una perspectiva que recuerda a una isla.



En el sur de la península se despliega un extenso campo de dunas móviles, también conocidas como médanos, modeladas por el constante viento patagónico y alimentadas por la arena de las playas cercanas. Este paisaje se acompaña por el Olivillo (*Hyalis argentata*) de follaje plateado y por una especie de pasto llamado unquillo (*Sporobolus rigens*). Las dunas, formadas por el viento y la arena de las playas, se desplazan lentamente sobre la estepa, transformando el paisaje, a veces cubriendo pastizales, arbustos e incluso viviendas, como ocurre en Puerto Pirámides.



Dunas móviles. Foto: Agustín Palermo.

La vegetación típica es la estepa arbustiva, dominada por especies resistentes como el quilimbay, uña de gato (*Hystrix*) y gramíneas adaptadas como algunas de las especies de poas más comunes por ej.: flechilla (*Nassella tenuis*), flechilla negra (*Piptochaetium napostaense*) o coirón amargo (*Pappostipa speciosa*). Su ubicación geográfica, próxima a la zona de transición entre las masas de aire del Pacífico y el Atlántico, genera veranos



Flechilla. Foto: Andrés Johnson.

secos y soleados, que contribuyen a modelar este entorno particular donde el mar, el viento, la sal y la arena se entrelazan con la estepa.



Dunas costeras. Foto: Andrés Johnson.

en verano, cuando aumentan las temperaturas y los vientos son más intensos. Sin embargo, en estas condiciones prosperan líquenes y musgos, que forman la primera cobertura vegetal del suelo. Estos organismos ayudan a retener la humedad y favorecen, con el tiempo, la formación de suelos fértiles.

En los suelos arenosos o rocosos, el agua se infiltra con mayor facilidad, generando reservas hídricas subterráneas que benefician a plantas con raíces más profundas. Este patrón de infiltración permite sostener la vegetación en condiciones de mayor sequedad superficial.

## AGUA EN LA ARIDEZ: MALLINES Y HUMEDALES, OASIS DE VIDA

Aunque resulte curioso, la Estepa Patagónica alberga importantes reservas de agua subterránea. A lo largo de toda la región se encuentran mallines (del mapuche, "área inundada"): praderas húmedas asociadas a cursos de agua como ríos, arroyos o valles. Estos ecosistemas funcionan como verdaderos reservorios naturales, esenciales tanto para la biodiversidad como para la actividad ganadera.

El agua se distribuye en distintos niveles del suelo, y su disponibilidad depende del tipo de sustrato. Esta característica influye directamente en el desarrollo vegetal, ya que cada especie aprovecha el recurso en función de la profundidad de su sistema radicular:

En los suelos arcillosos, de textura más fina e impermeables, el agua se acumula cerca de la superficie, lo que da lugar a pequeños cuerpos de agua expuestos a una alta tasa de evaporación, especialmente

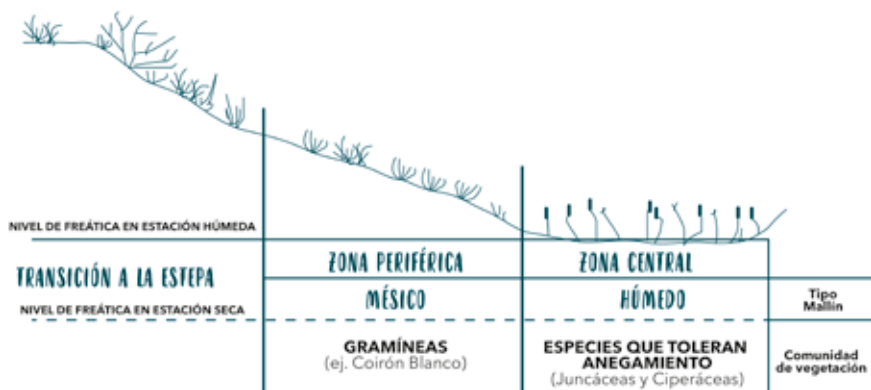
En ambos tipos de suelos, la vegetación dominante está compuesta por pastos mesofíticos —es decir, adaptados a condiciones intermedias entre lo seco y lo acuático— como el pasto de mallín (*Poa pratensis*), el heno (*Deschampsia flexuosa*), los juncos (*Juncus balticus*) y diversas especies de ciperáceas (*Carex* spp.). En algunas zonas de la estepa occidental, los mallines pueden llegar a ocupar hasta el 5% de la superficie, constituyendo hábitats clave para la fauna silvestre y recursos forrajeros de gran valor.



Bañados de carapacho. Foto: Rolando Poblete. (Instagram: @rolando.poblete1).



Curvas que un arroyo o pequeño río hace en una meseta. Foto: Rolando Poblete. (Instagram: @rolando.poblete1).



Corte transversal de un mallín, donde se diferencian los tipos de mallín más frecuentemente encontrados. Fuente: CONICET.

### ACTIVIDADES ANTRÓPICAS:

son todas aquellas acciones realizadas por los seres humanos que modifican el ambiente natural, como la urbanización, la agricultura, la ganadería, la minería o la deforestación.

Dado que son los ambientes de mayor productividad forrajera de la región, los mallines cumplen un rol central en la economía ganadera patagónica. No obstante, pese a que su estado de conservación es relativamente bueno en comparación con otras regiones del país y del mundo, enfrentan crecientes amenazas por actividades antrópicas.



Mallín, típico de la meseta. Foto: Darío Podestá.

A esto se suma la escasa presencia de áreas protegidas cuyo objetivo incluya específicamente su conservación, lo que los coloca en una situación de creciente vulnerabilidad.

## HUMEDALES EN ARGENTINA

### Nuestro país alberga una gran diversidad de humedales:

vegas, mallines, lagunas, turberas, esteros, marismas y más. Todos prestan servicios ecosistémicos esenciales: almacenan agua, regulan el clima, sostienen biodiversidad y actividades productivas.



Salicornia, típica planta halófitas. Foto: Julia Guzmán

### AVES PLAYERAS Y SU REFUGIO:

#### La Esencia de los Humedales Costeros

Los humedales marino-costeros, son amplias franjas costeras sujetas a los cambios de las mareas. En este ambiente viven desde plantas halófitas capaces de tolerar sustrato con alta salinidad hasta gran diversidad de invertebrados, insectos, mamíferos y aves adaptados a estas condiciones.

Se destaca su valor para las aves playeras que encuentran en estos ecosistemas alimento, lugar de descanso y en algunos casos de reproducción. Siendo sitios especialmente protegidos por la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP),

# INTERCAMBIO ENTRE EL PAISAJE DE LOS HUMEDALES Y LA MIRADA ARTÍSTICA

Se conocen en la lengua mapuche, distintos modos de referirse a los humedales patagónicos: “mallines”, “mallín” o “manglín”. Cada una de estas formas despliega una grafía que intenta dar cuenta de un bajo o de una zona inundada en la cual la materia fluvial se expresa como un complejo ensamblaje de actantes naturoculturales (Haraway, 2019, como se citó en Robles de la Pava, J. 2022.).

## DESARROLLO:

1. Explicar el significado de mallín, mallín o manglín, términos de la lengua mapuche para referirse a los humedales. Conversar sobre el valor cultural y ecológico de estos ecosistemas.
2. Ubicar los principales humedales o mallines de la Patagonia en un mapa.
3. Investigar sus características: suelos, agua, flora y fauna asociada, así como su rol en la vida rural.
4. Analizar su importancia: regulación hídrica, refugio de especies, usos locales.
5. Ver y describir imágenes de distintos humedales, su entorno y las especies que habitan allí.
6. Crear una obra plástica individual o grupal inspirada en los humedales, utilizando materiales naturales, témperas o arcilla. Debe representar el ecosistema y transmitir un mensaje de protección y valoración de la biodiversidad.

# RITUALES, CELEBRACIONES Y TRADICIONES

## DESARROLLO:

Cada estudiante identificará y compartirá costumbres o rituales personales o familiares: Ejemplos: rutinas matutinas, celebraciones, recetas familiares, etc. Todos los días realizamos acciones intencionales y simbólicas que dan sentido, propósito y conexión a nuestras vidas. Por ejemplo, el trayecto de casa a la escuela.

- **Invitar** a escribir o dibujar el recorrido que hacen diariamente de casa a la escuela, pensar en elementos significativos (árboles, calles, negocios, personas). Los caminos que recorreremos también forman parte de nuestros rituales.
- **Investigar** en grupo celebraciones, festividades o rituales tradicionales en las provincias que componen la Estepa Patagónica.
- **Armar** una ficha por grupo que incluya: provincia, nombre del ritual o festividad, fecha aproximada, qué se celebra, honra o promueve, elementos destacados (música, comidas, vestimenta, símbolos).

Los rituales y tradiciones nos conectan con nuestras raíces, nuestras familias / amistades y nuestro entorno. Reconocerlos fortalece nuestra identidad y nos ayuda a valorar la diversidad cultural de los territorios que habitamos.

## ACTIVIDADES

### OBJETIVO:

reconocer la importancia de los humedales patagónicos (mallines) como ecosistemas clave, visibilizando su biodiversidad, problemáticas y vínculo con las comunidades locales a través de la expresión artística.

### DESTINADO A:

estudiantes de 9 a 12 años.

### MATERIALES:

cartón, cartulina, imágenes, pegamento, témperas, plastilina o arcilla, materiales naturales recolectados (hojas, ramitas, piedras, arena, etc.).

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Sociales, Geografía, Arte.

**A través de la observación, la investigación y la expresión artística, esta actividad busca fortalecer el vínculo con los humedales patagónicos, reconociéndolos como ecosistemas fundamentales para la biodiversidad y para las personas.**

### OBJETIVO:

reconocer el valor cultural y social de los rituales, costumbres y tradiciones, identificando expresiones culturales propias de las provincias que integran la Estepa Patagónica.

### DESTINADO A:

estudiantes de 6 a 11 años.

### MATERIALES:

cartulinas, hojas, lápices de colores, marcadores, tijeras, revistas, mapas de Argentina.

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Lengua, Ciencias Sociales, Arte

### REFLEXIÓN FINAL

¿Qué lugar ocupa la naturaleza en esos rituales?

# BIODIVERSIDAD AL RITMO DEL VIENTO PATAGÓNICO

Al observar con atención el paisaje de la Estepa Patagónica, se abre un universo de vida silvestre única y silenciosa, que aprendió a convivir con el viento, la sequedad y las grandes distancias. Aquí, los colores y tonalidades predominantes son los grises y los marrones: no solo en el suelo y en los arbustos, también en los pelajes de la mayoría de los mamíferos que la habitan.

**¿Por qué? Porque camuflarse es clave para sobrevivir.** Estos colores les permiten a los animales pasar desapercibidos: ya sea para acechar a sus presas sin ser vistos, como hace el puma, o para evitar ser cazados, como la tímida mara o el armadillo piche. ¡En la estepa, ser discreto puede salvarte la vida!

## UNA BIODIVERSIDAD ADAPTADA

En la Estepa viven especies adaptadas de forma extraordinaria a la escasez de agua, a los vientos persistentes y a la amplitud térmica. La estepa no se luce por sus colores brillantes ni por su exuberancia, sino por su discreción. Aquí, todo parece diseñado para evitar sobresalir: las hojas de las plantas son pequeñas o transformadas en espinas para reducir la pérdida de agua, los animales se agachan o se entierran para protegerse del viento, y la mayoría tiene hábitos crepusculares o nocturnos para evitar el calor del día.

Los **mamíferos** que habitan esta ecorregión desarrollaron diversas estrategias para sobrevivir en este ambiente. El guanaco (*Lama guanicoe*) es un camélido con un pelaje denso que lo abriga de las bajas temperaturas y aísla en altas temperatura, tiene una fisiología eficiente que le permite guardar agua y su alimentación evita el deterioro



Gato montés (*Leopardus geoffroyi*).  
Foto: Luciano Massa/ArgentiNat.

del suelo al no consumir la totalidad de la planta. Además, se caracteriza por ser un ungulado que tiene almohadillas en sus pezuñas esto ayuda a no "romper" el suelo y evita la desertificación. La mara patagónica (*Dolichotis patagonum*), uno de los roedores más grandes del mundo y endémica de nuestro país, construye complejas madrigueras comunales para proteger a sus crías y puede alcanzar velocidades de hasta 45 km/h para evadir depredadores.

El piche patagónico (*Zaedyus pichiy*) y el peludo (*Chaetophractus villosus*) son armadillos que se refugian en madrigueras subterráneas, lo que les proporciona aislamiento térmico y protección. Otros mamíferos característicos incluyen al zorro gris (*Lycalopex griseus*), zorro colorado (*Lycalopex culpaeus*) y el peludo grande (*Chaetophractus villosus*).

Además, aquí habitan 3 de los diez felinos de Argentina: el puma (*Puma concolor*), que actúa como depredador tope en este ecosistema; gato montés (*Leopardus geoffroyi*) especie ampliamente distribuida en el país; y el gato de los pajonales (*Leopardus colocolo*) es el felino más adaptado a la vida terrestre, ya que trepa árboles con muy poca frecuencia.



El piche patagónico (*Zaedyus pichiy*) es un armadillo que habita en la región patagónica de Argentina y Chile. Foto: Julia Guzmán.



Chinchillón común (*Lagidium viscacia*).  
Foto: Rolando Poblete.  
(Instagram: @rolando.poblete1).



Zorrino patagónico (*Conepatus humboldtii*).  
Foto: Roberto Ragosa.



Pareja de maras (*Dolichotis patagonum*).  
en San Pablo de Valdés, Península Valdés, Chubut. Foto: Esteban Bremer.

Aunque la diversidad de **aves** - también llamada ornitofauna- conforman un gran atractivo por sus adaptaciones al ambiente seco así como estrategias de camuflaje al paisaje estepario, la ecorregión alberga varias especies endémicas de gran interés. El choique (*Rhea pennata pennata*), pariente del ñandú (*Rhea americana*), es un corredor ágil adaptado a las vastas llanuras y pone sus huevos en nidos comunales, donde un solo macho incuba los huevos de varias hembras. El macá tobiano (*Podiceps gallardoi*), críticamente amenazado y exclusivo de las lagunas de altura en Santa Cruz, se destaca por su plumaje distintivo y comportamiento reproductivo único. Otras aves notables incluyen al cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), sobrepuesto austral (*Lessonia rufa*), zorzal patagónico (*Turdus falcklandii*) y el majestuoso cóndor andino (*Vultur gryphus*). Además, muchas aves migratorias utilizan la estepa como sitio de descanso, alimentación o reproducción, conectando la Patagonia con otras regiones del continente, como los chorlos y los flamencos. Otras especies, como el chorlo pampa (*Charadrius modestus*) y el chorlo cabezón (*Oreopholus ruficollis*), migran entre distintas regiones de Argentina y países vecinos. Por su parte, los flamencos australes (*Phoenicopterus chilensis*) con su destacado color rosa, están ampliamente distribuidos en América del Sur. Habitan en lagos poco profundos y lagunas, desde los Altos Andes hasta la Estepa Patagónica y en algunas aguas costeras. Los flamencos son conocidos por recorrer largas distancias en búsqueda de humedales donde puedan alimentarse y nidificar. Estas migraciones conectan la Patagonia con otras regiones del continente y refuerzan la importancia de conservar los ambientes clave a lo largo de sus rutas.



Cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*).  
Foto: Kenneth Roberts en ArgentiNat.



Flamenco austral (*Phoenicopterus chilensis*). Foto: Rolando Poblete. (Instagram: @rolando.poblete1).



Choique (*Rhea pennata pennata*), el macho construye el nido, incubando y cuidando a los pichones, llamados charitos, que posteriormente seguirán a su padre. La especie fue declarada Monumento Natural en la provincia de Mendoza. Foto Roberto Ragosa.



Lagarto de Las Rocas (*Phymaturus patagonicus*).  
Foto: Victor Beccari/ArgentiNat.

Dentro de la fauna de vertebrados, los **reptiles** conforman el grupo con mayor presencia de endemismos en la región. Algunos ejemplos destacados son el lagarto de las rocas (*Phymaturus patagonicus*) y el lagarto chillón (*Liolaemus kingii*), especies que han evolucionado para resistir la aridez, las bajas temperaturas y los fuertes vientos. También se destaca la yarára ñata (*Bothrops ammodytoides*), una serpiente endémica del centro y sur de la Argentina, y la víbora de cascabel más austral del mundo, adaptada a los ambientes fríos y pedregosos de la estepa.



Yarára ñata (*Bothrops ammodytoides*).  
Foto: Andrés Johnson.



Lagartija cabeza negra (*Liolaemus melanops*). Foto: Andrés Johnson.



Coirones en campo del sur de Península Valdés.  
Foto: Julia Guzmán.

Como abordamos en capítulos anteriores, la vegetación está formada mayormente por arbustos bajos, resistentes al viento, como la mata negra, el neneo, el molle patagónico y el coirón, un tipo de pasto muy característico. Aunque muchas veces crecen separadas unas de otras, estas plantas forman parte de una trama de vida que sostiene a decenas de especies animales.

En esta ecorregión también se encuentran **anfibios** como el sapito de cuatro ojos patagónico, y una gran diversidad de **insectos**—como escarabajos, mariposas, hormigas y abejas nativas— que **cumplen roles clave** como polinizadores, descomponedores y parte de la base alimentaria de otros animales. Además, muchos insectos son fundamentales para procesos ecológicos menos visibles pero esenciales, como el transporte de semillas, la nitrificación y la aireación de los suelos. En particular, las hormigas no solo participan en estos procesos, sino que actúan como grandes forrajeras, porque consumen y transportan importantes cantidades de pastos, y de esta manera influyen activamente en la dinámica de la vegetación.



Tortuga terrestre común o cuyana (*Chelonoidis chilensis*) declarada Monumento Natural Provincial (Ley N.º 6.599) en Mendoza. Foto: Joaquín Ghiorzo/ArgentiNat.



Sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*). Foto: Matías Fritz/ArgentiNat.



Mariposa plateada (*Argyrophorus argenteus*).  
Foto: Rolando Poblete.  
(Instagram: @rolando.poblete1).

## UN ECOSISTEMA BAJO PRESIÓN

La excesiva carga ovina en ambientes de suelos frágiles y poco estructurados favorecen los procesos de voladura de suelos y desertificación. A esto se suma la introducción de especies exóticas, como el ciervo colorado y el jabalí, que amenazan la delicada biodiversidad de la estepa. La pérdida de cobertura vegetal provoca que el suelo se erosione fácilmente, lo que no solo afecta a las especies silvestres, sino también a la producción agropecuaria de la región.

Conocer la biodiversidad patagónica es el primer paso para protegerla. Comprender que en su aparente "silencio" se esconde un sistema lleno de vida, adaptaciones extraordinarias y especies que no existen en ningún otro lugar del planeta.

La especie es Monumento Natural Provincial en Santa Cruz desde 2001 (Ley 2.582)



Maca tobiano. Foto: Darío Podestá.

En la década del 80, el macá tobiano se convirtió en un emblema de la conservación en Argentina. Esta ave zambullidora, endémica de la Patagonia austral, fue descrita por primera vez en 1974 por el naturalista Mauricio Rumboll. A partir de su hallazgo, la Fundación Vida Silvestre Argentina impulsó los primeros trabajos de campo sistemáticos sobre la especie, liderados por Andrés Johnson y Esteban Bremer. Estas investigaciones sentaron las bases para el conocimiento sobre el macá tobiano y marcaron el comienzo de una larga historia de esfuerzos para proteger a una de las aves más amenazadas del país. Su peligro de extinción se debe, en gran parte, al impacto de acciones humanas como la introducción de especies exóticas –como el bivalvo asiático, el bisonte y las truchas– que alteraron el equilibrio ecológico de los lagos donde habita. La especie es símbolo de los desafíos de conservar la biodiversidad en paisajes remotos, frágiles y poco conocidos.



Mauricio Rumboll,  
Miembro honorario  
de Vida Silvestre



Andrés Johnson.

## ACTIVIDADES

# AVES, PICOS Y HERRAMIENTAS

### OBJETIVO:

identificar diferentes formas y estructuras de picos en las aves de la Estepa Patagónica y comprender su funcionalidad en relación con la alimentación y otros comportamientos.

### DESTINADO A:

estudiantes de 6 a 11 años.

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Naturales

### DESARROLLO:

Las aves presentan una gran diversidad de formas de picos. Observar estas diferencias nos ayuda a agruparlas y comprender cómo se relacionan con su alimentación, su modo de vida y su entorno. El pico, además de servir para comer, puede utilizarse para el arreglo de las plumas, la construcción del nido, la defensa e incluso el cortejo.

**1.** Para entender mejor la relación entre forma y función, comparar los picos de las aves con herramientas que usamos en la vida cotidiana. Al igual que los objetos diseñados por las personas, la forma del pico está adaptada a una tarea específica.

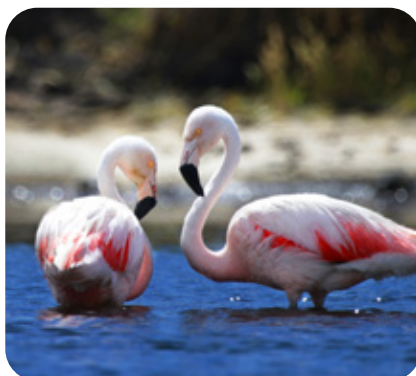
### MATERIALES SUGERIDOS:

Herramientas reales o imágenes (pinzas de cejas, cascanueces, pajita, pala, cuchara, tijeras de podar, etc.).

### DINÁMICA:

Las y los estudiantes observan cada herramienta, describen su forma y comentan para qué sirve. Luego, relacionan esa herramienta con el tipo de pico que podría cumplir una función similar.

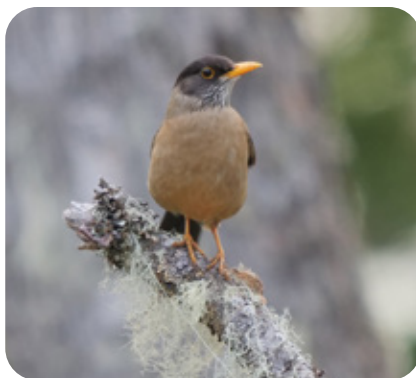
**2.** Observar imágenes de aves de la Estepa y descubrir sus picos usando palabras clave como: fino/grueso, largo/corto, recto/curvo, forma de cono, forma chata, forma de gancho.



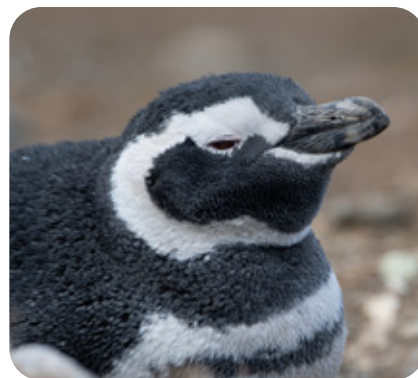
Flamencos australes (*Phoenicopatagus chilensis*).  
Foto: Rolando Poblete.  
(Instagram: @rolando.poblete1).



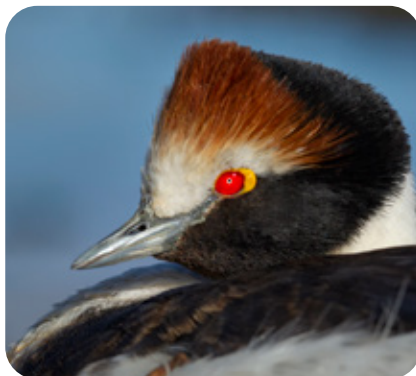
Cóndor andino (*Vultur gryphus*).  
Foto: Rolando Poblete.  
(Instagram: @rolando.poblete1).



Zorzal Patagónico (*Turdus falcklandii*).  
Foto: Gustavo Fernando Durán.



Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*). Foto: Kiwikiu/Argentinat



Macá tobiano (*Podiceps gallardoi*).  
Foto: Darío Podestá.



Choique (*Rhea pennata pennata*).  
Foto: Agustín Palermo.

### 3. Preguntas para reflexionar y compartir:

¿Qué comerán estas aves según su pico? ¿Qué pasaría si un ave tuviera un pico de forma diferente al que tiene ahora? ¿Por qué creen que no todas las aves tienen el mismo tipo de pico?

### Más información en el material de "Mini observadores de Aves"

Esta actividad ayuda a reconocer que, en la naturaleza, cada forma tiene una razón de ser. Los picos son una ventana para descubrir cómo las aves están adaptadas a su ambiente y cómo la biodiversidad es clave para el equilibrio de los ecosistemas.

# ¿CUÁNTOS GUANACOS PUEDEN VIVIR ACÁ?

## DESARROLLO:

**1.** En el patio o un espacio amplio, trazar un círculo grande con sogá o tiza. Este círculo representa el hábitat natural. Debe ser lo suficientemente amplio para que entren todo el alumnado.

**2.** Las y los estudiantes se ubican fuera del círculo. Representan guanacos buscando alimento y refugio, por eso se van desplazando alrededor del círculo. A la cuenta de tres, todos deben entrar en el círculo: quienes queden afuera representan guanacos que no logran sobrevivir.

**3.** Luego, se achica el círculo simulando pérdida de hábitat por actividades humanas como el avance de cultivos o el pastoreo intensivo. Se repite el juego: algunos estudiantes ya no podrán entrar y "sobrevivir".

**4.** Se agregan nuevas consignas que reduzcan aún más el espacio: caza furtiva, cercos que bloquean rutas de desplazamiento o presencia de ganado que compite por alimento.

**5.** A medida que el espacio disminuye, menos estudiantes pueden entrar. El juego genera reflexión sobre la competencia por recursos y los efectos de la pérdida de hábitat.

A partir de la experiencia, conversar sobre cómo los guanacos —y otras especies— dependen de un ambiente saludable para sobrevivir.

**¿Qué pasa cuando su territorio se reduce? ¿Cómo influye la presencia de ganado? ¿Por qué es clave conservar áreas naturales? ¿Por qué es importante que las personas equilibremos producción y conservación, cuidando la naturaleza?**

## ACTIVIDADES

### OBJETIVO:

comprender cómo los cambios en el ambiente afectan a las especies y por qué es importante conservar hábitats como la Estepa Patagónica, promoviendo prácticas amigables con la naturaleza.

### DESTINADO A:

estudiantes de 9 a 12 años.

### MATERIALES:

soga o tiza.

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Naturales, Educación Física.



## ACTIVIDADES

## ¿QUIÉN SOY?

### OBJETIVO:

reconocer la diversidad de flora y fauna nativa de la Estepa Patagónica mediante un juego de pistas que promueve la observación, el pensamiento lógico y la curiosidad científica.

### DESTINADO A:

estudiantes de 9 a 12 años.

**MATERIALES:** imágenes de especies nativas (impresas o proyectadas), hojas, lápices, computadora (opcional).

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Naturales, Computación.

### DESARROLLO:

Presentar 6 imágenes de animales y plantas propias de la Estepa Patagónica. Por ejemplo: choique, guanaco, piche patagónico, mara, coirón.

Leer una serie de pistas en voz alta. A medida que se leen, las y los estudiantes deben ir descartando las imágenes que no coinciden, hasta llegar a la correcta.

En caso de dudas, pueden investigar brevemente en internet o consultar fichas informativas.

Luego de jugar algunas rondas, se invita a cada grupo o estudiante a crear su propio "¿Quién soy?" con una especie nativa que hayan investigado. Intercambian las pistas con otros grupos para resolverlos entre todos.



Piche patagónico (*Zaedyus pichiy*). Foto: Rolando Poblete. (Instagram: @rolando.poblete1).

### EJEMPLO:

¿Quién soy? Soy un mamífero. Tengo un caparazón duro que me protege. Vivo solo y soy de hábitos nocturnos. Me encanta cavar y hacer cuevas bajo tierra. Cuando me siento en peligro, me escondo o corro rápido.

### RESPUESTA:

Piche patagónico.

La actividad invita a observar con atención las características que hacen únicas a las especies nativas. Conocerlas es el primer paso para valorarlas y proteger la biodiversidad de la Estepa Patagónica, y de nuestro país.



**CONOCÉ MÁS ESPECIES DE LA ESTEPA EN LA PLATAFORMA GRATUITA DE CIENCIA CIUDADANA ARGENTINAT.**

Ingresá al QR o a [www.argentinat.org](http://www.argentinat.org) y en el buscador escribí: **"Ecorregión Estepa Patagónica".**



# INFINIDAD DE TONOS OCRES Y AMARILLOS, UNA PARTICULAR VEGETACIÓN



Zona de mallines o vegas. Foto: Michel Gunther WWF.



Estepa arbustiva con uña de gato (*Chuquiraga hystrix*). Foto: Andrés Johnson.

La Estepa Patagónica posee un paisaje singular donde los tonos ocres y dorados se combinan con una vegetación única y perfectamente adaptada a su entorno. A pesar de los suelos con escasa materia orgánica, las reducidas precipitaciones y los vientos persistentes, las plantas de esta región desarrollaron estrategias asombrosas para conservar el agua, proteger el suelo y sostener la biodiversidad, desempeñando un papel crucial en la conservación del ecosistema.

Al recorrer la Patagonia austral, cautiva la diversidad de paisajes, y los cielos que se tiñen de acuarelas durante los amaneceres y atardeceres. Descubrimos que, donde a menudo creemos que "no hay nada", en realidad hay una riqueza de vida adaptada y resiliente.

## ADAPTACIONES DE LA VEGETACIÓN

La **vegetación** de la estepa se presenta principalmente en forma de matorrales bajos (achaparrados)

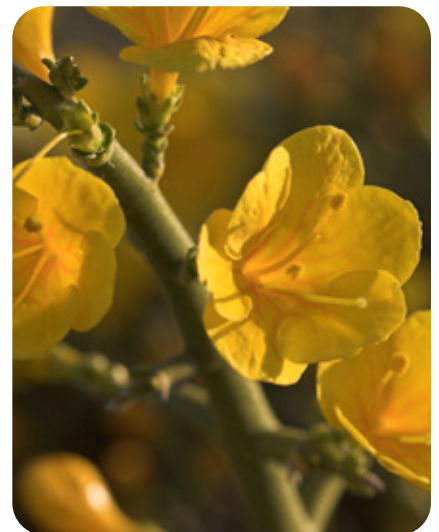
y pastizales cortos, adaptados a las condiciones ambientales adversas. Algunas de sus adaptaciones más destacadas incluyen:

### Hojas pequeñas y modificadas:

muchas plantas presentan hojas reducidas en forma de escamas sin clorofila (esto significa que no realizan fotosíntesis), como la mata verde (*Lepidophyllum cupressiforme*), que protegen las yemas durante el reposo vegetativo. Otras, como el neneo (*Mulinum spinosum*), tienen hojas transformadas en espinas para minimizar la pérdida de agua.

### Sistemas radiculares especializados:

esto significa que poseen diferentes tipos de raíces para aprovechar el agua disponible. Las gramíneas suelen tener raíces superficiales para captar rápidamente el agua de lluvia, mientras que los arbustos desarrollan raíces profundas y ramificadas que les permiten acceder al agua almacenada en las profundidades del suelo.



Jazmín de campo (*Menodora robusta*). Foto: Andrés Johnson.

### Tamaño reducido y crecimiento compacto:

las gramíneas o pastos, como el coirón, forman matas bajas y densas; y los arbustos, como la jarilla (*Larrea cuneifolia*), rara vez superan el metro y medio de altura, adaptándose así a los fuertes vientos y a la escasez de agua.

## ¿SABÍAS QUE? ....

Existen plantas que tienen partes comestibles?

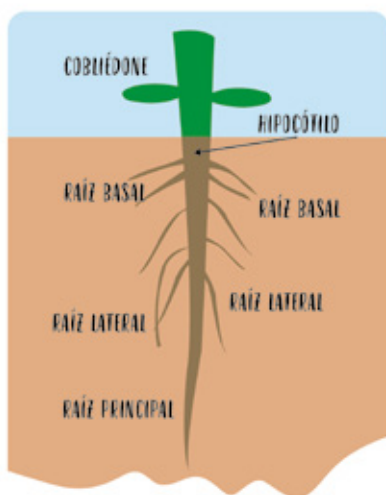
La vegetación de la estepa no solo es esencial para la conservación del suelo y la regulación del agua, sino que también tiene un valor cultural significativo. Por ejemplo, el calafate (*Berberis microphylla*), con sus flores amarillas que se transforman en frutos violáceos comestibles, es utilizado para elaborar mermeladas y bebidas espirituosas.



Foto: Jeff Bisbee/ArgentiNat.

### SISTEMA RADICULAR:

es el conjunto de raíces de una planta. Su función principal es absorber agua y nutrientes del suelo, además de brindar soporte y anclaje. La profundidad y extensión del sistema radicular varía según la especie vegetal y las características del suelo, lo que influye directamente en la capacidad de la planta para acceder a recursos hídricos, especialmente en ambientes áridos o con reservas de agua subterránea.



### DISPERSIÓN DE SEMILLAS Y REGENERACIÓN

El intenso viento patagónico desempeña un papel fundamental en la dispersión de semillas. Al sacudir las plantas, facilita la liberación de semillas pequeñas que pueden ser transportadas a grandes distancias. Estas semillas permanecen en latencia hasta que las condiciones son adecuadas para germinar. Al hidratarse, muchas cambian de forma y orientación, buscando enterrarse y germinar.

Las semillas más pesadas, que no pueden ser transportadas por el viento, dependen de animales para su dispersión. Hormigas, pequeños roedores y aves son los principales dispersores. Las hormigas y roedores llevan las semillas a sus nidos, mientras que las aves, gracias a su capacidad de vuelo, localizan y se alimentan en zonas con abundancia de semillas, y luego las dispersan regurgitándolas o expulsándolas con las heces.

En resumen, los suelos diversos y la vegetación particular de la Estepa Patagónica nos desafían a activar nuestra curiosidad y observar de cerca las pequeñas formas de vida que, a simple vista, pueden pasar desapercibidas. De esta manera, ofrece la oportunidad de conocer y aprender acerca de la biodiversidad única de esta región.



Alfelero (*Erodium cicutarium*).  
Foto: Paul Barnett/Argentinat.



El zorro gris también es un dispersor de semillas.  
Foto: Roberto Ragosa

# DESAPERCIBIDAS, PERO ESENCIALES: LAS PLANTAS SON EL ESPÍRITU DE LA ESTEPA

### OBJETIVO:

reconocer la diversidad de plantas nativas y sus adaptaciones para sobrevivir en el ambiente de la Estepa Patagónica, así como su valor ecológico y cultural.

### DESTINADO A:

estudiantes de 6 a 11 años.

### DESARROLLO:

juntar imágenes o elementos de distintas especies vegetales de la Estepa Patagónica. Ver sus frutos, semillas y hojas, y formar una carpeta de observación.

Las y los estudiantes observan, comparan y conversan sobre las distintas formas y funciones de estas estructuras. Indagar sobre cómo se dispersan las semillas (por ejemplo, por el viento, a través de los animales, por el agua), cómo se protegen del ambiente seco o del pastoreo, y qué usos le dieron históricamente las personas.

### EJEMPLOS PARA CONVERSAR:

**Quilimbay:** tiene hojas verdes brillantes, sus frutos son alimento de la fauna, se caracteriza por su defensa química que le otorga un sabor amargo. Usado por los tehuelches para aliviar dolores de cabeza.

**Calafate:** tiene flores amarillas y frutos comestibles. Utilizado para hacer mermeladas o bebidas.

Cada estudiante creará un álbum de figuritas con el nombre común y científico, forma de hojas, frutos y semillas, mecanismo de dispersión, y un dato curioso o uso. Se pueden hacer a mano o con herramientas digitales como Canva.

**Las plantas son protagonistas silenciosas de la Estepa. Conocerlas y valorarlas nos ayuda a cuidar el equilibrio del ecosistema y a reconocer los saberes que durante siglos han acompañado su uso responsable.**

### MATERIALES:

imágenes impresas o digitales de especies nativas, frutos y semillas (pueden ser reales o en fotos), cartulina, lápices, hojas, acceso a aplicaciones con plantillas gratuitas y ArgentiNat.

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Arte, Computación.

### ¡IDEA!

De acuerdo a la edad y uso de tecnología recomendamos el uso de



Una plataforma y red social online y gratuita de ciencia ciudadana para promover la cultura de la observación, registro y divulgación de la naturaleza. Es impulsada por Fundación Vida Silvestre Argentina y es miembro de la red global de iNaturalist. Se puede crear un usuario a través de la web: [www.argentinat.org.ar](http://www.argentinat.org.ar)

Se puede crear un proyecto por clase o escuela que permite agrupar las observaciones entre otros estudiantes.

Más información en el menú "Comunidad" / "Proyectos" de la web.



# VESTIGIOS DEL PASADO Y SU VALOR PATRIMONIAL

La Estepa Patagónica es mucho más que un paisaje de vastas llanuras y cielos abiertos; es un territorio que resguarda huellas profundas de la **historia geológica y cultural** de Sudamérica. Desde formaciones fósiles que narran la evolución de la vida, así como la presencia humana en la región, este ecosistema ofrece una ventana única al pasado.

El clima de la Patagonia experimentó variaciones significativas a lo largo del tiempo, influenciando la disponibilidad de recursos y las rutas de desplazamiento humano. Estudios en paleoclimatología y dendroclimatología permitieron reconstruir estos cambios, revelando cómo las condiciones ambientales moldearon la vida en la región.

Aunque parezca extraño, **la Patagonia estuvo cubierta por el mar**, en varias ocasiones a lo largo de su historia geológica, ocurrieron transgresiones marinas (eventos en los que el nivel del mar ascendió e inundó zonas terrestres). En Puerto Madryn, provincia de Chubut, existen tres mares como indicio de los múltiples ingresos del Océano Atlántico. Desde El Cerro Avanzado se puede observar el mar azul, manso y profundo, en estado acuoso y los otros dos mares que están "secos" y se pueden observar en el corte de la meseta.

Uno de los testimonios más impactantes de esos cambios son los bosques petrificados, una prueba tangible de que la Patagonia no siempre fue árida. Hace unos 150 millones de años, gran parte de esta región estaba cubierta por frondosos bosques templados, dominados por coníferas emparentadas con las actuales araucarias, que podían alcanzar hasta 100 metros de altura. Un episodio de vulcanismo sepultó estos bosques bajo capas de ceniza y sedimentos, lo que alteró



Bosque petrificado. Foto: Maricel Giaccardi.

drásticamente el clima y marcó el inicio de un proceso de transformación ambiental profundo. Con el tiempo, la madera se mineralizó, dando origen a impresionantes yacimientos de bosques petrificados que hoy nos permiten conocer cómo era la flora –y también la fauna– de aquella Patagonia boscosa. Estos registros fósiles son clave para reconstruir los grandes cambios climáticos del pasado.

A su vez, evidencias arqueológicas indican que hace aproximadamente 12.000 años, tras el retroceso de los glaciares, grupos de cazadores-recolectores comenzaron a habitar diversos ambientes de la Patagonia. Estos primeros habitantes adaptaron sus modos de vida a las condiciones cambiantes, aprovechando los recursos disponibles en cada zona.

La zona de Tierra del Fuego tuvo un poblamiento más tardío que el resto de Patagonia dado que permaneció cubierta por los hielos durante más tiempo, de acuerdo con estudios permiten suponer que los primeros hombres llegaron al lugar hace unos 6.000 años (Martínez Sarasola, 2005).



Fósiles. Foto: Maricel Giaccardi.

Cuando llegaron los españoles, la Patagonia estaba habitada por diversos pueblos originarios con culturas y lenguas propias, por ejemplo:

**Günün-a-Küna (Tehuelches septentrionales):** habitaban el norte de la Patagonia, entre los ríos Limay y Negro.

**Aonikenk (Tehuelches meridionales):** se extendían desde el río Santa Cruz hasta el estrecho de Magallanes.

## ¿SABÍAS QUE? ....

### La paleoclimatología y la dendroclimatología son disciplinas

encargadas del estudio del clima pasado, antes de que el hombre iniciara con el registro instrumental de variables ambientales como la temperatura, la radiación solar, la dirección e intensidad del viento, o la cantidad de lluvia.

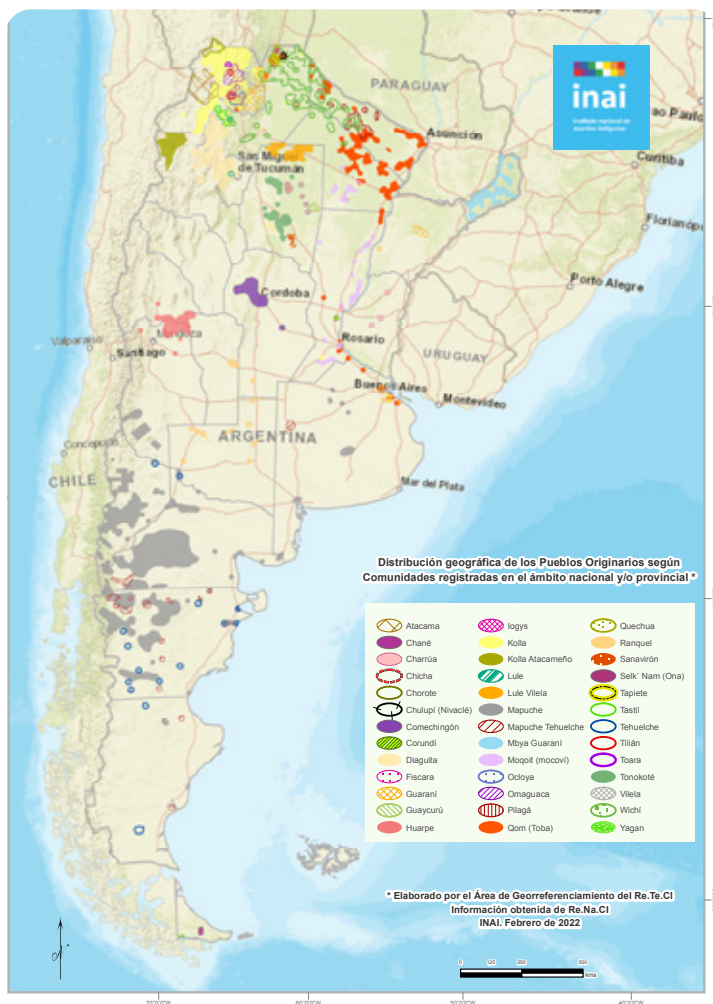
La paleoclimatología utiliza los registros que se han formado naturalmente de los cambios en las condiciones ambientales a través del tiempo, por ejemplo, a partir de los anillos de los árboles, arrecifes de coral, las huellas que estos han dejado en los registros fósiles, formaciones geológicas, suelo, sondeos de hielo, sedimentos marinos, lacustres y fluviales.

La dendroclimatología es el estudio del clima a través de los anillos de los árboles, que permite reconstruir las variaciones climáticas pasadas.

### Denominaciones que fueron utilizadas por cronistas y especialistas:

Las comunidades que se ubicaban hacia el siglo XVI en los territorios limitados al oeste por la cordillera de los Andes, al este por el océano Atlántico, al norte por el sur de Santa Fe, Córdoba, San Luis y Mendoza, llegando al sur hasta los confines del continente abarcando la Isla Grande de Tierra del Fuego, conformaban una unidad cultural denominados por los mapuches o araucanos como tehuelches (Chehuelches; "cheuel": bravo; "che": gente, "gente brava").

Fuente: Nuestros paisanos los indios. Carlos Martínez Sarasola. Emecé 2005



Estos grupos eran nómadas, basando su subsistencia en la caza de guanacos y ñandúes, y la recolección de raíces y frutos silvestres. Los **Pehuenches**, por ejemplo, se especializaban en la recolección del piñón del pehuén (*Araucaria araucana*), que también les proporcionaba madera, resina y fibras. En el extremo sur, los **Selk'nam u Onas** habitaron la estepa fueguina, desarrollando una cultura adaptada a un entorno riguroso y frío. A partir del siglo XVII, los Mapuches, originarios del actual territorio chileno, comenzaron a desplazarse hacia el este de los Andes, estableciéndose en la Patagonia y aportando su rica herencia cultural.



Pehuén. Foto: Darío Podestá.



Piñones de araucaria. Foto: Fundación Vida Silvestre Argentina.

Tras la llegada de los españoles en el siglo XVI, el caballo fue incorporado por los Tehuelches Septentrionales, transformando significativamente su modo de vida. Este animal les permitió recorrer grandes distancias, tanto para obtener ganado que se encontraba libre como para acceder a bienes provenientes de las colonias y de otros pobladores de la región, ya fuera para su propio consumo o para el trueque.

La boleadora se consolidó como su arma principal. Con el tiempo, se desarrolló una red comercial a través de la cordillera con los pueblos mapuches del actual territorio chileno, impulsando un intenso intercambio de ganado que favoreció el asentamiento definitivo de comunidades mapuches en el actual territorio argentino, con el objetivo de participar directamente en el comercio sin intermediarios.

## LA PALEONTOLOGÍA Y ARQUEOLOGÍA, HUELLAS DEL PASADO

A través de la paleontología y la arqueología los investigadores pueden encontrar evidencias de la tecnología de los distintos grupos humanos que habitaron tempranamente este territorio, así como de la presencia de dinosaurios y megafauna de mamíferos a través de los restos fósiles.

**La Patagonia es un tesoro geológico**, resultado de procesos como el levantamiento de la cordillera de los Andes, la actividad volcánica y la sedimentación. Estas condiciones favorecieron la preservación de fósiles, convirtiendo a la región en un referente mundial para la paleontología. Un ejemplo destacado es el *Argentinosaurus huinculensis*, uno de los dinosaurios herbívoros más grandes conocidos.

Los sitios arqueológicos patagónicos ofrecen valiosa información sobre las culturas prehistóricas. Por ejemplo, las cuevas con arte rupestre, como la emblemática Cueva de las Manos, no solo servían como refugios, sino



*Argentinosaurus Huinculensis*. Foto Ministerio de Ciencia

también como espacios de expresión simbólica. Las pinturas y grabados en las rocas reflejan aspectos de la cosmovisión de estos pueblos y posiblemente señalaban la presencia de recursos o rutas de tránsito.



Cueva de las Manos, Río Pinturas. Patrimonio Cultural de la Humanidad. Foto: Maricel Giaccardi.



Cañadón del Río Pinturas, Santa Cruz. Foto: Darío Podestá.

La Estepa Patagónica es una verdadera huella natural y cultural. Cada piedra, cada huella fósil, cada trazo de pigmento sobre las paredes de una cueva, nos habla de historias milenarias, de flujos de tradiciones y sistemas sociales, así como adaptaciones a un entorno desafiante, de identidades que florecieron en armonía con la tierra. Reconocer ese pasado es también una forma de valorar el presente, como también proyectar un presente y futuro en el que el patrimonio natural y cultural sigan siendo parte, de manera conjunta, viva del paisaje.

## Un poco de historia:

La denominada Conquista del Desierto, impulsada entre 1878 y 1885 por el Estado argentino consistió en una serie de campañas que buscó incorporar los territorios del sur del país –particularmente la Llanura pampeana, la Cordillera y la Estepa Patagónica– al dominio nacional. Este proceso significó la ocupación forzada de tierras habitadas por distintos grupos sociales que convivían conformados por indígenas y mestizos producto de la integración entre indígenas y “blancos”, y tuvo como consecuencia la muerte de miles de personas, desplazamientos masivos y la ruptura de un territorio habitado con formas de vida diversas y arraigadas.

Durante décadas, esta campaña fue analizada como un acto de progreso y expansión económica, social y geopolítica del Estado-Nación. Sin embargo, en la actualidad se reconoce que implicó una forma de violencia estatal y despojo territorial.

Reconocer esta historia desde múltiples voces no busca dividir, sino reparar. Implica aceptar que los territorios que hoy habitamos tienen una historia compartida, marcada tanto por conflictos como por resistencias, convivencias e intercambios. Hoy, los pueblos originarios siguen reclamando sus derechos, lenguas y modos de vida, y su participación en la conservación y gestión de los ecosistemas resulta clave.

# LAS MELODÍAS DE LA NATURALEZA

Te presentamos instrumentos musicales que utiliza el pueblo Tehuelche y Mapuche, inspirados en los sonidos de la naturaleza y que asumen muchas veces funciones ceremoniales:

## INSTRUMENTOS TEHUELCHES

<b>APLE: PERCUSIÓN</b>	Consiste en la construcción de un pozo en la tierra de menos de un metro de profundidad que se cubre con un parche de cuero de guanaco, convirtiéndose así en un bombo en la tierra. Una variante es, con una vasija de barro cubierta con cuero tensado y dos palitos para percusión, de ese modo se puede transportar. <b>Su sonido era grave y resonante, utilizado también para la comunicación a largas distancias.</b>
<b>KOOLLO: CUERDAS</b>	Especie de violín construido con una costilla de guanaco u otro animal parecido, y cerdas tensadas de caballo. <b>Evocando el sonido del viento.</b>
<b>CHELPER: PERCUSIÓN SONAJERO:</b>	Especie de pulsera que se forma al unir un trozo de cuero y pezuña de guanaco y se zamarea rítmicamente. <b>Su sonido resonante, complementa el ritmo de la música y el canto.</b>
<b>RAMBO: VIENTO</b>	Instrumento musical como flauta fabricada con el fémur del guanaco. Tiene tres orificios para su sonido.

## INSTRUMENTOS MAPUCHES

<b>KULTRÚN: PERCUSIÓN</b>	Se trata de un tambor sagrado. Se realiza con madera de lingue o de laurel. Tiene un solo parche de cuero de chivo, oveja, potro o guanaco y se sujeta con hilo de lana. En su interior se colocan lican (piedritas blancas) y monedas de plata que al moverse suenan. <b>De sonido resonante y profundo.</b>
<b>TRUTRUKA: VIENTO</b>	Un aerófono de viento, generalmente hecho con una caña de colihue o un cuerno de animal, con un pabellón de cuerno en el extremo. <b>Emite sonidos fuertes y ceremoniales, a veces como señal de aviso.</b>

### ¿Cuáles son las similitudes que se observan en los instrumentos musicales desarrollados por diversas culturas a lo largo de la historia?

Los instrumentos musicales nacen del entorno: sus materiales, su sonido y su función expresan la relación profunda entre cultura y naturaleza. Al explorarlos, no solo descubrimos formas de hacer música, también aprendemos a valorar y respetar las formas y rituales de otros.

## ACTIVIDADES

### OBJETIVO:

conocer y valorar los instrumentos musicales tradicionales de los pueblos Tehuelche y Mapuche, su vínculo con la naturaleza y su rol en la cultura, promoviendo la creatividad a través de la construcción de instrumentos con materiales reutilizables.

### DESTINADO A:

estudiantes de 9 a 12 años.

### MATERIALES:

cartulina, cartón, botellas, hilo, piedritas, vasijas, cera, elementos naturales, tijeras, cinta adhesiva, etc. (a definir según el instrumento que se construya).

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

música, Ciencias Sociales, Arte.

### DESARROLLO:

**1.** leer la información brindada sobre los instrumentos musicales utilizados por pueblos originarios, como los Tehuelches y Mapuches. Se puede hacer con un cuadro comparativo, imágenes y descripciones breves de cada instrumento: cómo se construyen, con qué materiales, qué sonidos producen, en qué ocasión se usan.

**2.** Invitar a las y los estudiantes a buscar imágenes reales de cada instrumento para identificar su forma y tamaño. Para pensar: **¿Qué sonidos imaginamos que producen? ¿Qué similitudes tienen con otros instrumentos que conocemos?**

**3.** Proponer a los grupos que elijan unos de los instrumentos que indagaron y construyan su propia versión utilizando, preferentemente, materiales reutilizables.

**4. Con ayuda del docente de música, experimentar con el instrumento creado:** explorar su sonido, buscar maneras de tocarlo y pensar cómo podrían acompañar una canción. Puede ser una nueva o una existente.

**5.** Opcionalmente, grabar el sonido o una breve melodía. Si conocen una canción o ritmo tradicional, compartirlo con la clase.

# PRADERAS Y PASTIZALES TEMPLADOS, UN DELICADO EQUILIBRIO

La Sudamérica austral alberga un confín de más de 54 millones de hectáreas compuesto por inmensas praderas y pastizales templados, ríos rápidos, turberas, humedales, lagos, bosques, montañas y costas. Estos paisajes no solo deleitan los sentidos: también brindan recursos y servicios esenciales para el equilibrio de la naturaleza, la biodiversidad y para la población que vive en la ecorregión.

La naturaleza ofrece beneficios fundamentales para la vida humana. Estos beneficios, conocidos como **servicios ecosistémicos**, incluyen desde la provisión de alimentos hasta la regulación del clima. La Estepa Patagónica —con su aparente aridez— no es la excepción. Por el contrario, es un reservorio de funciones ecológicas clave que sustentan no solo la vida local, sino también procesos vitales a escala global.

Uno de los servicios ecosistémicos más destacados es la **captura y almacenamiento de carbono**. Según un estudio reciente del Instituto de Biociencias de la Patagonia (INBIOP, CONICET-UNPSJB, 2024), los suelos de la estepa almacenan más de 2,5 toneladas de carbono por hectárea anualmente. Este servicio es crucial en el contexto del cambio climático, beneficiando indirectamente a la población humana global, ya que ayuda a reducir la concentración de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera.

Además, el mismo estudio demuestra que estepas manejadas con baja carga ovina —es decir, con pastoreo moderado— mantienen su función como sumideros de carbono incluso en condiciones climáticas variables. Esto refuerza la importancia de prácticas ganaderas sostenibles que permitan compatibilizar la producción con la conservación.



Foto: Darío Podestá.



Sin embargo, **la ganadería extensiva tradicional** —actividad profundamente arraigada en la cultura patagónica— puede, si no se gestiona adecuadamente, deteriorar estos ecosistemas. El sobrepastoreo, junto con el tipo de pisada de ovinos y caprinos, contribuye a la degradación del suelo y de los pastizales, comprometiendo su

fertilidad, capacidad de retención de agua y biodiversidad. El desafío, por tanto, no es eliminar esta actividad, sino transitar hacia modelos de manejo que equilibren la provisión de forraje con la salud del ecosistema. Recordemos que el forraje es la base de la alimentación de la fauna en general y los servicios de fertilidad de los suelos y de regulación del clima.



Ganadería bovina, Perito Moreno, Santa Cruz. Foto: Michel Gunther WWF.

Los mallines –humedales típicos del paisaje patagónico– cumplen una función vital. Actúan como esponjas naturales: almacenan y filtran el agua proveniente de lluvias y deshielos, alimentan napas subterráneas y amortiguan los efectos de inundaciones y sequías, reduciendo así la erosión del suelo y protegiendo las cuencas hidrográficas. También brindan agua a la fauna y las poblaciones locales, y conservan una alta biodiversidad.

**El valor de la Estepa Patagónica** no se limita a lo ecológico. Es también un paisaje cultural, testimonio de miles de años de interacción entre la naturaleza y las personas. Sus escenarios –ricos en historia, arqueología y tradiciones– la convierten en un destino soñado para visitantes de todo el mundo, generando empleo y contribuyendo a la economía local.

En tiempos de crisis climática y pérdida de biodiversidad, reconocer y valorar integralmente los servicios ecosistémicos de la Estepa Patagónica es más urgente que nunca. Protegerlos implica pensar más allá de la conservación tradicional, promoviendo modelos de manejo que integren la producción y la perspectiva económica, con la restauración ecológica y el respeto por las culturas locales.

Es un desafío para la sociedad reconocer y valorar de forma integral estos paisajes, y empatizar que las decisiones que tomamos sobre su uso y conservación deben considerar tanto las funciones ecológicas como el bienestar humano.



Ganadería ovina, Chubut. Foto: Maricel Giaccardi.



Costa arenosa de Pta. Alta con Olivillo (*Hyalis argentea*). Foto: Fernando Miñarro.



Monitoreo de fauna en campo de Península Valdés. Foto: Adriana Sanz

## ACTIVIDADES

# LA ESTEPA, UN MENSAJE POR DESCUBRIR

### OBJETIVO:

explorar las características únicas de la Estepa Patagónica y expresarlas de forma creativa utilizando recursos literarios y poéticos.

### DESTINADO A:

estudiantes de 11 a 17 años.

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Lengua y Literatura, Ciencias Sociales, Geografía.

### DESARROLLO:

Indagar sobre las características que hacen de la Estepa Patagónica una ecorregión singular (adaptar según edad del alumnado). Según la edad del grupo, la investigación podrá realizarse en equipos, guiada por preguntas orientadoras como:

**¿Qué provincias la integran?,  
¿Cómo es su relieve y clima?,  
¿Qué especies la habitan?,  
¿Qué actividades productivas o científicas se desarrollan?,  
¿Qué impactos generan estas actividades en la naturaleza y en las comunidades?, ¿Qué áreas protegidas ayudan a conservarla?,  
¿Cuáles son las principales amenazas sobre la naturaleza?,  
¿Cuáles son sus principales ciudades?, etc.**

E splendorosa

S infonía de la tierra

T an vasta y libre

E cos del viento

P aisajes dorados

A briendo el alma al horizonte

### GLOSARIO:

Un **acróstico** es un tipo de poema en el que las letras de una palabra, escritas en forma vertical, forman una palabra o mensaje al leerse en ese orden, generalmente al inicio de cada verso.

Con base en lo aprendido, elegir una palabra clave relacionada con la estepa (puede ser "Estepa", "Guanaco", "Patagonia", "Coirón", etc.) y construir un acróstico.

Las y los estudiantes pueden compartir sus creaciones en voz alta, realizar una exposición en el aula o incluso diseñar afiches ilustrados con los acrósticos. El objetivo es reforzar el vínculo afectivo y poético con este paisaje, valorando su belleza y fragilidad.

# LOS LÍMITES DE LA NATURALEZA

Como vimos, la Estepa Patagónica es una región de belleza agreste, grandes horizontes y biodiversidad adaptada a condiciones extremas. Sin embargo, su equilibrio ecológico es frágil y desde hace más de un siglo, sufre la presión de distintas actividades humanas y sus impactos asociados. Entre ellas se destacan el pastoreo ovino intensivo, la urbanización, la explotación energética (petróleo y gas), la construcción de represas, la introducción de especies exóticas y la desertificación. Todas ellas afectan no solo a la flora y fauna autóctona, sino también a las fuentes de agua y a la calidad de vida de las personas que habitan o dependen de esta región.

## ¿QUÉ ES LA DESERTIFICACIÓN?

La desertificación no es lo mismo que la aridez natural de la Patagonia. Mientras que la aridez es una característica climática –definida por la relación entre la poca precipitación anual y la alta demanda de agua de la atmósfera–, la desertificación es un proceso de deterioro del ambiente causado por la actividad humana. Este proceso reduce la productividad del ecosistema, empobrece los suelos, favorece la erosión y provoca la pérdida de biodiversidad.

Uno de los principales motores de la desertificación en la Patagonia es el sobrepastoreo ovino. A diferencia de los herbívoros nativos, como el guanaco, que migran según la disponibilidad de alimento y el clima, las ovejas están confinadas en campos cercados. Esta restricción las lleva a alimentarse repetidamente de las mismas especies vegetales, impidiendo su regeneración y favoreciendo la desaparición de las plantas más nutritivas y preferidas. El resultado es una cobertura vegetal reducida, suelos expuestos y más vulnerables a la erosión hídrica y eólica, y una menor capacidad del ecosistema para recuperarse.



Producción ganadera Santa Cruz. Foto: Michel Gunther WWF.

Con el tiempo, esto llevo a un cambio profundo en la estructura de la vegetación: en muchas áreas, los pastizales fueron reemplazados por arbustos poco consumidos por el ganado.

## LA EXPLOTACIÓN PETROLERA Y SUS CONSECUENCIAS

Otra presión significativa proviene de la actividad petrolera, concentrada en ciertas zonas de la Patagonia, pero de fuerte impacto local, y global. La apertura de caminos, el tránsito de

maquinaria pesada y la instalación de pozos petroleros generan compactación del suelo, pérdida total de cobertura vegetal y alteración de los ciclos del agua. Estos impactos afectan tanto a la biodiversidad como a la calidad de los recursos naturales, como el suelo y el agua.

Además, los derrames y residuos mal gestionados contaminan fuentes de agua dulce subterráneas y superficiales, lo que representa un riesgo tanto para la fauna silvestre como para las personas.



Ciguëña para el bombeo de petróleo crudo. Foto: José Luis Cano.

## REPRESAS, URBANIZACIÓN Y FUENTES DE AGUA

El desarrollo de represas hidroeléctricas en los ríos patagónicos altera el curso natural del agua, modifica los ecosistemas aguas arriba y afecta el régimen hídrico aguas abajo. Esto puede tener consecuencias graves sobre humedales y mallines —ecosistemas clave de la estepa— que dependen del flujo constante de agua. La pérdida o degradación de estos ambientes impacta directamente sobre especies silvestres que los utilizan como refugio, alimentación o zona de cría.

La urbanización, aunque menos extendida en comparación con otras regiones del país, también deja su huella. El crecimiento de centros urbanos, muchas veces desordenado, implica la expansión de caminos, tendidos eléctricos, vertido de residuos y mayor consumo de agua. Este desarrollo puede fragmentar hábitats naturales y generar conflictos con la fauna silvestre, además de aumentar la presión sobre fuentes de agua potable.

## ESPECIES EXÓTICAS Y CAZA FURTIVA

Otro factor que desequilibra el funcionamiento de los ecosistemas patagónicos es la introducción de especies exóticas. Animales como el ciervo colorado, el jabalí o peces foráneos introducidos en lagos y ríos para la pesca comercial o deportiva —como las truchas— compiten con las especies nativas, modifican la vegetación, predan sobre fauna local y pueden transmitir enfermedades. Este desequilibrio se agrava con la caza furtiva, que pone en riesgo a especies ya vulnerables como el guanaco y el choique, cuya situación se ve aún más comprometida por la pérdida y fragmentación de su hábitat.



Represa. Foto: Patagonia Shale.

## ¿NATIVAS, EXÓTICAS O ENDÉMICAS?

**Para entender la biodiversidad de la estepa, es importante conocer estos tres conceptos:**

**ESPECIE NATIVA:** Aquella que vive en una región de forma natural, sin haber sido introducida por las personas.

**Ejemplo:** El puma (*Puma concolor*) es una especie nativa y el mayor depredador de la Estepa Patagónica.



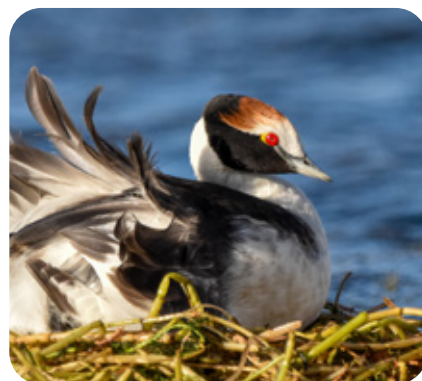
Puma. Foto: Alejandro Carribero.

**ESPECIE EXÓTICA:** Aquella que fue traída desde otro lugar (voluntaria o involuntariamente) y se estableció fuera de su hábitat original. **Ejemplo:** La liebre europea (*Lepus europaeus*), traída de Europa para caza deportiva, hoy compete por el alimento con especies nativas.

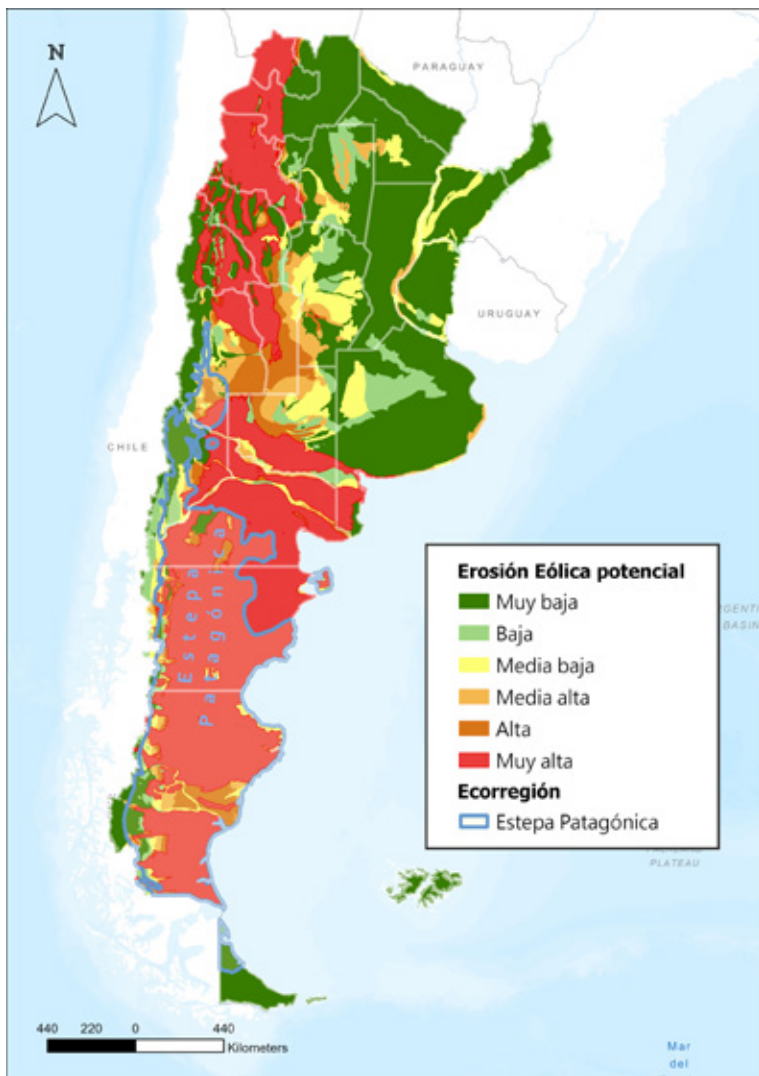


Liebre europea.  
Foto: Ola Jennersten / WWF-Sweden.

**ESPECIE ENDÉMICA:** Aquella que solo vive en una región específica del mundo. **Ejemplo:** el macá tobiano (*Podiceps gallardoi*) es un ave endémica de la estepa del sur de Argentina.



Macá tobiano.  
Foto: Ezequiel Racker/Argentinat.



En el mapa podemos ver la erosión eólica potencial del territorio argentino. La Estepa Patagónica presenta una alta sensibilidad a la erosión eólica por sus vientos intensos y suelos frágiles. Ciertas prácticas productivas pueden intensificar este proceso natural si no se manejan con cuidado. Conservar y producir en equilibrio es clave para evitar la degradación irreversible del suelo.

### LEYES QUE ATRASAN.

En el año 2021 organizaciones ambientales lideraron una campaña para visibilizar normativas provinciales que fomentan la cacería de pumas y zorros en Argentina, como un método para proteger la actividad ganadera pero poniendo en riesgo especies clave para los ecosistemas de la región. Este enfoque es cuestionado por ser perjudicial para la conservación de la fauna nativa y no considerar alternativas más modernas y científicamente respaldadas. Por lo tanto, la campaña permitió visibilizar el conflicto, así como presentar y promover soluciones basadas en evidencia científica hacia modelos de coexistencia respetuosa entre las personas, las actividades económicas y la fauna silvestre.



Monitoreo de Aves playeras. Foto: Julia Guzmán.



Capacitación guardafaunas. Foto: Julia Guzmán.

Comprender los **límites ecológicos** de cada ambiente es clave para evitar su degradación irreversible. Los desafíos que enfrenta esta ecorregión son complejos, pero no imposibles de revertir. Promover prácticas ganaderas adaptadas al ambiente, reducir la presión sobre zonas degradadas, proteger fuentes de agua, adoptar energías renovables y controlar el avance de especies exóticas son pasos fundamentales para cuidar este patrimonio natural. Solo con un enfoque integral, que incluya a la ciencia, la educación, la sociedad y las políticas públicas, será posible conservar los valores ecológicos, culturales y económicos de la estepa para las generaciones actuales y futuras.

## ACTIVIDADES

# ACTORES SOCIALES Y SOSTENIBILIDAD

### OBJETIVO:

comprender qué son los límites ecológicos en la Estepa Patagónica y analizar cómo distintas actividades humanas afectan el ambiente, identificando actores sociales involucrados, impactos y posibles soluciones para promover un manejo sostenible.

### DESTINADO A:

estudiantes de 11 años en adelante.

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Sociales, Formación Ética y Ciudadana, Geografía.

### DESARROLLO:

1. En base a la siguiente frase, dialogar sobre el significado de "límites ecológicos", la presión de distintas actividades humanas y los impactos que genera en la naturaleza, y buscar ejemplos en la ecorregión de la Estepa Patagónica.

**COMPRENDER LOS LÍMITES ECOLÓGICOS DE CADA AMBIENTE ES CLAVE PARA EVITAR SU DEGRADACIÓN IRREVERSIBLE Y ASEGURAR LA SOSTENIBILIDAD DEL PLANETA INVOLUCRANDO A DIVERSOS ACTORES SOCIALES EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS Y LA MITIGACIÓN DE IMPACTOS.**

2. En grupos, los y las estudiantes investigarán sobre distintas actividades que se desarrollan en la Estepa Patagónica (por ejemplo: ganadería, extracción de petróleo, turismo, conservación) y sus posibles consecuencias ambientales. Luego, identificarán los actores sociales involucrados directa e indirectamente.

3. Elaborar un cuadro como el siguiente (brindamos un ejemplo de guía):

ACTIVIDAD PRODUCTIVA	IMPACTO AMBIENTAL	ACTORES QUE PARTICIPAN	ACTORES AFECTADOS	POSIBLES SOLUCIONES DESDE DISTINTOS ACTORES
TURISMO NO REGULADO	BASURA, PERTURBAR A LA FAUNA	AGENCIA DE TURISMO, TURISTAS	FAUNA, COMUNIDADES	EDUCACIÓN AMBIENTAL, SENDEROS DELIMITADOS, GUÍAS LOCALES

4. Al finalizar la actividad reflexionar sobre el "derecho a un ambiente sano", el valor e importancia de la educación ambiental (Ley 27.621), destacar que comprender los límites ecológicos permite tomar decisiones más conscientes, que equilibren producción, bienestar humano y conservación del ambiente para las generaciones actuales y futuras.

# EL DESAFÍO DE CONSERVAR Y PRODUCIR

Durante mucho tiempo la conservación de la naturaleza fue percibida como un obstáculo para el desarrollo productivo. Bajo esta mirada, proteger un ecosistema o a las especies que lo habitan implicaba limitar actividades económicas como la agricultura, la ganadería o la pesca. Sin embargo, distintas experiencias y enfoques demuestran que esta dicotomía es falsa. **Producir y conservar no solo es posible, sino también necesario.**

En un contexto de **triple crisis planetaria**, compuesta por el cambio climático, la contaminación y la pérdida de biodiversidad según detalla el Informe Planeta Vivo, la urgencia por repensar los modelos productivos es cada vez mayor. La producción basada en la sobreexplotación de los recursos naturales, el uso intensivo de agroquímicos o el avance de la frontera agropecuaria sobre ecosistemas nativos no solo amenaza la salud del ambiente, sino también la sostenibilidad de las economías locales y globales. Frente a esto, surgen alternativas que buscan conciliar la producción con el respeto por los límites ecológicos del planeta.

Este enfoque exige poner en el centro el concepto de paisajes productivos sostenibles, entendidos como territorios donde las actividades humanas están integradas con los procesos ecológicos. Implica tomar decisiones con base científica, garantizar el acceso equitativo a los beneficios que brinda la naturaleza y fortalecer las capacidades locales para manejar los recursos de forma responsable.

Un ejemplo concreto es el uso de perros guardianes, una estrategia que reduce la depredación del ganado y favorece la coexistencia con especies nativas.

No todos los modelos productivos enfrentan los mismos desafíos ni generan los mismos impactos.



El uso de perros guardianes contribuye a minimizar la depredación del ganado y favorece la coexistencia con especies nativas. Foto: Alejandro Arias.



Sistema de aleros en bebederos adaptado a la producción ovina, que restringe el acceso a el guanaco.

Actividades como la explotación petrolera presentan tensiones especialmente significativas en relación con la conservación. Estos casos muestran que la discusión sobre cómo producir sin destruir debe incluir también una mirada crítica sobre el tipo de energía que consumimos, el rol de las economías regionales y la necesidad urgente de avanzar hacia una transición que diversifique nuestra matriz energética aprovechando las diferentes fuentes de energía que nos provee nuestro país.

En Argentina, más del 53% del territorio nacional se encuentra bajo uso agropecuario, incluyendo agricultura y ganadería extensiva e intensiva, según datos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. A esto se suman otras actividades como la pesca, la silvicultura y la generación de energía, que también ocupan grandes extensiones o impactan sobre vastos ecosistemas.

Existen, sin embargo, alternativas que buscan conciliar producción y conservación. Una de ellas es



Producción ovina. Foto: Eugenia Periago.



Aerogeneradores. Foto: Fernando Miñarro.

la agroecología, que promueve prácticas agrícolas sostenibles, respetuosas de los ciclos naturales, del suelo y de la biodiversidad. Tal como la define la FAO, la agroecología “no es solo un conjunto de prácticas, sino también una visión que integra dimensiones sociales, culturales y económicas” en armonía con la naturaleza.

La ganadería extensiva – principalmente ovina– es una práctica tradicional y un motor económico para las personas de este territorio. Sin embargo, su desarrollo sin planificación condujo a la degradación de pastizales y pérdida de biodiversidad. Frente a esto, el pastoreo sustentable se presenta como una alternativa viable que permite conservar la cobertura vegetal, mantener la fertilidad del suelo y al mismo tiempo asegurar el sustento de las familias productoras. Estrategias como la rotación de potreros, la reducción de carga animal, y el descanso planificado de los pastizales son claves para mantener el equilibrio ecológico. Estudios del INTA en la Patagonia destacan que estas prácticas pueden incluso mejorar la productividad del forraje y contribuir al secuestro de carbono en los suelos, promoviendo así sistemas más resilientes frente al cambio climático.

Para que estas experiencias se multipliquen y fortalezcan, es fundamental promover marcos

institucionales adecuados. De esta forma, el conflicto entre conservación y producción puede transformarse en una alianza virtuosa. De hecho, la naturaleza ofrece beneficios esenciales para la producción: polinización, control de plagas, fertilidad del suelo, regulación hídrica, entre otros. Estos servicios ecosistémicos sostienen la vida y, cuando se pierden, también se pone en riesgo la seguridad alimentaria.

Gracias a sus paisajes únicos, su biodiversidad y su legado cultural, la región posee un enorme potencial para generar empleo y dinamizar las economías locales a través del turismo, siempre que se priorice la salud y visibilidad de los ecosistemas. Promover la educación ambiental y el involucramiento activo de las comunidades locales permite que el turismo se convierta en una herramienta clave para valorizar el patrimonio natural y cultural, y hasta proyectar canalizar recursos hacia su conservación.

La Convención de Diversidad Biológica de las Naciones Unidas, en su Marco Global Kunming-Montreal (2022), establece que la conservación debe ir de la mano del uso sostenible de los recursos y de una distribución justa de los beneficios. Este enfoque no plantea proteger de la producción, sino proteger con la producción, como parte de un entramado más amplio de relaciones humanas y ecológicas.

En la Estepa Patagónica, el puma cumple un rol clave como depredador tope, regulando poblaciones de herbívoros y manteniendo el equilibrio del ecosistema. Sin embargo, su presencia suele generar conflictos con las actividades productivas, especialmente la ganadería extensiva, donde históricamente ha sido percibido como una amenaza. La ciencia demuestra que es posible compatibilizar la conservación del puma con la producción, aplicando prácticas de manejo que reduzcan el riesgo de ataques y promuevan la coexistencia. Romper con la visión tradicional que lo ubica como “el villano” es fundamental para avanzar hacia un modelo en el que la naturaleza y las personas podamos vivir en armonía.



Puma (*puma concolor*).  
Foto: Darío Podestá.

**Cuando los ecosistemas sufren daños, pueden volverse más vulnerables a los puntos de inflexión, es decir pasar a un umbral crítico que ocasione cambios sustanciales y potencialmente irreversibles.**

# PAISAJES CREATIVOS



## ACTIVIDADES

### OBJETIVO:

consolidar la idea de que la escuela puede ser un agente difusor de buenas prácticas ambientales y un participante activo en la comunidad. Desarrollar estrategias de comunicación visual para transmitir mensajes de manera efectiva y atractiva a un público específico.

### DESTINADO A:

estudiantes de 11 años en adelante.

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Sociales, Formación Ética y Ciudadana, Arte.

### DESARROLLO:

#### 1. Leer en voz alta y conversar brevemente sobre el siguiente texto:

En un contexto de triple crisis planetaria –cambio climático, contaminación y pérdida de biodiversidad– la urgencia por repensar los modelos productivos es cada vez mayor. Surgen así alternativas que buscan conciliar producción y conservación, bajo la idea de paisajes productivos sostenibles: territorios donde las actividades humanas se integran con los procesos ecológicos.

Para que estas experiencias crezcan, es fundamental contar con marcos institucionales adecuados y una sociedad informada. De esta manera, el conflicto entre conservar y producir puede transformarse en una alianza virtuosa.

#### 2. Divididos en grupos, investigar experiencias concretas dentro de la Estepa Patagónica donde se integren producción y conservación.

Se pueden considerar actividades como: turismo de naturaleza, manejo sustentable del agua o del suelo, perros protectores de ganado, proyectos de restauración. Para cada ejemplo, reunir información sobre: actividad productiva, posibles conflictos ambientales asociados, enfoque de producción sustentable, desafíos encontrados y adaptaciones necesarias, cambios logrados y beneficios ambientales/sociales.

#### 3. Diseñar en grupo una infografía que resuma los datos reunidos, con el objetivo de ser publicada en redes sociales, murales escolares, radios o periódicos escolares. Pensar en una narrativa accesible y amigable para poder acercarse a diversas audiencias.

Crear es imaginar futuros posibles. Comunicar es invitar a otros a ser parte. Con este trabajo, la escuela se convierte en vocera de prácticas que muestran que producción y conservación pueden ir de la mano.

**Crear es un acto de resistencia ante lo preestablecido. Implica riesgo, incomodidad y audacia. Es una acción trasgresora y vital.**

(Carvallo, C., Harvez, E., Milocco, L. 2021)

# ASUMIENDO COMPROMISOS



Puerto Pirámides, punto de partida para avistajes y experiencias únicas en Península Valdés.  
Foto: Michel Gunther WWF.

Cuidar la naturaleza no es solo una tarea para especialistas, gobiernos o grandes organizaciones. Es una responsabilidad que involucra a todas las personas, en cualquier rincón del país. Desde quienes estudian una especie en peligro hasta quienes eligen caminar o usar la bicicleta en lugar del auto, cada decisión puede sumar a vivir en armonía con la naturaleza.

Como mencionábamos al inicio, Argentina es uno de los países con mayor diversidad de paisajes del mundo: cuenta con 18 ecorregiones que van desde la selva misionera hasta los glaciares australes, desde el monte chaqueño hasta los pastizales pampeanos o el mar argentino. Esta riqueza natural, sin embargo, no está garantizada: requiere cuidado, conocimiento, recursos y compromiso. Por eso, existen distintos mecanismos que nos ayudan a protegerla.

Uno de ellos son las áreas protegidas, espacios geográficos especialmente dedicados y gestionados para la conservación de la naturaleza y los recursos culturales asociados. Las hay

de diferentes tipos: designaciones internacionales como Reservas de la Biosfera y Humedales de importancia internacional, áreas protegidas nacionales, provinciales y municipales, reservas privadas y otras figuras de conservación. Su existencia no solo es clave para preservar la biodiversidad, sino también para garantizar el bienestar de las personas: el aire que respiramos, el agua que tomamos, el clima que habitamos y los alimentos que producimos están directamente vinculados a ecosistemas sanos y funcionales.



Foto: Nicolás Tizio.

En estas áreas, donde el desarrollo de actividades está restringido priorizando la conservación del entorno natural, las y los guardaparques desempeñan un rol fundamental. Su tarea abarca desde la protección directa de la flora y la fauna hasta el acompañamiento a visitantes, el trabajo con comunidades locales y el monitoreo de especies. Son quienes muchas veces dan la voz de alerta ante amenazas como incendios, especies exóticas invasoras o actividades ilegales. Su labor es clave para conservar lo que tenemos y también para generar vínculos entre las personas y la naturaleza.



Foto: Darío Podestá.

Otro pilar fundamental es la educación ambiental, reconocida por la Ley 27.621 como una política pública permanente y obligatoria, que nos invita a repensar nuestra forma de habitar el planeta, entendiendo la interdependencia entre lo social, lo ambiental y lo económico. Además, la Constitución Nacional, en su artículo 41, establece que "todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano", y por eso es responsabilidad de todos preservar nuestra casa común. Un ejemplo de ello puede ser interactuar con las

áreas protegidas y los proyectos de conservación, que pueden convertirse en verdaderas escuelas al aire libre, espacios donde aprender, disfrutar, investigar, restaurar y reconectar con la naturaleza. Porque solo cuidamos lo que conocemos y valoramos.

Esa responsabilidad puede tomar muchas formas. Por ejemplo, una acción tan concreta como participar de un censo de basura en una playa o un arroyo ayuda a visibilizar la magnitud del problema de los residuos mal gestionados y generar datos para diseñar mejores políticas públicas. Al mismo tiempo, aplicar la regla de las 5Rs —rechazar, reducir, reutilizar, reparar y reciclar— guía de manera práctica y efectiva en el camino hacia un consumo responsable. Cada vez que las personas deciden rechazar un producto descartable, reducir el uso de plásticos, reutilizar un envase, reparar un objeto en vez de tirarlo o separar residuos para su reciclaje, se están tomando decisiones con impacto ambiental positivo.

Conservar también implica conocer y estudiar. La ciencia y la investigación cumplen un rol central para entender cómo funcionan los ecosistemas, cómo interactúan las especies, cómo cambian los ambientes, y cómo podemos generar soluciones que equilibren la producción con la conservación. En Argentina, la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad busca justamente eso: promover el uso responsable de nuestros recursos naturales, garantizando su conservación para las generaciones presentes y futuras.

Asumir compromisos no significa hacerlo todo, ni hacerlo perfecto. Significa empezar, con lo que tenemos a mano, con lo que está en nuestro entorno, con nuestras decisiones cotidianas. Puede ser desde una institución educativa, una comunidad, una familia, una empresa o una persona, todos podemos desde nuestro rol ser parte de un cambio colectivo. La naturaleza nos necesita, y nosotros también la necesitamos a ella.

## UNA COMUNIDAD QUE INSPIRA.

**En 2003, la sociedad de Esquel dijo NO a la megaminería en una consulta popular histórica: el 81% votó a favor de preservar su entorno natural. Su organización sentó precedentes e inspiró movimientos ambientales en todo el país.**



Mobilización en Esquel. Foto: Nicolás Palacios/Agencia Tierra Viva.



**Consumo responsable implica tomar conciencia sobre el impacto que generamos en el ambiente, la sociedad y el planeta. Conocé cómo aplicarlo en el aula en el cuadernillo de la temática, descargándolo de manera gratuita en la web: [www.educacion.vidasilvestre.org.ar](http://www.educacion.vidasilvestre.org.ar)**

## RESERVA DE VIDA SILVESTRE SAN PABLO DE VALDÉS

Se ubica en el sudoeste de Península Valdés, sobre la costa del Golfo Nuevo, en Chubut. Con 7.360 hectáreas, protege una gran diversidad de ambientes –estepa patagónica, dunas, playas, zonas intermareales y acantilados– que albergan una rica fauna marina y terrestre, así como flora nativa. También resguarda valiosos yacimientos arqueológicos y paleontológicos. Forma parte del Área Protegida Península Valdés, declarada Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO, y su gestión se organiza siguiendo los objetivos, lineamientos y regulaciones del Plan de Manejo de Valdés.

Su historia comienza a fines del siglo XIX con los primeros pobladores, y en 1913 se consolida como estancia ganadera. Durante décadas, el uso intensivo del suelo afectó gravemente los ecosistemas naturales. En 2004, con su adquisición por parte de Fundación Vida Silvestre Argentina, comenzó una nueva etapa: al año siguiente se retiraron completamente ovejas y caballos, y se inició un proceso de restauración ecológica. Libre de actividades productivas, se puso en marcha un monitoreo sistemático de la vegetación y la fauna. Las semillas nativas comenzaron a germinar, la cobertura vegetal se recuperó, y especies como el guanaco se multiplicaron. Hoy, la reserva combina conservación, así como la protección del patrimonio paisajístico, arqueológico y paleontológico, natural y cultural del área, y es un caso emblemático de restauración en la Estepa Patagónica.



Guanaco (*Nardophyllum obtusifolium*), Foto: Agustín Palermo.



Quilembay (*Chuquiraga avellaneda*), Foto: Nicolás Tizio.



Fósiles marinos. Foto: Nicolás Tizio.

## LA RESERVA ESTA COMPUESTA POR:



**7.360**  
HECTÁREAS



**2.300** HECTÁREAS DE  
CAMPOS DE DUNAS



**1** ESTACIÓN  
DE CAMPO



**1** APOSTADERO  
TEMPORARIO DE  
LOBOS MARINOS



**VARIEDAD**  
DE ESPECIES  
PATAGÓNICAS



**MÁS DE 60 ESPECIES**  
DE AVES REPRESENTATIVAS DEL  
AMBIENTE ESTEPARIO



**14**  
COMUNIDADES  
VEGETALES



Foto: Roberto Ragosa.



## MONTE LEÓN, EL PRIMER PARQUE NACIONAL DE LA COSTA PATAGÓNICA

En 2001, la Fundación Vida Silvestre Argentina adquirió la Estancia Monte León con el dinero donado para tal fin por The Patagonia Land Trust. Dos años después, donó esas tierras a la Administración de Parques Nacionales. En 2004 se creó Parque Nacional Monte León, el primero en proteger la costa patagónica. Hoy resguarda 60.000 hectáreas de estepa y 40 kilómetros de costa, consolidando un hito en la conservación marina, costera y continental del país.



Foto: Maricel Giaccardi

### OBJETIVO:

favorecer, a través del juego, el respeto mutuo, la cooperación y el trabajo en equipo, valores esenciales para la convivencia entre las personas y con el medio que nos rodea.

### DESTINADO A:

estudiantes de 11 años en adelante.

### ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Ciencias Sociales, Formación Ética y Ciudadana.

### DESARROLLO:

#### Propuesta 1 -

##### Juego cooperativo de las sillas

Es una variante del clásico juego de las sillas, pero sin eliminación. Se colocan varias sillas en círculo. Al ritmo de la música, los estudiantes caminan o bailan alrededor. Cuando la música se detiene, todo el grupo debe lograr subirse a las sillas disponibles. Después de cada ronda se retira una silla, pero nadie queda fuera: el reto es encontrar la forma de que todos quepan.

#### Propuesta 2

##### Tren cooperativo con pelotas

Los estudiantes forman una fila, tomándose de los hombros del compañero de adelante. Entre cada par, se coloca un globo o pelota, sujetado por la espalda del que va delante y el pecho del que está detrás. ¡No se puede usar las manos para sujetar el objeto! El grupo debe avanzar hasta un punto de llegada sin dejar caer ninguna pelota. Si una pelota cae, todo el grupo retrocede un paso y vuelve a intentarlo. El objetivo es llegar hasta un determinado punto sin que las pelotas caigan al suelo.

### REFLEXIÓN:

estas dinámicas requieren escucha activa, paciencia, coordinación y colaboración. A través del juego, los estudiantes experimentan que cooperar y respetarse mutuamente no solo mejora el resultado, sino que fortalece los lazos del grupo, un aprendizaje clave para vivir en armonía con las personas y el entorno.

“LA EDUCACIÓN AMBIENTAL NO ES CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, NI GESTIÓN DE RECURSOS, NI UN ‘NUEVO PROGRAMA’ QUE AÑADIR A LOS PROGRAMAS YA SOBRECARGADOS DEL SISTEMA ESCOLAR. CONSTITUYE UN NUEVO ENFOQUE DE LAS RELACIONES ENTRE EL HOMBRE Y SU MEDIO Y DE LA MANERA EN QUE AQUÉL INFLUYE EN ÉSTE. INTENTA FORMAR CIUDADANOS RESPONSABLES, DESTINADOS A MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA MEDIANTE LA APROPIACIÓN DE VALORES ECOLÓGICOS Y DE CONVIVENCIA DEMOCRÁTICA”.

Ortega, P. et al. (1998). Valores y educación. Barcelona: Ariel Educación.



# SOMOS PARTE: DERECHOS, DEBERES Y COMPROMISOS CON EL AMBIENTE

## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1. Leer en voz alta y dialogar sobre esta frase de la Constitución Nacional (artículo 41):

**“TODOS LOS HABITANTES GOZAN DEL DERECHO A UN AMBIENTE SANO, EQUILIBRADO, APTO PARA EL DESARROLLO HUMANO (...) Y TIENEN EL DEBER DE PRESERVARLO.”**

Entregar 9 palabras en un sobre relacionadas con la temática. Al comienzo las y los estudiantes de cada grupo deberán ver las palabras que le han tocado y luego debatirán sobre la clase y articulan lo charlado en un fragmento, incluyendo las palabras que les han tocado.

Invitar a las y los alumnos a conversarlo en sus hogares y traer testimonios:

**¿Qué significa tener derecho a un ambiente sano?**

**¿Qué responsabilidades tenemos como ciudadanía frente a ese derecho?**

**¿Qué cosas en tu entorno creés que no respetan este derecho?**

2. En pequeños grupos, pensar alguna situación real que afecte el derecho a un ambiente sano en su barrio, escuela o ciudad.

3. Cada grupo presenta un conflicto ambiental local y responde:

**¿Qué actores sociales están involucrados? ¿Qué consecuencias tiene para el ambiente y la salud? ¿Qué soluciones posibles hay? ¿Qué podemos hacer? ¿Con quiénes podemos articular?**

4. Con esa información, crear un compromiso grupal, una especie de manifiesto o cartel con una frase clara que resuma su compromiso (por ejemplo: *“Nos comprometemos a reducir el uso de plásticos en la escuela”, “Vamos a crear un jardín de plantas nativas en el patio de la escuela” o “Vamos a redactar y enviar una carta a la municipalidad comunicando sobre la contaminación de la laguna o predio del barrio”.*

**El derecho a un ambiente sano no es solo una frase:** implica actuar, exigir y construir en conjunto. Cada gesto cuenta y las personas organizadas y comprometidas, pueden generar cambios reales.

## OBJETIVO:

reflexionar sobre el derecho a un ambiente sano como parte de los derechos humanos fundamentales, comprender el rol de cada persona como parte de una ciudadanía comprometida, y promover acciones concretas desde la escuela para el cuidado del ambiente.

## DESTINADO A:

estudiantes a partir de 11 años.

## ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

Formación Ética y Ciudadana, Ciencias Sociales, Lengua.

# BIBLIOGRAFÍA

- Administración de Parques Nacionales. (2023). Parques Nacionales y ecorregiones de Argentina (1.ª ed.). [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cuadernillo\\_pn\\_y\\_ecorregiones.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cuadernillo_pn_y_ecorregiones.pdf)
- Aizen Helen; Tam Muro Claudio. (1992). El pueblo tehuelche. Museo de la Patagonia "Dr. Francisco P. Moreno"
- Aizen Helen; Tam Muro Claudio. (1992). Tierra del Fuego, Los pueblos Canoeiros y los Selk'nam u Onas. Museo de la Patagonia "Dr. Francisco P. Moreno".
- Aletta Florencia. (2020). La Payunia. El extraño desierto lleno de volcanes. La Nación.
- Bandieri, S., Méndez, L., Piantoni, G., Pierucci, L. y Morales, M. (2021). Río Negro. Los caminos de la Historia. Neuquén: Pido la Palabra, 311 páginas (tomo 1)
- Bertonatti, C., & Pérez, L. (2009). La naturaleza de la patria. Fundación de Historia Natural Félix de Azara; Ministerio de Educación de la Nación.
- Burek, A., Bucci, S. J., Carbonell-Silletta, L., Cavallaro, A., Askenazi, J. O., Pereyra, D. A., Cristiano, M. P., Goldstein, G., & Scholz, F. G. (2024). Annual and seasonal dynamic of carbon sequestration in a Patagonian steppe. *Agricultural and Forest Meteorology*, 356, 110184. <https://inbiop.conicet.gov.ar/las-estepas-patagonicas-contribuyen-a-mitigar-el-cambio-climatico/>
- Brown, A., Martínez Ortiz, U., Acerbi, M., & Corcuera, J. (Eds.). (2006). La situación ambiental argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina. <https://www.vidasilvestre.org.ar/?2340/La-Situación-Ambiental-Argentina-2005>
- Burkart, R., Bárbaro, N., Sánchez, R., & Gómez, D. (1999). Ecorregiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales y Programa de Desarrollo Institucional Ambiental. [https://sib.gob.ar/archivos/Eco\\_regiones\\_de\\_la\\_Argentina\\_1999.pdf](https://sib.gob.ar/archivos/Eco_regiones_de_la_Argentina_1999.pdf)
- Casañas, H. (2015). Parque Nacional Patagonia. *Revista de Vida Silvestre* N° 130. Pag.33. Fundación Vida Silvestre Argentina. <https://www.vidasilvestre.org.ar/?12600/Revista-Vida-Silvestre-130---Enero---Marzo-2015>
- Convention on Biological Diversity - CBD. (2022). Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework. <https://www.cbd.int/gbif>
- COA cauquén real. (s.f.). Estepa y Monte Patagónico. Club de observadores de Aves Argentinas. <https://coacauquenrealsmandes.net.ar>
- Congreso Argentino de Limnología. (2018). Los mallines: Humedales clave en el paisaje patagónico. Universidad Nacional de Luján. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/156337>
- Constitución Nacional Argentina. (1994). Artículo 41.
- Dans, S.L., A.O. Cefarelli., D.E. Galván, M.E. Góngora, P. Martos y M.A. Varisco (eds.). 2020. Programa de Investigación y Monitoreo del Golfo San Jorge. Pampa Azul. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Buenos Aires.
- FAO. (2018). The 10 elements of agroecology: Guiding the transition to sustainable food and agricultural systems. <https://www.fao.org/agroecology/knowledge/10-elements>
- Fundación Patagonia Natural. (s. f.). Flora de la Estepa. Área Educación Ambiental.
- Fundación Vida Silvestre Argentina. (2010). Del escritorio al campo: Mamíferos de la estepa patagónica.
- Fundación Vida Silvestre Argentina. (2017). Especies. Edición 138.
- Fundación Vida Silvestre Argentina. (2017). Reserva de Vida Silvestre San Pablo de Valdés 10 años: Conservando el patrimonio natural y cultural de Península Valdés, Patagonia Argentina (D. E. Udrizar Sauthier, G. E. Pazos, & A. M. Arias, Eds.; Fotografías de D. Podestá). Fundación Vida Silvestre Argentina; CONICET.
- Fundación Vida Silvestre Argentina. (2025). Organizaciones de la sociedad civil y científicas piden detener la caza de guanacos, pumas y zorros en la Patagonia. Recuperado de: <https://www.vidasilvestre.org.ar/informate/noticias/?27180>
- Gobierno de la provincia de Mendoza. (s.f.). La Payunia. <https://www.mendoza.gov.ar/areasnaturales/la-payunia/#:~:text=Payunia%20comprende%20un%20amplio%20territorio%20de%20planicies,son%20la%20expresión%20de%20variadas%20manifestaciones%20volcánicas.&text=Su%20diversidad%20biológica%20la%20convierte%20en%20una,de%20interés%20turístico%20como%20científico%20y%20educativo>
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). (s. f.). Programas sobre ganadería regenerativa, producción sostenible y manejo del bosque nativo. <https://inta.gob.ar>
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (2022). Recuperan mallines degradados en la Patagonia. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/recuperan-mallines-degradados-en-la-patagonia>
- IPCC. (2023). Informe de síntesis del Sexto Informe de Evaluación del IPCC – Contribución del Grupo de Trabajo I, II y III al Sexto Informe de Evaluación del IPCC. Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático.
- León, R. J. C., Bran, D., Collantes, M., Paruelo, J. M., & Soriano, A. (1998). Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina. *Ecología Austral*, 8(2), 125-144. Recuperado a partir de [https://ojs.ecologiaaustral.com.ar/index.php/Ecologia\\_Austral/article/view/1613](https://ojs.ecologiaaustral.com.ar/index.php/Ecologia_Austral/article/view/1613)
- Ley 27.621 (2021). Ley para la implementación de la educación ambiental integral en la República Argentina.
- Martínez Sarasola, C. (2011). Nuestros paisanos los indios. Vida, historia y destino de las comunidades indígenas en la Argentina. pp. 76. Editorial Del Nuevo Extremo.
- Ministerio de Capital Humano; Secretaría de Educación. (s.f.). Educ.ar portal. <https://www.educ.ar/recursos/129324/golfo-san-jorge>
- Museo de la Patagonia Dr. Francisco P. Moreno. (s.f.). Sala de historia de los pueblos originarios. <https://www.museodelapatagonia.nahuelhuapi.gov.ar>
- Oyarzabal, Mariano; Clavijo, José Rafael; Oakley, Luis Jorge; Biganzoli, Fernando; Tognetti, Pedro Maximiliano; et al.; Unidades de vegetación de la Argentina; Asociación Argentina de Ecología; Ecología Austral; 28; 1; 4-2018; 40-63
- Oñatibia, G. R., Aguiar, M. R., & Semmartin, M. (2015). ¿Existen compensaciones entre el suministro de forraje y el servicio ecosistémico de almacenamiento de C y N en pastizales áridos? *Ecological Engineering*. <https://sobrelatierra.agro.uba.ar/producir-conservar-y-subsistir-el-dilema-ganadero-patagonico/>
- Ortega, P., et al. (1998). Valores y educación. Ariel Educación.
- Reserva de Vida Silvestre San Pablo de Valdés en <https://reservasanpablodevaldes.vidasilvestre.org.ar>
- Rita Juan; Bala Luis O.; Rita Diego. (2015). Biodiversidad de la Península Valdés. *Pappostipa speciosa* (Trin. & Rupr.) Romasch. <https://jrita2.wixsite.com/cursopatagonia/stipa-speciosa#:~:text=La%20Flora%20Argentina%2C%20que%20usamos,incluye%20en%20el%20g%C3%A9nero%20Pappostipa>
- Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM) Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos. <https://cma.sarem.org.ar/>
- Sayer, J., Sunderland, T., Ghazoul, J., Pfund, J. L., Sheil, D., Meijaard, E., ... Buck, L. E. (2013). Ten principles for a landscape approach to reconciling agriculture, conservation, and other competing land uses. *PNAS*, 110(21), 8349-8356.
- Sistema de Información de Biodiversidad. (s.f.). Especies. <https://sib.gob.ar/especies>
- The Nature Conservancy. (2024) Patagonia, un ejemplo de cómo cuidar nuestro hogar común a través de soluciones basadas en la naturaleza. <https://www.nature.org/es-us/sobre-tnc/donde-trabajamos/tnc-en-latinoamerica/argentina/patagonia-ejemplo-soluciones-basadas-naturaleza/>
- WWF. (2024). Informe Planeta Vivo 2024: Un sistema en peligro. WWF.
- Zarrilli, Adrián, (2018) Bosques y agricultura: una mirada a los límites históricos de sustentabilidad de los bosques argentinos en un contexto de la explotación capitalista en el siglo XX. *Revista Luna Azul*.



## NUESTRA MISIÓN

"Proponer e implementar soluciones para conservar la naturaleza, promover el uso sustentable de los recursos naturales y una conducta responsable, en un contexto de cambio climático."



FUNDACIÓN  
**VIDA SILVESTRE**  
ARGENTINA

## CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

Defensa 251, 6K (C1065AAC)

T (+54 11) 4331-3631

info@vidasilvestre.org.ar

## PUERTO IGUAZÚ, MISIONES

Jangaderos N°17 (N3370EAA)

T (+54 3757) 422370


misiones@vidasilvestre.org.ar




**www.vidasilvestre.org.ar**

 @vidasilvestre

 @vida\_silvestre

 @fundacionvidasilvestre

 @vidasilvestre

 @FundVidaSilvestre

