

SERIE | PIEDRA LIBRE
PARA TODOS

AMBIENTES DEL PASADO Y DEL PRESENTE



PRESIDENTA DE LA NACIÓN

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

MINISTRO DE EDUCACIÓN

Prof. Alberto E. Sileoni

SECRETARIA DE EDUCACIÓN

Prof. María Inés Abrile de Vollmer

JEFE DE GABINETE

Lic. Jaime Perczyk

SUBSECRETARIA DE EQUIDAD Y CALIDAD EDUCATIVA

Lic. Mara Brawer

DIRECTORA NACIONAL DE GESTIÓN EDUCATIVA

Prof. Marisa Díaz

DIRECTORA NIVEL PRIMARIO

Lic. Silvia Storino

COORDINADORA DE ÁREAS CURRICULARES

Lic. Cecilia Cresta

COORDINADOR DE MATERIALES EDUCATIVOS

Dr. Gustavo Bombini

Aljanati, David

Ambientes del pasado y del presente / David Aljanati ; coordinado por Patricia Madonni. - 1a ed. - Buenos Aires : Ministerio de Educación de la Nación, 2010.
32 p. : il. ; 28x21 cm.

ISBN 978-950-00-0820-4

1. Material Auxiliar para la Enseñanza. I. Madonni, Patricia, coord. II. Título
CDD 371.33

Te presentamos al equipo que trabajó para que este material llegue a tus manos:

Coordinó la producción de todos los fascículos *Piedra Libre*, **Patricia Maddonni**.

Supervisaron y asesoraron pedagógicamente **Ianina Gueler** y **Patricia Maddonni**.

Coordinó la edición de la colección **Raquel Franco**, y editó junto con **Gustavo Wolovelsky** este fascículo.

La Dirección de Arte estuvo a cargo de **Rafael Medel**, y la búsqueda de documentación la realizaron **María Celeste Iglesias** y **Francisco Gelman**.

Escribió el contenido del fascículo **David Aljanati** y colaboró en la escritura **Esteban Dicoyskiy**.

Ilustró la tapa **Diego Bianki** y la página central la realizó **Rafael Medel**.

Confecionó los mapas **Miguel Forchi**.

La presente publicación se ajusta a la cartografía oficial establecida por el Poder Ejecutivo nacional a través del Instituto Geográfico Nacional por Ley 22.963 y fue aprobada en enero de 2011 con número de expediente GG11 0739/5

© Ministerio de Educación de la Nación
Pizzurno 935, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Hecho el depósito que marca la ley 11.723.
Impreso en la Argentina.

Queridas chicas y queridos chicos:

Ustedes saben, tanto como los adultos que los cuidan, que ir a la escuela y aprender siempre vale la pena. Seguramente no todos los días van con las mismas ganas ni la escuela es igual de interesante. Algunas veces aprender es como un juego, pero en otras ocasiones nos exige más concentración y trabajo. De esa forma, se habrán encontrado en más de una oportunidad con tareas que les resultaron difíciles pero que, con ganas, esfuerzo y atención lograron resolver.

Ahora bien, en otras ocasiones, necesitamos más ayuda para estudiar. Eso puede pasarnos a todos porque hay temas, problemas, conocimientos que son más difíciles de aprender que otros. Simplemente, necesitamos que nos los enseñen de otras maneras o en otras situaciones. Por eso, porque esos momentos difíciles siempre ocurren en la escuela y porque nos preocupa mucho que todos los chicos y chicas del país aprendan por igual, queremos ayudarlos.

Este libro que llega a tus manos es el resultado del esfuerzo y la confianza que los trabajadores del Ministerio de Educación de la Nación tienen en las posibilidades que tenés para avanzar en lo que sabés. Este libro te acompañará para que puedas aprender cosas que quizás no hayamos podido enseñarte mejor en su momento. Tus maestros, tus papás y familiares te ayudarán en esta tarea.

Nos pone muy contentos poder ayudarte. Aprender es tu derecho y queremos que sepas que cada uno de nosotros, desde las responsabilidades que tenemos, vamos a hacer todo lo necesario para que lo logres. Esperamos que vos pongas muchas ganas y que no te desanimes en ningún momento. Estamos seguros de que vas a encontrar en estos libros un mundo interesante para conocer y hacer tuyo.

Deseamos que sepas que siempre vamos a estar al lado tuyo para que avances, porque vos sos la patria que soñamos, con justicia y dignidad para todos.

Un gran abrazo.

Alberto Sileoni
Ministro de Educación de la Nación.



AMBIENTES DEL PASADO Y DEL PRESENTE

¿Por qué algunas partes del planeta están cubiertas de tupidas selvas, mientras que otras son extensas llanuras de arena o de hielo? ¿Qué diferencias hay entre los animales que viven en uno y otro lugar? ¿Cómo hacemos los seres humanos para poblar regiones de la Tierra tan diferentes?

Esa mañana lluviosa, el avión salió temprano de Puerto Iguazú, Misiones. Por el intenso calor, estábamos vestidos con ropa liviana.

La máquina atravesó rápidamente el techo de nubes. De vez en cuando se veía a través de la ventanilla un tapiz verde continuo que, adiviné, eran las copas de los árboles. Al rato, me quedé dormido.

Cuando desperté, estábamos llegando a Trelew, en Chubut. Un sol radiante iluminaba el terreno de color claro; plano y desnudo. Entonces advertí sorprendido que, antes de descender, la gente se colocaba camperas, gorros y guantes. “Y yo con mi remerita”, pensé.

Ni bien abrieron las puertas, me azotó un viento furioso y frío. Helado y un poco avergonzado decidí que, la próxima vez, no cometería el mismo error.

NOTICIA CENTRAL

CLIMA Y PAISAJE

Los distintos **biomas** de nuestro país dependen, principalmente, del clima de la zona. Los climas húmedos y cálidos permiten que se desarrolle una vegetación muy diversa que sirve de refugio y alimento a una gran variedad de animales.

Por el contrario, los climas secos y fríos ofrecen menos oportunidades para la vida. Entonces, hay menos especies vegetales capaces de desarrollarse y suelen ser más pequeñas y menos frondosas. Existen también biomas templados, donde las temperaturas y la humedad no son tan extremas.

En el mapa de la página siguiente se señalan las zonas que ocupan los principales biomas de nuestro territorio.

BIOMAS O ECOREGIONES

Los **biomas** son zonas de diferentes partes del mundo con características parecidas entre sí. Ese parecido se debe principalmente al tipo de clima, de vegetación y de animales que los habitan.

Por ejemplo, el bioma que en nuestro país se conoce como Selva Misionera ocupa también zonas del sur de Brasil y de Paraguay. Los biomas también reciben el nombre de ecoregiones.

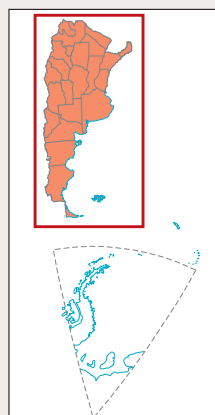


Una vista desde el aire de un sector de la Selva.

Mapa de ecoregiones de la Argentina, parte continental americana

Clasificación de las Ecoregiones

- Altos Andes
- Puna
- Monte de Sierras y Bolsones
- Selva de Las Yungas
- Chaco Seco
- Chaco Húmedo
- Selva Paranaense o Misionera
- Esteros del Iberá
- Campos y Malezales
- Delta e islas del Paraná
- Espinal
- Pampa
- Monte de Llanuras y Mesetas
- Estepa Patagónica
- Bosques Patagónicos
- Islas del Atlántico Sur
- Antártida



Escala gráfica en Km
0 300 600

Para compartir con otros

Ubiquen en el mapa el lugar aproximado donde ustedes viven. ¿A qué tipo de bioma corresponde esa zona?

UNA SELVA EN LAS NUBES

En nuestro país hay un bioma muy especial que recibe el nombre de Las Yungas, palabra que viene del vocablo quechua *yunkas* que significa “valle cálido”.

Las Yungas son selvas de altura (o selvas de montaña) que siempre o casi siempre están envueltas en espesas nubes, por lo cual también se las llama nubiselvas.



THOMAS KELLNER

Gran parte del tiempo, las nubes cubren la vegetación de Las Yungas, manteniendo muy alta la humedad del ambiente.

Como en todas las selvas, llueve muchísimo, aunque hay un período más seco durante el invierno. Es esa humedad constante la que permite que se desarrolle una vegetación muy variada y espesa.

El bioma de Las Yungas ocupa un pequeño sector de la Argentina, pero se extiende también por diferentes zonas de la Cordillera de los Andes: Bolivia, Perú y Venezuela también tienen este tipo especial de ambiente selvático.



Para compartir con otros

Busquen en el mapa la ubicación de la Cordillera de los Andes y anoten todos los países que son atravesados por esa cadena montañosa.

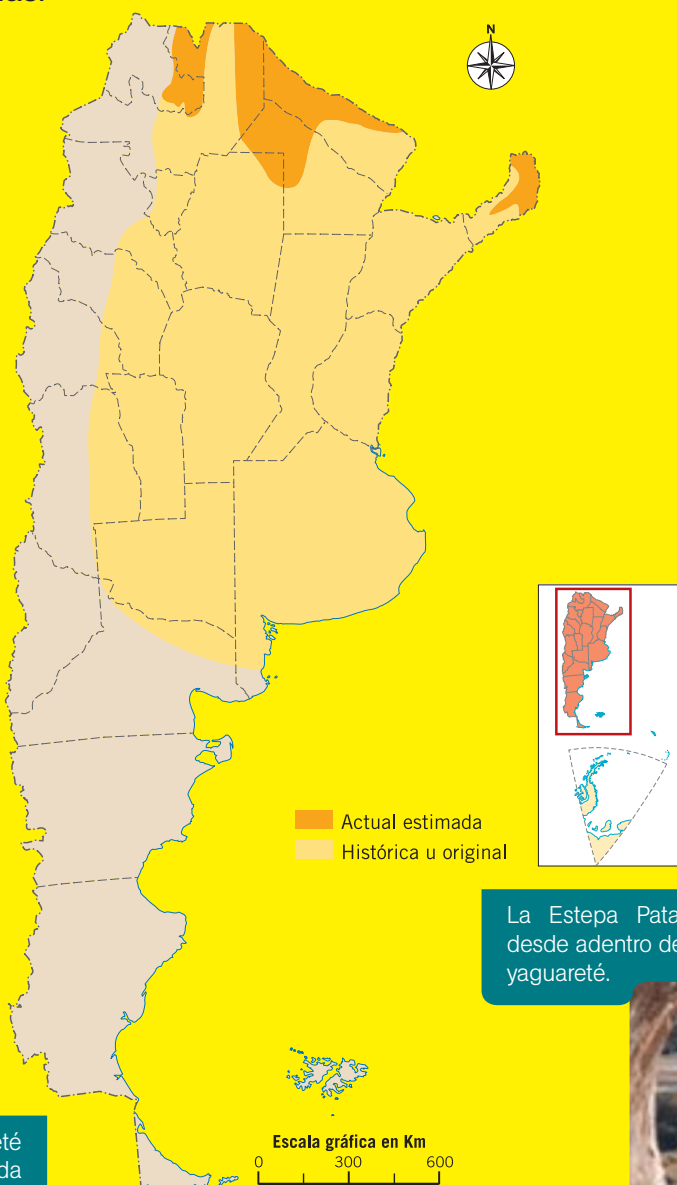


El yagareté y el tapir son dos habitantes comunes de Las Yungas.



UN ENIGMA PATAGÓNICO

Actualmente, los yaguaretés habitan reducidas zonas de nuestro país: Las Yungas, la Selva Misionera y algunas zonas del Chaco. Los **desmontes** y la ocupación humana del territorio fueron reduciendo su presencia que, hace un siglo, ocupaba varias provincias argentinas.



Distribución original del yaguareté en el territorio argentino comparada con su distribución actual.

La Estepa Patagónica vista desde adentro de la cueva del yaguareté.



Un caso curioso es el descubrimiento, en 1985, de figuras de yagareté pintadas hace unos 7.000 años en una cueva ubicada en la provincia de Santa Cruz. Los que estudiaron esa cueva todavía se preguntan: ¿había yagaretés en esa zona hace 7.000 años o los pobladores de la época los vieron en otras zonas y los pintaron allí? ¿El clima de esa zona era más cálido en la época en la que fueron hechas las pinturas y por eso el yagareté podía vivir tan al sur del país?

Como si hubieran querido informarnos sobre su vida y costumbres, los pobladores originarios dejaron sobre la piedra un enigma en forma de pintura, que aún tratamos de resolver.



Una de las pinturas de la cueva del yagareté.

EL DESMONTE

El desmonte o tala es la actividad humana de eliminar zonas de bosques para transformarlas en zonas “desnudas” o pastizales. A veces, esa actividad se hace para utilizar la madera que se obtiene para distintos fines: construcción, leña, fabricación de muebles. Otras, para transformar esas zonas en áreas de cultivo o para la cría de ganado.

Para compartir con otros

¿Por qué resulta tan raro encontrar la imagen de un yagareté en Santa Cruz? Para contestar a esta pregunta, piensen en el tipo de bioma de esa zona y averigüen cómo son los biomas de las regiones en las que el yagareté vive actualmente. Para eso, pueden recurrir al mapa de la página 7.

Si dentro de miles de años un hombre encontrara el dibujo imaginario de un chico de estos tiempos jugando con seres extraterrestres, ¿qué conclusiones piensan que sacaría a partir de esa ilustración? Anoten lo que se imaginan y luego compártanlo entre todos.

¿Qué enigmas piensan que los dibujos y escritos que ustedes mismos producen podrían dejar a los investigadores del futuro?



LA HISTORIA DE CELESTE



Fotos de algunos lugares que pudo haber visto Celeste en su largo viaje desde Santa Fe hasta Santa Cruz.

Celeste es una chica que ama su ciudad, Santa Fe, en la provincia del mismo nombre. Pero hace poco, su papá tuvo que trasladarse por cuestiones de trabajo a la ciudad de Caleta Olivia, en la provincia de Santa Cruz, ¡y allá fueron!

Nada en el mundo le resultaba tan aburrido a nuestra protagonista que pasarse muchas horas arriba de un micro y, ni bien salieron, empezó a extrañar. Pensaba en que se perdería las tardes de mate en la plaza con los amigos y los paseos en bici por la costanera.

Muy para sus adentros, Celeste pensó: “¿Qué mejor que mirar el paisaje para alejar el aburrimiento de días enteros de viaje en este horrible micro?”. Y se pasó del lado de la ventanilla.

Con cara de aburrida, pegó la nariz contra el vidrio y poco a poco comenzó a dejarse invadir por el paisaje. Y aquí, el que cuenta esta pequeña historia duda y se pregunta: ¿no será mejor decir “los paisajes”?

Para compartir con otros

Discutan entre ustedes: ¿Por qué les parece que sería mejor hablar de “los paisajes” que Celeste iba recorriendo durante su largo viaje desde Santa Fe hasta Santa Cruz, en vez de decir “el paisaje”?



LA HISTORIA DE ROLANDO

Después de cinco años, Rolando volvía a su pequeño pueblo en la provincia de Salta, donde nació y pasó su niñez. Volvía pensando cómo encontraría a su familia, a sus amigos y su casa. No esperaba que hubiera demasiados cambios. “Pero uno nunca sabe”, pensó.

Durante el largo viaje se dio cuenta de todo lo que había extrañado a su gente, pero también esas montañas cubiertas de bosques, con sus deliciosos frutos silvestres, inmensos árboles y huidizos animales. Un ambiente en el que él era todo un experto porque, desde muy pequeño, acompañaba a su padre en su esforzado trabajo de hachero en lo más profundo de la selva.

Pero, a medida que iba acercándose a su pueblo y reconociendo los lugares tan familiares, empezó a advertir que algo lo inquietaba, que nada le parecía ya lo mismo que había conocido. No sabía bien todavía qué hacía que esos mismos lugares le resultaran algo extraños, ajenos.

La misma tierra rojiza, las mismas montañas y la nubosidad de siempre pero... la selva. ¿Dónde estaba la selva?!

Para compartir con otros

Hagan una lista de las diferentes cosas que imaginan pueden haber pasado para que la selva ya no estuviera allí.

¿Hay alguna situación que conozcan en su provincia que pueda asemejarse a la que se describe? Tal vez, si le preguntan a gente más grande, pueda relatarles cambios importantes del paisaje en el mismo lugar donde viven y que ustedes no recuerden o no llegaron a conocer. Cada uno averigüe, anote los relatos en su cuaderno y compártanlos con el grupo.





Desmote en Las Yungas.



Foto de un sector de Las Yungas.

Estas dos breves historias tienen algo en común: Celeste y Rolando han percibido la existencia de cambios en los paisajes que recorrieron o a los que se trasladaron. Sin embargo, esos cambios no ocurrieron todos por la misma causa ni al mismo tiempo. Podemos pensar en distintos tipos de cambios que se observan:

1. En un mismo lugar y que ocurren en un tiempo relativamente corto.
2. En un mismo lugar y que ocurren a lo largo de miles o millones de años.
3. Desplazándose por diferentes lugares a lo largo de un trayecto.

Para compartir con otros

Respondan en su cuaderno a la pregunta: ¿cuál de los tres tipos de cambio en el paisaje describe cada una de las historias que se relatan? Para contestar piensen si los cambios que percibieron Celeste y Rolando ocurrieron en el mismo lugar y en un tiempo corto; en el mismo lugar pero a lo largo de miles de años, o mientras se desplazaban por diferentes lugares.





¡A COMER!

En los pastizales pampeanos existen muchos animales diferentes que se alimentan unos de otros. Llamamos **predador** al que se come a otro y **presa** al que es comido. Con flechas, los biólogos indican “quién se come a quién” y esas flechas siempre se dirigen desde la presa hacia el predador. Por ejemplo, si ven esto:

Ratón → Gato

Estamos diciendo que el ratón es comido por el gato.

En el esquema se muestran posibles relaciones de predador y presa. Ese tipo de esquema se llama **red alimentaria**.

En esta red, algunos recuadros están incompletos: ustedes deberán completarlos con alguno de los animales que aparecen en la parte inferior, cuidando de colocarlos en el lugar correcto según sea su alimento.

Para resolverlo, dibujen en sus cuadernos un esquema como este copiando los nombres de los animales y completen los recuadros vacíos.

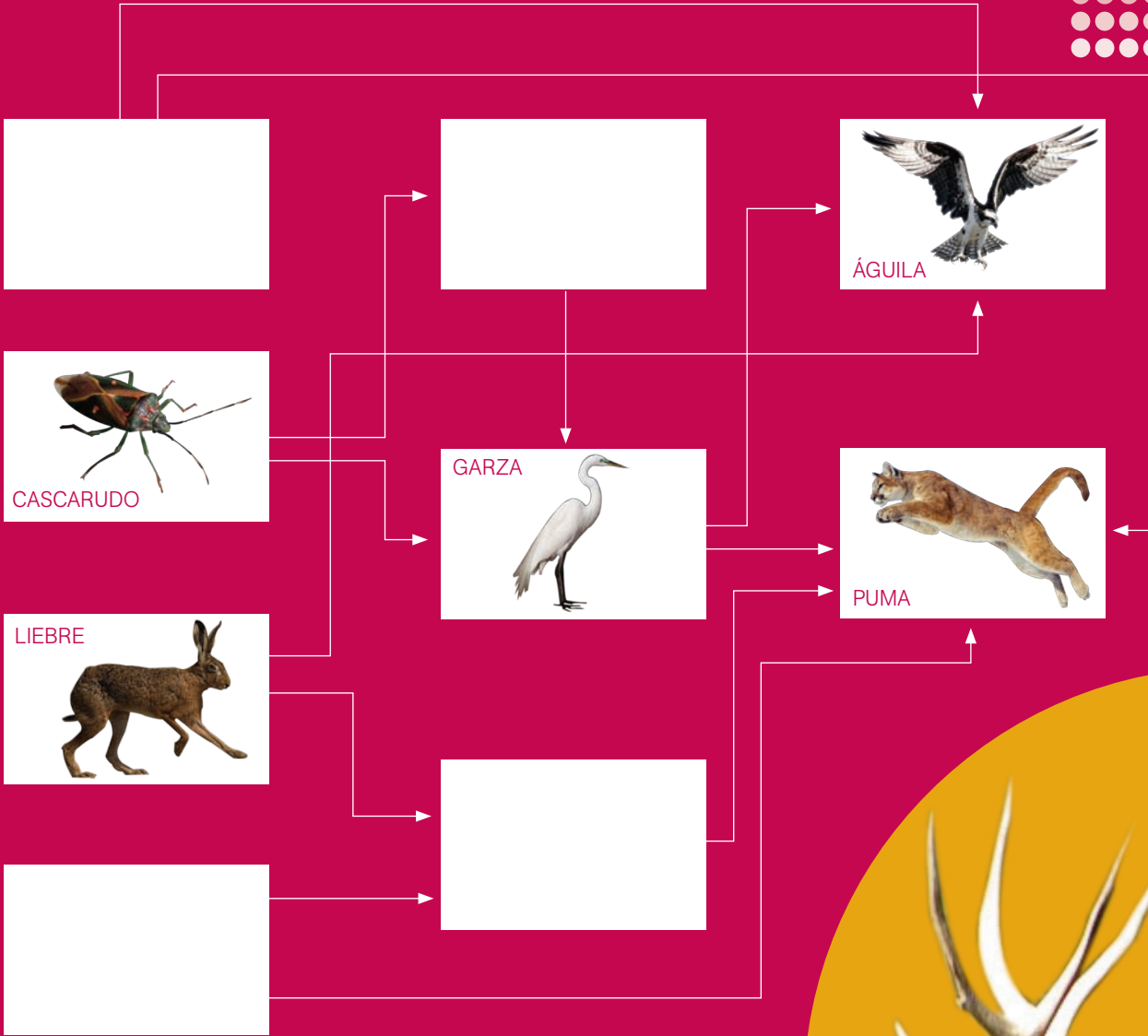
VEGETALES O
PARTES DE
VEGETALES

RANA



TORTUGA TERRESTRE





CASCARUDO



LIEBRE



GARZA



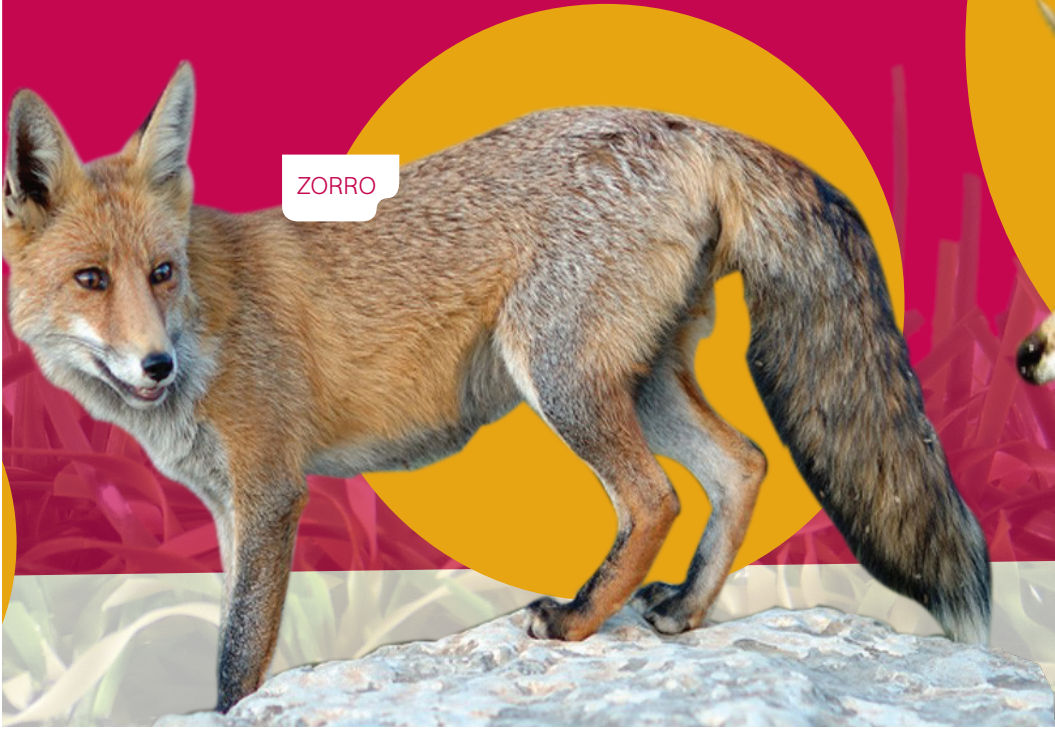
ÁGUILA



PUMA



VENADO DE LAS PAMPAS



ZORRO

TRANSFORMANDO EL PLANETA

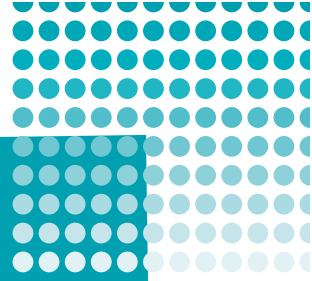
Aunque todos los seres vivos producimos cambios en el ambiente para crear condiciones que hagan posible la vida, los seres humanos lo hacemos en gran escala.

Eso nos permitió poblar casi todos los ambientes “despegándonos”, en parte, de las limitaciones que impone la naturaleza.

Sin embargo, esa capacidad de transformar el ambiente puede amenazar la existencia de otras formas de vida y volverse contra nosotros mismos.

Las grandes obras de ingeniería cambian las características de la zona donde se instalan. Por ejemplo, los embalses que se construyen para producir energía eléctrica inundan enormes extensiones de un territorio, es decir que crean un ambiente acuático donde antes había uno terrestre. Incluso pueden cambiar el clima de toda una región aumentando la humedad ambiente.

El complejo hidroeléctrico Yacyretá-Apipé, en la frontera entre Paraguay y la Argentina, sobre el río Paraná. Como consecuencia de este embalse dejaron de existir los saltos y cataratas que se llamaban Apipé, ya que quedaron bajo el nuevo lago.



Para compartir con otros

Piensen y anoten qué cambios en la vegetación y en los animales podrían producirse cuando se construye un gran embalse en una zona selvática. ¿Y en una zona desértica?

¿Qué ejemplos podrían dar de cómo transforman los paisajes los seres vivos no humanos?



NASA World Wind

Vista aérea del lago que se formó cuando se construyó "El complejo hidroeléctrico Yacyretá-Apipé".

Para poder realizar las grandes obras de ingeniería, de transporte, de comunicaciones y tantas otras que marcan la vida moderna, las sociedades deben obtener incansablemente materias primas. Una de ellas es la madera.

Para compartir con otros

Hagan una lista con los diferentes usos que se le da a la madera y la convierte en un material de alto valor.

¿Qué otras causas, además de la utilidad de la madera, pueden estar influyendo en la deforestación de los bosques nativos en la Argentina?

CONSTRUIR Y DESTRUIR

Los humanos alteramos el ambiente construyendo, plantando, extrayendo materias primas, etc. Sin embargo, esa no es la única forma en la que transformamos los ambientes naturales. Traer seres vivos provenientes de otros ambientes a uno nuevo puede producir cambios que, a veces, son muy importantes.

Un ejemplo es la introducción de los castores en la provincia de Tierra del Fuego. La forma de vida de los castores es muy destructiva para el ambiente fueguino, ya que necesitan hacer grandes embalses en cuyas lagunas encuentran refugio y comida.

Como los castores no tienen predadores naturales, es decir que no son cazados para alimentarse por ningún otro animal presente en la isla, fueron invadiendo el territorio a su gusto. Hoy los estudios dicen que hay más de 100.000: casi un castor por cada habitante de la provincia.




Foto de una represa construida por los castores en Tierra del Fuego. Estas represas se llaman *castoreras*.




Foto de los "dientecitos" del castor.

CANADIENSES ABRIGADITOS

Hace más de 50 años fueron liberadas en Tierra del Fuego 25 parejas de castores importados de Canadá. El objetivo era generar una industria de pieles (la piel de castor es muy valiosa y se utiliza principalmente para fabricar ropa de abrigo). Pero eso nunca ocurrió; los castores se fueron por ahí, a hacer su vida castoril... ¡y a tener castorcitos, claro!

El castor es herbívoro y voraz. Come hojas, arbustos, corteza de árboles y ramas. Los bosques de la Isla de Tierra del Fuego son una gran reserva de árboles nativos como los ñires, coihues y lengas, que cada día están siendo destruidos por la actividad de estos animales.



Bosque de lengas en Tierra del Fuego.

Para compartir con otros

¿Cuáles serán las consecuencias negativas de la forma de vida de los castores para el ambiente fueguino?

Teniendo en cuenta su forma de vida, ¿qué uso piensan que le da el castor a sus enormes dientes?

Los científicos nombran al castor como una “especie invasiva”. ¿Por qué razón?



Foto de un castor.

Shutterstock

EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS, UNA FORMA DE ESPACIOS NATURALES

Una de las medidas que los gobiernos toman para preservar zonas de interés biológico, geológico o cultural es la creación de zonas protegidas donde se limitan o prohíben las actividades humanas, principalmente productivas. En el siguiente mapa se muestran algunas de las principales áreas naturales protegidas en nuestro país que dependen directamente del gobierno nacional.



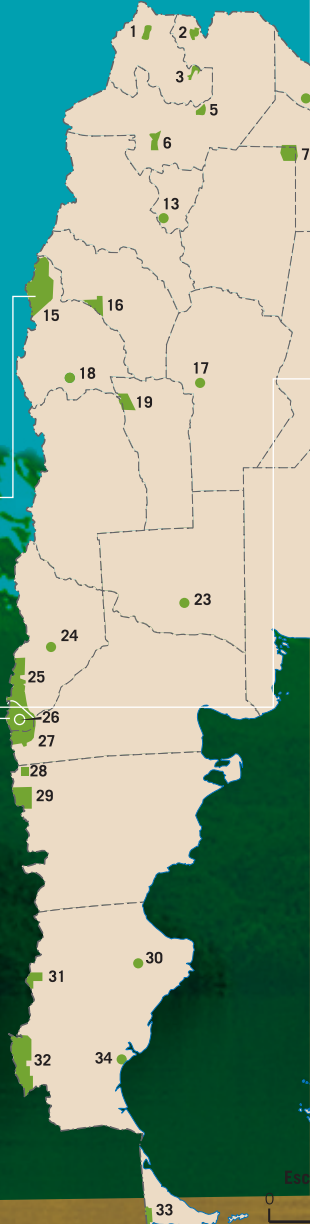
San Guillermo (San Juan)



El Palmar (Entre Ríos)

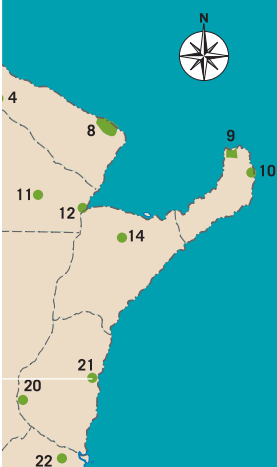


Los Arrayanes (Neuquén)



ÁREAS NATURALES E CONSERVAR LOS

Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas

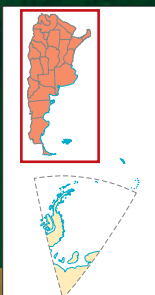


1. Laguna de los Pozuelos (Jujuy)
2. Baritú (Salta)
3. Calilegua (Jujuy)
4. Formosa (Formosa)
5. El Rey (Salta)
6. Los Cardones (Salta)
7. Copo (Santiago del Estero)
8. Río Pilcomayo (Formosa)
9. Iguazú (Misiones)
10. San Antonio (Misiones)
11. Chaco (Chaco)
12. Colonia Benítez (Chaco)
13. Campo de los Alisos (Tucumán)
14. Mburucuyá (Corrientes)
15. San Guillermo (San Juan)
16. Talampaya (La Rioja)
17. Quebrada del Condorito (Córdoba)
18. El Leoncito (San Juan)
19. Sierra de las Quijadas (San Luis)
20. Pre Delta (Entre Ríos)
21. El Palmar (Entre Ríos)
22. Otamendi (Buenos Aires)
23. Lihué Calel (La Pampa)
24. Laguna Blanca (Neuquén)
25. Lanín (Neuquén)
26. Los Arrayanes (Neuquén)
27. Nahuel Huapí (Neuquén - Río Negro)
28. Lago Puelo (Chubut)
29. Los Alerces (Chubut)
30. Bosques Petrificados (Santa Cruz)
31. Perito Moreno (Santa Cruz)
32. Los Glaciares (Santa Cruz)
33. Tierra del Fuego (Tierra del Fuego)
34. Monte León (Santa Cruz)

Para compartir con otros

Ubiquen en el mapa el Área Protegida más cercana al lugar donde viven; puede estar en su propia provincia o en una vecina. ¿Conocían su existencia?

Averigüen sobre otras Áreas Naturales Protegidas que puedan existir en su provincia. Pueden ser Parques Provinciales, Reservas de la Biósfera, Patrimonio Natural u otras. En un mapa de su provincia marquen la ubicación de esas reservas. ¿En qué tipo de bioma están ubicadas?



Y SIGUEN LAS PREGUNTAS

CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL

Desde hace unos cuantos años, cada vez más personas, científicos o no, están preocupándose por lo que parece ser un cambio en el clima de todo el planeta: por ejemplo, zonas antes secas que se transforman en lluviosas y zonas antes lluviosas que ahora soportan grandes sequías.

Ese cambio sería el resultado de un lento y continuo aumento de la temperatura, que podría estar relacionado con la tala, la producción industrial y otras actividades humanas. Principalmente aquellas que producen ciertos gases que se acumulan en la atmósfera y hacen más difícil que el calor escape hacia el espacio.

Para compartir con otros

¿Son las actividades humanas responsables del cambio climático global?

¿De qué forma alterará a los biomas ese cambio, afectando a toda la vida del planeta y a la propia humanidad?

¿Qué medidas deberían tomarse para frenar el cambio climático y quiénes deberían tomarlas?

¿Qué países o regiones son los principales responsables de esa situación?

Anoten lo que conversaron en sus cuadernos.

NOTA FINAL

Todos nosotros, cuando leemos un libro, un cuento o vemos una película, tenemos cosas que nos gustaron mucho o que nos interesaron bastante y otras que no tanto.

¿Qué cosas de este fascículo les resultaron más interesantes? ¿Cuáles les gustaron más? ¿Qué cosas ya sabían antes de leerlas aquí? ¿Cuáles desconocían totalmente?

Les proponemos que lo conversen en grupo para ver si a todos les interesó o gustó la misma parte y sobre cuáles de los temas que tratamos les gustaría conocer más.

PRIMARIA

CIENCIAS NATURALES | AMBIENTES DEL PASADO Y DEL PRESENTE

