

Colección de artículos de educación ambiental

CAMBIO CLIMÁTICO EN MENDOZA



Cuyún



Rector Universidad Nacional de Cuyo

Ing. Daniel Pizzi

Secretario de Extensión y Vinculación

Lic. Mauricio Gonzalez

Secretaria General del Instituto de Ciencias Ambientales

Lic. Gabriela Lúquez

Compilación y dirección general

Tania Bilbao

Edición de estilo y contenido

Lic. Natalia Imazio

Lic. Soledad Brandi

Miguel Alanoca

Ilustración de portada

Il. Mariana Alloggia

Diseño de portada

D.I. Victoria Balducci

Diagramación general y diseño

Fernando Carmona

Federica Risso Patrón

Eugenia Murcia

Victoria Balducci

**Cambio climático en Mendoza. Colección
de artículos de educación ambiental.**

imd.uncuyo.edu.ar/material-cuyun-y-kuyen



Reconocimiento - No comercial - Sin derivados
4.0 Internacional

Edición digital, 2020.
Mendoza, Argentina.

Colección de artículos de educación ambiental

CAMBIO CLIMÁTICO EN MENDOZA



PALABRAS PRELIMINARES

Las acciones individuales frente al cambio climático comienzan entendiéndolo, informándose, tomando conciencia sobre las implicancias de esta problemática, y requieren del compromiso no solo individual, sino colectivo para la búsqueda de soluciones, que implican un cambio de hábitos, de actitudes orientados a la sostenibilidad.

Es indudable que una de las estrategias para actuar frente al cambio climático es la educación y comunicación ambiental, con el propósito de la formación de una ciudadanía global responsable ambiental y socialmente, que aporte las herramientas que orienten hacia conceptos fundamentales como la ética y justicia ambiental, el bien común, el respeto por la vida en todas sus formas y la solidaridad.

Hoy más que nunca, se evidencia la necesidad de reorientarnos hacia nuevas formas de colaboración y articulación, hacia otro tipo de gobernanza que requiere primordialmente contar con

información precisa, fundada científicamente y confiable; como así también, y bajo el amparo de los sistemas democráticos, de espacios sostenidos y diversos de participación ciudadana.

Desde el ICA UNCUYO, entendemos que es responsabilidad de todos quienes conformamos la comunidad universitaria, y también de la ciudadanía mendocina desde todas sus instituciones, organismos y organizaciones. Vinculados y articulados tenemos la capacidad y el compromiso de accionar. Por este motivo es que, desde el año 2012, nos encontramos en este proyecto **Cuyún cambia tus hábitos, no el clima**. Se han publicado artículos en la Revista Tintero, que se han ido transformando y creciendo ciclo tras ciclo; ofreciendo un sinfín de herramientas y propuestas para la niñez, la familia, la docencia, la escuela, la comunidad, y que hoy, con gran esfuerzo, compromiso y felicidad se presentan en este compilado **Cambio climático en Mendoza. Colección de artículos de educación ambiental**.

Nuestro agradecimiento profundo a decenas de personas que año tras año fueron parte de este proyecto en distintos roles y espacios, pero en especial a Peter Thomas y a Silvia Musso, quienes acompañaron todo el proceso con profesionalismo y compromiso con el ambiente y la educación.

Les invitamos, entonces, a transitar esta propuesta, con la convicción y certeza de que todxs somos responsables y tenemos el poder del cambio y las transformaciones necesarias para hacer del presente y del futuro una realidad digna, sostenible, justa e inclusiva.

ESP. LIC. GABRIELA LÚQUEZ

Secretaria General
Instituto de Ciencias Ambientales
UNCUYO



PRÓLOGO

Desde hace miles de años, los seres humanos hemos interactuado con nuestro ambiente haciendo uso de los inmensurables servicios que nos brinda la naturaleza e introduciendo modificaciones o alteraciones en su entorno. Por ello, los impactos ambientales de las actividades humanas no son nuevos. Sin embargo, la situación actual que vivimos es especialmente preocupante debido a la aceleración con que se producen estas modificaciones, su carácter espacial extensivo y la universalidad de sus consecuencias.

Los problemas ambientales presentes ya no son independientes unos de otros. Constituyen situaciones de degradación ambiental que se relacionan entre sí y, por lo tanto, configuran una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos. En consecuencia, hoy en día observamos algo más que simples problemas ambientales. Estamos enfrentando una auténtica crisis ambiental cuya gravedad se manifiesta en su carácter global.

El Panel de Cambio Climático de las Naciones Unidas estableció enfáticamente que el calentamiento del sistema climático global es inequívoco y que muchos de los cambios registrados en nuestro planeta desde la década de 1950 no tienen precedentes en los últimos decenios a milenios. La década 2010-2019 es la más cálida de todas desde 1850: la cobertura de nieve y el volumen de los glaciares han disminuido, el nivel del mar se ha elevado y la concentración de gases de tipo invernadero han alcanzado valores no registrados en la Tierra desde hace tres millones de años.

En este contexto de crisis ambiental global, está probado que las soluciones innovadoras no pueden ser solamente tecnológicas. El desafío ambiental representa un reto a los valores de la sociedad contemporánea fuertemente determinados por el modelo de desarrollo imperante, sustentando la marginación social y el extractivismo de los recursos naturales, elementos que constituyen la raíz de la presente

crisis ambiental. En este escenario, la educación ambiental tiene un papel muy importante que jugar a la hora de afrontar este enorme desafío socio-ambiental. Es necesario promover la innovación en el aprendizaje en base a la anticipación de nuevos enfoques y contenidos, así como la participación que permita no solo comprender, sino también implicarse en aquello que se pretende comunicar.

A través de CUYÚN, el Instituto de Ciencias Ambientales (ICA) logró desarrollar un material educativo totalmente novedoso para nuestro país, el que está asociado a un fuerte involucramiento de los jóvenes lectores, creando capacidad en el campo de la educación y la comunicación para el desarrollo sostenible. A través de una amplia e inteligente distribución de sus contenidos a lo largo de seis años ininterrumpidos, el prolijo trabajo de CUYÚN, en materia de educación y comunicación, respaldó actitudes, estrategias y propuestas tecnológicas ambientalmente sostenibles.

CUYÚN se propone nutrir las mentes jóvenes con la naturaleza regional como entorno de aprendizaje. Su objetivo fue abrazar el entorno natural, identificar los problemas ambientales locales y globales y ofrecer propuestas sostenibles enmarcadas en la práctica de descubrir con la alegría de aprender. Sus cultores fueron conscientes de que un comienzo temprano con la educación basada en la naturaleza, y los desafíos

actuales asociados a su sostenibilidad, sientan las bases para una alfabetización medioambiental de por vida.

A lo largo del proyecto se sumaron al comprometido equipo del ICA diversos sectores y actores de Mendoza, como instituciones de la gestión ambiental, institutos del CONICET Mendoza, organizaciones sociales, unidades académicas y escuelas secundarias de la UNCUYO que, con el asesoramiento permanente de la Facultad de Educación, adecuaron hábilmente los contenidos educativos sobre los ambientes de Mendoza y su adaptación frente al cambio climático.

Cambio climático en Mendoza. Colección de artículos de educación ambiental, esta compilación digital está dirigida a docentes de nivel primario, familias y educadores, y enfocada en la conciencia ambiental para las infancias. Si bien mantiene la heterogeneidad de estilos y aportes recogidos a lo largo de sus seis ciclos, esta versión digital ha logrado exitosamente unificar los estilos en su nuevo contenido.

Una vez más, todos los habitantes de Mendoza agradecemos profundamente al ICA por esta nueva iniciativa, una muestra de su sincero y permanente compromiso con la educación ambiental en Argentina.

DR. RICARDO VILLALBA

IANIGLA CCT CONICET MENDOZA

INTRODUCCIÓN

Bienvenidas y bienvenidos a recorrer esta colección de la mano de CUYÚN, quien presentará diversas temáticas ambientales vinculadas al cambio climático y su repercusión en Mendoza. La interacción naturaleza - sociedad ha cambiado a través del tiempo, también la forma de percibir y abordar los problemas ambientales. Nuevos escenarios climáticos, pero también sociales y económicos, han dado lugar a diversas situaciones problemáticas y de conflictos ambientales y, con ello, a replantearnos nuevos modelos de desarrollo humano sostenibles.

CUYÚN nació en el año 2009, en el Instituto de Ciencias Ambientales, perteneciente a la actual Secretaría de Extensión y Vinculación de la Universidad Nacional de Cuyo (ICA-UNCUYO). Es un personaje curioso que brinda información sobre problemáticas ambientales desde una perspectiva local e interdisciplinar. Utiliza un lenguaje accesible y propositivo para desarrollar contenidos conceptuales a través de textos, ilustraciones originales y propuestas didácticas.

Cambio climático en Mendoza. Colección de artículos de educación ambiental, consiste en una compilación de seis ciclos anuales de producción de artículos coleccionables sobre educación ambiental y cambio climático, publicados en la revista infantil Tintero, del diario Los Andes, durante los años 2012 a 2017. Cada año, se realizó una serie de, aproximadamente, 30 artículos coleccionables con una tirada masiva en Mendoza en formato papel y, también, publicaciones digitales a través de redes sociales. Fueron destinadas a niños y niñas, con la posibilidad de ser mediadas por familias, docentes y educadores/as. Los principales antecedentes que permitieron esta producción son el póster **Mendoza es tu casa, ayuda a Cuyún en la lucha contra el cambio climático en Mendoza (2009)**; el manual **Cuyún en la escuela: Cambia tus hábitos, no el clima. Manual sobre el cambio climático para el docente en Mendoza (2011)**.

El material consiste en más de 180 artículos, elaborados desde el ICA UNCUYO, con el asesoramiento didáctico y pedagógico de la Facultad de

Educación de la Universidad. Asimismo, mediante un fuerte proceso de vinculación, contó con la colaboración de 30 organizaciones y con más de 130 colaboradores, referentes locales de las temáticas seleccionadas. Cada ciclo constituye un año de trabajo abordado desde la perspectiva de diversos sectores de la sociedad, entre ellos: gestión pública, sector académico, sector científico, organizaciones sociales, estudiantes y docentes de escuelas secundarias. Está dirigido, especialmente, a docentes de nivel inicial y primario, padres, madres, educadores y educadoras, que toman el compromiso de acompañar a las nuevas generaciones en el proceso de conocer, descubrir, sentir y proponer acciones para un desarrollo sostenible.

La producción de contenidos fue evolucionando a lo largo del tiempo tanto en su presentación como en el enfoque, fruto de los aprendizajes del equipo y las contribuciones de los colaboradores durante el proceso. En las láminas se condensan estos cambios: partimos de un material más sencillo, expositivo y tradicional, y un personaje infantil, que luego va creciendo en su aspecto y en la complejidad de los contenidos que presenta. A lo largo del tiempo, nos acercamos a una perspectiva de la educación ambiental más crítica, problematizadora y, especialmente, con una fuerte inclusión de la mirada socioambiental.

¡Que lo disfruten!
Equipo editorial



¿CÓMO USAR ESTE MATERIAL?

CUYÚN en la casa y en el aula

El mayor poder de cambio reside en las voluntades individuales o de pequeños grupos que, aunque se manifiesten en espacios más pequeños, aunados buscan llevar a cabo cambios significativos. Allí es donde se revaloriza el papel de las familias y de la escuela. En este sentido, CUYÚN se presenta como una herramienta de aplicación tanto en casa como en la escuela. Procura acompañar a familias y docentes en este recorrido de la educación ambiental. La lectura del material, presentado en capítulos y organizado en ciclos, permite un mirada general de los principales temas que hoy se plantean en la educación ambiental.

En sus páginas se encuentran múltiples actividades didácticas para el/la educador/a, de utilidad para acompañar el desarrollo de habilidades y competencias cognitivas como la observación, la comprensión lectora, el reconocimiento del entorno local y diversas propuestas didácticas como sopas de letras, códigos ocultos, desafíos, recetas, adivinanzas, experimentos y mucho más.

Son sus principios:

- *Mostrar una perspectiva local del cambio climático.*
- *Proponer un enfoque sistémico y multidisciplinario.*
- *Utilizar un lenguaje propositivo.*
- *Alentar el trabajo en equipo, colaborativo.*
- *Proponer actitudes y hábitos saludables.*
- *Promover valores de equidad e igualdad.*
- *Promover actitudes indagatorias y el espíritu crítico.*
- *Fortalecer la identidad local.*

La escuela es un ámbito privilegiado de educación ambiental. Es allí donde se recuperan y potencian los aprendizajes enseñados en casa. Cada espacio, familia y escuela desde su lugar, es promotor y agente de cambio. Las enseñanzas aprehendidas en casa se potencian y mejoran en la escuela. El factor social, en este sentido, es fundamental. El aprendizaje no se presenta solamente a un

grupo pequeño de niños o jóvenes, sino que desde la escuela se socializa y el material CUYÚN, constituye un aporte sistémico, proactivo y con compromiso comunitario.

La organización de los artículos en ciclos con ejes temáticos ordena la tarea docente y permite seleccionar aquel artículo que resulte de mayor relevancia al contenido a enseñar. Asimismo, se ofrece al final del compilado una guía de contenidos, presenta en detalle los descriptores de cada artículo, para hacer más fina la búsqueda, o para utilizarlos como disparadores de contenidos de cada lámina. Lo valioso de este material es que permite al docente como especialista, ser agente de cambio concreto y real, ya sea desde la implementación en el aula, en la comunidad de la escuela o en el barrio. De esta manera, los proyectos institucionales o áulicos cuentan con el respaldo académico que brinda el material para la consulta y apoyo escolar.

Es importante decir que la flexibilidad de los artículos permite su uso en diferentes momentos de una secuencia didáctica, aprovechando los diferentes niveles de complejidad que presenta cada lámina o capítulo temático. Allí se podrán encontrar actividades de utilidad para presentar, profundizar o evaluar contenidos, así como propuestas lúdicas y pertinentes a la expresión artística.

PROF. MARIANA CANO



ÍNDICE

7	Palabras preliminares
9	Prólogo
12	Introducción general
13	¿Cómo usar este material? Cuyún en la casa y en el aula
19	Ciclo 1: Aprendemos sobre el cambio climático
49	Ciclo 2: Cuidamos y protegemos el ambiente
89	Ciclo 3: Reflexionamos sobre la cultura ambiental
125	Ciclo 4: Investigamos la naturaleza y sus cambios
161	Ciclo 5: Nos organizamos y actuamos en comunidad
197	Ciclo 6: Proponemos alternativas creativas
233	Guía de contenidos
240	Agradecimientos
241	Nuevos desafíos

CICLOS

Colección Cambio Climático
en Mendoza



Cuyún



Ciclo 1

Aprendemos
sobre el cambio climático

Ciclo 1

Aprendemos
sobre el cambio climático

Ciclo 1 | Aprendemos sobre el cambio climático

Equipo:

Dirección: Peter Thomas

Coordinación: Tania Bilbao

Diseño: Victoria Balducci

Ilustración: Silvina Barbanente

Revisión pedagógica: Adriana Roig, Silvia Musso

Año de elaboración: 2012

Vinculación: Instituto de Ciencias Ambientales UNCUIYO,
Facultad de Educación UNCUIYO

Comienza el primer ciclo de artículos CUYÚN. Nuestro personaje busca visibilizar su mensaje, de manera dinámica e interactiva con el público infantil y la comunidad educativa, a través de medios de difusión masiva.

El contenido de este primer ciclo se basa en el **manual CUYÚN en la escuela: cambia tus hábitos, no el clima. Manual sobre cambio climático para el docente en Mendoza.** Buscamos mediar los contenidos de cada capítulo del manual en un lenguaje fácil, ilustrado y didáctico, dirigido especialmente a los niños y niñas acompañados por familias, docentes o educadores. Este primer ciclo presenta contenidos básicos sobre el ambiente: ubicación geográfica de Mendoza, su paisaje y pobladores, el cambio climático, las energías renovables, los recursos naturales y los residuos, así como también hábitos y comportamientos del día a día.

Acompañan cada artículo actividades para realizar en familia, con amigos o compañeros, entre ellas: sopa de letras, adivinanzas, desafíos, acertijos, mensajes ocultos, recetas, consejos y experimentos. Para uso docente, podrán encontrar en la guía de contenidos los descriptores de contenidos de cada lámina.

El manual completo se puede descargar del siguiente link:
imd.uncuyo.edu.ar/paginas/index/cuyun

¡Comencemos!

¡Hola, chicos y chicas!

Les presentamos a Cuyún. Él nos va a enseñar sobre el cuidado de la Tierra y los problemas relacionados al cambio climático. Se trata de un cambio global muy complejo, pero ¿cómo afecta a nuestro país y provincia? ¿Qué podemos hacer desde nuestra casa, escuela, familia y comunidad?

¿Qué temas vamos a aprender?

¿Cuáles son las fuentes de energía?

¿Qué es el cambio climático?

Mendoza, mi provincia

Los recursos naturales y el cambio climático

Basura, residuos y consumo responsable

Consejos y buenas prácticas



Mendoza, mi provincia

¿Dónde está ubicada?

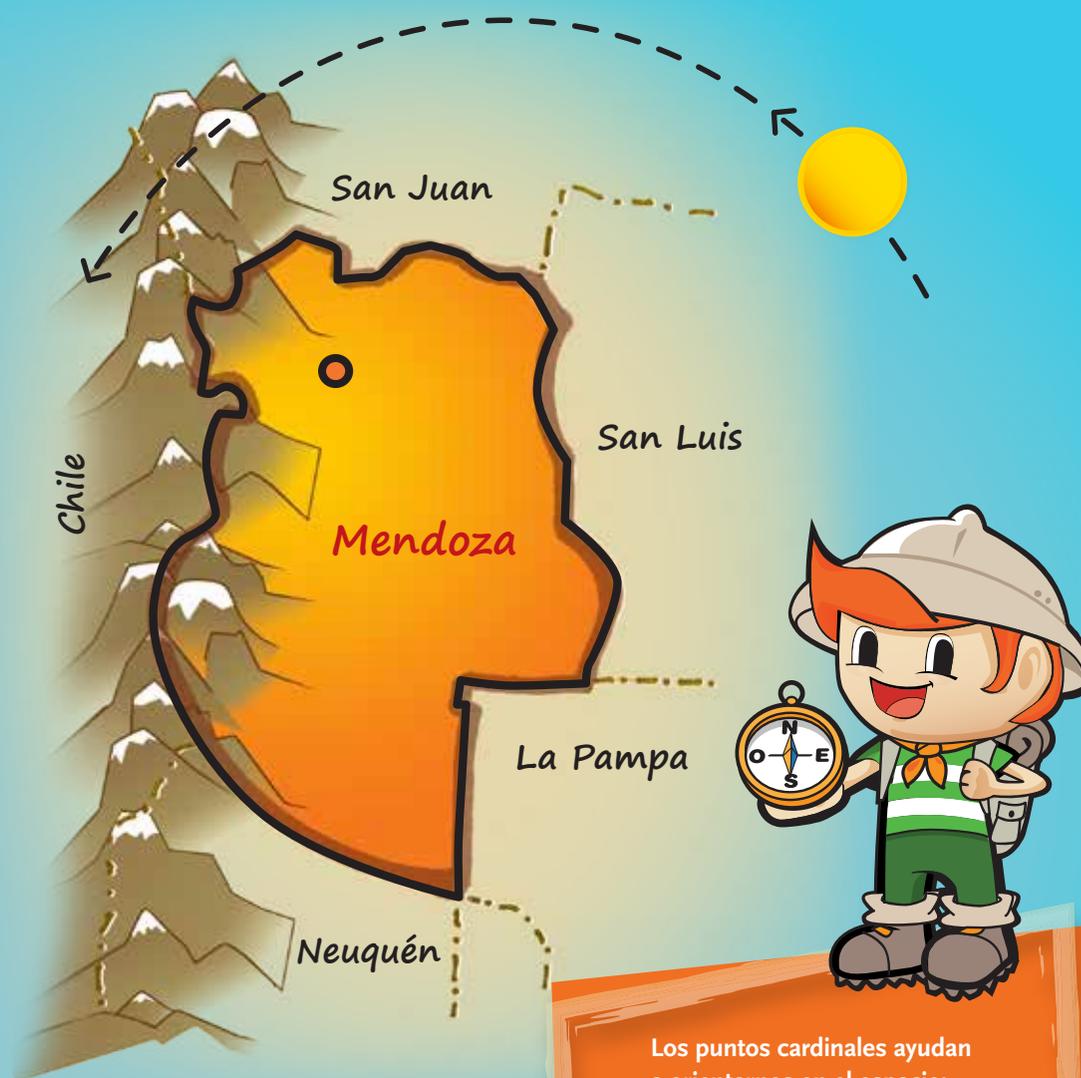


Si miramos a nuestro planeta desde el espacio, vemos porciones de tierra, llamadas continentes, rodeadas por grandes extensiones de agua, llamadas océanos. Los océanos y continentes interactúan con el aire y el sol: así se generan los fenómenos del clima que conocemos como los vientos, lluvias, las nevadas, etc. Estos dan lugar a diferentes ecosistemas y formas de vida. La Tierra es nuestra gran casa, nos da alimento, cobijo y todo lo que necesitamos para vivir.

¡Te invitamos a conocerla y cuidarla!

¿Ubicamos a Mendoza?

Al sur de Sudamérica se encuentra nuestro país, Argentina, compuesto por 23 provincias y su capital, Buenos Aires.



Mendoza está al centro oeste de Argentina, al pie de la cordillera de los Andes. Más de 1.000 km nos separan de Buenos Aires, que está en la costa este del país.

¿Quiénes son nuestros vecinos?

Hacia el norte Mendoza limita con la provincia de San Juan; hacia el sur, Neuquén y La Pampa; al este, encontramos a San Luis y, hacia el oeste, atravesando las montañas de la cordillera, el vecino país de Chile.

Los puntos cardinales ayudan a orientarnos en el espacio: las brújulas siempre indican el norte; el sol sale al amanecer por el este, y se pone al atardecer por el oeste.

Mirá el mapa de Mendoza, ¿en qué dirección se ven las montañas?

¡Aprendimos juntos sobre los puntos cardinales!

Mendoza, mi provincia

Un paisaje variado



Si mirás al oeste, seguro ves la cordillera de Los Andes y sus elevadas montañas. Algunas son muy conocidas como el Aconcagua, la más alta de América. Casi siempre las vemos nevadas, ya que a esas alturas hace tanto frío que el agua precipita como nieve formando los glaciares. ¡Allí tenemos nuestras reservas de agua dulce!

Los ríos nacen en las montañas cuando se derrite la nieve por el calor de sol, y recorren la provincia de oeste a este llevando agua a la llanura.

Pero ¿sabías que el paisaje que predomina es árido y seco? Esto es así porque llueve muy poco en la llanura. Las personas, las plantas y los animales deben adaptarse a estas condiciones de poca agua, como el algarrobo o el quirquincho.

Nosotros también nos adaptamos: asentamos pueblos y cultivos cerca de los ríos. Así formamos los oasis utilizando técnicas de riego que aprendimos de los huarpes. En Mendoza, hay tres oasis que ocupan solo una pequeña parte del territorio y donde vive la mayor parte de la población: el oasis norte, aquí está la Ciudad de Mendoza; el oasis centro, conocido como el Valle de Uco, y el oasis sur, compuesto por San Rafael, Malargüe y General Alvear.

Ubicá estas palabras donde correspondan:

cultivos - nieve - riego - algarrobo - industria - zona árida - glaciares - Aconcagua - cactus - ciudad - cóndor - quirquincho



¡Las palabras corresponden a los distintos paisajes!



Pobladores de ayer y hoy

¿Quiénes habitaban nuestras tierras en el pasado?

Según los registros, hace más de 11.000 años, habitaron las primeras personas en estas tierras. Antes de la llegada de los españoles, los principales pobladores fueron los huarpes, en el norte de la provincia, y los pehuenches, en el sur. Los llamamos pueblos originarios. De ellos aprendimos las técnicas de riego en canales, conocimientos de alfarería y el respeto por la Madre Tierra, entre otras cosas.



¿Quién vive hoy en Mendoza?

Hoy en Mendoza vivimos casi dos millones de pobladores de diversos orígenes. Seguramente, sos descendiente de inmigrantes, de pueblos originarios, o de ambos. El legado de los ancestros, las costumbres y tradiciones originan la cultura de los pueblos. Se expresa en las fiestas populares - como la Vendimia - en los hábitos cotidianos y, también, en los nombres de calles y lugares.



¿Cuáles son tus apellidos?
¿Sabés de dónde viene tu familia?

¡Preguntale a tu familia! Conocer nuestras raíces fortalece nuestra identidad.

¿Cómo se fue poblando?

En 1561, los españoles fundaron Mendoza cerca de los canales de riego construidos por los huarpes. A fines del siglo XIX, llegaron inmigrantes a Argentina, especialmente italianos y españoles. Trajeron nuevos conocimientos para desarrollar la agricultura, sobre todo el cultivo de la vid con la que hacemos el vino, y los olivos con los cuales hacemos aceite. Entre 1914 y 1950, se produjeron etapas de inmigración importantes, causados por la Primera y en la Segunda Guerra Mundial. También, a lo largo de los años, vinieron familias en busca de trabajo desde países cercanos como Chile, Bolivia y Perú.



¿Qué es el clima?
¡En la página siguiente te contamos!

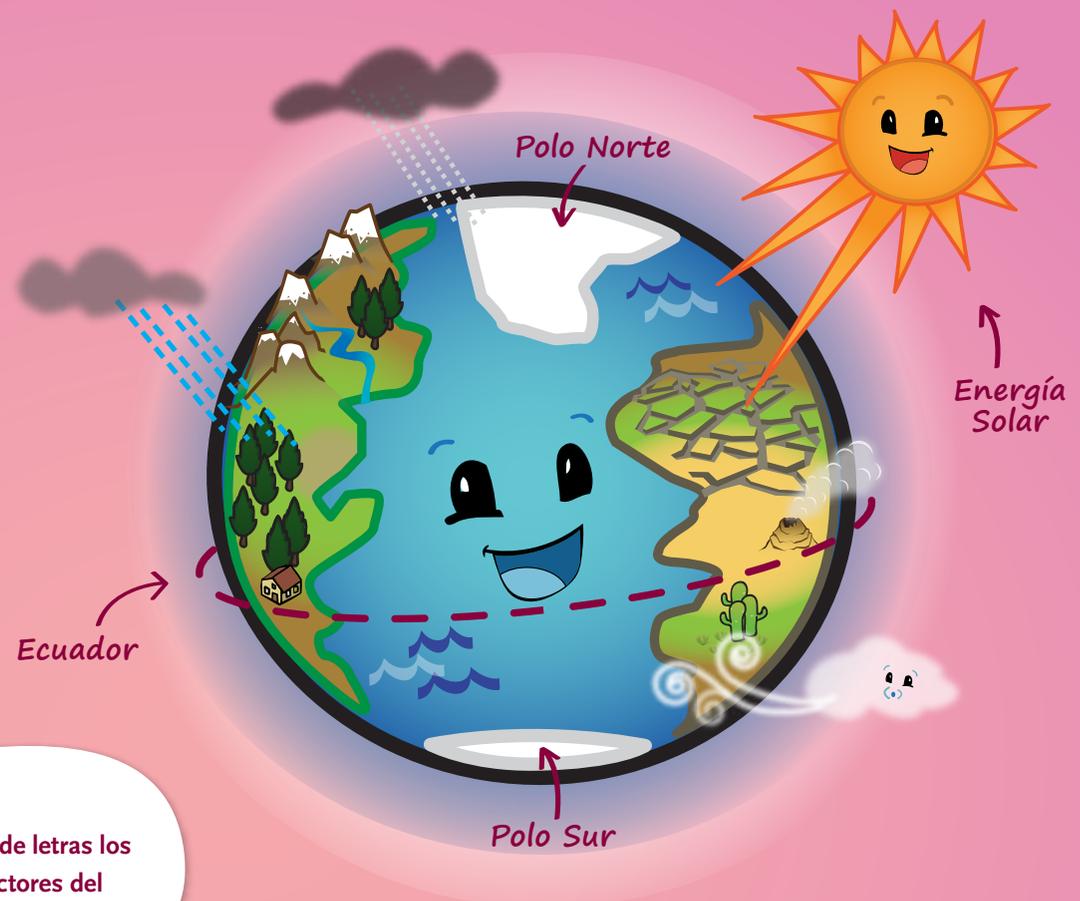


El cambio climático

¿Qué es el clima?

Nuestro planeta está compuesto por los continentes (geosfera), océanos, ríos y hielos (hidrosfera), organismos vivos (biosfera) y el aire (atmósfera). El clima global es resultado de la interacción, a lo largo de muchos años, entre estos componentes y la energía del sol.

En la tierra hay diferentes zonas climáticas: frías, calurosas, lluviosas o secas. En cada región podemos medir los elementos del clima y comprender cómo varían según los factores que actúan.



Buscá en la sopa de letras los elementos y factores del clima destacados en el texto.

M	O	S	C	Y	A	L	P	X	R	T
I	L	U	Z	S	O	L	A	R	N	E
D	A	D	E	M	U	H	V	Q	E	M
U	T	B	W	A	F	K	O	D	Z	P
T	I	E	I	C	V	R	U	P	L	E
I	T	V	L	L	U	V	I	A	V	R
T	U	E	S	I	R	I	T	E	M	A
L	D	I	A	M	O	E	I	K	H	T
A	C	L	R	A	P	N	Z	D	I	U
R	F	E	M	L	A	T	E	T	P	R
I	P	R	E	S	I	O	N	S	F	A

Elementos y factores del clima:

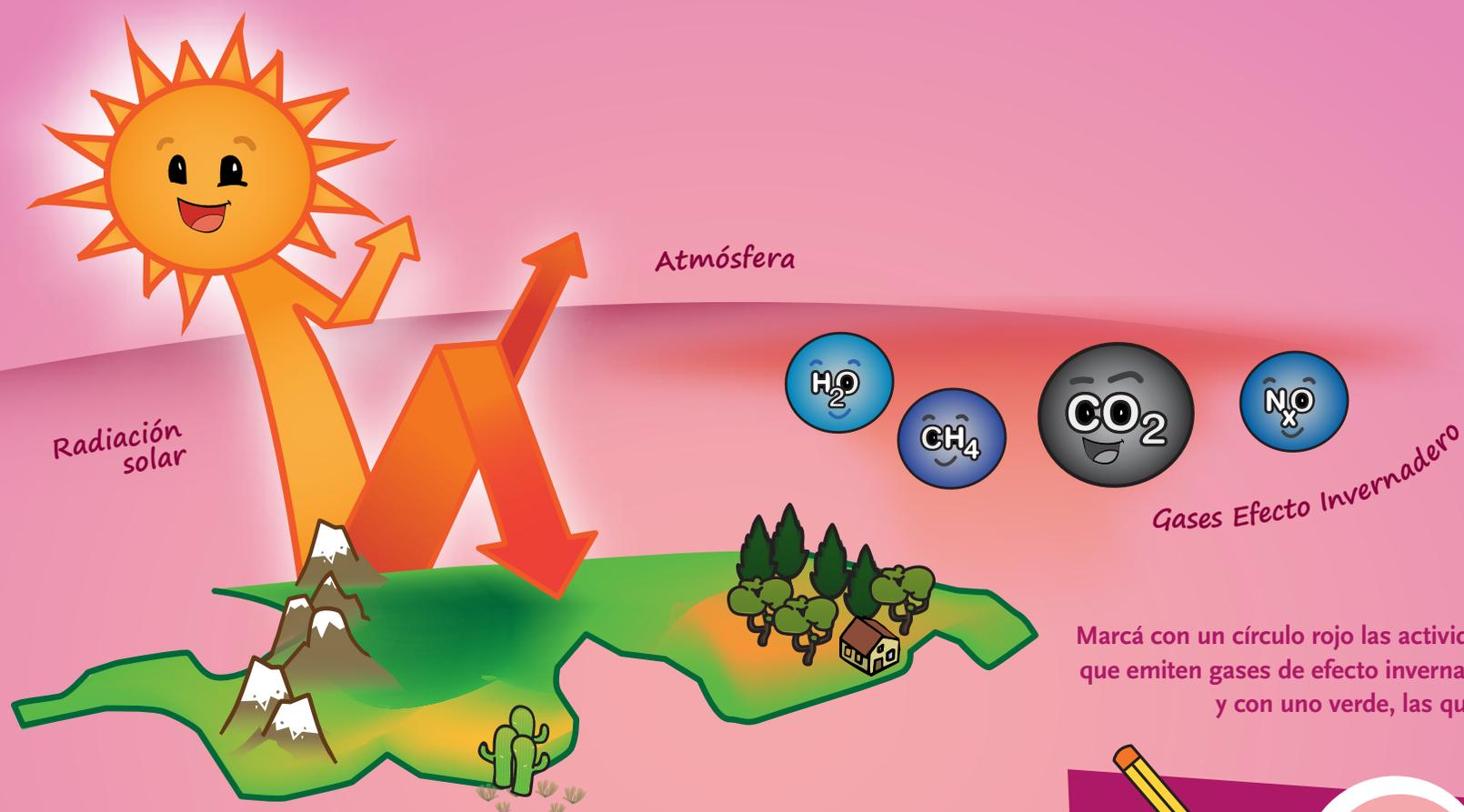
Los elementos del clima son los **vientos**, la **presión atmosférica**, la **lluvia** y la **nieve** (precipitaciones), la **humedad** y la **temperatura**.

Los factores del clima son aquellos que producen variación de los elementos del clima en cada lugar, como la intensidad de **luz solar**, la **altitud** (altura sobre el nivel del mar), el **relieve**, la cercanía a los océanos, la **latitud** (cercanía a los polos al ecuador de la Tierra).

¿Sabés qué es el efecto invernadero?
¡Te lo contamos en la próxima página!



El efecto invernadero



Marcá con un círculo rojo las actividades que emiten gases de efecto invernadero, y con uno verde, las que no.



El Sol emite energía llamada radiación solar, que es absorbida por la superficie terrestre y vuelta a emitir a la atmósfera en forma de calor. Una parte de este calor es retenido por ciertos gases llamados “gases de efecto invernadero”. Estos gases se encuentran en la atmósfera, absorben el calor y lo vuelven a emitir. Así aumenta la temperatura, como en un invernadero.

¿Cuáles son los gases de efecto invernadero?

Nombramos los principales y sus fórmulas químicas: el vapor de agua (H_2O), el dióxido de carbono (CO_2), óxidos de nitrógeno (NO_x) y metano (CH_4). Ellos están presentes de forma natural y permiten la vida en la Tierra, ya que logran una temperatura promedio de $15^\circ C$ en la superficie terrestre.

Pero ¿qué pasa si aumentan los gases invernadero?

Muchas actividades humanas consumen combustibles fósiles como petróleo, gas natural y carbón. Al quemarse, liberan gases, principalmente CO_2 , aumentando su concentración en el aire. De esta manera, la atmósfera tiene mayor capacidad de retener el calor haciendo que aumente la temperatura de la Tierra y, también, la energía en el sistema climático. Así, se pueden generar tormentas o sequías más extremas.

Seguí leyendo y encontrá
“Las consecuencias del
calentamiento global”



Las consecuencias del calentamiento global

La quema de combustibles fósiles y la deforestación de los ambientes naturales han aumentado la concentración de los gases de efecto invernadero en la atmósfera, principalmente, el Dióxido de Carbono (CO₂). Estos se dispersan por todo el mundo y retienen el calor de la Tierra, por eso hablamos de calentamiento global. ¿Qué pasa entonces?



Las **tormentas e inundaciones** aumentan y son más extremas. Las tormentas eléctricas pueden provocar incendios y las de granizo dañar los cultivos.

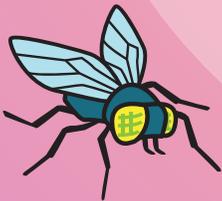
Los **glaciares se derriten**. Son nuestras reservas de agua dulce en forma de hielo.



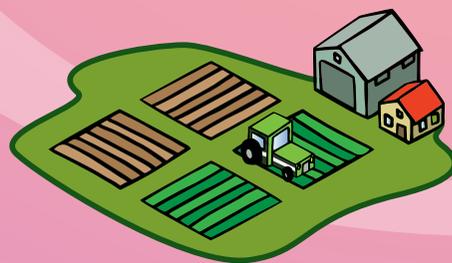
Las **sequías** se vuelven más intensas. La falta de lluvias en las zonas áridas favorece su degradación o desertificación.



Las **plagas y enfermedades**, como el dengue, pueden extenderse a zonas en donde antes no estaban.



Las **plantas y animales** se ven afectados. Al cambiar las condiciones de lluvias y temperaturas, algunas especies se favorecen y otras se perjudican, pudiendo llegar a extinguirse.



Debemos adaptar la **agricultura** y conocer de qué manera afectará a nuestros cultivos más importantes.



Estos efectos son diferentes en cada región según las condiciones geográficas y climáticas del lugar. Estamos a tiempo de tomar buenas decisiones para hacerle frente al problema y adaptarnos a los cambios. ¡Juntos podemos ayudar a la Tierra conociendo sus ciclos naturales y viviendo en equilibrio con ella!

A continuación:
"El ciclo del carbono"



El cambio climático

El ciclo del carbono

¡El **carbono** junto con el oxígeno y otros elementos son esenciales para la vida! Constituyen un ciclo entre el aire, los seres vivos y la tierra.

Del aire a los seres vivos

En la atmósfera, se encuentra el gas dióxido de carbono (CO_2). Las plantas lo absorben por medio de la fotosíntesis y lo guardan en sus células en forma de carbono orgánico (materia orgánica).

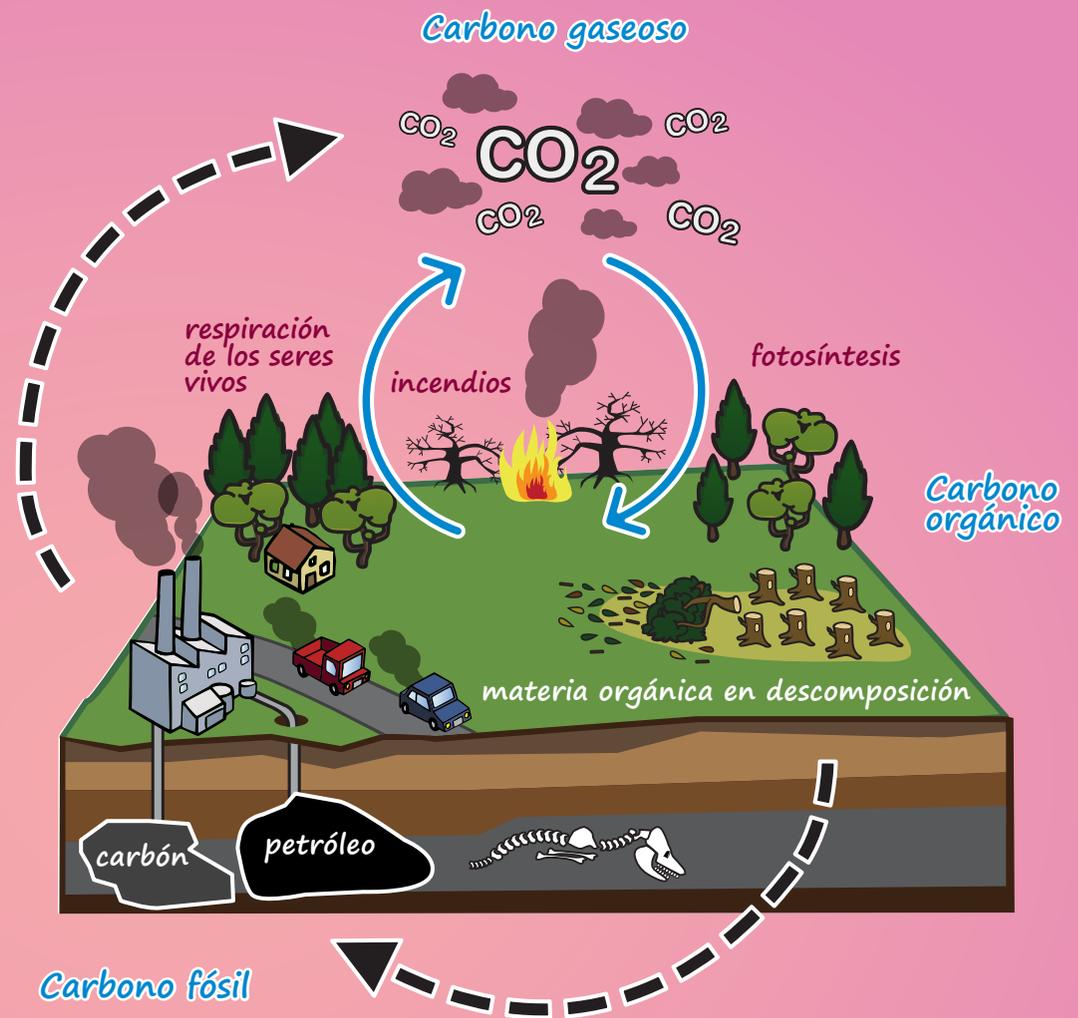
Las plantas y, especialmente los bosques, se ocupan de absorber el CO_2 del aire para su crecimiento. Si los eliminamos o deforestamos, no hay quién realice esta tarea.

¿Cómo vuelve a la atmósfera?

El carbono orgánico contenido en los seres vivos vuelve al aire al quemarse los bosques, durante la respiración de los seres vivos y con la descomposición de la materia orgánica.

El carbono fósil

Plantas y animales, luego de millones de años atrapados debajo de la tierra, se transformaron en carbón y petróleo. Lo llamamos carbono fósil, contiene mucha energía y lo usamos como combustible en las actividades industriales y en el transporte. Pero, al quemarse, libera el carbono atrapado y recarga la atmósfera de CO_2 , que antes no estaba allí. Esto excede la capacidad de absorción de las plantas y el aire se contamina.



Uní con flechas las formas del carbono con los dibujos que correspondan:



Carbono gaseoso (CO_2)



Carbono orgánico (materia orgánica)



Carbono fósil (combustible fósil)

En la página que sigue, encontrarás qué son las fuentes de energía no renovables.



Fuentes de energía

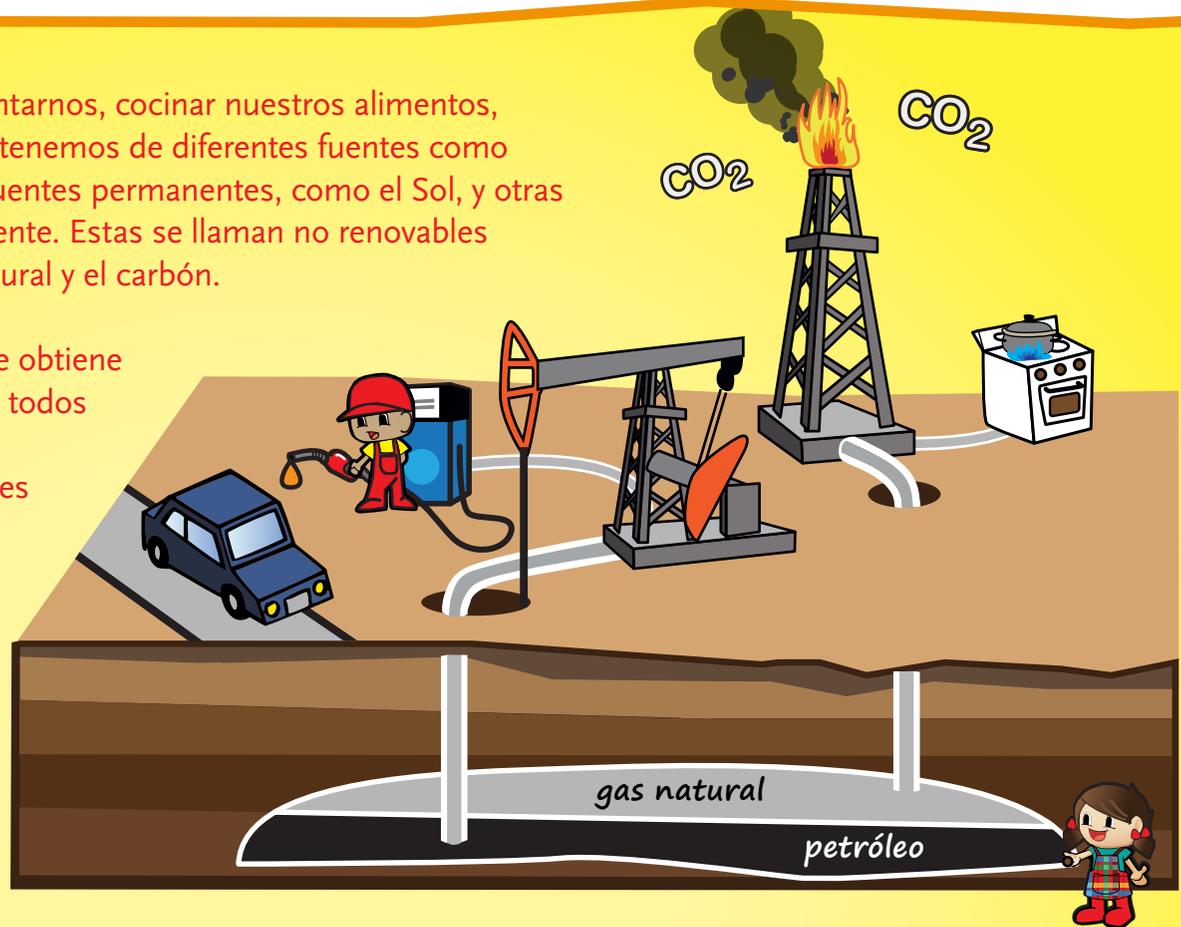
Energías no renovables

Todos los días usamos la energía para calentarnos, cocinar nuestros alimentos, genera electricidad o transportarnos. La obtenemos de diferentes fuentes como el Sol, los ríos, el viento o los fósiles. Hay fuentes permanentes, como el Sol, y otras que se agotan si las utilizamos aceleradamente. Estas se llaman no renovables y las encontramos en el petróleo, el gas natural y el carbón.

Petróleo: es un combustible fósil. De él se obtiene la gasolina, naftas y productos que usamos todos los días como plásticos, en la industria y el transporte. La quema de combustibles es la principal fuente de emisiones de **CO₂**, y causa del aumento del efecto Invernadero.

Gas natural: es una mezcla gaseosa formada, principalmente, por el gas metano (**CH₄**). Lo utilizamos en las cocinas, estufas y autos. Este gas también contribuye al efecto invernadero.

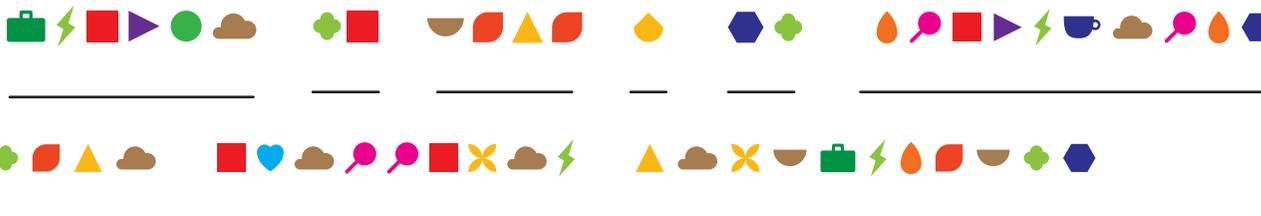
Carbón: también es un combustible fósil, sólido y de color negro. Contiene, esencialmente, carbono. Cuando se quema emite gases tóxicos.



¿Cuál es el problema?

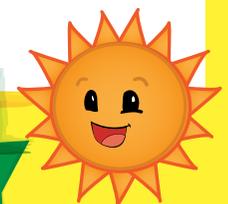
En el mundo, nuestras actividades utilizan principalmente estas fuentes de energía. Además de contaminar el aire y aumentar el efecto invernadero, se están agotando. Pero podemos reemplazarlas por otras fuentes limpias y renovables, como la energía solar.

Descubrí la frase oculta usando el código:



A: ■	D: ●	G: ◆	J: ◀	M: ✕	O: ☁	R: ●	U: □	X: //
B: ◒	E: ●	H: ♥	K: +	N: ▶	P: ☪	S: ⚡	V: ●	Y: ●
C: ▲	F: ☆	I: ◓	L: ⊕	Ñ: ☾	Q: ▼	T: ●	W: ◀	Z: ◑

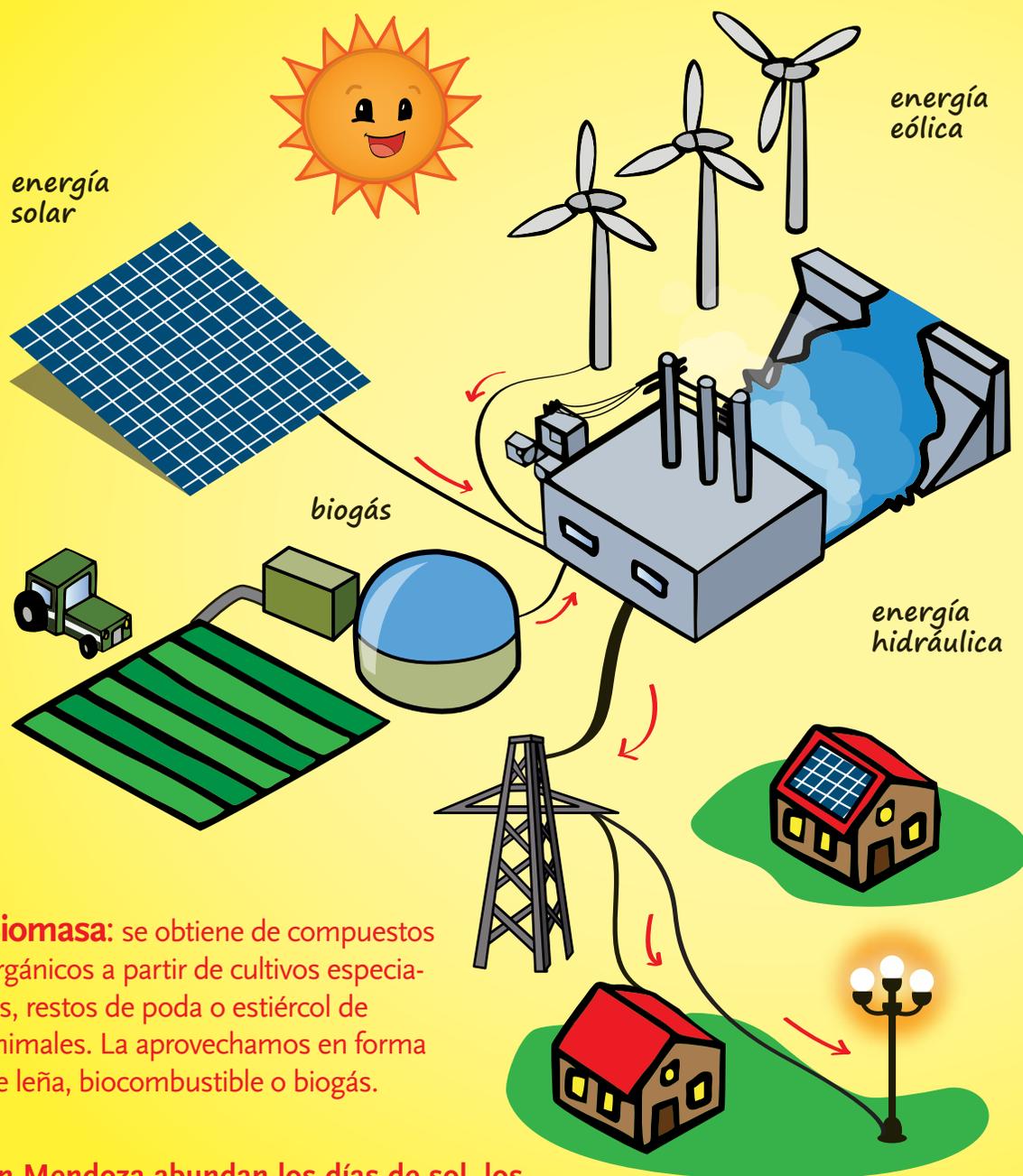
A continuación,
"Las energías renovables"



Fuentes de energía

Energías renovables

Algunas fuentes de energía se llaman limpias y renovables, ya que no contaminan el aire y se renuevan mediante ciclos naturales. Las podemos transformar en energía eléctrica y calórica. Esto permite que tengamos luz y calor en nuestra casa.



Biomasa: se obtiene de compuestos orgánicos a partir de cultivos especiales, restos de poda o estiércol de animales. La aprovechamos en forma de leña, biocombustible o biogás.

En Mendoza abundan los días de sol, los ríos, diques y vientos. La naturaleza nos brinda su energía y tenemos la oportunidad de aprovecharla sin dañar el clima.

¿Cómo ahorrar energía?
Averigüalo en la
página que sigue.

Energía solar: proviene directamente del Sol, que contiene inagotable cantidad de energía. Podemos calentar agua, cocinar o transformarla en electricidad usando los paneles solares.

Energía eólica: obtenida por la fuerza de los vientos. Desde la antigüedad se utiliza para mover barcos impulsados por las velas, o para mover las aspas de los molinos.

Energía hidráulica: es generada a partir de los diques, ríos y saltos de agua. Puede transformarse en energía eléctrica por medio de las turbinas.

¡Adivina adivinador!

¿Qué cosa es
que silba sin boca,
corre sin pies,
te pega en la cara
pero no lo ves?

el viento

Doy calorcito,
soy muy redondo,
salgo prontito
y tarde me escondo.

el Sol

Fuentes de energía

¡Ahorremos energía!

¡A apagar las luces!

- ✓ Apaguemos las luces y aparatos eléctricos cuando no los usamos, como el televisor, la computadora, la radio, etc.
- ✓ ¡No dejemos abierta la heladera mientras pensamos qué sacar!
- ✓ Aprovechemos al máximo la iluminación del Sol, es gratuita y no contamina.



¡No derrochemos gas!

- ✓ Cerremos las ventanas si está prendida la estufa o el aire acondicionado.
- ✓ Apaguemos la estufa si alcanza con ponernos un abrigo, o en ambientes que no ocupamos.
- ✓ No dejemos encendida la hornalla innecesariamente. Decile a mamá o papá que tapen la cacerola durante la cocción, se ahorra mucha energía.

¡Ahorremos combustible!

- ✓ A muchos sitios se puede ir en bicicleta, caminando o en colectivo, ¡usémoslos!
- ✓ Compartamos el auto. ¡Cuatro personas en un solo auto es mejor que cuatro autos transportando una sola persona!



Te propongo una misión para cumplir: desde esta semana intentá apagar todas las luces que veas que no se están usando y recordárselo a tus familiares y amigos
¿Te animás?

¡Hagamos un experimento!
Decubriilo en la próxima página.



Fuentes de energía

¡Hagamos un experimento solar!

Te propongo construir un panel solar casero para calentar agua con la energía del Sol. Vas a necesitar ayuda de tu familia.

Necesitamos:

- una botella de vidrio,
- una bolsa para hornear transparente,
- un cuadradito de madera de 10 x 10 cm (para aislar la bolsa de la botella),
- pintura negra (líquida o en aerosol),
- una caja de cartón,
- papel aluminio o papel de regalo metalizado,
- cinta adhesiva (para adherir el papel aluminio a la caja,
- lentes de sol y agarraderas.

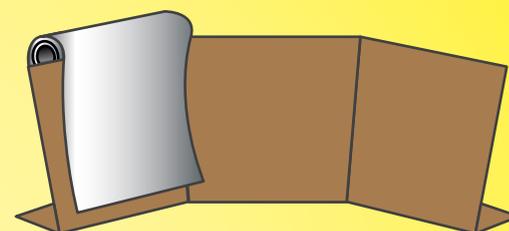
1

Lavá bien la botella. Una vez seca, cubrila con la pintura negra.



2

Abrí la caja de cartón y cortala como en la imagen. Forrala con el papel de aluminio.



3

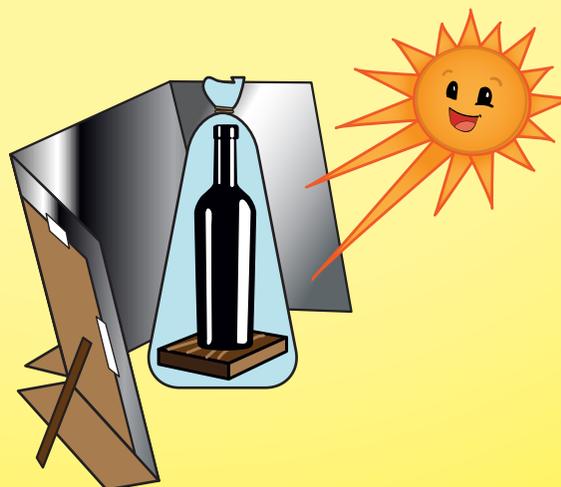
Llená la botella con agua sin que llegue al tope. Metela junto con la maderita dentro de la bolsa de hornear, de manera que quede la botella parada sobre la maderita. Soplá la bolsa para inflarla y cerrala con un elástico.

Atención: que la botella no toque la bolsa.



4

Elegí un lugar muy soleado, mejor si es al mediodía. Poné allí la botella con la bolsa y rodeala con el cartón inclinado frente al Sol. Usá un palito o varilla para mantener inclinado el cartón.



5

Esperá al menos una hora. Con ayuda de un adulto, fijate si se calentó el agua. Deben usar agarraderas para no quemarse y lentes de sol para proteger los ojos.



La temperatura que levantó el agua se debe al Sol. La bolsa transparente funciona como un invernadero, retiene el calor del Sol en el aire del interior. El color negro de la botella absorbe los rayos y ayuda a que levante más temperatura. El aluminio refleja los rayos del Sol y acelera el proceso. ¡ A tomarse un mate o un té solar!

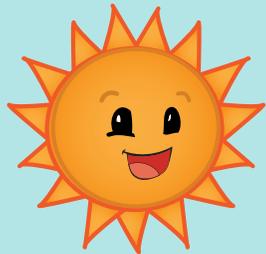
Conozcamos más sobre el aire,
en la página siguiente.



Los recursos naturales

El aire, un valioso recurso

El aire es una mezcla de gases que conforma la atmósfera, rodeando nuestra gran casa: la Tierra. Los fenómenos del clima y la vida se desarrollan solo en los primeros 10 km desde la superficie terrestre. Esta primera capa de la atmósfera la vemos al mirar el cielo, se extiende desde el suelo hasta la altura en que vuelan los aviones y se mueven las nubes más altas.



¿Cómo se compone el aire?

Está compuesto por un 78% de nitrógeno (N_2), 21% de oxígeno (O_2) y pequeñas proporciones de dióxido de carbono (CO_2), vapor de agua, ozono (O_3) y otros gases.

¡Aunque el aire no se ve, recibimos muchos beneficios de él!

Cada uno de ellos cumple funciones importantes para la vida del planeta:

- ✓ Permite las comunicaciones de radio en sus capas más altas.
- ✓ Nos protege de las radiaciones ultravioletas, meteoritos y otras radiaciones del espacio, funcionando como un escudo protector; especialmente la “capa de ozono”.
- ✓ Posibilita el vuelo de los aviones y las aves, ya que las capas más cercanas a la Tierra son más densas.
- ✓ Gracias a la interacción del aire con la energía del Sol se producen los fenómenos del clima: lluvias, nieves, vientos y granizos.

- ✓ El **oxígeno** es vital para las plantas, animales y humanos. Lo absorbemos permanentemente en cada respiración.
- ✓ El **CO_2** y el **vapor de agua** son gases de efecto invernadero, absorben el calor y mantienen una temperatura agradable en la Tierra.



El fin de semana, ¡conseguí un barrilete y salí a disfrutar del aire!
Observá sus movimientos que indican la dirección del viento.

¿Cómo podemos cuidar el aire?
¡Seguí leyendo!

¡No contaminemos el aire!

Muchas actividades humanas contaminan el aire con gases tóxicos. Esta situación enferma a los seres vivos, ensucia la atmósfera y aumenta el efecto invernadero. Las ciudades son los lugares donde se concentra la población y las actividades humanas, por lo que el aire recibe mayor contaminación. Te mostramos algunos ejemplos de todos los días:

La **quema de combustibles fósiles**, como gas o petróleo, emite CO₂ que es la principal causa de aumento del efecto invernadero.



La **quema de basura** emite gases tóxicos. Debemos generar menos residuos y tratarlos correctamente.



La **quema de hojas** no es necesaria. Deben ser embolsadas para que el camión municipal las recolecte.

El **ruido** es otra forma de contaminación del aire. No sólo genera estrés en las personas, sino que también altera el comportamiento de los animales.



Las **personas que fuman** en lugares cerrados, también contaminan el aire y afectan la salud de todos los presentes.



Algunos **insecticidas** son peligrosos: dañan el aire, el agua y pueden enfermarnos.



Las plantas son las mejores aliadas que nos ayudan a mantener limpia la atmósfera. Absorben el CO₂ y liberan oxígeno, manteniendo el equilibrio del aire.
¡Cuidemos los árboles de nuestro barrio!

A continuación,
el agua en la Tierra



Agua dulce, agua salada

El agua es el elemento más abundante en la Tierra, casi el 80% de la superficie terrestre está cubierto por ella. Desde el espacio se ve azul, por lo que también la llamamos “planeta azul”. La gran mayoría es agua salada contenida en los mares y océanos, pero no la usamos para consumo humano.

El agua dulce es escasa

Solo el 2,5% es agua dulce, presente en glaciares, nieves, ríos, lagos y acuíferos subterráneos. ¡Todas nuestras actividades utilizan este recurso! Pero del agua dulce, solo una porción muy pequeña está disponible para el consumo y las actividades humanas como agricultura, industria y ganadería. Si la contaminamos, corremos el riesgo de quedarnos sin agua suficiente para nosotros y el resto de los seres vivos que también la necesitan.

¡Necesitamos el agua para vivir!

Al igual que la Tierra, ¡cerca del 80% de nuestro cuerpo está compuesto por agua! Así como el de otros seres vivos. Es nuestra bebida vital, la usamos para preparar comida, bañarnos, lavar, regar, vaciar el inodoro o elaborar productos. En Mendoza, se calcula que usamos cerca de 600 litros por día por persona en nuestras casas; mientras que en otros lugares, como la India, consumen 25 litros por persona por día.

¡Un acertijo para pensar!

Necesitás obtener exactamente 6 litros de agua y sólo podés utilizar dos recipientes para lograrlo: uno de 4 litros y otro de 9 litros. ¿Cómo harías?

Solución: Llenás el de 9 lts lo volcás en el de 4 lts. Vacías el de 4 lts nuevamente y volcás a volcar el agua que te quedaba en el de 9 lts. Vacías el de 4 lts nuevamente y volcás en éste el litro que aún resta en el de 9. Llenás el 9 lts nuevamente y volcás en el de 4 lts, en el que solo entran 3 litros más, ¡ahora quedaron 6 litros en el de nueve!

¿Y qué pasa con el agua de Mendoza?

El agua en Mendoza

¿De dónde viene el agua que usamos todos los días?

En Mendoza, las lluvias son muy escasas. La mayor parte del agua precipita como **nieve** en las montañas. Allí forma los **glaciares**, enormes cuerpos de hielo que almacenan el agua durante miles de años.

Con el calor de la primavera, parte de la nieve y el hielo comienza a derretirse y así el agua desciende de las montañas formando **arroyos** y **ríos**. Gracias a los ríos, podemos vivir en tierras áridas y desarrollar la agricultura utilizando tecnologías de riego.

Los **lagos, lagunas** y **embalses** son importantes reservorios de agua donde las aves aprovechan para alimentarse y reproducirse. Nosotros disfrutamos de estos espacios y también nos encargamos de cuidarlos y mantenerlos limpios. Por ejemplo: la Laguna de Llanquanelo en Malargüe es un Área Natural Protegida; el Embalse Potrerillos en Luján de Cuyo funciona como un tanque de almacenamiento y regulación del agua en el oasis norte de Mendoza.

¿Sabés cuanto tiempo tardan en descomponerse los objetos que se arrojan al río?

Cada vez que visitemos un río, llevemos una bolsita de residuos para juntar la basura que generamos.



Plástico: 450 años



Neumático:
indeterminado



Papel:
2 a 4 semanas



Lata de aluminio:
200 a 500 años

En el próximo página,
cómo cuidar el agua.



Consejos para cuidar el agua



En el baño:

- 💧 Al lavarnos los dientes, las manos o la cara, no dejemos la canilla abierta. Podemos usar un vaso o la cantidad justa de agua.
- 💧 ¡Al usar el inodoro se gastan 8 litros de agua! Igualmente, funciona con 7 litros. Colocá una botella de plástico llena de agua en la mochila del inodoro. ¡Ahorrarás varios litros en el día!
- 💧 Al ducharnos, mientras esperamos que salga agua caliente de la canilla, podemos llenar un recipiente para luego regar las plantas.

Con la limpieza:

- 💧 Cuando lavamos la ropa, es mejor si usamos el lavarropas con la carga completa.
- 💧 No lavemos la vereda, el patio o el auto con manguera, es suficiente con un balde con agua y un trapo.
- 💧 Al lavar los platos, no dejemos correr el agua. ¡Usemos lo justo y necesario!



En el jardín:

- 💧 Cuando regamos las plantas, no debemos inundar el jardín. Si regamos al amanecer o al anochecer, las plantas aprovecharán al máximo el agua.
- 💧 El césped requiere mucha agua, las plantas nativas, como la jarilla o el cactus, están adaptadas a ambientes áridos y no necesitan riego. Buscá viveros que vendan estas plantas. ¡Visitalos!
- 💧 Reutilicemos el agua de la pileta para regar o limpiar.



Investigá cuánta agua se pierde en una canilla que gotea. Dejá un recipiente graduado debajo de una canilla que gotee. Medí cuánto se llena en 5 minutos ¿Y en 15 minutos? ¿Y en una hora?

Hablamos de biodiversidad en la próxima página.



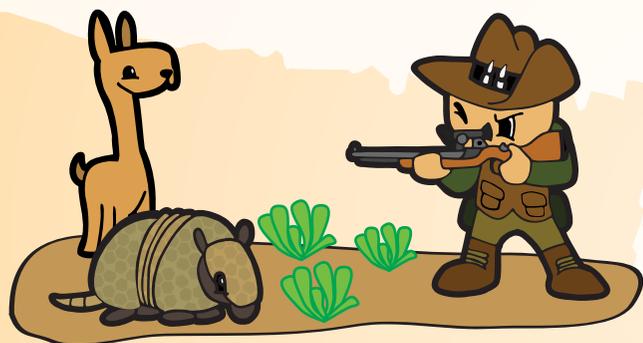
La biodiversidad, ¡la vida con todas sus formas y colores!

¿Qué es la biodiversidad?

Es el conjunto de todos los seres vivos sobre la tierra, las relaciones entre sí y los ambientes en los que viven. Es el resultado de millones de años de evolución de la vida. Incluye hongos, microorganismos, plantas, animales y seres humanos, también las diferencias genéticas dentro de cada especie.

¿Por qué es tan importante?

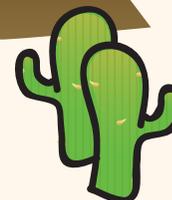
Porque todos necesitamos de los otros seres para vivir en equilibrio, formando una gran red de interrelaciones. Por ejemplo: los microorganismos descomponen la materia muerta, los bosques nativos brindan alimentos, refugio para animales, purifican el aire, conservan el agua y mantienen la estabilidad del suelo.



Cuando se rompe el equilibrio, ¡peligro!

Cuando se rompe esta red se producen graves consecuencias, como las plagas que causan enfermedades. Las actividades humanas han contaminado, deforestado y dañado esta red de la vida. ¡Muchas especies han desaparecido y otras están en peligro de extinción!

¡Cada animal en su ambiente! Ayudá a estos animalitos a llegar al hábitat donde viven:



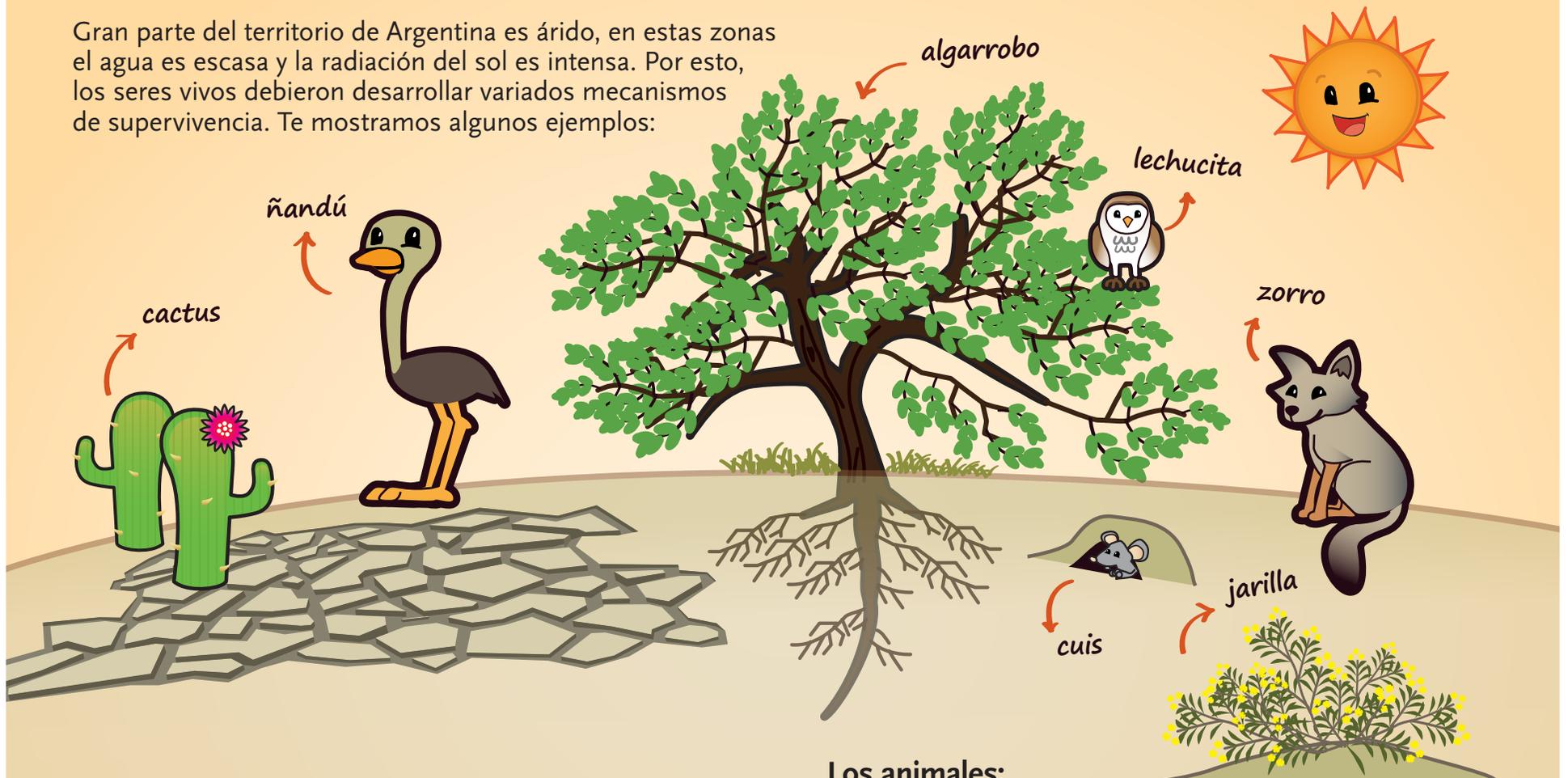
Si protegemos los ecosistemas también protegemos a los seres que viven en ellos.

En la página que sigue,
la vida en las zonas áridas.

Los recursos naturales

La vida en las zonas áridas

Gran parte del territorio de Argentina es árido, en estas zonas el agua es escasa y la radiación del sol es intensa. Por esto, los seres vivos debieron desarrollar variados mecanismos de supervivencia. Te mostramos algunos ejemplos:



Los vegetales:

- Han modificado sus hojas en espinas o en hojas pequeñas y resinosas. Así transpiran menos y no son fácilmente comidos por los animales. Por ejemplo, la jarilla tiene sus hojas pequeñas y cubiertas por una resina muy aromática.
- Sus raíces son extensas para lograr encontrar el agua subterránea. Las raíces del **algarrobo** pueden ser tan extensas como su copa.
- Acumulan agua en sus tallos, como los **cactus**, así pueden pasar varios meses sin agua.
- ¡Buscan la sombra como todos! Debajo de árboles o arbustos crecen plantas más pequeñas, y se refugian animales para aprovechar la sombra.

Los animales:

- Algunos desarrollan sus actividades mayormente de noche para evitar el excesivo calor del día, como la **lechucita de la vizcachera**.
- Otros usan madrigueras o cuevas para enterrarse como el **cuis**, o el **ratón de campo**.
- Algunos tienen las patas muy largas para correr y alejarse del calor del suelo, como el **ñandú**. También sus plumas les sirven de aislación.
- El **zorro** tiene las orejas grandes que funcionan como ventiladores para disipar el calor.

¿Cocinamos juntos?
En la página que sigue,
encontrá una receta.



¡Cocinemos con harina de algarroba!

El algarrobo es fuente de alimento en las zonas áridas. Su fruto es una vaina llamada “algarroba”. Cuando está maduro es dulce, sabroso y muy nutritivo. Su olor y sabor son parecidos al cacao, por esto le llaman también chocolate de algarroba. Desde tiempos antiguos se utiliza este fruto como alimento. Primero, se cosecha cuidadosamente; luego, se tuesta y, por último, se muele hasta obtener una harina dulce. Con la harina se prepara un pan llamado “patay”. ¡Te invitamos a que conozcas y disfrutes estos sabores!



Budín de algarroba

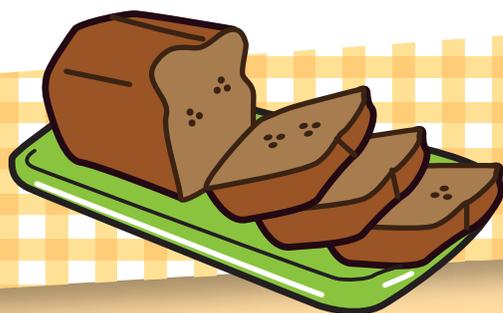


Ingredientes:

- ✓ 2 tazas de harina de algarroba (podés conseguirla en algunas dietéticas).
- ✓ 2 tazas de harina leudante.
- ✓ 1 taza de azúcar o miel disuelta en agua tibia.
- ✓ 2 huevos (podés reemplazarlos por $\frac{3}{4}$ tazas de aceite).
- ✓ Ralladura de naranja o limón.
- ✓ Agua cantidad necesaria.
- Opcional: almendras, nueces, pasas, semillas de girasol, jengibre.

Preparación:

Colocamos todos los ingredientes en un bol y mezclamos agregando agua tibia necesaria hasta alcanzar una textura homogénea. Vertemos el contenido en un molde aceitado y lo llevamos al horno suave durante 40 minutos como mínimo. Pedí ayuda a tu familia al utilizar el horno.



Chocolate y café de algarroba



Ingredientes:

- ✓ 2 o 3 cucharaditas de harina de algarroba por taza.
- ✓ Leche (para el chocolate), o agua (para el café).
- ✓ Azúcar o miel a gusto.

Preparación:

Calentamos agua o leche en un jarro. Agregamos la harina de algarroba y revolvemos sin que llegue a hervir. La bebida se irá espesando pero se vuelve más amarga si hierve. Endulzamos con miel o azúcar a gusto. Si es necesario podés colarla.



Todo sobre el arbolado público,
en la próxima página.



Los árboles y el arbolado público

Al andar por las calles de nuestra ciudad, plazas y parques, vemos árboles de diferentes especies, formas, tamaños, con variadas flores y aromas. Si prestamos atención, podemos observar a sus habitantes: pajaritos, insectos y, a veces, ¡algún niño trepador!

Le llamamos arbolado público, o bosque urbano, a aquel conjunto de árboles nativos o introducidos por las personas en las ciudades, cauces de riego o caminos. En Mendoza, construimos acequias para regarlos, deben estar limpias para que cumplan esta función.



¡Te regalo este dibujo para colorear!

¿Qué beneficios nos brindan los árboles?

- ✓ Absorben gases contaminantes de los autos, como el CO₂.
- ✓ Su sombra, frescura y belleza nos genera bienestar.
- ✓ Filtran el polvo del aire.
- ✓ Producen oxígeno.
- ✓ Reducen niveles de ruidos.
- ✓ Brindan refugio y alimento a animalitos como aves o insectos.
- ✓ Identifican nuestro paisaje.
- ✓ En una arboleda nos sentimos serenos, descansados y tranquilos.
- ✓ Cuando estás enfermo, te recuperarás más rápido si podés ver árboles desde tu cama.

Seguí leyendo para encontrar cómo cuidar el arbolado público.



¿Cómo cuidamos el arbolado de nuestra ciudad?

Los árboles, aunque silenciosos e inmóviles, son seres vivos y nuestros mejores aliados: nos regalan belleza, refrigeración, aire puro y refugio para pajaritos, entre otros beneficios. Te contamos algunos consejos para cuidarlos adecuadamente.



Plantarlos correctamente

Los canteros deben tener salida a la acequia y con espacios suficiente para el desarrollo de las raíces.



Evitemos pintarlos y colocarle carteles

La pintura intoxica al árbol. Los carteles, alambres y clavos, producen heridas que afectan su desarrollo.



No debemos hacer fuego cerca de ellos

Evitemos hacer asado, quemar hojas o basura cerca de un árbol. Les causa daño y puede ocasionar un incendio.



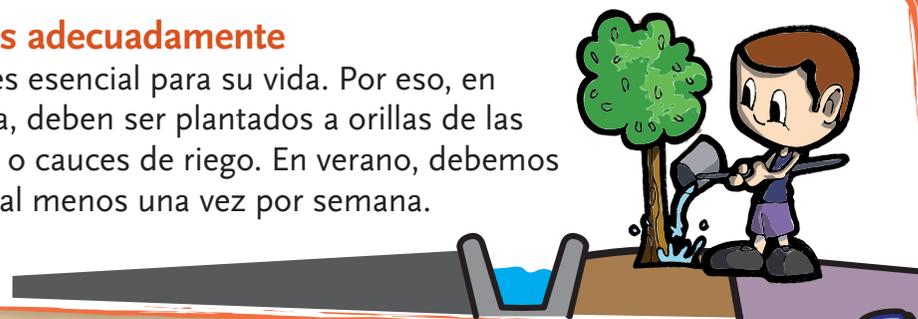
Mejor si lo poda un especialista

El árbol más fuerte y sano es el que no se poda. Cada especie busca naturalmente el equilibrio entre su copa y sus raíces.

Sólo se debe podar en casos necesarios: limpieza de ramas secas o poda de formación. Podas mal hechas, pueden debilitar y enfermar al árbol.

Regarlos adecuadamente

El agua es esencial para su vida. Por eso, en Mendoza, deben ser plantados a orillas de las acequias o cauces de riego. En verano, debemos regarlos al menos una vez por semana.



A continuación, residuos y consumo responsable.



En compañía de tu familia o maestra, recorré las calles de tu barrio o de la escuela. Observá los árboles y hacé un listado de las malas prácticas. Podés informarle a los vecinos sobre estas observaciones.

Residuos y consumo responsable

Gran parte de los productos que utilizamos son desechados y se transforman en residuos y basura. En nuestra casa, generamos restos orgánicos (comida, cáscaras), papeles, botellas, plásticos, vidrios, latas. Si los separamos y evitamos mezclarlos, damos la posibilidad de reciclarlos y reutilizarlos. Ciertos residuos son peligrosos, como pilas, baterías, lámparas de bajo consumo y químicos de limpieza; este tipo de residuo necesita un tratamiento especial y una deposición final por separado.

¿Qué podemos hacer para consumir con responsabilidad?

- Elijamos productos con menos envoltorios.
- Optemos por bebidas con envases retornables.
- Cambiemos las bolsas de plástico por bolsas de tela.
- Evitemos usar productos plásticos de un solo uso.
- No tiremos residuos y basura en espacios urbanos o naturales y nunca en la acequia.
- Separemos los residuos que pueden ser reciclados: cartón y papel, vidrios, plásticos.
- No mezclemos baterías, pilas y químicos peligrosos con el resto de los residuos, ¡son tóxicos!

Ayudá a Cuyún a identificar y separar los residuos en la plaza.
Pintá cada residuo con el color que corresponda.



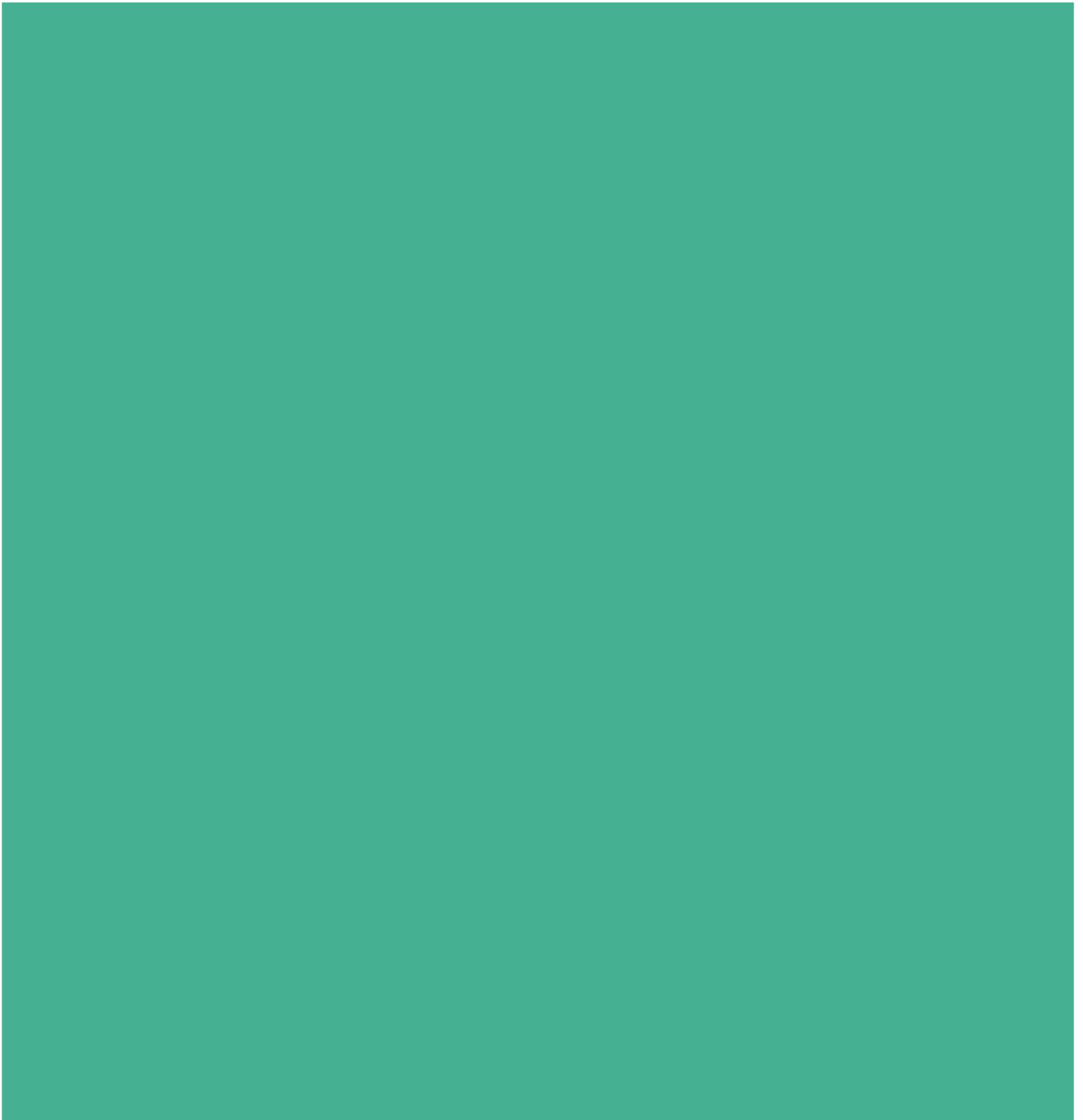
¡Tu compromiso es lo más valioso!



Gracias por acompañarnos, sigamos cuidando juntos nuestra casa, la Tierra.

Cuyún







Ciclo 2

Cuidamos y protegemos
el ambiente

Ciclo 2

Cuidamos y protegemos
el ambiente

En un contexto de cambio climático global, crisis hídrica local y movimientos internacionales por el cuidado del ambiente, la educación ambiental ocupa un lugar central en las nuevas generaciones y resulta una revolución cuando estos contenidos regresan con cada niño, niña y joven a sus hogares para ser ellos mismos quienes enseñen a sus familias.

Elaboramos este ciclo de la mano de profesionales pertenecientes a instituciones de gestión pública ambiental, quienes acompañaron sumándose, desde sus prácticas y conocimientos, a la construcción de una conciencia ambiental. Incorporamos contenidos nuevos, como los riesgos ambientales y la alimentación saludable, mientras que se retoman algunos de los ciclos anteriores, como el agua, las energías, la biodiversidad y los residuos, profundizando su abordaje.

Sugerimos diversas actividades en las que el educador/a podrá acompañar la exploración, investigación y/o relación con las problemáticas locales. Entre ellas, instructivos para hacer un compost, para hacer papel reciclado, para plantar un árbol, para hacer una trampa de insectos.

¡A disfrutar el recorrido!

Ciclo 2 | Cuidamos y protegemos el ambiente

Equipo:

Dirección: Peter Thomas

Coordinación: Tania Bilbao

Diseño: Victoria Balducci

Ilustración: Silvina Barbanente

Revisión pedagógica: Silvia Musso

Año de elaboración: 2013

Vinculación: Organismos de gestión pública ambiental

ICES (International Center for Earth Sciences)

Programa de Residuos, Instituto de Ciencias Ambientales, UNCUYO

DRNR (Dirección de Recursos Naturales Renovables- Gobierno de Mendoza)

INTA Prohuerta (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria)

IDE UNCUYO (Instituto de Energía - UNCUYO)

INA-CELA (Instituto Nacional del Agua -Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua)



¡Hola! Volvemos a encontrarnos para seguir aprendiendo sobre el cambio climático.

Necesitamos tu ayuda para cambiar los hábitos que pueden dañar nuestro planeta. ¡Si lo hacemos juntos es más fácil y posible!

En este ciclo vas a encontrar muchas actividades, experimentos, consejos e información para cuidar el ambiente.

Cambio climático y...

- ✓ Riesgos naturales,
- ✓ Residuos,
- ✓ Biodiversidad,
- ✓ Huerta en casa,
- ✓ Agua,
- ✓ Energías limpias.

Los cuatro elementos

Fuego, Aire, Tierra y Agua



¿Conocés los cuatro elementos presentes en nuestro planeta? ¡Son fundamentales para la vida! Interactúan entre sí y nos relacionamos con ellos todos los días. Debemos saber cómo actúan en el lugar donde vivimos.

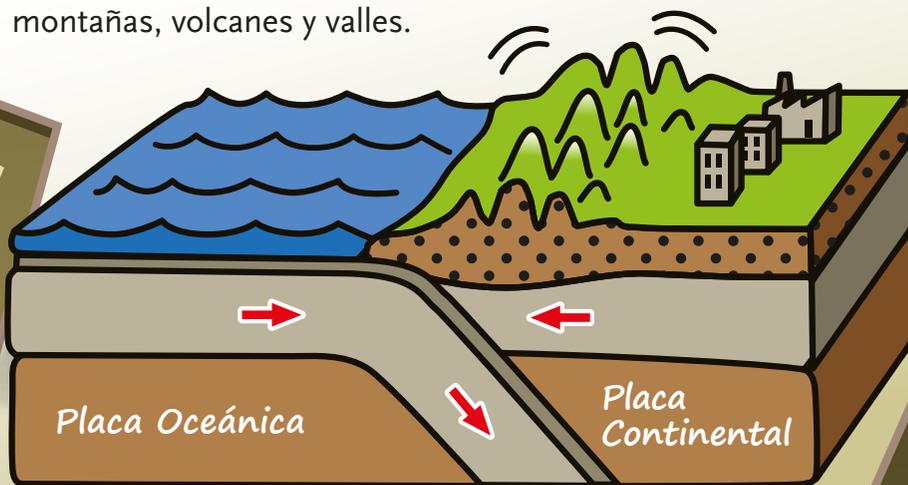
¿Con qué elementos relacionamos estas palabras? Ubicalas donde corresponda.

sismo	estufa	oxígeno	barro	lluvia
incendio	volcán	viento	río	humo
fósforo	inundación	ducha	nubes	
ladrillos	montañas			

Riesgos naturales

Elemento tierra

Es lo que caracteriza a nuestro planeta. Tiene continuos movimientos que son llamados “sismos”, “temblores” o “terremotos”. Ocurren cuando las placas tectónicas, que forman la superficie de la Tierra, rozan o chocan entre sí. De esta manera, se van generando los continentes, océanos, montañas, volcanes y valles.



La Tierra se mueve...

Casas, caminos, puentes y otras obras humanas pueden dañarse. La cordillera de los Andes es una zona sísmica. Si vivimos cerca, debemos estar preparados.

✓ ¡Preparamos una mochila de emergencia!



- Algo de dinero,
- Radio portátil,
- Linterna y pilas,
- Abrigo y calzado,
- Agua embotellada,
- Encendedor o fósforos,
- Alimentos no perecederos,
- Artículos de higiene personal,
- Botiquín de primeros auxilios.

¿Cómo nos preparamos?

Compartí esta información con tu familia.

- ✓ Averiguá cuál es el lugar más seguro de tu casa para resguardarte.
- ✓ En caso de emergencia asegurate de tener una radio a pilas para poder escuchar las indicaciones de **Defensa Civil**.



¿Vemos el elemento fuego?



Elemento fuego

Desde hace miles de años, las personas aprovechan la energía del fuego para cocinar, calentarse y hasta para el funcionamiento del motor a combustión de un auto.

Fuego sin control... ¡peligro de incendio!

- Los incendios contaminan el aire, destruyen nuestros bosques nativos y fauna silvestre, y pueden ponernos en peligro.
- Sus principales causas son las tormentas eléctricas y los descuidos humanos.
- El cambio climático puede producir sequías intensas que, a su vez, favorecen incendios.

Para tener en cuenta:

- Si salís de paseo, pedí a los adultos que hagan fuego en lugares permitidos y que se aseguren que quede bien apagado cuando se vayan.
- En casa, las instalaciones eléctricas, la cocina y las estufas deben estar controladas para evitar incendios.
- No dejes velas prendidas, y si ves a alguien fumando, sugerile que apague las colillas de cigarrillos.

¿Vemos el elemento agua?



Riesgos naturales

Elemento agua

El **agua** es esencial para la vida. La utilizamos para beber, regar, navegar y ¡hasta podemos generar electricidad con los ríos!

Pero ¿qué pasa si llueve demasiado?

- 🌧 Tormentas de lluvias y granizos pueden afectar los cultivos.
- 🌧 Crecidas de ríos y derrumbes pueden generar daños en zonas de montaña.
- 🌧 Inundaciones y aluviones ponen en riesgo zonas urbanas.

Los residuos, en canales de agua o acequias, tapan los desagües e inundan las calles.

Encontrá las 7 palabras en esta sopa de letras:
agua-derrumbe-granizo-ríos-lluvia-inundación-acequia

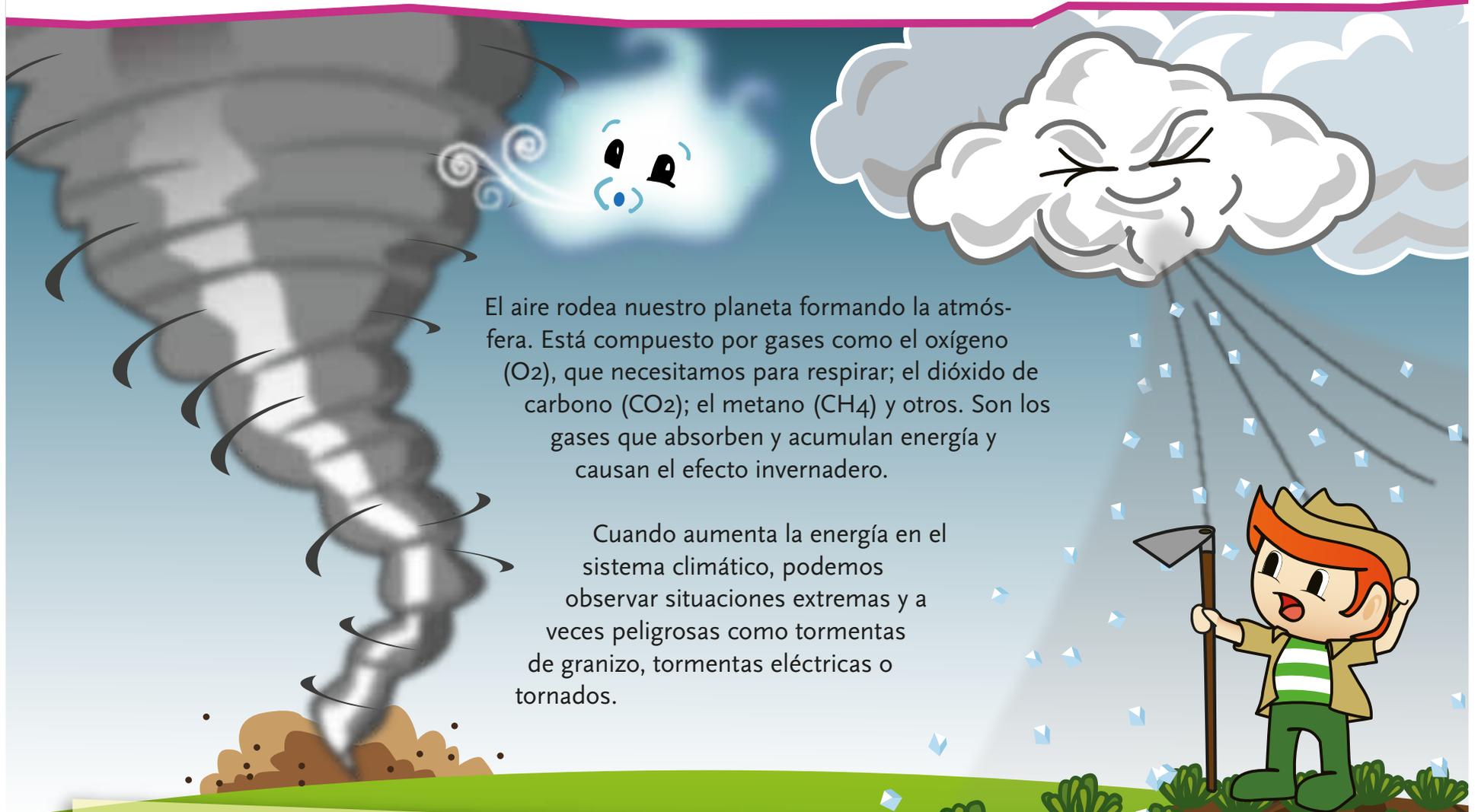
N	A	G	U	A	E	K	Z	A	Z
J	O	M	O	L	L	U	V	I	A
I	N	I	X	D	K	X	E	U	J
U	C	Y	C	S	H	B	W	Q	G
D	E	Y	O	A	M	J	N	R	L
Q	I	/	Z	U	D	F	A	C	V
Y	R	K	R	P	V	N	A	A	F
J	H	R	+	G	I	T	U	H	C
D	E	T	C	Z	X	G	+	N	Q
D	I	X	O	P	R	N	A	Q	I

¿Vemos el
elemento aire?



Riesgos naturales

Elemento aire



El aire rodea nuestro planeta formando la atmósfera. Está compuesto por gases como el oxígeno (O₂), que necesitamos para respirar; el dióxido de carbono (CO₂); el metano (CH₄) y otros. Son los gases que absorben y acumulan energía y causan el efecto invernadero.

Cuando aumenta la energía en el sistema climático, podemos observar situaciones extremas y a veces peligrosas como tormentas de granizo, tormentas eléctricas o tornados.

Descubrí la frase oculta usando el código:

“

 ◆ ▲ ■ ◐ ● ★ ◀ ♥ ⚡ ☾ ◀ ◐ ● ★ ⚡ ★ ◐ ♥ ■ ✕ ▲ ◀ + ● ◀ ◐ ● ■ + + ◀ ◐ ● ★ ♥ ☾ ◐ ■ ● ★

!-----!
 ◆ ▲ ☾ ● ■ ● ★ ⚡ ◀ ■ ◆ ◀ + ◆ ■ ▲ ◐ ● ★ + ◐ ■ ● ★

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
■	◆	▲	●	◀	✕	⚡	☾	☁	■	♥	◐	
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
◐	★	◀	+	⚡	●	▲	◆	◀	●	◆	▼	

¿Cuál es la diferencia entre residuos y basura?



Residuos y consumo responsable

¿Basura o residuos?

Los objetos que ya no sirven y que no podemos reutilizar, los llamamos **basura**. Estos se acumulan en rellenos sanitarios y, a veces, son incinerados contaminando nuestro ambiente. ¡Observemos cuántas cosas compramos, usamos y tiramos cada día!



Quando vayas de compras, rechazá las bolsas plásticas y los sobre empaques. ¡Consumamos responsablemente!



Aquellos desechos que podemos volver a aprovechar para cerrar el ciclo de las 3R, son llamados **residuos**.



Reducir

comprando sólo lo necesario.

Reutilizar

aquello que puede tener un nuevo uso.

Reciclar

volviéndolos a aprovechar.



¿Qué tipos de residuos se generan en tu casa? Clasificalos según la siguiente lista. ¿Cuáles son los que más abundan?

- Orgánicos**
(cáscaras, yerba, residuos de jardín, etc.)
- Plásticos**
- Vidrios**
- Papel y cartón**
- Peligrosos**
(pilas, baterías, medicamentos, etc.)

En la próxima página, plástico y vidrio



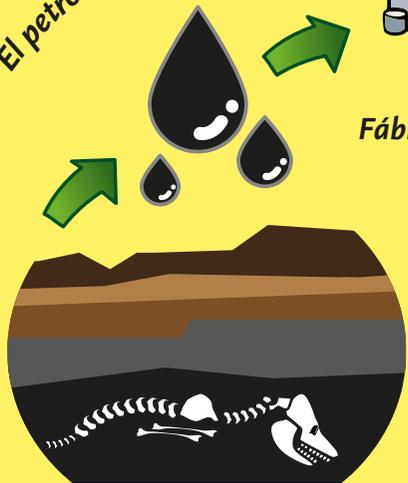
Residuos y consumo responsable

Residuos plásticos y vidrios

Plástico

Es el material que más usamos.
Te presento su ciclo:

El petróleo se procesa...



Petróleo

Fábrica de plásticos



Lo utilizamos...

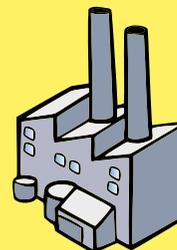
Botella PET



Al tirarlo, perdemos un valioso recurso y producimos basura.

Si se recicla, se gasta menos petróleo y producimos menos basura.

Plástico reciclado



Recicladora

Vidrio

Está compuesto principalmente por cuarzo, que es un mineral muy común en la Tierra. Se procesa para fabricar frascos, vasos, botellas y otros elementos de vidrio. ¡El vidrio puede reutilizarse o reciclarse infinitas veces!



Residuos orgánicos, en la página que sigue



Si reciclamos no generamos basura ni utilizamos tanto petróleo. Elegí envases retornables o de vidrio. Al devolverlos en el kiosco permitís su reutilización.



Residuos y consumo responsable

Residuos orgánicos



¡Hagamos un compost!

Son los desechos provenientes de plantas y animales, como guano, restos de frutas, verduras y material de poda. Tienen la capacidad de degradarse naturalmente en poco tiempo.

¿Cómo los aprovechamos?

Con este tipo de residuos podemos generar un abono lleno de nutrientes para las plantas, llamado compost. De esta manera, no se convierten en basura.

4

En 6 a 8 semanas observá el color y olor de la tierra compostada. Si es color oscuro y tiene olor agradable a tierra húmeda, ¡ya está listo para agregarlo a las plantas de tu jardín!



3

No permitas que se seque ni que se humedezca de más. De este modo, los microorganismos hacen su trabajo de descomposición. Mezclalo cada tanto.



1

Buscá un cajón de madera, cubrí la base con ramas y hojas; ubicalo en un lugar con sombra.



2

Colocá los restos orgánicos (yerba, cáscaras de fruta y de huevo) y residuos de poda (ramas, hojas, pasto). Las ramas permiten una aireación necesaria del compost. Cubrilo siempre con pasto u hojas. ¡Ojo! No agregues comidas elaboradas ni huesos, carnes, tampoco heces de animales domésticos.



A continuación,
papel y cartón.



Papel y cartón

¡Reciclemos papel!

En casa acumulamos mucho papel en desuso. ¡Podemos reciclarlo fácilmente y volver a utilizarlo! ¿Te animás?

1



Cortá el papel en trocitos y ponelo en remojo por medio día.

2

Con ayuda de alguna persona adulta, tritirá el papel mojado en la licuadora. Podés agregar ténpera para colorearlo.



Necesitamos:

- Hojas de papel o diario limpio
- Un recipiente con agua
- Bastidor o tamiz
- Licuadora
- Témperas

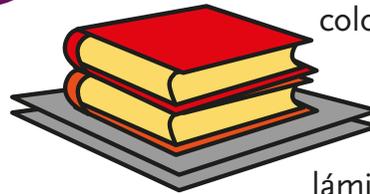
3

Esparcí la pasta de papel de manera uniforme sobre el tamiz y movelo horizontalmente para que se escurra bien.



4

Retirá la lámina de papel del tamiz y colocalo entre hojas de diario con un peso arriba (libros, piedras, etc.). Repetí estos pasos para obtener varias láminas de papel.



5

Dejá secar por 1 día completo y... ¡listo tu papel reciclado!
Podés crear variados tipos de papel mezclando distintos colores de témperas o añadiendo hojas y flores secas a la pasta de papel.

Querida Amiga:
Te deseo que pases un
cumple genial.
¡Te quiero mucho!

Residuos peligrosos, en la
siguiente página



Residuos y consumo responsable

Residuos peligrosos

Las actividades humanas generan residuos que pueden ser peligrosos y dañinos para el ambiente y la salud de los seres vivos. Estos requieren un tratamiento especial.

¡No debemos mezclarlos con el resto de lo que tiramos!
Te presento algunos:



Productos de limpieza y pinturería



Focos rotos o quemados



Residuos electrónicos

Computadoras, celulares viejos o rotos.



Residuos Patológicos

Pañales, curitas, jeringas, medicamentos vencidos.

Pilas o baterías

¡No tires las pilas con el resto de los residuos!
Juntalas en una botella o frasco con tapa, y llévalas a sitios de recolección indicados, como estaciones de servicios o municipalidades.

¿Qué hacemos con las pilas?



¡En nuestras casas debemos prestar atención a estos residuos! Compremos menor cantidad de estos productos, aprovechemos al máximo su vida útil y evitemos que se transformen en residuos peligrosos.

Próxima página:
¡Mejor acompañados que solos!



¡Mejor acompañados que solos!

La biodiversidad

Es el conjunto de seres vivos que habitan en el planeta, los presentes y también los que ya desaparecieron. En la Tierra, existen diferentes ecosistemas en los cuales se desarrollan las especies.

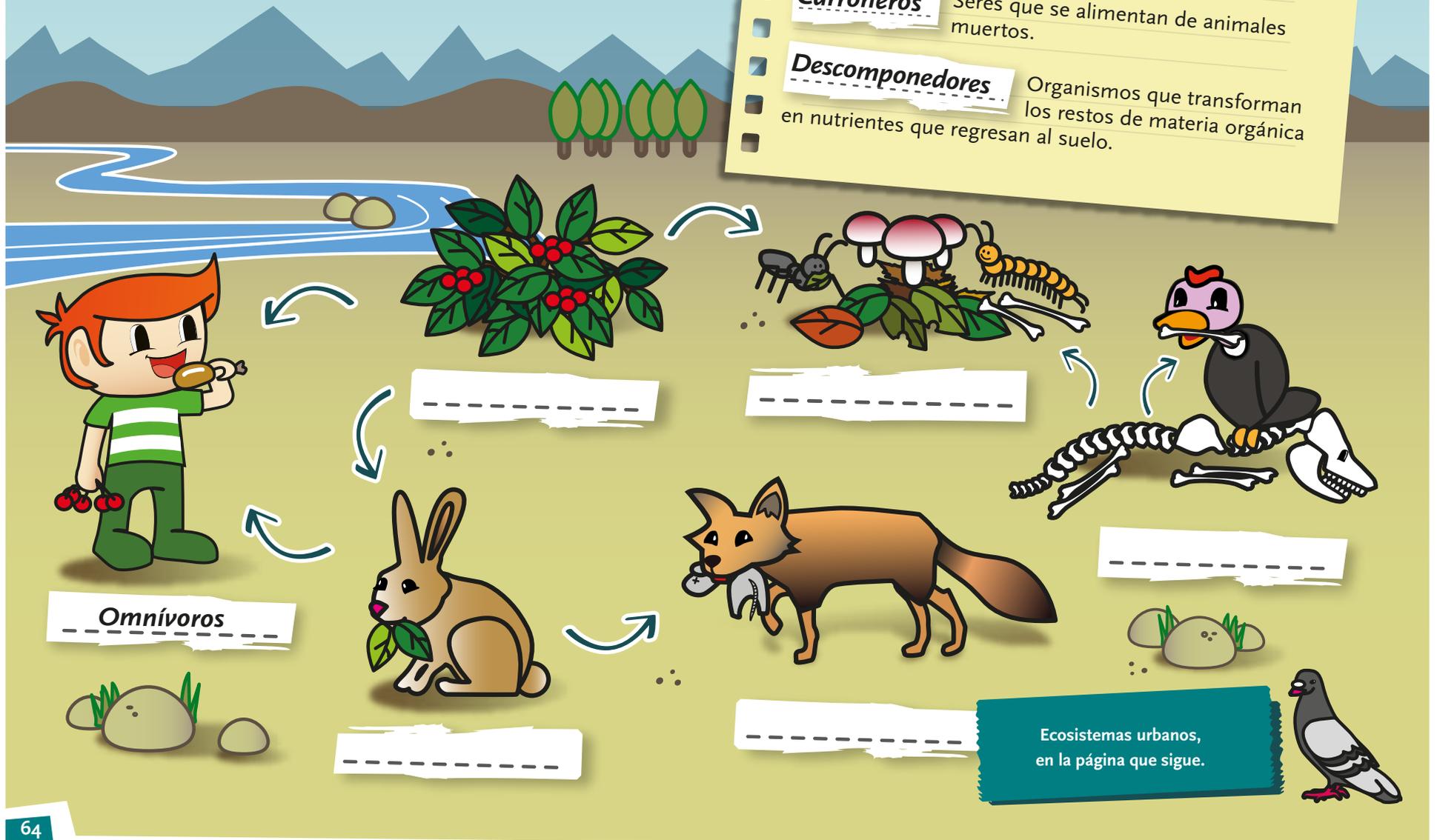
Un ecosistema

Es el conjunto de seres vivos (plantas, animales, personas, hongos y microorganismos) que se relacionan entre sí y con los elementos de la naturaleza (agua, suelo, sol, aire), en un determinado momento y lugar.



Identificá los integrantes de la red alimentaria en este ecosistema:

- Vegetales** Organismos que crean sus propios nutrientes a partir del Sol, el agua y los nutrientes de la Tierra.
- Herbívoros** Seres que se alimentan de vegetales.
- Carnívoros** Seres que se alimentan de animales.
- Omnívoros** Seres que se alimentan de vegetales y animales.
- Carroñeros** Seres que se alimentan de animales muertos.
- Descomponedores** Organismos que transforman los restos de materia orgánica en nutrientes que regresan al suelo.



Ecosistemas urbanos

Los ecosistemas urbanos han sido creados por las personas y los encontramos en las ciudades. En las calles, plazas y jardines podemos observar el arbolado público acompañado de diversas plantas que sirven de hábitat para aves, mamíferos e insectos.

Estos ecosistemas y, especialmente, los árboles cumplen importantes funciones en la ciudad y en tu vecindad:

- ✓ Producen oxígeno, absorben gases contaminantes y filtran polvo.
- ✓ Nos protegen del viento y ruidos.
- ✓ Refrescan el aire y dan sombra.
- ✓ Sirven de refugio para animales.
- ✓ Nos alegran con su belleza paisajística.
- ✓ Ayudan en la lucha contra el cambio climático.



¡Muchas formas de vida en el barrio!

Descubrí en tu plaza más cercana: árboles, arbustos, flores, hierbas, mamíferos, insectos, aves. Necesitás prestar mucha atención para observar las plantas y mantenerte tranquilo para que se muestren los animales.

Próximo tema,
"Especies nativas y exóticas"



Especies nativas y exóticas

En nuestros paisajes existen especies vegetales y animales propias del lugar llamadas “especies nativas” y otras traídas de otros lugares, llamadas “especies exóticas” o “introducidas”.

Especies nativas

Es importante conocerlas y cuidarlas, ya que son las que mejor se adaptan a las condiciones naturales de una región. En Argentina, encontramos animales como el cóndor, el carpincho, el guanaco, y algunos vegetales como el jacarandá, la jarilla y el palo borracho.

Especies exóticas

A muchas de ellas, las utilizamos para nuestra alimentación, como las ovejas (ganado) o como la manzana o el zapallo (cultivo). Otras, como el álamo, las usamos en el arbolado público. Algunas se han convertido en plagas, como las palomas o los jabalíes.



¿Nativo o exótico?

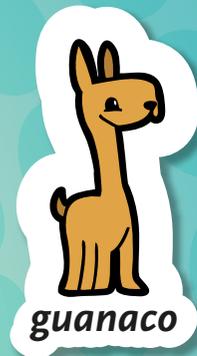
Remarcá con color verde las especies nativas y con amarillo las exóticas. ¡Conocerlas nos permite cuidarlas!



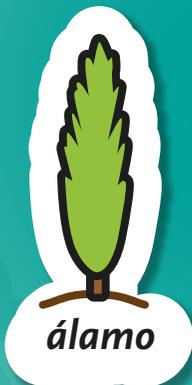
carpincho



jarilla



guanaco



álamo



jacarandá



paloma



zapallo



cóndor



oveja



palo borracho



jabalí



manzano

¿Leemos sobre especies domésticas y silvestres?

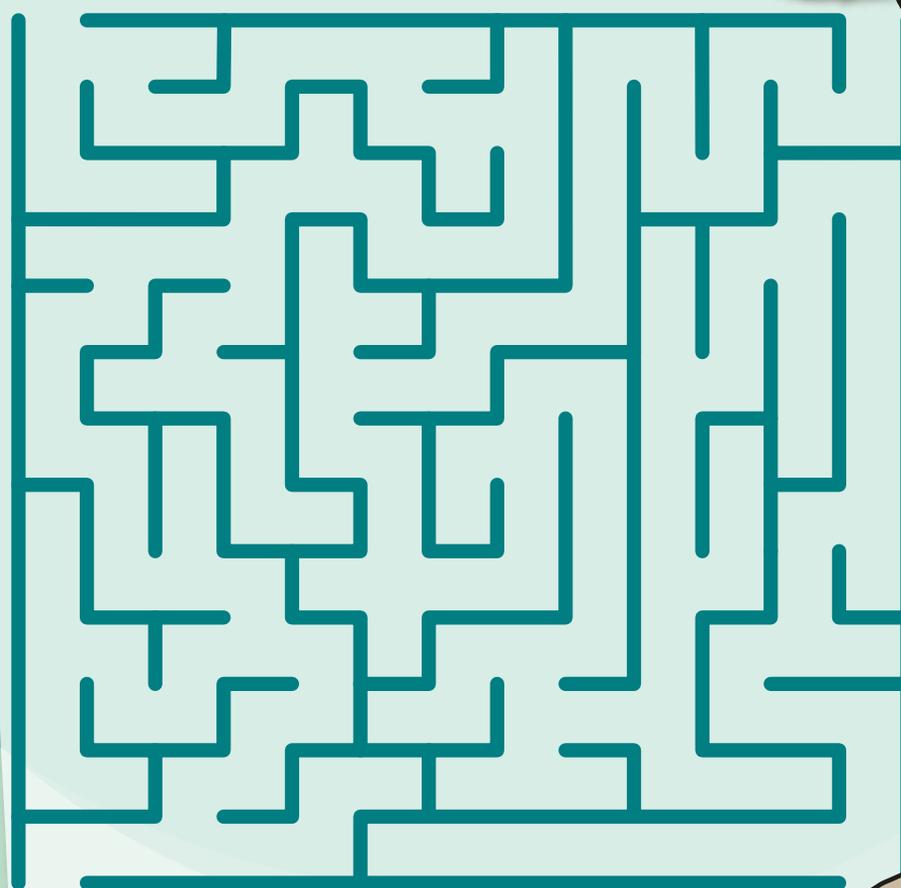


Especies domésticas y silvestres

Las especies que se desarrollan y adaptan al ambiente sin la intervención de las personas se llaman especies silvestres. En Argentina, por ejemplo, el gato montés es un felino que habita en sitios alejados de las personas; la carqueja es una planta de uso medicinal que crece en gran parte del país; el algarrobo es un árbol característico de zonas áridas, y brinda leña y frutos.

Las especies domésticas son animales y vegetales que han sido adoptados por las personas para su aprovechamiento, y necesitan ser criadas y cultivadas. Por ejemplo: las vacas se crían para producir carne y leche; los gatos y los perros se cuidan y nos acompañan; el maíz y el trigo se cultivan para alimentarnos.

*¿Cuál felino es doméstico y cuál es silvestre?
Ayúdalos a llegar a su hogar.*



A continuación,
modificaciones en el ambiente.



Modificaciones en el ambiente

Las actividades humanas dejan su huella en la naturaleza e impactan en el clima. Pueden modificar un ecosistema y afectar a los seres vivos que allí habitan hasta hacerlos desaparecer, extinguirlos. La cacería ilegal, la introducción de otras especies, la tala y deforestación, los incendios y la contaminación son algunos ejemplos que podremos reconocer cuando estemos en el campo.

Nuestras acciones pueden ayudar a que se restablezca el equilibrio. ¡Manos a la obra!

¡Plantemos un árbol, mejor si es nativo!

1. El mejor momento es el inicio del otoño o primavera.
2. Elegí un árbol o arbusto que puedas plantar en tu jardín. Preguntá en los viveros cuáles son nativos.
3. Hacé un pozo más grande que el ancho de la raíz.
4. Retirá la planta del envase y colocala en su nuevo sitio.
5. Rellená el pozo y regalo.

¡Cuidalo y disfrutá de su crecimiento!

¿Hacemos una huerta orgánica?

¿Hacemos una huerta en casa?

Los alimentos naturales nos permiten crecer sanos y fuertes. Ellos provienen de la tierra y los podemos cultivar haciendo una huerta. La huerta orgánica nos regala alimentos saludables y ayuda a proteger el ambiente.

Cultivemos alimentos sanos.

No uses fertilizantes ni insecticidas de síntesis química, así cuidamos la tierra y los organismos que allí viven.

¡Trabajemos en familia y con nuestras amistades!

Recicla y compostá los residuos vegetales de la cocina y del jardín. Se transformarán en nuestro fertilizante orgánico.

En la página siguiente, ¡preparamos el suelo!

¡Preparamos el suelo!

1. Necesitás agua cerca y un lugar con sol.
2. Limpiá el espacio elegido y sacá las piedras. Podés hacerle un cierre con troncos.
3. Con una pala remové el suelo sin invertir sus capas ya que en la superficie el suelo es más fértil.
4. El cantero donde vas a plantar debe tener 60 cm a 1 metro de ancho, como máximo, para que puedas acercarte de lo dos lados, y tan largo como desees.
5. Agregá abono del compost y con un rastrillo emparejá la tierra.
6. Regá el cantero y cubrilo con hojas o pasto cortado, así mantenés la humedad hasta que puedas sembrar o transplantar los plantines.
7. Si no disponés de terreno, también podés producir tus verduras o plantas aromáticas en macetas o cajones.

Un experimento

Excavá un hueco pequeño con una palita en el suelo de tu jardín o plaza, fijate si descubris organismos vivos. Ahora hacé otro en un camino de tierra. ¿En cuál habrá más vida? ¿Dónde crecería mejor una planta?

¡Un suelo lleno de vida tiene todos los nutrientes que una planta necesita!

Seguí leyendo para ver qué sembramos.

Huerta orgánica ¿Qué sembramos?

Lo más importante a la hora de sembrar es la estación del año y el espacio que dispongamos para la huerta. ¡Sembremos la mayor cantidad de especies!

Flores y plantas aromáticas

Plantas como la albahaca, perejil, lavanda y todas las flores aportan aromas y colores a la huerta. Ellas atraen insectos benéficos y espantan los dañinos. Mientras más biodiversa o variada sea nuestra huerta, más sana y resistente será.

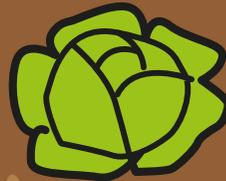


¡Visita el INTA- Prohuerta de tu ciudad!

Podés conseguir semillas,
calendario de siembra y
pedir consejos para tu huerta
en las Agencias de Extensión
Rural del INTA.

Buscá más información en:
www.prohuerta.inta.gov.ar

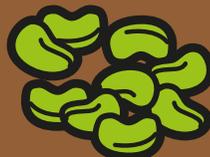
En otoño-invierno sembramos:



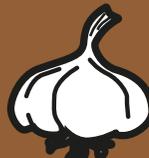
Lechuga



Espinaca



Habas



Ajo



Arvejas

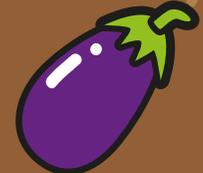


Repollo

En primavera-verano sembramos:



Tomate



Berenjena



Pimiento



Choclo



Zapallo



Porotos

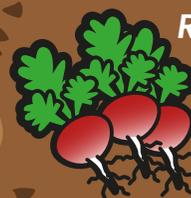


Chauchas



Papa

Durante todo el año sembramos:



Rabanito



Acelga



Remolacha



Zanahoria

¿Cómo sembramos?
¡Seguí leyendo!



¿Cómo sembramos?

A la hora de sembrar, elijamos las semillas correctas según la estación del año. Algunas semillas necesitan que las hidratemos para ablandar su cobertura. Las podemos dejar una noche en agua. La profundidad de siembra tiene que ser 2 veces el tamaño de la semilla.

Siembra directa

Semillas grandes como zapallo, zapallito, melón, maíz, poroto, sandía, se siembran en el mismo lugar donde la planta va a crecer y desarrollarse. También sembramos directo en el cantero algunas semillas chiquitas que no toleran el transplante, como: zanahoria, perejil, rabanito.



Siembra en almácigos

Semillas chicas como lechuga, tomate, pimiento, brócoli, coliflor, cebolla, las ponemos en un almácigo o recipiente pequeño donde podamos darles mejores cuidados, como por ejemplo un maple de huevo. Cuando tengan 3 hojitas y sean más resistentes, las transplantamos al lugar definitivo.

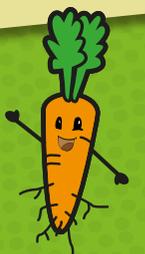


¡Observemos una germinación!

Utilizá semillas de los alimentos que comés: porotos, lentejas, lino, zapallo, naranja, limón, etc. Hidratelas una noche y enterralas en una maceta. Recordá la profundidad de siembra, y no te olvidés de regar periódicamente para mantener la tierra húmeda.



En la página que sigue, ¿cómo combinamos los cultivos?



¿Cómo combinamos los cultivos?



Al ubicar juntas ciertas plantas, aprovechan mejor el espacio subterráneo y aéreo, así se favorece su crecimiento. Para asociar, elegimos especies que utilizan distintos nutrientes y a diferentes profundidades. Por ejemplo, la lechuga necesita nutrientes para las hojas, y sus raíces son poco profundas, la podemos asociar con la zanahoria, que acumula nutrientes en la raíz, y alcanza más profundidad de suelo. Además, podemos combinar especies que nos ayuden a mantener alejadas las plagas. Por ejemplo, el aroma de la albahaca aleja algunas plagas del tomate.

Armá un anotador para llevar un registro de lo que plantás en cada cantero, así evitás sembrar el mismo cultivo en el mismo lugar.



¿Por qué rotamos?

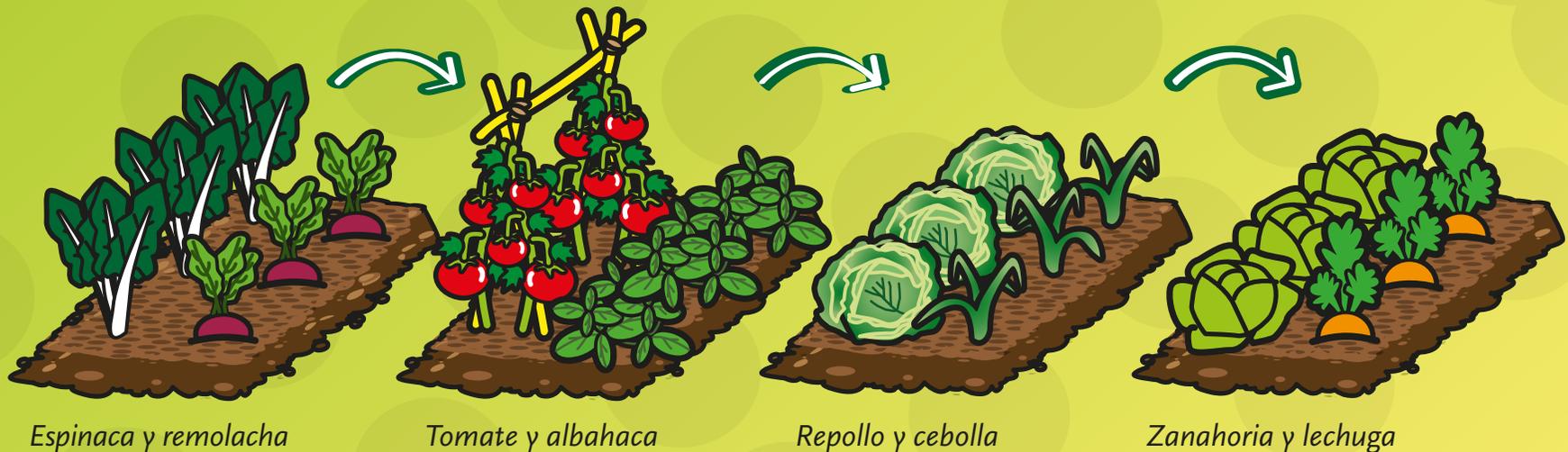
En cada temporada, debemos sembrar otras especies en el mismo cantero. Así el suelo no se agota y se conserva sano y fértil.

Otoño-Invierno

Primavera-Verano

Otoño-Invierno

Primavera-Verano

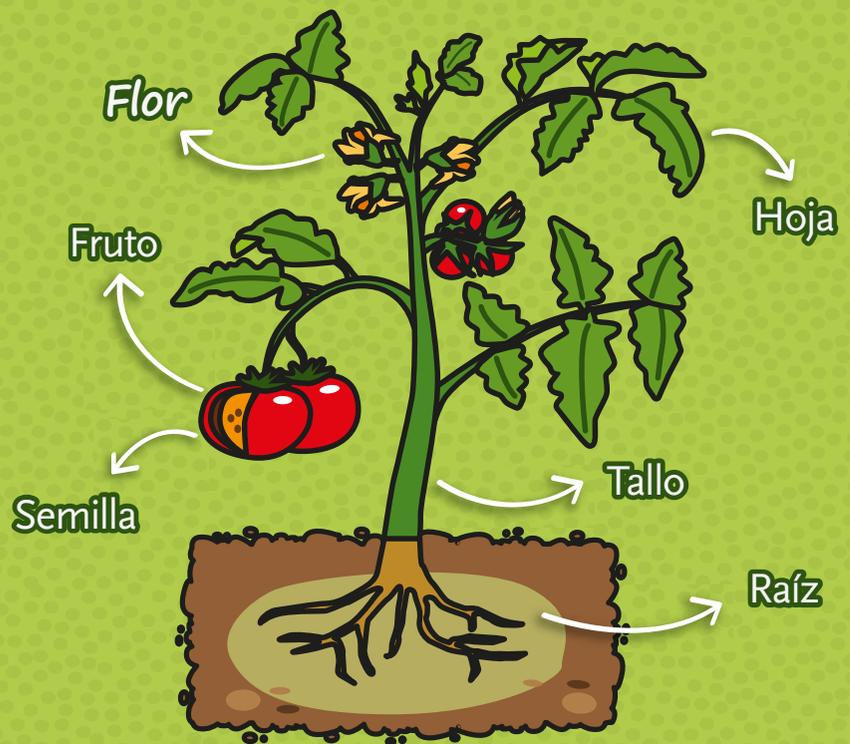


A continuación,
¿qué aprovechamos?



¿Qué partes de la planta aprovechamos?

Cosechamos y comemos la parte de la planta que acumuló más nutrientes o que tiene mejor sabor. Por ejemplo, el rabanito es la raíz de la planta, el tomate o la manzana son frutos, la lechuga es la hoja, la papa es un tallo subterráneo.



¿A qué parte de la planta corresponden las siguientes verduras?

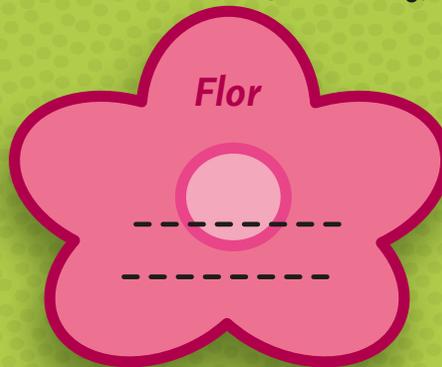
Completá las líneas de puntos:

- | | |
|-------------|-------------|
| • Berenjena | • Coliflor |
| • Rabanito | • Remolacha |
| • Papa | • Lechuga |
| • Alcaucil | • Espárrago |
| • Espinaca | • Poroto |
| • Zanahoria | • Sandía |
| • Tomate | • Girasol |

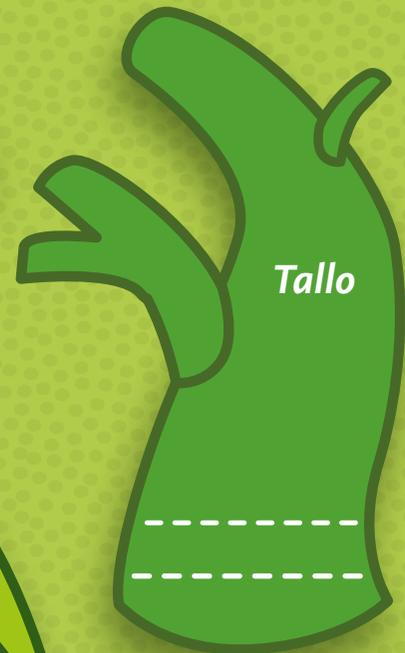
Semilla



Flor



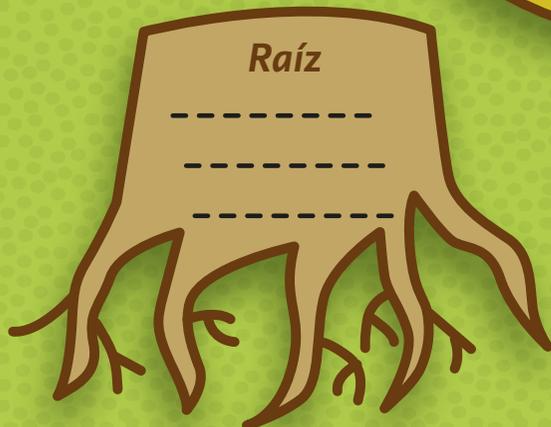
Tallo



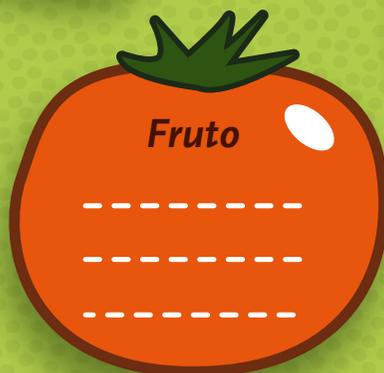
Hoja



Raíz



Fruto



Solución: HOJA: espinaca, lechuga. RAÍZ: rabanito, zanahoria, remolacha. FLOR: alcaucil, coliflor. FRUTO: berenjena, tomate, sandía. TALLO: papa, espárrago. SEMILLA: poroto, girasol.

¿Quiénes habitan la huerta?
¡En la página siguiente!



¿Quiénes habitan la huerta?



Si prestás atención a tu huerta y jardín, encontrarás muchos animalitos y es muy importante que los sepas reconocer. Algunos de estos animalitos ayudan a mantener la huerta saludable, por eso, les llamamos animales benéficos: sapos, lombrices, abejas, vaquitas, crisopas, mantis, avispas, mariposas. Para que puedan vivir en nuestra huerta, ellos necesitan diversidad de plantas, como hortalizas, aromáticas y flores, y que no haya venenos ni otros contaminantes en el ambiente.

Pero algunos animales pueden dañar o comerse los alimentos que cultivamos y necesitamos mantenerlos alejados: perros, gatos, algunos pájaros, caracoles, gusanos, hormigas, pulgones, mulitas. Para ahuyentarlos podés incluir plantas aromáticas, hacer rotaciones de cultivos, favorecer el desarrollo de animales benéficos y asegurarte que las hortalizas estén bien nutridas.

¿Hacemos una trampa para insectos?

Pintá una tablita o cartón de amarillo, untala con detergente y colgala cerca de la huerta. Este color atrae a los insectos y el detergente los atrapa. En una semana fijate qué insectos habitan en tu huerta y jardín.

En la próxima página, ¡a disfrutar la cosecha!

¡A disfrutar la cosecha!

¡Comiendo rico y sano nos sentimos bien y con ganas de divertirnos!



Las frutas y verduras de la huerta nos aportan vitaminas, fibras, minerales y algunas proteínas. Nos ayudan a crecer, a tener fuerzas y nos defienden de las enfermedades. Produciendo alimentos orgánicos en casa ayudamos, también, a mantener la salud del ambiente y proteger el clima. ¡Si planificamos bien nuestra huerta, podemos cosechar alimentos durante todo el año!

- ✓ Es preferible comer las frutas y verduras crudas o poco cocidas, así aprovechás mejor sus nutrientes.
- ✓ Lavá bien las frutas y verduras antes de consumirlas.
- ✓ ¡Comé todos los días verduras y frutas de distinto tipo y color!

¿Preparamos una rica ensalada?

Ingredientes:

- . 1 planta de lechuga, picada fina.
- . 4 remolachas crudas ralladas.
- . 2 zanahorias crudas ralladas.
- . 1 taza de arvejas o porotos cocidos.
- . 1 pimiento morrón cortado en tiritas.
- . 1 huevo duro.

En una fuente mezclamos todas las verduras y el huevo picado. Lo condimentamos a gusto, revolvemos bien, y... ¡listo!
Si lo acompañamos con una limonada vamos a poder absorber mejor el hierro de las hortalizas.



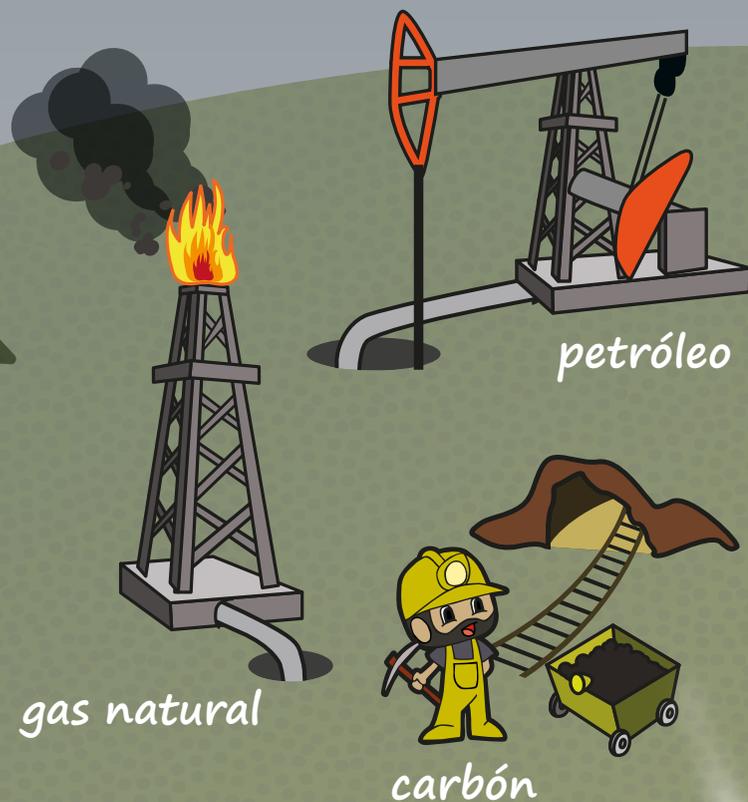
¿Qué son las energías renovables?
¡En la página que sigue!

Energías renovables

Energías renovables

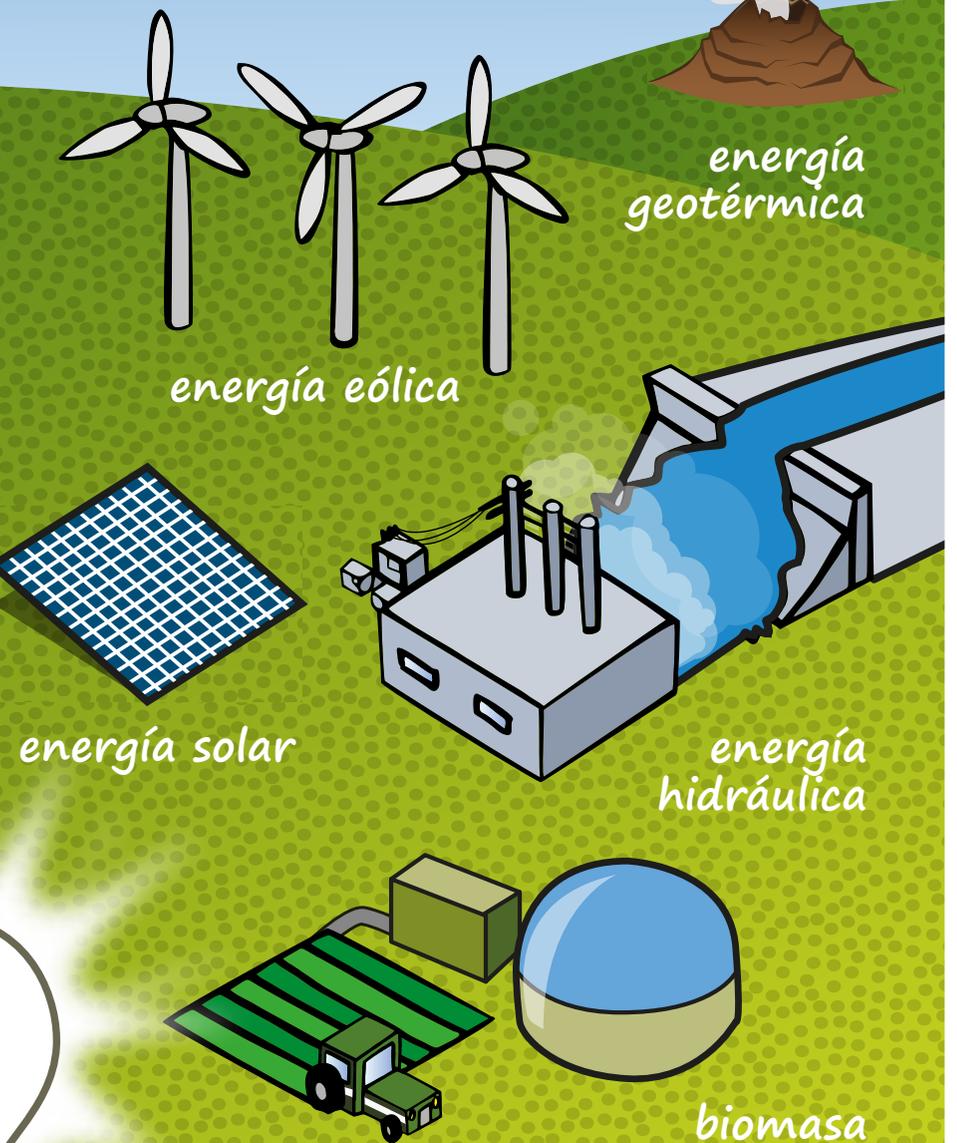
Energías no renovables

Proviene de los combustibles fósiles como el petróleo, el gas natural y el carbón. Son energías no renovables porque las reservas de estos recursos son limitadas y se agotan con el uso, es decir, que no podemos reponer lo que ya utilizamos.



Energías renovables o alternativas

Las obtenemos de fuentes naturales como el calor de la tierra, el sol, el viento, la madera (biomasa), el biogás, el agua de los ríos, mares y océanos. Son energías renovables porque circulan permanentemente y no se agotan.



¡Conozcamos las distintas energías renovables y aprendamos cómo ahorrarlas!



En la próxima página, ¿qué son las energías renovables?



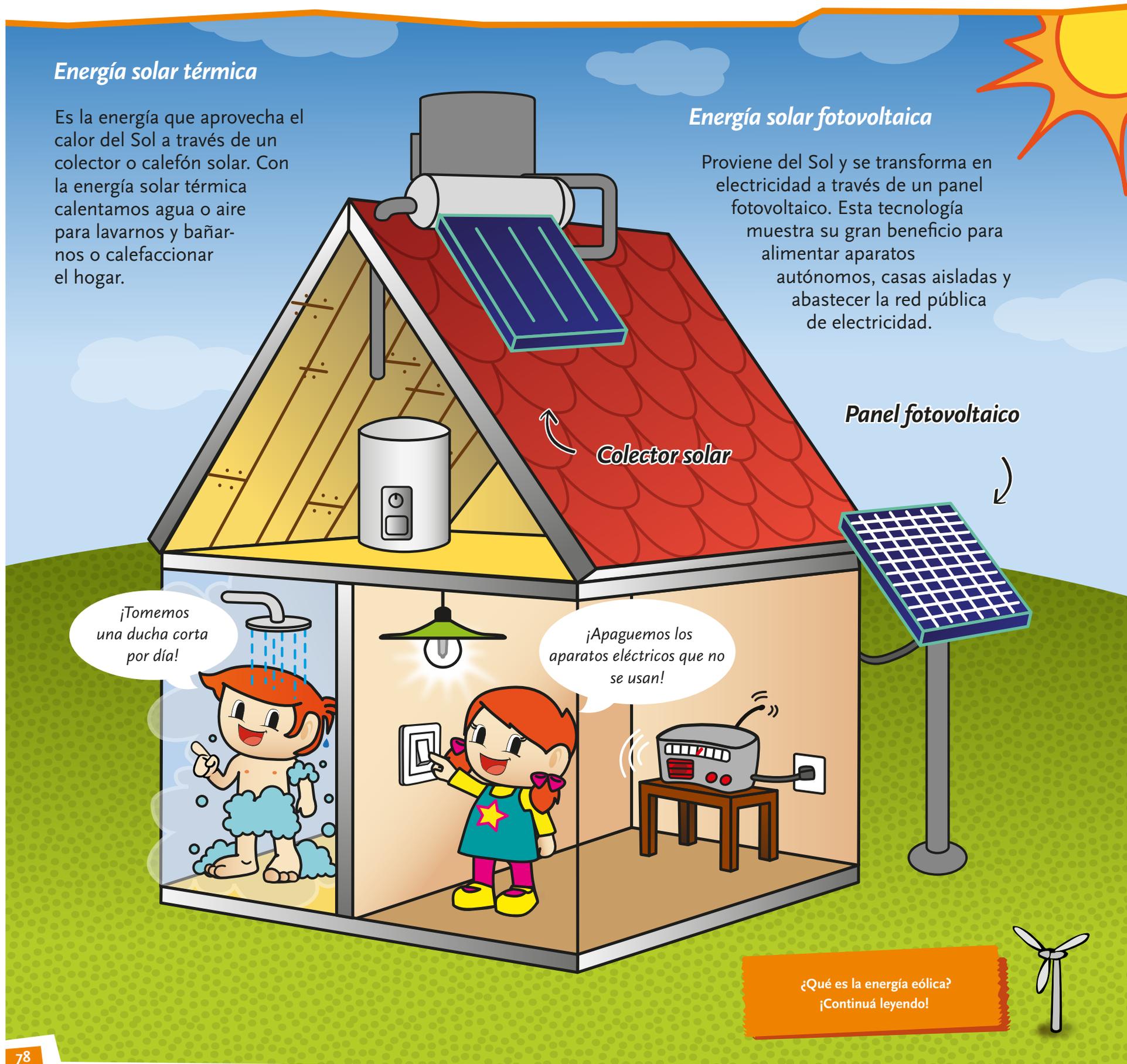
Energía solar

Energía solar térmica

Es la energía que aprovecha el calor del Sol a través de un colector o calefón solar. Con la energía solar térmica calentamos agua o aire para lavarnos y bañarnos o calefaccionar el hogar.

Energía solar fotovoltaica

Proviene del Sol y se transforma en electricidad a través de un panel fotovoltaico. Esta tecnología muestra su gran beneficio para alimentar aparatos autónomos, casas aisladas y abastecer la red pública de electricidad.



¡Tomemos una ducha corta por día!

¡Apaguemos los aparatos eléctricos que no se usan!

Panel fotovoltaico

Colector solar

¿Qué es la energía eólica?
¡Continúa leyendo!

Energías renovables

Energía eólica

Es la energía obtenida a partir de la fuerza del viento, transformada en energía eléctrica mediante un aerogenerador. Los aerogeneradores o molinos de viento pueden trabajar de manera aislada o agrupados en parques eólicos.

Los encontramos en la tierra o en el mar, en sitios donde los vientos son abundantes y constantes en su dirección y velocidad. Cuando el promedio de vientos es superior a 4 metros por segundo (unos 14 km/h), se puede aprovechar el recurso eólico.

¿Sabías qué?

En la Patagonia, sur de Argentina, tenemos el principal recurso eólico del país donde los vientos alcanzan en promedio los 9 m/s (32 km/h).

Allí tenemos molinos de viento y parques eólicos que suministran energía eléctrica a la red pública.

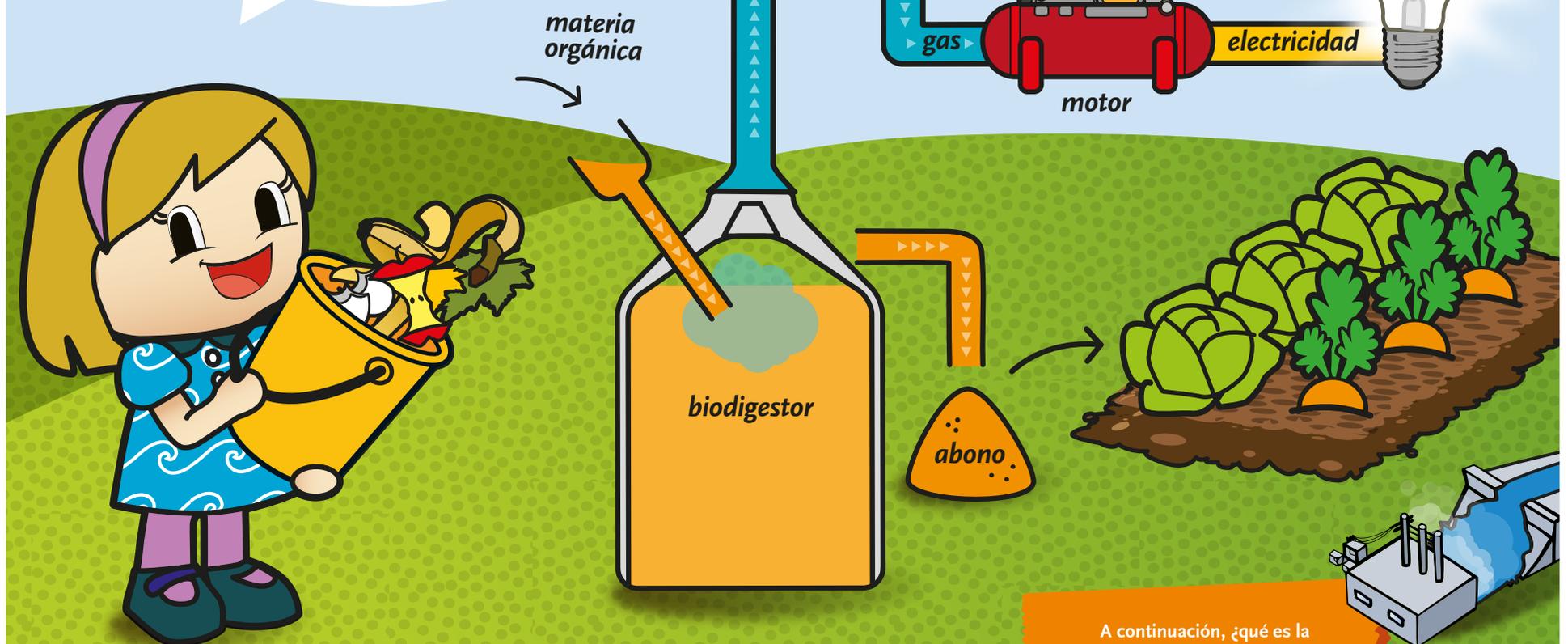
En la próxima página, energía de biomasa y biogás.

Biomasa

La biomasa es materia orgánica de origen animal, vegetal o humano: residuos agrícolas, forestales, ganaderos, domésticos, cloacales, de industrias madereras y de cultivos de plantas para la producción de alimentos.

El biogás se produce en un biodigestor, donde la biomasa se degrada con ayuda de bacterias y en ausencia de oxígeno. Es un combustible con alto contenido de metano (CH_4) que puede utilizarse de igual manera que el gas natural. Por otro lado, la biomasa degradada puede aprovecharse como un excelente abono para las plantas y en la agricultura.

Nuestros residuos orgánicos aún tienen energía. ¡Se transforman en biogás y abono!



A continuación, ¿qué es la energía hidroeléctrica?

Energía renovables

Energía hidráulica

Los ríos de la cordillera contienen un gran potencial de energía renovable que podemos aprovechar construyendo represas y centrales hidroeléctricas. Utilizamos la fuerza de una corriente de agua que mueve turbinas para generar electricidad con ayuda de un generador y un transformador de energía.

Pero no olvidemos que la construcción de cada represa requiere un estudio sobre el impacto que puede causar sobre el ambiente.

Somos el tendido eléctrico, distribuimos la energía a cada casa.

Como Transformador me encargo de subir la electricidad a la red.

Soy el Generador, produzco energía del movimiento de la turbina.

Soy la Turbina y giro cuando el agua me mueve.

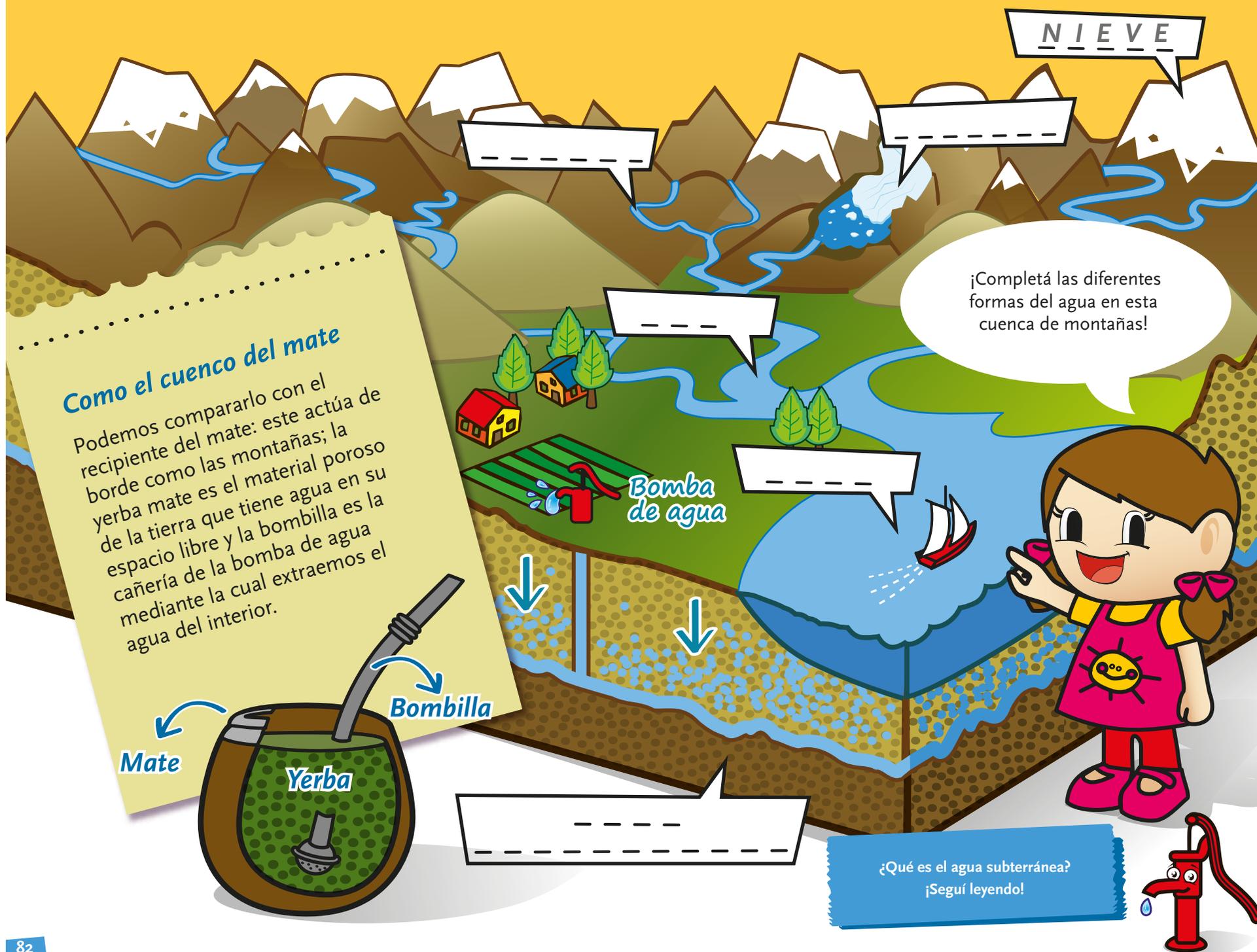
En la página siguiente, ¿qué es una cuenca hídrica?

¿Qué es la cuenca de un río?

Es un espacio de la superficie de la Tierra, a veces rodeado de montañas, en donde cada gota de lluvia fluye hacia arroyos que se unen en un río principal. Este río le da el nombre a la cuenca y puede desembocar en un lago o en el mar. Por ejemplo, la cuenca del río Mendoza o la cuenca del río Paraná.

Estados del agua en la cuenca

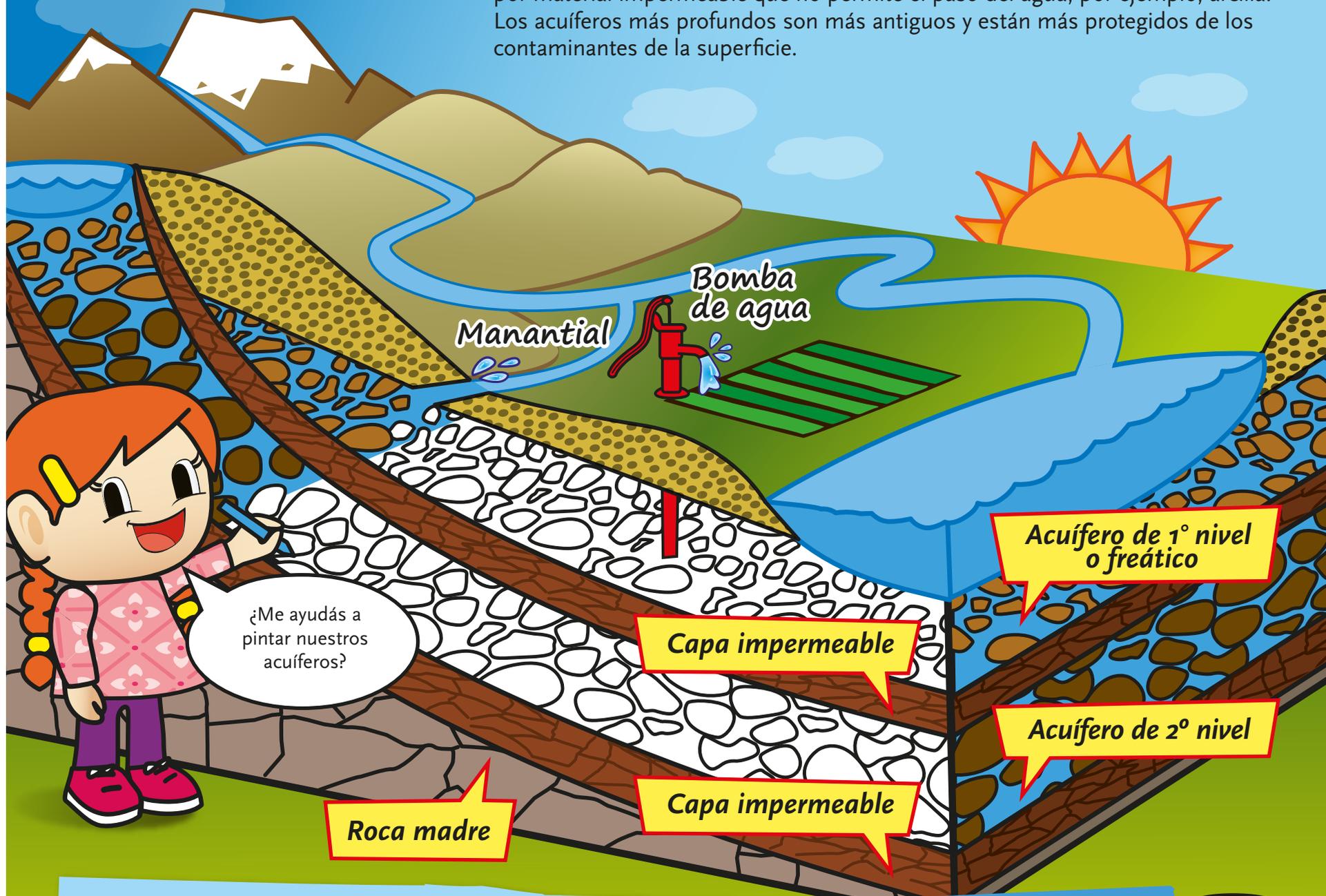
En la cuenca encontramos el agua en estado sólido, líquido y gaseoso, en forma de nieves, glaciares, arroyos, ríos, lagos y aguas subterráneas.



¿Qué es el agua subterránea?

Debajo de la superficie de la Tierra se encuentra el agua subterránea, entre los pequeños espacios libres de las rocas y arenas. A esas porciones de tierra llenas de agua les llamamos acuíferos, ellos almacenan y transportan el agua.

Puede haber más de un acuífero bajo tierra y a diferentes profundidades, separados por material impermeable que no permite el paso del agua, por ejemplo, arcilla. Los acuíferos más profundos son más antiguos y están más protegidos de los contaminantes de la superficie.



¿Me ayudás a pintar nuestros acuíferos?

Roca madre

Capa impermeable

Acuífero de 1º nivel o freático

Acuífero de 2º nivel

Capa impermeable

Bajo nuestros pies existen importantes reservas de agua, ¡debemos cuidar que no se contaminen!

En la página siguiente, agua y salud.



Agua y salud



Manzana
85% agua

El agua ingresa
al cuerpo a través
de los alimentos



Tallarines
75% agua

Vaso
de agua
100% agua



Humano
70% agua

¿Sabías que los seres vivos están compuestos, en gran parte, por agua? Más del 70% de nuestro cuerpo está compuesto por este elemento: está presente en los órganos, los tejidos, la sangre y hasta en los huesos.

El agua regula la temperatura del cuerpo, también es el medio de transporte de oxígeno y nutrientes que nos mantienen sanos. Además, se ocupa de eliminar los residuos de nuestro metabolismo a través de la transpiración, la orina y la materia fecal.



Orina
Respiración
Transpiración
Materia fecal

Perdemos de 2 a 3
litros de agua por día.

El cuerpo también
elimina agua

Llevá siempre una
botella de agua para
mantenerte hidratado
durante todo el día!



Calculá cuánto pesa el agua en tu cuerpo

- ⦿ Pesate con una balanza.
- ⦿ Multiplicá tu peso corporal por 0,7. El resultado equivale a la cantidad de agua de tu cuerpo.
- ⦿ Por ejemplo: Si pesás 30 kg:
 $30 \times 0,7 = 21$. ¡Entonces en tu cuerpo hay 21 kg (o 21 litros) de agua! ¿Sorprendente?

En la próxima página,
¡hablemos de aguas limpias!



¿Te contaron tu mamá, papá y abuelos que de niños se bañaban y jugaban en los arroyos y acequias sin preocuparse por la contaminación del agua?

Hoy tenemos que elegir bien dónde divertirnos en el agua, porque muchas veces se encuentra contaminada a causa de los residuos que se generan en nuestra casa, la industria, la agricultura y el turismo.

¡El agua es nuestra fuente de vida! Desde tiempos antiguos agradecemos al agua con cantos, poesías y danzas.

¡Te regalamos esta poesía hecha canción!
¿Conocés otra?



Soy el río

*Del cerro vengo bajando,
trayendo mi música.
Al llano vengo llegando,
pariendo las lagunas.*

*Soy el río, agua dulce,
traigo vida soy de acá.
¡No me cambien el destino
tanto daño me va a matar!*

*La fuerza de mis sonidos
se empieza a desparramar.
Se hace grande mi camino,
ya renace el humedal.*

(estribillo)

*Lagunero, lagunero,
quiero ver tu mirada,
reflejada en mi agua clara,
rebozando de alegría.*

(estribillo)

SANDRA AMAYA

Mirá el regalo de nuestros
lectores, a continuación.



RIESGOS NATURALES



Este ciclo nos trajo aprendizajes sobre todos estos temas. ¡Gracias por acompañarnos!



RESIDUOS Y CONSUMO RESPONSABLE



BIODIVERSIDAD



HUERTA ORGÁNICA



ENERGIAS RENOVABLES



EL AGUA



Para ayudar a nuestro planeta debemos colaborar, así en bicicleta lo podemos disfrutar...



Como el planeta es de todos juntos debemos trabajar para así poderlo salvar!



El cuidado de nuestro planeta es una aventura que juntos debemos continuar!!

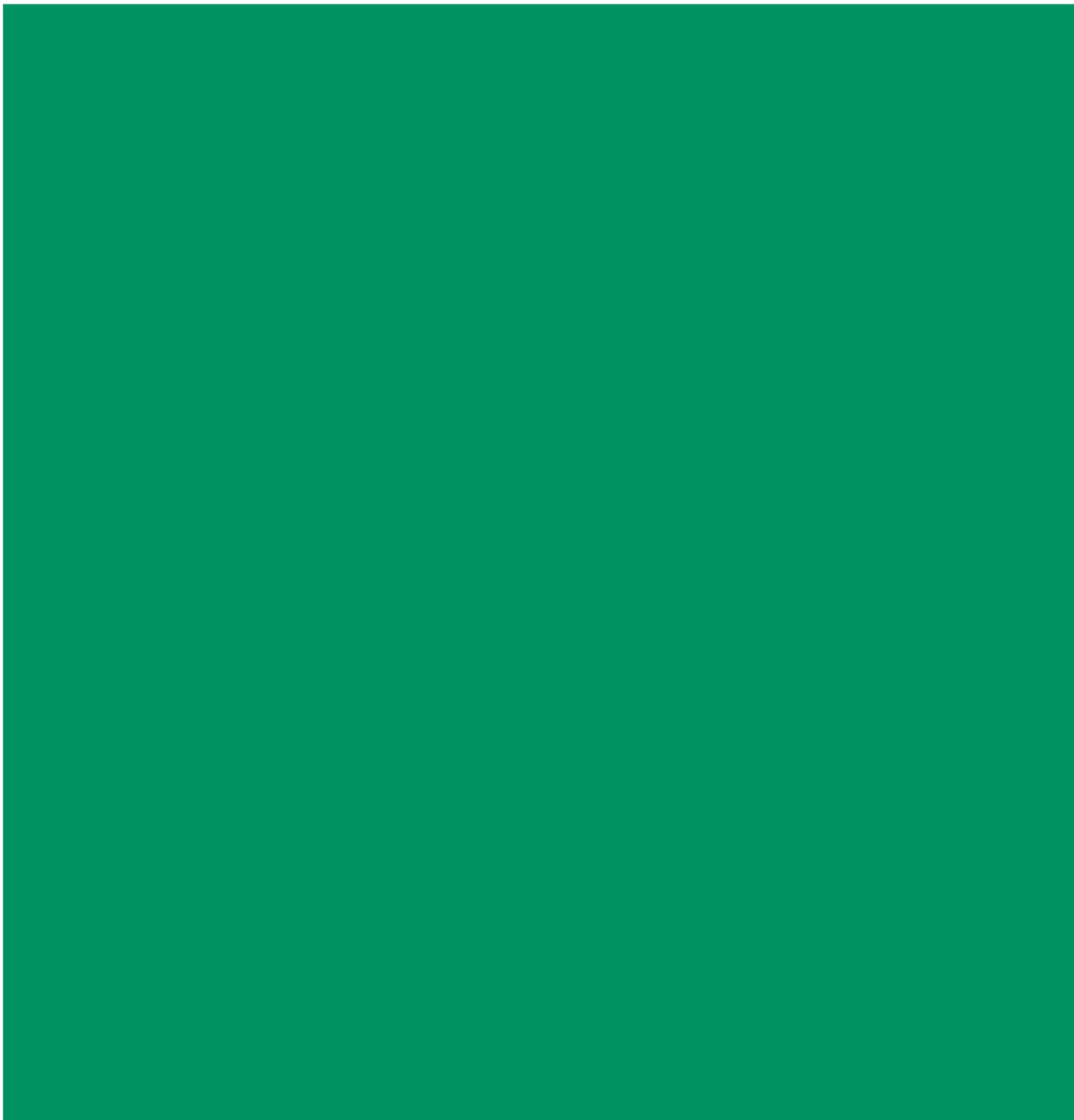


¡Gracias por el dibujo a nuestros amigos lectores Joaquín y Bernabela! ¡Nos vemos el ciclo que viene!



Cuyún







Cuyún



Ciclo 3

Reflexionamos
sobre la cultura ambiental

Ciclo 3

Reflexionamos
sobre la cultura ambiental

Ciclo 3 | Reflexionamos sobre la cultura ambiental

Equipo:

Dirección: Peter Thomas

Coordinación: Tania Bilbao

Diseño: Victoria Balducci

Ilustración: Silvina Barbanente

Revisión pedagógica: Silvia Musso

Colaboración: Paula Sosa

Año de elaboración: 2014

Vinculación: Unidades Académicas de la UNCUYO

Instituto de Trabajo y Producción, Rectorado

Cátedra de Agroecología, Facultad de Ciencias Agrarias

Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras

Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas

Laboratorio de Paleoecología Humana, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Cátedra de Administración Ambiental, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

Todo proceso conlleva a un aprendizaje y crecimiento. CUYÚN cambió su formato, diseño y presentación de los contenidos ajustándose a nuevos estilos visuales. Las problemáticas ambientales se han acentuado, CUYÚN ha crecido y el equipo también. Un nuevo informe del Panel Intergubernamental del Cambio Climático, confirma que la influencia humana en el sistema climático es clara y va en aumento, y sus impactos se observan en todos los continentes y océanos (IPCC 2014).

Las discusiones sobre la problemática incorporan términos como el “cambio global”, “cambio ambiental global”, “crisis climática”, que invitan a un abordaje más allá de la cuestión meramente climática. Resulta relevante comprender dentro de este gran cambio, procesos de la atmósfera, de la Tierra, de los territorios y de las sociedades, así como integrar escalas temporales y espaciales que nos llevan a otros tiempos y lugares.

Buscamos acercarnos a un enfoque interdisciplinar para reflexionar y comprender lo que está pasando. Esta vez, junto a docentes, investigadores, programas y cátedras de diversas carreras de la Universidad Nacional de Cuyo. El sector académico se suma a la misión de CUYÚN con la incorporación de nuevos contenidos: cultura, agroecología, agua y territorio, salud y ambiente, arqueología y movilidad sostenible.

Entre las entregas especiales de este ciclo se encuentran: recetas deliciosas, juegos de mesa, buenos hábitos y consejos, actividades para imprimir y recortar.

¡Sigamos!

Cuyún



¡Hola!
En este ciclo nos renovamos
y volvemos a encontrarnos
para compartir más info
y consejos sobre el
cambio climático.

¡Contamos con ustedes
para cambiar nuestros
hábitos, cuidar la Tierra
y el clima!



Comunidad y cambio climático

Hacia una cultura climática



¿Qué es cultura?

Es tu forma de vestir, tus hábitos de alimentación y consumo. Son las costumbres, las fiestas y nuestra música. También, es la manera de relacionarnos entre personas y con la naturaleza.

Las personas, por mucho tiempo, nos hemos vinculado con el ambiente solamente para satisfacer nuestras necesidades. Las formas de producir y consumir han ido cambiando, afectando el clima, el aire, el agua, el suelo y la salud de los seres vivos.

Cada vez somos más quienes fomentamos una nueva cultura con hábitos saludables, valores y acciones que respeten el clima, la Tierra y las personas.

¡Seamos protagonistas de una nueva cultura!

Comunidad y cambio climático

¡Trabajemos juntos!

Si unimos esfuerzos, podemos resolver los problemas más fácilmente. Por medio de asociaciones y cooperativas, podemos mejorar la calidad de vida de la comunidad. Seguramente conocés ejemplos como clubes de barrio, uniones vecinales, agricultura familiar o ferias.

A estas formas de trabajo conjunto les llamamos **economía social y solidaria**, porque respeta a las personas y a la naturaleza.

¡En equipo es más fácil cosechar!

Sin ayuda es muy difícil...

suma
pequeño
grandeza

Buscá las palabras en el árbol y descubrí la frase oculta:

“Nuestra _____ es la _____ de lo _____”

Solución: “Nuestra grandeza es la suma de lo pequeño”

Ferias regionales



¡BIENVENIDOS A LA FERIA!

**COOPERATIVA
LAS MANZANITAS**

LOS OLIVOS

LA NONA TEJIDOS

CERÁMICA DEL RÍO

Verduras la Amistad

¡Elegiendo nuestros productos, colaborarás con la economía de la comunidad!

Si consumimos productos regionales, evitamos que sean transportados desde lejos y ayudamos a mantener limpio el aire.

¿Vamos a la feria?

Con sus manos y herramientas, habitantes de una región aprovechan los recursos naturales que brinda el entorno para elaborar alimentos, vestimentas, adornos y otras artesanías.

Las ferias locales son lugares alegres y coloridos, donde encontramos los artículos de una región y a las personas que los elaboraron. También, podemos elegir aquellos productos que se elaboraron respetando la naturaleza.

¿Conocés alguna feria regional?

Proponete a tu familia hacer un paseo. Encontrarás alimentos saludables, productos locales y ¡música! En Ciudad de Mendoza, podés visitar espacios de la economía social como la Bioferia, Vidaferia, el Almacén Andante, El Arca.

¡Fotografiá los lugares que más te gusten por la zona donde vivís!

Si prestás atención hay muchos animalitos por descubrir en este paisaje

Quando salgas de paseo:

- ✓ Colocá los residuos en los contenedores o lleválos de vuelta a tu casa.
- ✓ Evitá llevar o traer plantas, animales o elementos del lugar.
- ✓ Sé respetuoso con los habitantes que te reciban.

¿Vamos de paseo?

El turismo es una forma de conocer, descubrir y disfrutar de la naturaleza y la cultura de un lugar. Cerca de tu casa podés encontrar propuestas interesantes y divertidas, donde, además, colaborarás con el turismo local.

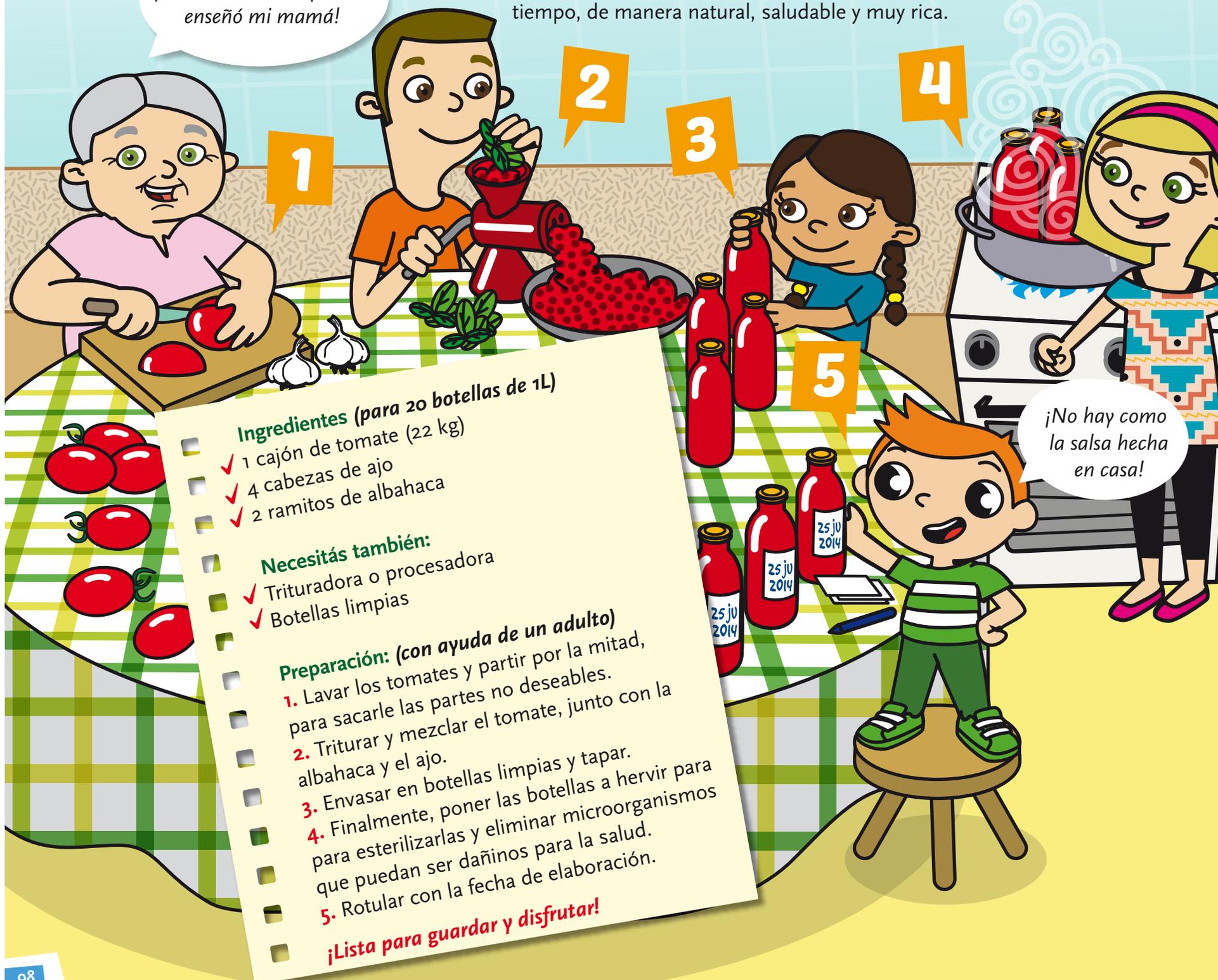
Podemos recorrer nuestros paisajes, conocer la flora y fauna nativa, compartir con los habitantes, probar sus comidas típicas, disfrutar el arte, la historia, participar de algún festival local y aprender de las formas de vida de una región.

Alimentos regionales

¡Hoy te invitamos a hacer salsa de tomate con tu familia!

Desde hace mucho tiempo, nuestras familias aprovechan las cosechas para hacer mermeladas, dulces y salsas de forma artesanal. Así conservan los alimentos por más tiempo, de manera natural, saludable y muy rica.

¡Ésta es la receta que me enseñó mi mamá!



Ingredientes (para 20 botellas de 1L)

- ✓ 1 cajón de tomate (22 kg)
- ✓ 4 cabezas de ajo
- ✓ 2 ramitos de albahaca

Necesitas también:

- ✓ Trituradora o procesadora
- ✓ Botellas limpias

Preparación: (con ayuda de un adulto)

1. Lavar los tomates y partir por la mitad, para sacarle las partes no deseables.
2. Triturar y mezclar el tomate, junto con la albahaca y el ajo.
3. Envasar en botellas limpias y tapar.
4. Finalmente, poner las botellas a hervir para esterilizarlas y eliminar microorganismos que puedan ser dañinos para la salud.
5. Rotular con la fecha de elaboración.

¡Lista para guardar y disfrutar!

Agroecología y cambio climático

¿Qué es la agroecología?

Agricultura + Ecología = Agroecología

La agroecología es una ciencia nueva que aplica conocimientos de la ecología para la producción de alimentos: protege los recursos naturales, la cultura y las economías locales. Propone técnicas que combinan diversas plantas, árboles y animales imitando los procesos de la naturaleza. Esto da estabilidad al agro-ecosistema, favoreciendo su adaptación frente al cambio climático.



Conservamos la diversidad de semillas nativas

Apoyamos la agricultura familiar y las economías locales

Utilizamos técnicas que cuidan la naturaleza evitando sustancias tóxicas

Cultivamos alimentos sanos, combinando conocimientos científicos y de las comunidades locales

VERDURAS FRESCAS AQUI

¿Quiénes cultivan los alimentos?

Las **familias agricultoras** cultivan la tierra y producen alimentos, así, transmiten sus conocimientos y experiencias de generación en generación.

Los **saberes tradicionales** junto con los conocimientos científicos se combinan para lograr sistemas de cultivo apropiados para las condiciones del clima, del suelo y la cultura de un lugar.



Producimos alimentos saludables y libres de agroquímicos. ¡Tenemos derecho a acceder a este tipo de alimentos!

¡Disfrutemos la cosecha!
¿Sabés si alguien en tu familia también cultiva la tierra?

¡Visitemos un lugar cultivado!

Averiguá si algún familiar vive o vivió en el campo. Te propongo visitar una finca familiar donde se cultiven alimentos o se críen animales y conocer a las personas que allí viven. ¡Buena suerte!



Agroecología y cambio climático

Ecosistemas cultivados

La tierra, el aire, el agua, la energía del sol, los animales y las plantas, forman parte de este **ecosistema cultivado**.

Por adentro y por encima del suelo, todos los integrantes se relacionan entre sí manteniendo el equilibrio.

Las plantas captan la energía del Sol. Absorben el dióxido de carbono del aire y liberan oxígeno durante la **fotosíntesis**

Las **plantas aromáticas** y las **flores** atraen polinizadores y espantan insectos dañinos.

Algunos **insectos** protegen los cultivos alimentándose de otros insectos o larvas.

Las hojas caídas protegen la tierra y le aportan **materia orgánica**.

Las **raíces** absorben los nutrientes del suelo.

Algunas plantas se asocian entre sí y se benefician mutuamente.

Los **animales** se alimentan de plantas e insectos y a su vez abonan el suelo.

¡Miremos con atención los ecosistemas que nos rodean! Las personas también somos parte, ¿cómo nos relacionamos con ellos?

Los **organismos del suelo** descomponen la materia orgánica y lo airean.

Cuidando las semillas

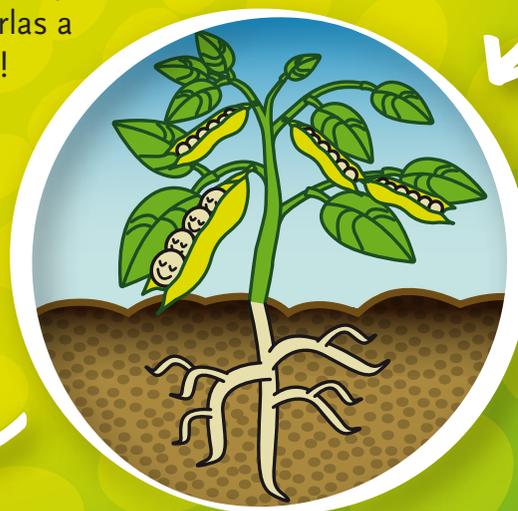
Buscá las semillas dentro de las frutas y verduras frescas que consumís habitualmente. Observá sus formas, tamaños y colores. En ellas existe todo lo necesario para que germine una nueva planta. ¿Te animás a hacerla germinar?



La vida de una semilla

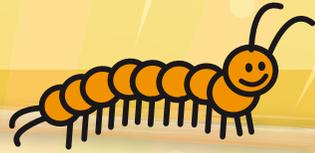
La semilla se activa en contacto con el suelo y la humedad. Comienza el crecimiento por su primera raíz, alimentándose al principio de los nutrientes que ella guarda, para luego tomarlos del suelo, del agua, del aire y del sol.

Una vez que da frutos, seleccionamos y guardamos las semillas en frascos de vidrio o sobres de papel cerrados y rotulados con la fecha y el nombre de la planta. ¡Listas para consumirlas, compartirlas o volverlas a sembrar cuando sea la época!



Agroecología y cambio climático

Crucigrama agroecológico



¡Completá el crucigrama encontrando la palabra que corresponde!

1. Nuestro cuerpo necesita ___ saludables y nutritivos para crecer.
2. Del cielo caigo, por el río corro, desde cada gotita me brindo a la vida.
3. Alegre y colorido lugar donde encontramos los productos de la región.
4. Soy insecto que estirando y encogiendo, de la tierra morena vengo.
5. Con pala y rastrillo, preparo el terreno y la semilla siembro.
6. Los seres vivos interactúan con el suelo, agua, aire y sol, formando un ___
7. Colaboración con otros para un mismo objetivo.
8. Costumbres, valores y conocimientos transmitidos de generación en generación.
9. Materia orgánica, con abundantes nutrientes para el suelo.
10. Lugar donde se cultivan alimentos y se crían animales.
11. Nos permiten trabajar más fácilmente la tierra y los cultivos.
12. A partir de una pequeña ___ crece una nueva plantita.

1.  _____

2.  _____

3.  _____

4.  _____

5.  _____

6.  _____

7.  _____

8.  _____

9.  _____

10.  _____

11.  _____

12.  _____

Solución: 1. Alimentos, 2. Agua, 3. Feria, 4. Lombriz, 5. Campesino, 6. Ecosistema, 7. Cooperación, 8. Cultura, 9. Abono, 10. Granja, 11. Herramientas, 12. Semilla

El agua, un elemento cambiante

¡Te sorprenderás al conocer este elemento vital!

Todos estamos en contacto con el agua cada día. La consumimos como bebida, está presente en nuestros alimentos, nos lavamos con ella y la vemos en la naturaleza. Plantas, animales y seres humanos la necesitamos para vivir.

Es la única sustancia de la naturaleza que aparece en 3 estados. La encontramos en forma **sólida** (nieve, hielo, glaciares), **líquida** (mares, ríos, lluvia y agua para beber) y **gaseosa** (vapor de agua).

El agua es escasa en las zonas áridas y secas, donde la ausencia prolongada de precipitaciones puede provocar sequías. En cambio, cuando llueve en exceso se pueden provocar crecientes y eventualmente inundaciones.

Ubicá las siguientes palabras donde corresponda en la ilustración:

Agua líquida Vapor de agua
Tierra sin agua Agua sólida

¡Mirá alrededor tuyo! Observá el agua en tu paisaje.
Preguntá en tu familia si algo ha cambiado.

Cuando el agua escasea

¿Conocés zonas áridas y secas?

Seguramente sí, ya que el 70% de Argentina es zona árida o seca. Son los lugares donde el agua es escasa. Por lo tanto, las personas, animales y plantas se han adaptado para vivir allí. Mucho tiempo sin lluvia puede provocar una **sequía**. El cambio climático intensifica las sequías en zonas áridas y favorece la desertificación.

¡Ayudá a Cuyún a elegir el camino correcto para conservar las zonas áridas!



Canales de riego limpios



Protección del bosque nativo y reforestación



Cultivos adecuados al suelo y clima del lugar

Incendios



Deforestación

¡Cuidemos las zonas áridas! Reforestemos con plantas nativas, almacenemos agua y evitemos su derroche y contaminación.

Contaminación



ZONA ÁRIDA DEGRADADA



cactus

algarrobo

quirquincho

ZONA ÁRIDA CONSERVADA

Cuando el agua está en exceso

¡Agua en exceso, cuidado con eso!

¿Has observado por dónde va el agua de la lluvia? Es absorbida por el suelo y las raíces de las plantas. En las ciudades, corre por las calles y se dirige por el sistema de desagüe hacia canales mayores.

Cuando llueve mucho en poco tiempo, se dificulta la absorción y la conducción del agua. Esto puede generar **inundaciones** y causarnos problemas.

En lugares donde se ha eliminado la cobertura vegetal, el suelo se desprende con mayor facilidad, los ríos crecen rápidamente y pueden provocar **aluviones** que arrastran barro y piedras.

¡Estemos prevenidos! Ordená las sílabas y descubrí la palabra que completa la frase.

Protejamos la **ta** **ge** **ción** **ve** natural.

Evitemos arrojar **ra** **ba** **su** en cauces y desagües.

No construyamos en márgenes de ríos ni de **yos** **a** **rros** secos.

Solución: vegetación, basura, arroyos.

El cambio climático puede aumentar la intensidad de las lluvias y las tormentas. ¡Prevenamos sus riesgos!



TENEMOS DERECHO A ACCEDER AL AGUA PURA
Y ES NUESTRA RESPONSABILIDAD CUIDARLA

Cuidemos
las nacientes del agua y
aseguremos que llegue limpia
a todos los lugares donde
sea necesaria.

¡El agua es vida
y nos pertenece!

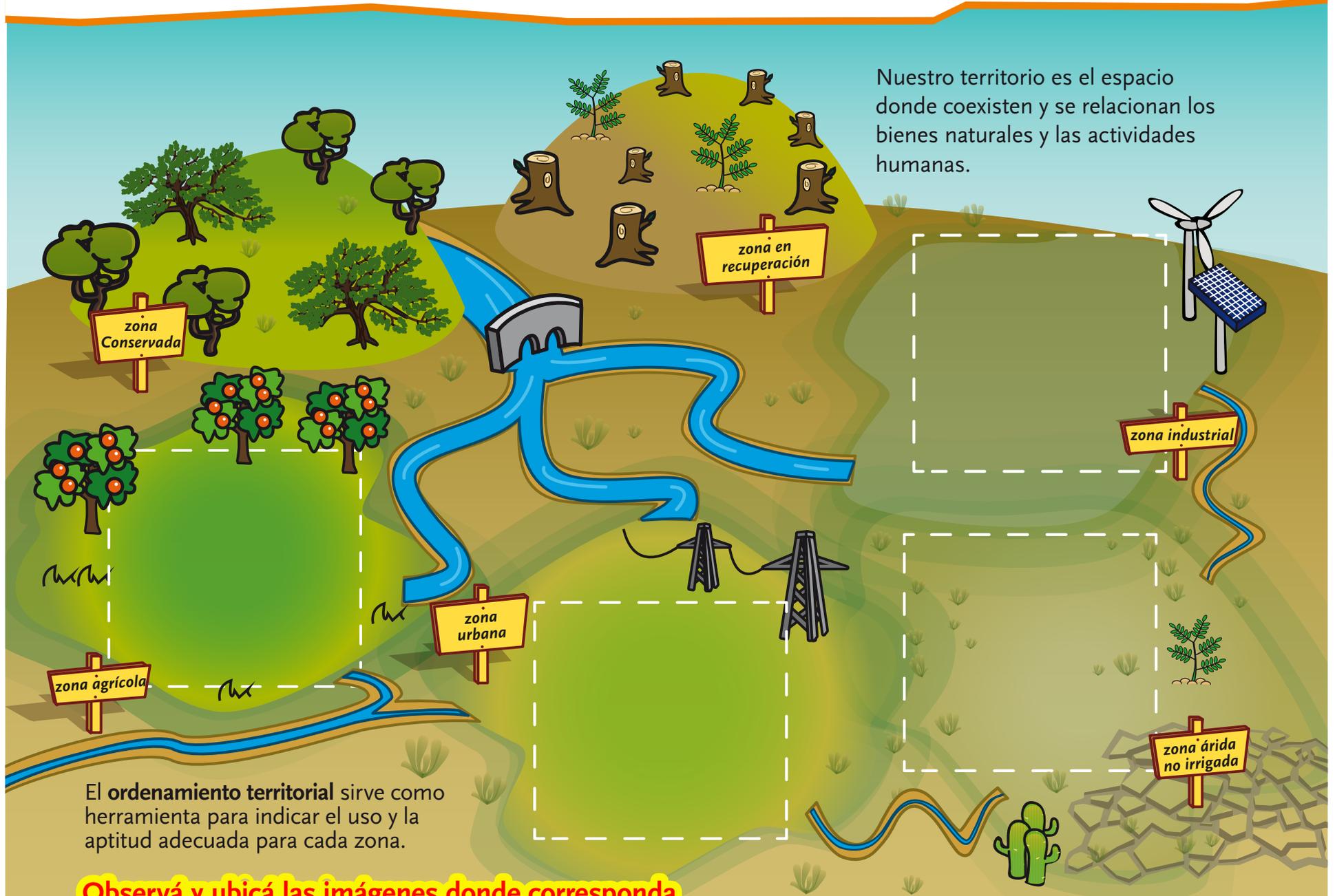
¡Te invito a declararte
CIUDADANO/A DEL AGUA!
Si te querés sumar,
completá tu diploma.

Se declara a
como **CIUDADANO/A DEL AGUA**, dispuesto a:

- Disfrutar del agua en la naturaleza y mantenerla libre de basura y sustancias tóxicas.
- Evitar el derroche del agua en la casa.
- Participar, informar y alertar a otros ciudadanos para que sean responsables con el agua.
- Revisar los hábitos y promover buenas prácticas para el uso del agua.

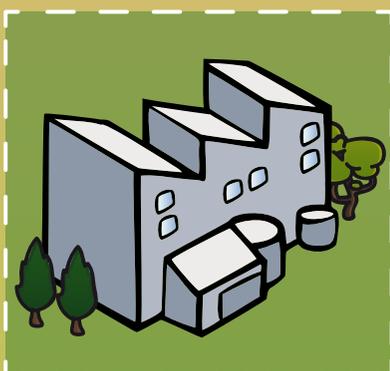
Ordenando nuestro territorio

Nuestro territorio es el espacio donde coexisten y se relacionan los bienes naturales y las actividades humanas.



El **ordenamiento territorial** sirve como herramienta para indicar el uso y la aptitud adecuada para cada zona.

Observá y ubicá las imágenes donde corresponda para ordenar este territorio.



Salud, ambiente y cambio climático

La salud de nuestro hábitat



En _____ todo vuelve a renacer. Descubramos los colores, aromas y seres vivos de nuestro ambiente sano.

¡Saludables todo el año!

A lo largo del año, debemos tomar precauciones para mantener saludable nuestro cuerpo, nuestra casa y el entorno que habitamos. Así, disfrutaremos las sorpresas de cada estación.

Nuestro **cuerpo** es el ambiente más cercano. Lo cuidamos, lo aseamos y alimentamos para crecer sanos. El **hogar** es el ambiente familiar. Lo ordenamos, ventilamos y limpiamos para sentirnos cómodos. Nuestro **entorno** es el lugar que habitamos junto con la comunidad. Lo valoramos y cuidamos porque nos brinda el aire, el agua y el alimento para tener una vida saludable.



Con mucho abrigo y en movimiento, podemos estar fuertes para jugar en _____.

Completá las frases con la estación que corresponda:

Primavera invierno
otoño verano



Las frutas frescas en _____ son deliciosas, nos hidratan y llenan de vitaminas nuestro cuerpo.



El _____ es ideal para caminar al aire libre oxigenando nuestro cuerpo.

Saludables en otoño



Hábitos saludables para disfrutar el otoño

¿Notaste que se pone frío cuando caen las primeras hojas? En otoño llegan las gripes y resfríos. Manteniendo sano nuestro cuerpo, casa y entorno, podremos salir a jugar sin enfermarnos.

Algunos consejos:

- Cuidar nuestra higiene, bañarnos y lavarnos las manos.
- Comer alimentos de la estación como miel, coles, cítricos, uvas.
- Ventilar diariamente la casa por diez minutos, para conservar limpio el aire que respiramos.
- Evitar quemar las hojas de otoño, ya que contaminan el aire.

¿Aprovechamos las hojas que regala el otoño?

Las hojas son excelentes nutrientes para el suelo. Podemos juntarlas alrededor de las plantas y árboles del jardín o colocarlas en un cajón junto con otros restos orgánicos del hogar para hacer **compost**.

Saludables en invierno

¡Fuertes y sanos en invierno!

En invierno nuestro cuerpo necesita más energía para mantener el calor, por eso a veces sentimos mucho cansancio. Podemos enfermarnos si nuestras defensas están bajas.

- ❄️ Hagamos ejercicio al aire libre.
- ❄️ Comamos alimentos calentitos y ricos en calorías: legumbres, cereales, miel, té y sopas.
- ❄️ Cuidemos el calor de nuestro cuerpo con abrigo adecuado.
- ❄️ En casa, un gasista debe revisar las estufas del hogar para evitar que liberen gases tóxicos.
- ❄️ Abramos las ventanas unos minutos cada día para renovar el aire del hogar.



¡UN MANDALA DE NIEVE!

Las nevadas del invierno alimentan los glaciares que nos abastecerán de agua en verano.

¡Dibujá, pintá y pegá tu copo de nieve!



Saludables en primavera



¡En primavera la naturaleza se renueva y nosotros/as también!

Aprovechemos esta estación para jugar y disfrutar los aromas y los colores. Mantengamos nuestro cuerpo saludable para que el polen de las flores o las picaduras de insectos no nos provoquen molestias.

- ✿ Consumamos alimentos de la estación ricos en vitaminas, como las cerezas, zanahorias y espárragos.
- ✿ Cuidemos la higiene del cuerpo y de nuestras mascotas para prevenir plagas de pulgas o garrapatas.
- ✿ Sacudamos la ropa antes de guardarla. Así eliminamos el polvo y el polen.
- ✿ Evitemos ventilar la casa al atardecer, ya que los insectos están en mayor actividad a esa hora.

¡Decoremos macetas y cultivemos plantas que espantan insectos molestos!

Necesitamos: macetas, pintura acrílica o acuarela, barniz, cola, pincel y plantas aromáticas (romero, lavanda, albahaca, menta).

Pasos: Si la maceta es de cerámica, primero tapamos los poros con cola bien diluida. Luego, la pintamos con colores y, cuando seque, la protegemos con una capa de barniz. Por último, colocamos la planta... ¡y listo!



Saludables en verano



¡Saludables en verano para disfrutar el calor y las vacaciones!

- 🍎 Alimentémonos con abundante agua y frutas locales.
- 🍎 Protejamos nuestra piel usando gorro y protector solar.
- 🍎 Ventilemos la casa de noche y cerremos las puertas y ventanas de día.
- 🍎 Desenchufemos los electrodomésticos en desuso y evitemos aires acondicionados.
- 🍎 Evitemos la acumulación de basura y agua estancada. Pueden generar olores desagradables y atraer animales transmisores de enfermedades como mosquitos, cucarachas y ratas.

¿Hacemos un licuado de frutas?

Las frutas del verano contienen agua, azúcares y vitaminas. Elegí las frutas que más te gusten y junto a tu familia prepará un rico licuado agregando agua, leche o yogurt.



Nuestro pasado y la arqueología

Arqueólogos/as, detectives del tiempo

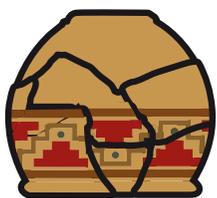
A veces sentimos que el mundo que nos rodea cambia muy poco. Pero si pudiéramos viajar a través del tiempo y observar nuestro territorio hace 600, 5.000 o 12.000 años atrás, encontraríamos muchas diferencias. El clima era muy diferente al actual, también el paisaje, las plantas y los animales. Las personas se relacionaban de otro modo con la naturaleza.

La **arqueología** es la ciencia que estudia el pasado de la humanidad. Los/as arqueólogos/as buscan restos de cerámica, huesos, rocas u otros materiales del pasado, que se han preservado a través de los siglos.

La arqueología sirve para explorar las huellas del pasado para conocerlo y reconstruir nuestra historia.

Uniendo piezas

¿Te animas a reconstruir esta vasija a partir de los restos de cerámica encontrados en una excavación?



Arqueología y cambio climático

Historia y cambios en el clima

Período Glaciar
Hace 12.000 años

-10°C

Período Interglaciar
Presente

30°C

Ordená las letras escondidas en las piedras y descubrí la palabra que completa la frase:

La última glaciación terminó hace unos 12.000 años. Allí los _____ cubrieron gran parte de la cordillera de los Andes. Hoy, al derretirse, nos proveen el agua para beber.

solución: glaciares

L

A

C

G

I

E

R

A

S

¡El clima en la Tierra siempre ha cambiado!

La Tierra ha pasado por períodos muy fríos, llamados **períodos glaciares** o **glaciaciones**. En estos tiempos, el paisaje era como en la película “La era de hielo”. El agua de los océanos estaba congelada, la tierra y las montañas cubiertas de hielo.

El Planeta también atravesó épocas calientes llamadas **períodos interglaciares**, como la que vivimos en la actualidad. El cambio climático de nuestro presente es diferente a otros cambios del pasado, ya que las actividades humanas también están afectando el equilibrio del clima.

Cambio en el clima y migraciones humanas



Los cambios en el clima modifican la tierra y el comportamiento de los seres vivos. En tiempos pasados nos permitieron conocer y habitar nuevos territorios.

15.000 mil años atrás...

En períodos muy fríos del pasado, el agua del mar se congeló, debido a las bajas temperaturas, y el nivel del mar bajó más de 100 metros. Así quedaron expuestas las tierras que se encontraban sumergidas bajo el mar, formando un pasaje llamado “Estrecho de Bering” que unía los continentes Asia y América.

Los humanos, en busca de alimentos y sitios más cálidos para vivir, atravesaron el pasaje y comenzaron un proceso de exploración y ocupación del continente americano, desde el extremo norte hasta el sur del actual territorio argentino.

Señalá el recorrido que hicieron los antiguos pobladores para llegar al lugar que hoy habitamos.

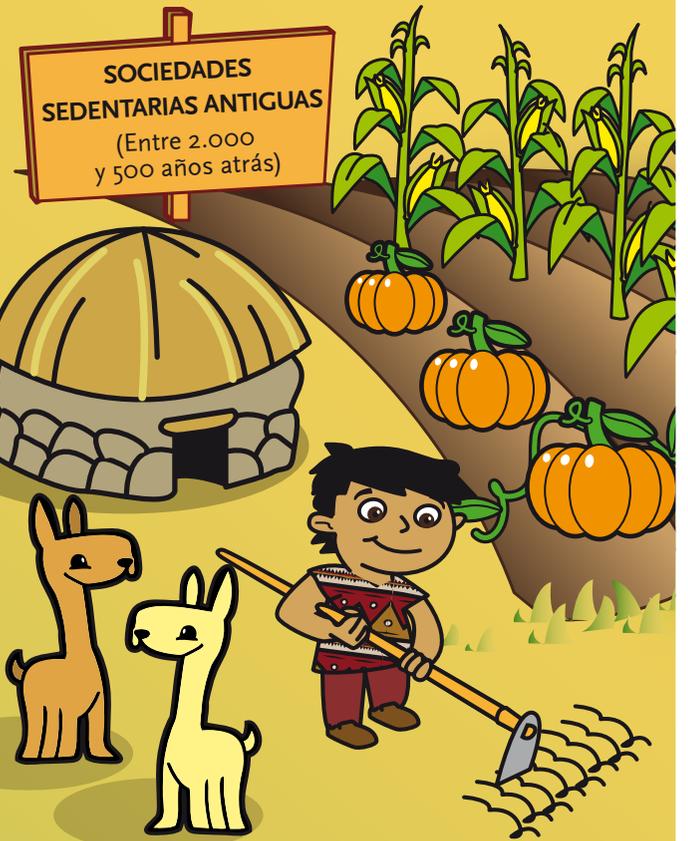
Cambios en las sociedades humanas



Sociedades nómades, sedentarias y actuales

Las primeras familias que poblaron nuestras tierras formaron **sociedades nómades**. Vivían acampando en lugares que visitaban según las condiciones del clima. Siguiendo las estaciones, en períodos fríos se trasladaban a sitios más cálidos. El alimento lo obtenían de la caza o de los frutos, semillas y raíces que recolectaban.

Con el paso del tiempo, los humanos aprendimos a construir viviendas para refugiarnos del frío y del calor. También, a cultivar nuestra tierra y criar animales para alimentarnos. Así, comenzaron las **sociedades sedentarias**, que vivían la mayor parte del tiempo en un mismo lugar.



SOCIEDADES ACTUALES

Hoy vivimos en una sociedad sedentaria, pero todavía mantenemos comportamientos nómades. Pintá con color amarillo las escenas nómades y con naranja las sedentarias.



Cambio en las tecnologías y herramientas

¿Cómo llegamos a las tecnologías modernas y sustentables?

Las **antiguas sociedades** elaboraban sus herramientas aprovechando elementos del entorno, como piedras, huesos y madera. Utilizaban la energía del fuego y del viento, el esfuerzo físico y la fuerza de los animales. Sus actividades no generaban grandes impactos en la naturaleza.

Con el paso del tiempo aprendimos a obtener la energía de otros elementos naturales a partir de nuevas tecnologías: la máquina a vapor, la electricidad, la extracción de petróleo para generar combustible fósil, la energía nuclear. Estos cambios dieron lugar a **sociedades industrializadas**. Sus actividades modificaron y afectaron el ambiente y el clima.



Hoy atravesamos un cambio hacia **sociedades sustentables**. ¡Comenzamos a utilizar tecnologías que cuidan nuestro ambiente y aprovechan las energías renovables!

Movilidad sostenible

Elijamos modos de transporte que cuiden el aire, el clima y la salud

Autos, colectivos, motos, bicicleta o a pie (nuestros pies) son medios de transporte que nos permiten trasladarnos hacia donde queremos llegar. Algunos generan ruidos molestos y utilizan combustible fósil para funcionar, liberando gases y partículas que afectan la calidad del aire que respiramos y contribuyen al cambio climático. Esto puede perjudicar nuestra salud y la del entorno.



✓ Caminemos cuando nos trasladamos distancias cortas.



✓ Al elegir el transporte público (colectivo, el troleo o el tranvía), ahorramos combustible y cuidamos el aire.



✓ Evitemos usar el auto para trasladar una sola persona.



✓ Los lugares por donde transitamos son espacios públicos para cuidar y disfrutar.

Transporte y calidad del aire

¡El pakupaku del aire limpio! Seguí las instrucciones para armar este juego. Pedí a alguien que elija un número del 1 al 10. Abrió y cerró el pakupaku tantas veces como el número elegido. Luego debe escoger un color y responder las preguntas, ¡a divertirse y aprender!

¿Qué medios de movilidad que no contaminan el aire?
Bicicletas, patines, metro-tranvía, trole, a pie.

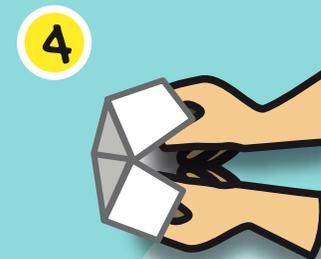
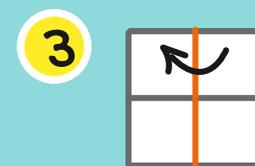
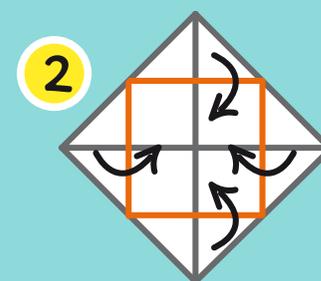
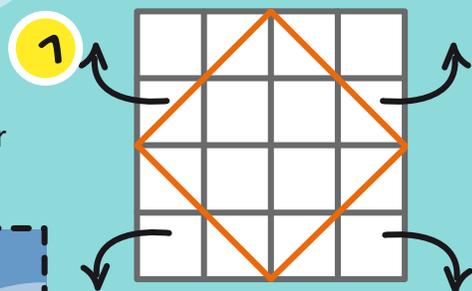
¿El exceso de vehículos motorizados puede afectar el clima?
Sí, porque utilizan combustible que libera gases como el **CO₂** que favorece el efecto invernadero calentando la atmósfera.

¿Por qué las plantas son importantes para mantener el aire limpio?
Porque absorben el CO₂ del aire y nos brindan el oxígeno que respiramos.

¿Sabés elegir un producto local y así usamos menos combustibles?
Los productos locales no necesitan ser trasladados grandes distancias y así usamos menos combustibles.

¿El exceso de vehículos motorizados puede afectar el clima?
Sí, porque utilizan combustible que libera gases como el **CO₂** que favorece el efecto invernadero calentando la atmósfera.

¿El aire nos brinda el oxígeno que respiramos, transporta polen, aromas y sonidos. Mantenerlo libre de partículas tóxicas y ruidos molestos es importante para la salud de los seres vivos.



Calles libres de transporte motorizado

¡Menos motores, humos y ruidos molestos!

Las calles y los espacios verdes son lugares públicos que compartimos con la comunidad. Las ciclovías y peatonales son ejemplos de calles libres de transporte motorizado: autos, motos y camiones.

Aprovechemos las ciclovías para:

- ✓ Pasear y hacer deporte.
- ✓ Trasladarnos a lugares cercanos y disfrutar el recorrido.
- ✓ Cuidar el arbolado público que embellece el paisaje, absorbe gases contaminantes y reduce ruidos y olores.



Identificá qué persona utiliza cada uno de estos medios de movilidad en la ciclovía. Escribí el número que corresponde.

Y vos, ¿cuál usás?



El juego del transporte responsable



**¡De la casa a la escuela,
un recorrido de todos los días!**

¿Cómo se juega? Necesitan: 1 dado, 1 ficha por jugador. Coloquen las fichas en la SALIDA. Cada uno tira el dado en su turno y avanza tantos casilleros como indica el número. En cada casillero resaltado lean la consigna buscando el número en las filas de abajo.

El juego termina cuando todas las personas llegan a la escuela. ¿Qué acciones pueden tomar para que sus recorridos sean más responsables?

CONSIGNAS

- 3.** Tu escuela queda cerca y elegís caminar para llegar. Avanzás dos casilleros.
- 6.** El municipio construyó una ciclovía cerca de casa, ¡podés llegar en bici! Avanzás dos casilleros.
- 9.** Faltan rampas en las esquinas y las personas con silla de rueda no pueden circular seguras. Perdés un turno.
- 13.** Tu vecino y vos van a la misma escuela y comparten el auto. Avanzá 2 casilleros.
- 17.** El transporte público viene lleno y tiene poca frecuencia. Perdés un turno.
- 21.** En la puerta de la escuela, el tránsito está colapsado y todos tocan la bocina. El ruido te altera. Retrocedé dos casilleros.
- 25.** El municipio mantiene y renueva el arbolado público. Avanzá dos casilleros.
- 28.** Cruzaste la calle fuera de las sendas peatonales. ¡Es muy peligroso! Retrocedé dos casilleros.

¡Tanto las personas como las autoridades locales, compartimos responsabilidades para lograr un sistema de transporte respetuoso del clima, el aire y la salud!



*Cada vez somos más personas comprometidas con cuidar la Tierra, el clima y la cultura.
¡Gracias a quienes nos leen, a especialistas y docentes de la UNCUYO que hicieron posible el trabajo durante este ciclo!*



AGUA Y TERRITORIO Y CAMBIO CLIMÁTICO

Facultad de Filosofía y Letras



SALUD Y CAMBIO CLIMÁTICO

Facultad de Ciencias Médicas



EQUIPO DE COORDINACIÓN

Instituto de Ciencias
Ambientales



COMUNIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

Instituto de Trabajo
y Producción



ARQUEOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Facultad de Ciencias
Exactas y Naturales



MOVILIDAD SOSTENIBLE Y CAMBIO CLIMÁTICO

Facultad de Ciencias Políticas
y Sociales



ASESORAMIENTO PEDAGÓGICO

Facultad de Educación

AGROECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Facultad de Ciencias Agrarias

Cuyún





Ciclo 4

Investigamos la
naturaleza y sus cambios

Ciclo 4

Investigamos la
naturaleza y sus cambios

Ciclo 4 | Investigamos la naturaleza y sus cambios

Equipo:

Dirección: Tania Bilbao

Coordinación: Paula Sosa

Diseño: Victoria Balducci

Ilustración: Silvina Barbanente

Revisión: Peter Thomas y Silvia Musso

Año de elaboración: 2015

Vinculación: Sector científico
INCIHUSA CCT Conicet Mendoza
IADIZA CCT Conicet Mendoza
IANIGLA CCT Conicet Mendoza

Cuyún

En este ciclo
aprenderemos junto
a personas científicas cómo
actuar ante el cambio
climático.

¿Cómo puedo
aportar para
disminuir los
cambios en el
clima y en el
ambiente?

Introducción a la ciencia y al cambio climático

Bienvenidos al mundo de la ciencia



COMPARTIMOS
LO QUE APRENDIMOS

OBSERVAMOS
EL ENTORNO



¡Todos podemos ser
investigadores!

¿Cómo? Si observamos nuestro entorno, nos hacemos preguntas, descubrimos problemas, buscamos información y diseñamos experimentos para buscar una respuesta.

La ciencia es la búsqueda de conocimientos que nos permite aprender sobre nuestra realidad, reflexionar y hacernos nuevas preguntas.

Juntá tus herramientas y salí a
explorar tus alrededores.
¿Cuáles son tus preguntas?

¿Qué?
¿Dónde?
¿Por qué?
¿Cómo?
¿Cuándo?

HACEMOS
PREGUNTAS



EXPERIMENTAMOS
Y REFLEXIONAMOS

BUSCAMOS
INFORMACIÓN



La cordillera y los océanos, ¿cómo influyen en nuestro clima?



Los eventos climáticos, ¿pueden ponernos en peligro?

El Estado nos protege, mediante estrategias de prevención y de asistencia.



¡Preparados y unidos frente a los cambios en el clima!

Los cambios de estilo de vida y actividades económicas han generado cambios en la naturaleza y el sistema climático.

Como consecuencia, algunos eventos climáticos se han vuelto más intensos, como sequías, olas de frío o calor, fuertes vientos, tormentas de lluvias y granizos. Éstos nos ponen en peligro y pueden dañarnos, por eso decimos que somos vulnerables.

Nuestra cultura permite adaptarnos a los cambios y estar prevenidos. ¿Cómo nos preparamos y nos protegemos?

Utilizamos herramientas y tecnologías, como telas antigranizo para proteger los cultivos.

¡Ya se viene la tormenta!
¡a prepararnos!



Nos organizamos, unimos fuerzas e ideas para protegernos de los eventos climáticos.



- ¿Cómo nos afectan los eventos climáticos?
¡Comencemos a preguntar!
- Preguntá a tu familia:
- ¿Han notado cambios en el clima de su región?
 - ¿Recuerdan daños o peligros causados por eventos del clima?
 - ¿Cómo se protegieron ante ellos?



Más allá del clima: ¿qué nos hace más o menos vulnerables?

¡Estemos prevenidos!

Los eventos climáticos solo son peligrosos cuando pueden generar un daño hacia nuestra sociedad. Muchas veces nos exponemos por falta de información, o por consecuencia de decisiones poco responsables de otros.

Pero podemos ser menos vulnerables a sufrir un daño: debemos protegernos, conocer el clima en nuestro entorno y organizarnos para estar prevenidos.



Próximamente nuevo barrio

¡Peligro de aluvión e inundación!
Una intensa tormenta puede caer en el piedemonte y el río puede crecer más de lo esperado, generando un aluvión o una inundación.
¿Cómo podríamos prevenir daños?
Ubicá el número en los círculos que corresponden:

1 Evitemos deforestar en sitios con pendientes. La vegetación ayuda a sostener el suelo.

2 No alteremos los ríos secos ni construyamos sobre sus márgenes. Es posible que vuelva a circular el agua por allí cuando menos lo esperamos.

3 Mantengamos los ríos y canales limpios. Basuras y escombros pueden provocar un tapón en los canales o acequias y favorecer una inundación.

¿Cómo nos adaptamos a los cambios en el clima?

Mapeando los peligros y fortalezas en nuestro territorio

Un mapa permite ubicarnos en el espacio e identificar las situaciones que pueden ponernos en peligro. Así, junto con otros, pensamos alternativas para protegernos. Tanto una familia como una comunidad, al estar organizados, serán capaces de prevenir y adaptarse a los peligros. Es decir, son menos vulnerables.



¿Hacemos un plan de prevención?

PLAN DE PREVENCIÓN COMUNITARIO

- ~~~~~
- ~~~~~
- ~~~~~

¡Trabajando en conjunto entre el Estado y la comunidad!

Los miembros de la comunidad, las autoridades locales y las instituciones del Estado, como las escuelas, los centros de salud, los bomberos voluntarios, la policía, cumplen funciones diversas e importantes para estar prevenidos.

Dialogando nos ponemos de acuerdo. Así es más fácil crear soluciones locales y evitar que las situaciones de peligro nos afecten, como tormentas, aluviones, incendios, sismos.

Participar y ser escuchados, es un derecho de grandes y chicos.

¡Hagamos el Plan de Prevención Familiar!

Anotamos: teléfonos de contacto y emergencia.

Ubicamos: sitios de seguridad y puntos de encuentro.

Preparamos: una mochila de emergencia con linterna, radio con pilas, teléfonos, botiquín, abrigo, agua, dinero y algo de alimentos.

¿Cómo aprovechamos la energía del sol?



Tecnologías limpias para nuestro hogar

Las tecnologías solares son alternativas sencillas para aprovechar la energía del sol generando calor o electricidad.

Son limpias porque no emiten gases que afectan la atmósfera y el clima.

¡Buscá en internet información sobre estas tecnologías para tu casa!

Los paneles solares transforman la energía del sol en electricidad.

los colectores solares calientan el agua con energía del sol y la acumulan en un termotanque.

Las ventanas orientadas al norte favorecen la iluminación de la casa.

Los secadores solares sirven para secar frutas, hierbas, verduras u hongos y conservarlos.

Las cocinas solares concentran la energía y el calor del sol para cocinar nuestros alimentos.

¡Descubrí la frase oculta!



¿Cómo ahorramos energía para cocinar?

¡Cocinemos reduciendo el consumo de gas! Una "Olla Bruja" paso a paso:

La Ollas Brujas son cajas térmicas que conservan el calor de los alimentos previamente calentados, mantienen el calor y no dejan que se escape. Podemos usarlas para terminar de cocinar los alimentos como guisos de arroz, fideos, verduras hervidas, pucheros y compotas. ¡Fabricarla es muy sencillo!

Necesitamos:

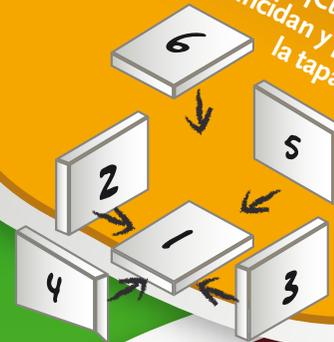
- 6 placas de Telgopor de 40cm x 30cm y de 5cm de espesor
- Cartón corrugado
- Papel aluminio
- Tijera
- Plasticola y pegamento para Telgopor
- Manija de madera
- 2 taquitos de madera de 1cm de espesor

¡Manos a la obra!

3 Pegamos una lámina del papel aluminio sobre el cartón corrugado en el interior, y en la tapa colocamos en la base dos taquitos de madera para no quemar los materiales con el calor de la cacerola.



1 Pegamos las placas de Telgopor formando un prisma. Usamos la placa 1 como base, 2 y 3 como laterales, 4 y 5 como frente y fondo y la 6 para la tapa. ¡Cuidamos que los bordes coincidan y probamos que la tapa encaje bien!



2 Forramos el interior de la caja y la tapa con una capa de cartón corrugado y esperamos que la plasticola se seque.



¡A disfrutarla!

4 Atornillamos la manija en la tapa y lista para usar!



¿Cómo lo usamos?

Dejamos hervir la comida de 3 a 4 minutos en cocina. Luego la colocación en la Olla Bruja bien cerrada, aproximadamente 1 hora.

Parece mágica porque la comida se cocinará con su propio calor sin gastar más energía y nutrientes se conservarán mucho mejor.



¿Cómo refrescamos el aire de la ciudad?

¡El aire en la ciudad está más caliente!

- Muchas construcciones con cemento concentran el calor del sol.
- El transporte motorizado libera gases de efecto invernadero, como dióxido de carbono (CO_2), que calientan la atmósfera.
- Los edificios altos impiden que el aire circule y se renueve.

Jardines, parques y arbolado público refrescan y renuevan nuestro aire. ¿Cómo lo hacen?

- Absorben gases de efecto invernadero (CO_2).
 - Liberan oxígeno (O_2) y mantienen la humedad del aire.
 - Dan sombra y filtran la radiación solar.
 - Disminuyen el ruido.
 - Filtran el polvo, cenizas y otras impurezas del aire.
- ... y también:
- Albergan aves y otros seres vivos.
 - Embellecen la ciudad.

¡Los árboles son nuestros aliados!

Recorré con tu familia tu barrio y sacale una foto a los árboles que más te gusten.

Sociedades y cambio climático

¿Qué es la cultura del árbol?

Con acciones de cada día,
construimos una cultura
respetuosa con los árboles

Cada hoja tiene un mensaje
para conocer y cuidar los árboles.
Podés hacer los tuyos y dejar
mensajes donde quieras.

Plantamos
especies nativas
que se adaptan
mejor a las
condiciones
climáticas
de cada
lugar.

Evitamos arrancarle
las hojas, romper sus
ramas, rayar su corteza o
pegarle carteles.

Son aliados
que moderan el clima y
mejoran la calidad
del aire.

Renovamos
los árboles que
han cumplido
su ciclo de
vida.

Son importantes
para mantener la
salud de la naturaleza
y humana.

Dan identidad a la
ciudad y embellecen el
ambiente urbano.

Respetamos
a los seres vivos
que habitan
en él.

Los ubicamos en
sitios con agua, tierra y
abundante espacio disponible
para las raíces.

¡Sumá tu acción para
cuidar los árboles, son
grandes compañeros!



Conociendo los árboles que nos rodean

Ficha del árbol

Observá con atención tu árbol preferido y completá esta ficha:

¡Dibujá tu árbol y señalá la copa, el tronco, la raíz y todo lo que observaste!



Nombre del árbol

1. Observemos la copa del árbol

Color de las hojas:

Color de las flores:

Color de los frutos:

Observá la forma de las hojas, flores y frutos y dibujalos en tu cuaderno.

2. Observemos el tronco

La textura de la corteza es: Lisa Rugosa

Con una cinta métrica o piolín medí el contorno del tronco cm

¿Tiene cicatrices, carteles o está escrito?: Si No

3. Observemos las raíces

Están rodeadas de: Tierra Baldosas Cemento

¿Cómo está su tierra? Mojada Dura Seca Blanda

¿Crees que las raíces tienen suficiente espacio para crecer? Si No

4. Observamos la vida que alberga

Si te acercás en silencio y con cuidado podrás ver los animalitos que allí viven:

- Mariposas
- Lombrices
- Grillos
- Mosquitos
- Moscas
- Pájaros
- Arañas
- Hormigas
- Escarabajos
- Abejas
- Avispas
- Chanchitos

¿Encontraste otros? ¿Cuáles?

¿Qué son las tierras secas?

Lugares donde el agua es escasa

Son espacios de nuestro territorio, las condiciones climáticas y la disponibilidad de agua representan desafíos para la vida.

Aún con estos desafíos, muchas formas de vida se han adaptado a las condiciones de ambientes secos.

¡El 75% de la superficie de nuestro país es zona árida o tierra seca!

OCÉANO PACÍFICO



Zona Húmeda

Zona Seca

OCÉANO ATLÁNTICO

CARACTERÍSTICAS DE LAS TIERRAS SECAS

La radiación es muy fuerte

Las precipitaciones en forma de lluvia y nieve son mínimas

El suelo contiene pocos nutrientes

Entre el día y la noche hay gran diferencia de temperatura

El suelo y el aire tienen poca humedad

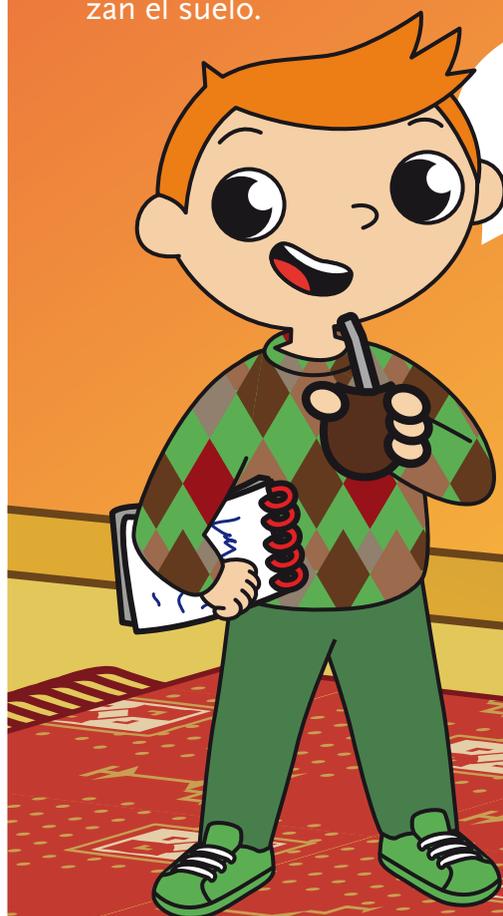
¿Cómo nos beneficia la biodiversidad de las tierras secas?

¡Los ecosistemas y los seres vivos mejoran nuestra vida!

La **biodiversidad** o la **diversidad biológica** se refiere a la totalidad de vida sobre la Tierra. Incluye las variedades de plantas. Animales, seres humanos, microorganismos, hongos y ecosistemas. También las relaciones que se dan entre ellos.

Las comunidades humanas recibimos y aprovechamos los beneficios que las tierras secas nos brindan: alimentos, medicinas, materiales para la construcción y para la elaboración de productos. Así mismo, nos ofrecen bellos paisajes, renuevan el agua y el aire, retienen y fertilizan el suelo.

Anotá en tu cuaderno de observaciones todos los productos que utilizamos cada día y que provienen de la naturaleza.



Biodiversidad en tierras secas y cambio climático

¿Cómo son las plantas de las tierras secas?

Plantas que desarrollaron características especiales para tolerar la escasez del agua

Leé los recuerdos y completá los cartelitos amarillos con el nombre de la planta correspondiente:

JARILLA

Sus hojas pequeñas y cubiertas por una resina disminuyen la pérdida de agua. Sus flores amarillas atraen polinizadores.

ALGARROBO DULCE

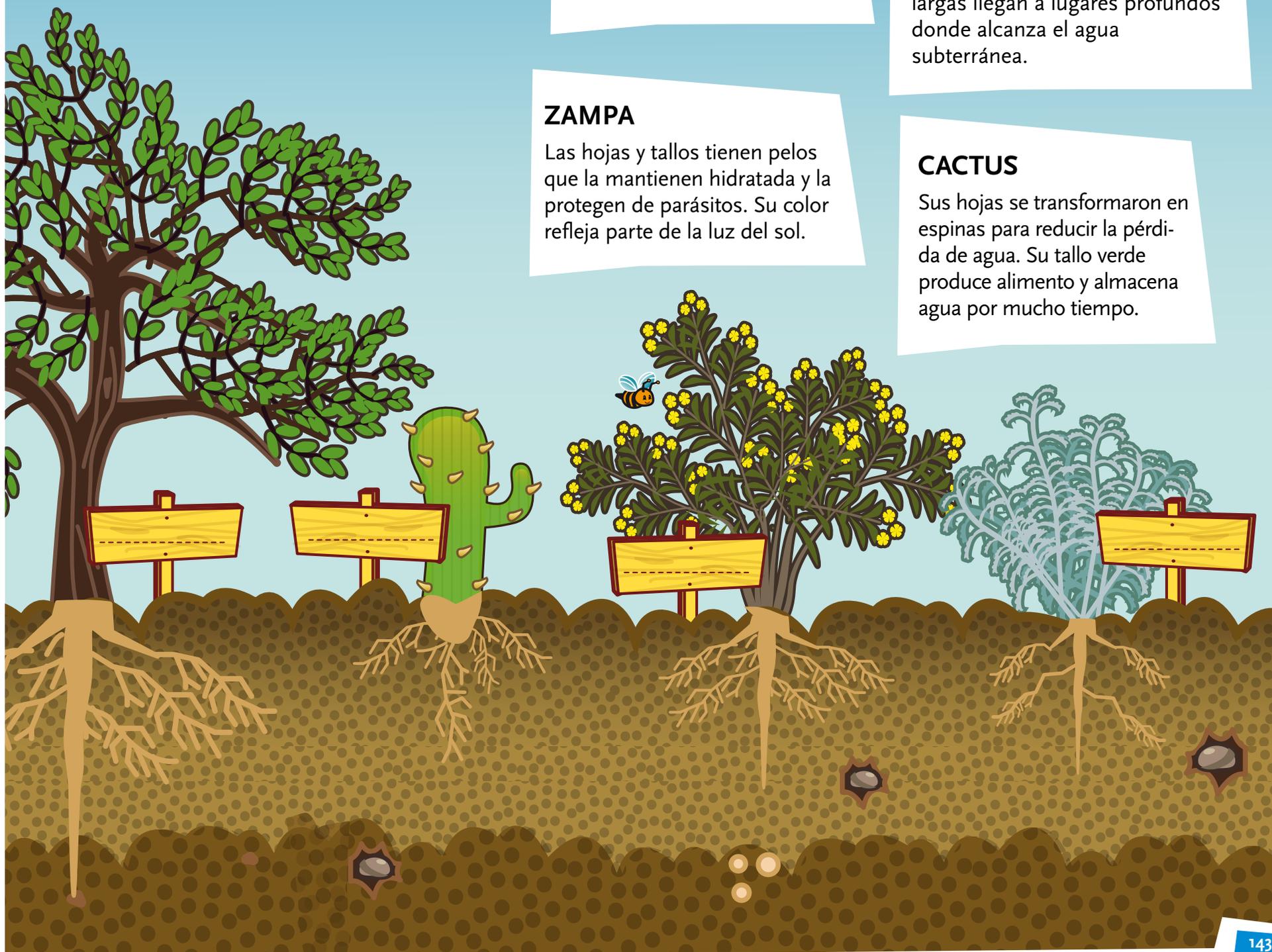
Es un árbol con espinas y hojas pequeñas evitan la pérdida de agua. En su madera posee aceites que le permite resistir el frío, la sequía y la salinidad. Sus raíces largas llegan a lugares profundos donde alcanza el agua subterránea.

ZAMPA

Las hojas y tallos tienen pelos que la mantienen hidratada y la protegen de parásitos. Su color refleja parte de la luz del sol.

CACTUS

Sus hojas se transformaron en espinas para reducir la pérdida de agua. Su tallo verde produce alimento y almacena agua por mucho tiempo.



Historia del cuis Luis

PARA LEER Y DISFRUTAR!

¡Hola! Yo soy Luis, el cuis. Seguro que alguna vez me vieron en el monte, al lado del camino o cruzando velozmente. Mi casa es una gran cueva que está debajo de algarrobos y jarillas, que nos dan sombra protegiéndonos del sol. Ahí vivo con mi familia, somos seis o más: mis hermanos, mi mamá y papá, una o dos tías o primos. Y cuando hay que limpiar la cueva, ahí estamos todos excavando con las cuatro patas. Hacemos nuevos túneles y habitaciones para estar más cómodos cuando nacen más hermanitos en primavera.

A la mañana, bien tempranito, salimos a la superficie y nos desperezamos al sol. ¡Qué lindo que es eso! Empezamos a buscar algo de comida para desayunar. Nos encantan las hojas bien tiernitas de jarilla, pastos y los frutos de algarrobo. Mmm... ¡qué deliciosos son! ¿Los probaste? Son muy dulces y aromáticos.

Después juego con mis hermanos y primos, corremos levantando nubes de tierra, nos trepamos por ramas y ramitas haciendo equilibrio, el primero que se cae, pierde. Pero siempre hay un adulto que está

cerca vigilando por si nos quiere comer algún aguilucho, serpiente, hurón, zorro o puma; porque somos parte de su dieta. Entonces cuando un cuis chilla fuerte, nos avisa: "¡cuidado!". Todos salimos corriendo a escondernos en nuestra cueva que tiene muchas entradas. ¡Una vez un hurón nos persiguió por dentro de los túneles! Nos escapamos velozmente y nos escondimos en diferentes cuevas abandonadas. Cuando ya no lo vimos ni sentimos su olor, volvimos a nuestra cueva contentos porque lo habíamos engañado.

Cuando hace mucho calor, dormimos una hermosa siesta dentro de la cueva y después salimos otra vez a jugar y comer antes de irnos a dormir. Nos acostamos bien temprano y los días de mucho frío, dormimos bien juntitos para pasarnos calorcito.

Los cuises somos parte de la cadena alimentaria del desierto, también dispersamos semillas que darán origen a nuevas plantas y aireamos el suelo donde vivimos. Para despedirme, te quería recordar lo importante que es cuidar nuestro monte y el ambiente donde convivimos plantas, animales y humanos.

Texto: Dra. Paula Taraborelli



¿Cómo se relacionan las plantas y los insectos polinizadores?

Insectos y plantas se benefician mutuamente

Las abejas solitarias son insectos que habitan nuestras tierras secas. Más del 90% de las abejas del mundo son solitarias, es decir, no construyen colmenas. Ellas son las principales polinizadoras de las plantas nativas.

Durante la época de floración, la hembra solitaria aprovecha la planta para construir su nido. Allí, colocará su único huevo. También recolecta el polen y el néctar de las flores que alimentará a la cría hasta que se desarrolle como adulto.

¡De flor en flor, al servicio de la polinización!

Cuando las abejas visitan las flores en busca de alimentos, colaboran con la polinización y la reproducción de las plantas. Llevan el polen de unas flores hacia otras y, de este modo, se forman semillas que luego serán nuevas plantas.



Ayúdame a encontrar el camino correcto para que pueda obtener rico néctar y polen.



Gracias por llevar mi polen hacia otras flores. Así podremos producir muchas semillas.

¿Quiénes son los recicladores de las tierras secas?

Ellos transforman las heces y recuperan sus nutrientes

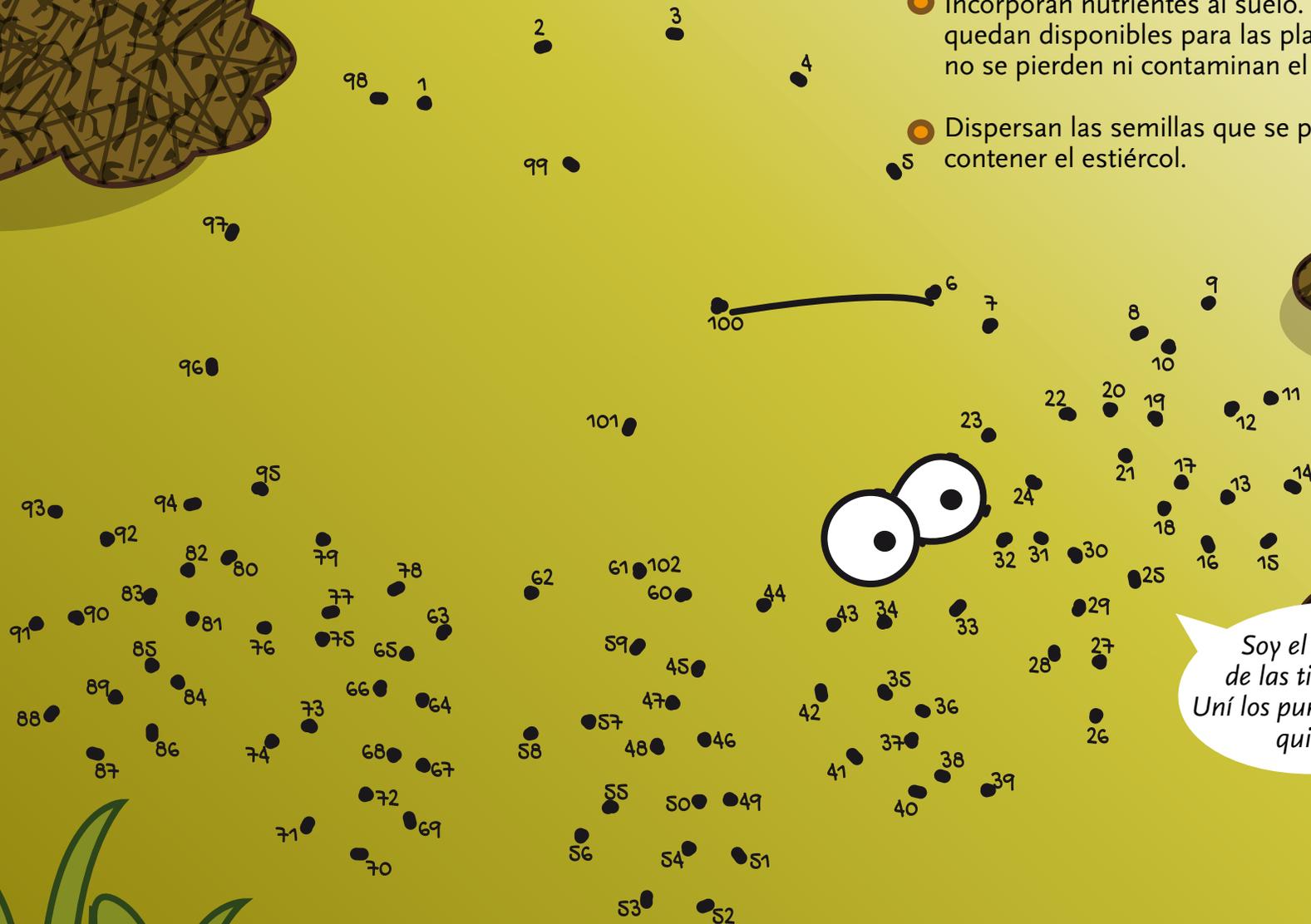
El excremento de los animales contiene elementos que no se han digerido completamente.

Muchos insectos lo aprovechan como alimento contribuyendo con el reciclado de los nutrientes en los ecosistemas de las tierras secas.

Los escarabajos estercoleros se alimentan de la caca de otros animales. Allí, también hacen sus nidos y ponen huevos.

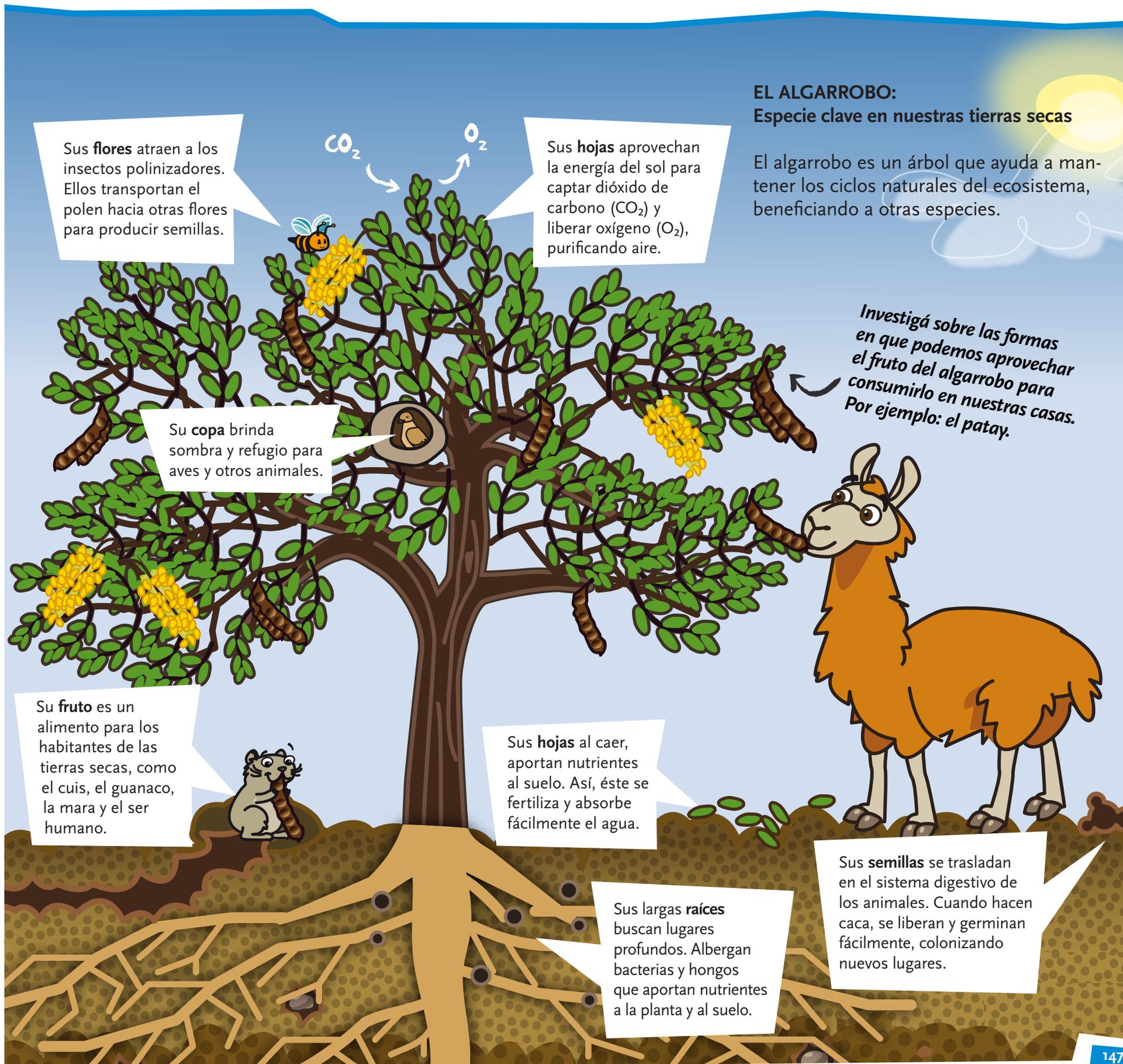
Su trabajo es muy importante para los ecosistemas porque:

- Facilitan la desintegración y descomposición de la caca de los animales del desierto y de las vacas.
- Evitan que los parásitos que transmiten enfermedades se desarrollen en el estiércol.
- Incorporan nutrientes al suelo. Así quedan disponibles para las plantas y no se pierden ni contaminan el aire.
- Dispersan las semillas que se pueden encontrar en el estiércol.



Soy el reciclador de las tierras secas. Uní los puntos y descubrí quién soy.

¿Cómo se relaciona el algarrobo con su entorno?



Sus **flores** atraen a los insectos polinizadores. Ellos transportan el polen hacia otras flores para producir semillas.

CO₂ O₂

Sus **hojas** aprovechan la energía del sol para captar dióxido de carbono (CO₂) y liberar oxígeno (O₂), purificando aire.

EL ALGARROBO: Especie clave en nuestras tierras secas

El algarrobo es un árbol que ayuda a mantener los ciclos naturales del ecosistema, beneficiando a otras especies.

Investigá sobre las formas en que podemos aprovechar el fruto del algarrobo para consumirlo en nuestras casas. Por ejemplo: el patay.

Su **copa** brinda sombra y refugio para aves y otros animales.

Su **fruto** es un alimento para los habitantes de las tierras secas, como el cui, el guanaco, la mara y el ser humano.

Sus **hojas** al caer, aportan nutrientes al suelo. Así, éste se fertiliza y absorbe fácilmente el agua.

Sus largas **raíces** buscan lugares profundos. Albergan bacterias y hongos que aportan nutrientes a la planta y al suelo.

Sus **semillas** se trasladan en el sistema digestivo de los animales. Cuando hacen caca, se liberan y germinan fácilmente, colonizando nuevos lugares.

¿Qué son los humedales?

Reservas de agua dulce y núcleos de biodiversidad en las tierras secas

Los humedales son sistemas naturales y artificiales con agua, como **lagos, lagunas, vegas, pantanos, embalses, diques y arroyos**. Los cuidamos porque son ecosistemas que ofrecen beneficios a las comunidades animales, vegetales y humanas de las tierras secas como:

- Son un lugar apropiado para la reproducción y nutrición de animales.
- Albergan una gran variedad de especies.
- Contribuyen a la regulación del clima.
- Recargan agua en los acuíferos subterráneos.
- Previenen el impacto de inundaciones y sequías.
- Son sitios para visitar cuando salimos de paseo.

Encontrá en esta sopa de letras seis tipos de humedales:

A F S J U L A G O E K A
N D W I M U O S P Y U N
U G I O N A T N A P D R
G R E Q R V E G A S E I
A M N S U A N E T V K G
L G S T S E S L A B M E

Soluciones: lago, laguna, dique, vega, pantano y embalse.

¡Los humedales son los sitios donde se encuentra el agua en las tierras secas!

Biodiversidad en tierras secas y cambio climático

Ecobombas para combatir la desertificación

¡Hagamos ecobombas de semillas!

Las ecobombas son una mezcla de semillas y tierra que al germinar cubren el suelo con plantas. Hacerlas es sencillo y divertido.



1 Colocamos todos los elementos en el recipiente y mezclamos como si hiciéramos una masa de pan.

Formamos bolitas como de ping pong y las dejamos secar al sol hasta que endurezcan.

2



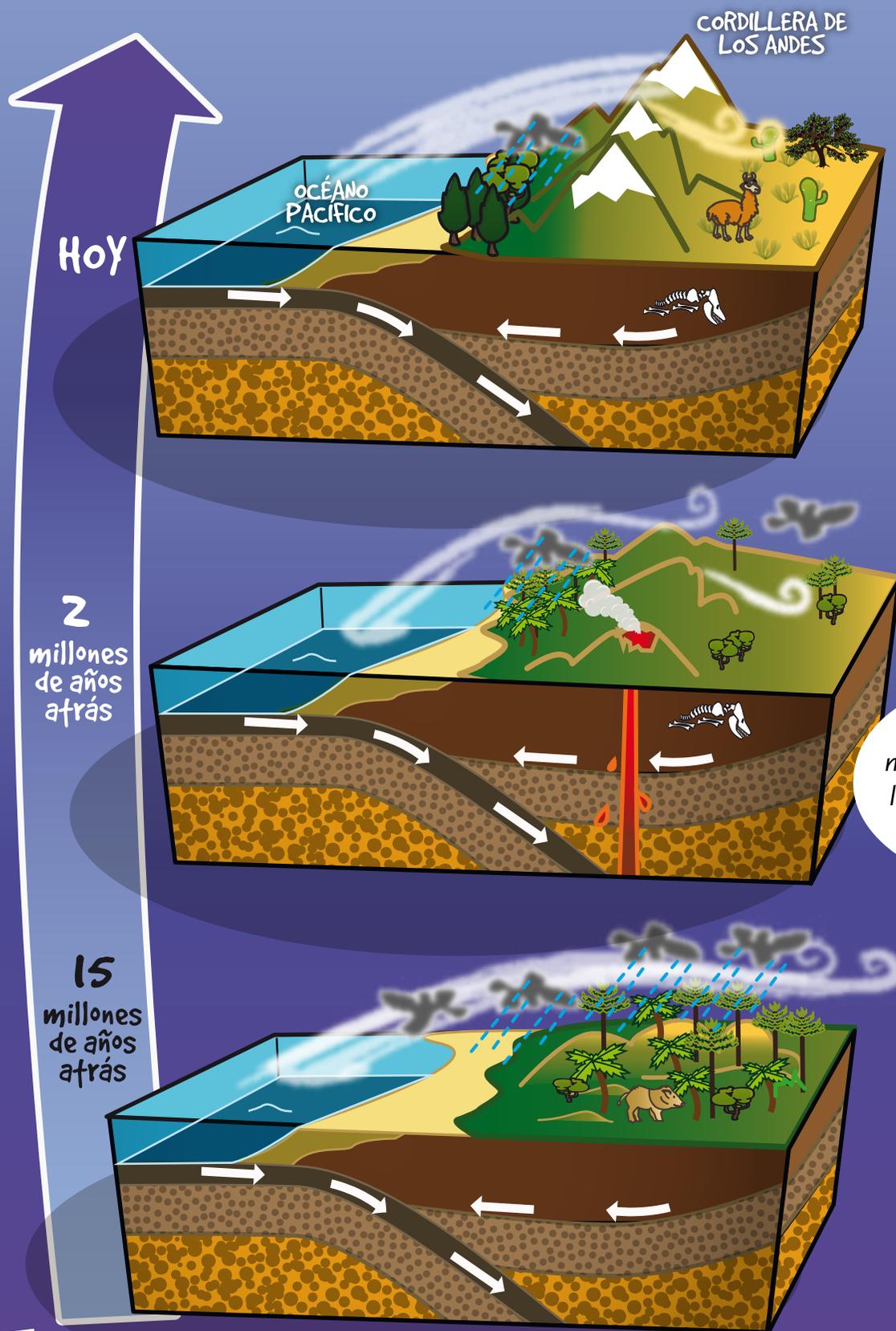
3 Las arrojamos a la tierra del jardín, en la plaza, en macetas o en cualquier lugar que te guste.
¡MANOS A LA OBRA!



¡Demos batalla a la desertificación de nuestros ecosistemas!



La formación de la cordillera, ¿cómo afectó nuestro clima?



Desde hace millones de años, el clima y la Tierra han ido cambiando

El movimiento de los continentes, las intensas erupciones volcánicas y el levantamiento de las montañas, provocaron grandes cambios en el clima terrestre.

El clima en la región de Cuyo era húmedo y caluroso, pero fue cambiando a lo largo de millones de años mientras se elevaba la cordillera de los Andes. Las condiciones variaron dando paso a un ambiente desértico. Como resultado, algunos animales y plantas sobrevivieron, también hubo migraciones y extinciones. Hoy podemos encontrar restos fósiles de aquellas plantas y animales antiguos.

Las rocas y los fósiles nos muestran la historia de la Tierra. ¡Cuidémoslos sin quitarlos de su lugar!



¡Aprendamos más sobre nuestro pasado! Podés visitar en Mendoza el Museo Juan Cornelio Moyano, la Reserva Villavicencio y la Reserva Divisadero Largo. Buscá más info en: mendoza.conicet.gov.ar/portal/ianigla

¿Cómo llega el agua a nuestro territorio?

Recorriendo largas distancias y atravesando montañas

Los océanos son la principal fuente de humedad en la atmósfera. El agua se evapora formando masas de aire húmedo.

En invierno, los vientos trasladan este aire desde el **océano** Pacífico hacia la cordillera de los Andes. Al ascender el aire por la montaña, el vapor se enfría, se condensa y forma nubes con gotas de agua y copos de **nieve**. El agua se descarga en forma de

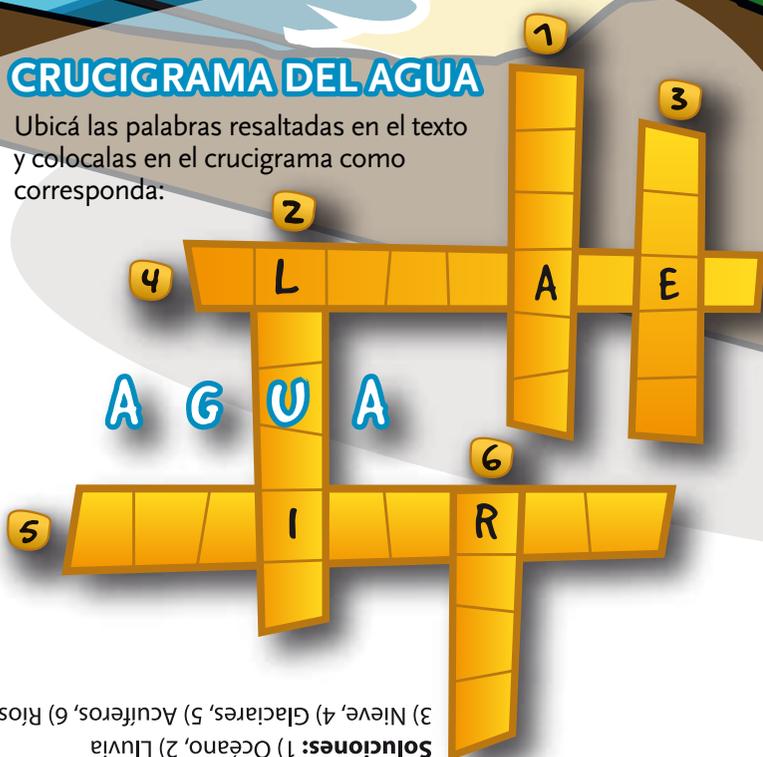
lluvia sobre la pendiente que asciende, y en forma de nieve en la parte más alta de la cordillera. Allí se acumula formando nuestros **glaciares**. El viento, ahora seco, desciende con fuerza por la cordillera y se calienta, lo llamamos viento Zonda.

En verano, la nieve se derrite. una parte desciende formando **ríos**, mientras que otra se infiltra y circula por debajo de la tierra formando reservas de agua subterráneas o **acuíferos**.



CRUCIGRAMA DEL AGUA

Ubicá las palabras resaltadas en el texto y colocalas en el crucigrama como corresponda:



La montaña actúa como una barrera que impide el paso de la humedad proveniente del océano Pacífico.

Soluciones: 1) Océano, 2) Lluvia, 3) Nieve, 4) Glaciares, 5) Acuíferos, 6) Ríos.

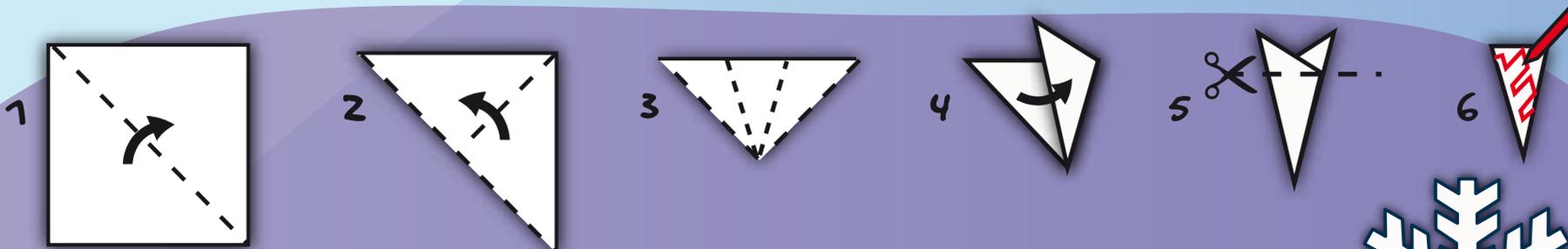
¿Por qué es importante el agua en la cordillera?

Si nieva en la montaña, hay agua en casa

Nuestra cordillera de los Andes actúa como un gigantesco tanque o reserva de agua. En invierno, el agua se acumula en forma de nieve. Durante la primavera y el verano, el calor derrite la nieve y el agua de deshielo alimenta nuestros ríos, ¡justo cuando más la necesitamos! Mientras más nieve caiga en las montañas, más agua tendremos en los ríos para tomar y regar.

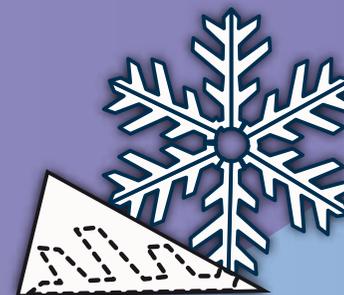
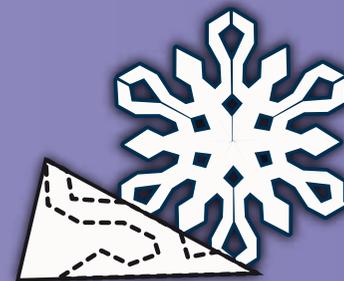
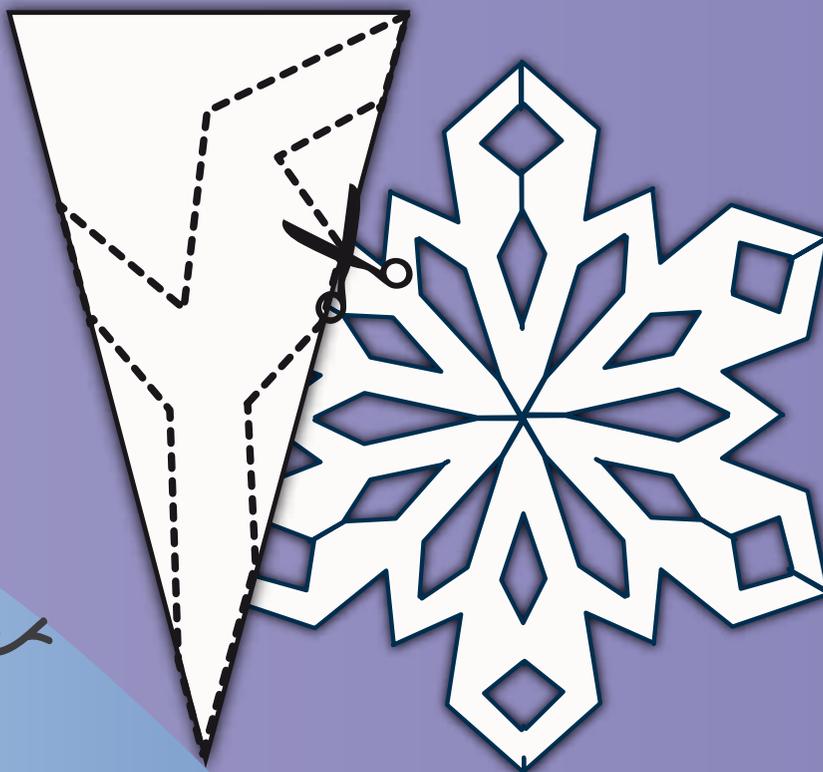
En estos últimos años, las nevadas han ido disminuyendo debido al cambio climático. Por lo que nuestros ríos traen cada vez menos agua. Es por eso, que desde el año 2010, entramos en crisis hídrica.

Cuidemos las montañas, allí se reserva nuestra agua y nacen los arroyos y ríos cordilleranos!



¡SUMÁ TU COPO DE NIEVE!

Así como nosotros, cada copo de nieve es único. ¡Seguí los pasos y hacé todos los que quieras para decorar tu habitación!



¿Cómo llega el agua a los bosques de algarrobo del desierto?

Aunque no se ve, circula el agua bajo nuestros pies

El agua proveniente del deshielo de las montañas puede realizar dos caminos principales:

- Una parte circula por la superficie de la tierra en forma de ríos, hasta los oasis habitados y cultivados por las personas.
- Otra parte, se infiltra en los suelos porosos de la cordillera y forma reservas de agua subterránea.

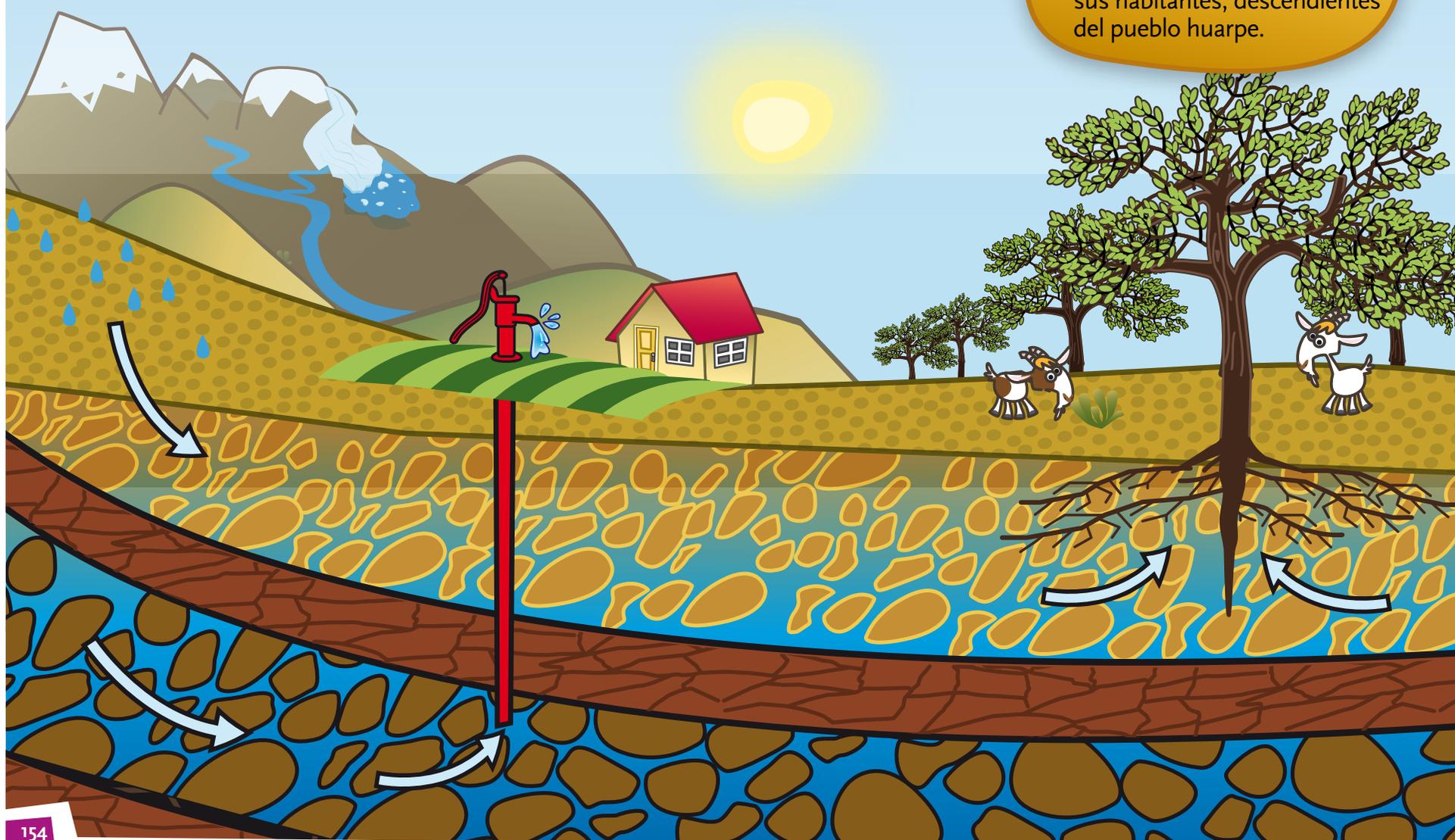
El agua subterránea recorre grandes distancias por debajo de la tierra y a distintas profundidades. En las tierras secas, también llamadas desiertos, donde el agua no llega con frecuencia, las raíces de las plantas tienen hasta 10 metros de profundidad. El agua subterránea permite el crecimiento de los árboles, formando los bosques de algarrobo.

Los bosques de algarrobo tienen gran importancia ecológica, albergan a otras plantas y animales, y brindan alimento, leña y medicina a los pobladores locales.



¡Visitemos bosques de algarrobo!

En Mendoza podés visitar la Reserva Natural y Cultural Telteca. Averiguá cómo viven sus habitantes, descendientes del pueblo huarpe.

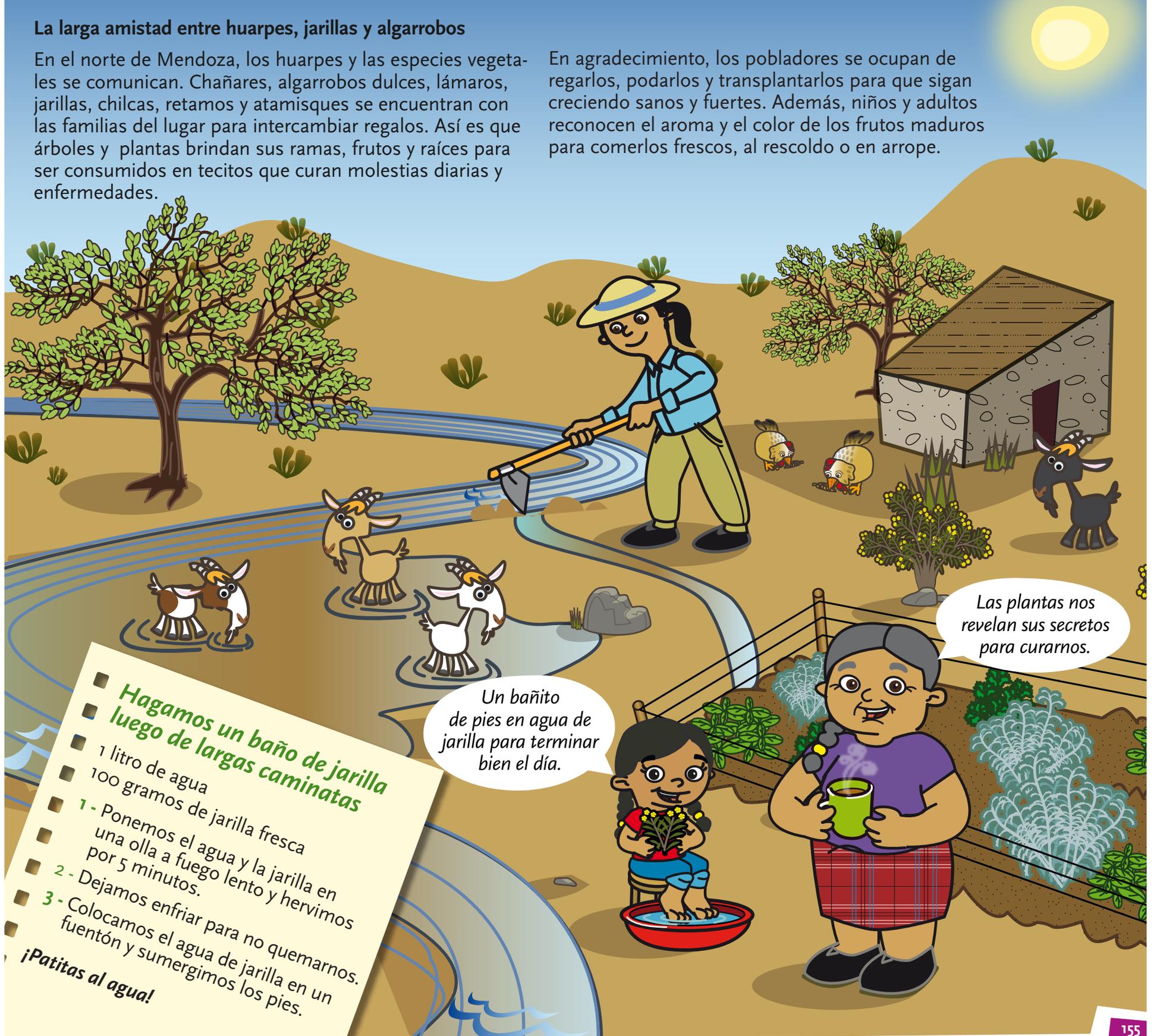


¿Cómo se relacionan los huarpes y las plantas?

La larga amistad entre huarpes, jarillas y algarrobos

En el norte de Mendoza, los huarpes y las especies vegetales se comunican. Chañares, algarrobos dulces, lámaros, jarillas, chilcas, retamos y atamisques se encuentran con las familias del lugar para intercambiar regalos. Así es que árboles y plantas brindan sus ramas, frutos y raíces para ser consumidos en tecitos que curan molestias diarias y enfermedades.

En agradecimiento, los pobladores se ocupan de regarlos, podarlos y transplantarlos para que sigan creciendo sanos y fuertes. Además, niños y adultos reconocen el aroma y el color de los frutos maduros para comerlos frescos, al rescoldo o en arrope.



- **Hagamos un baño de jarilla luego de largas caminatas**
 - 1 litro de agua
 - 100 gramos de jarilla fresca
 - 1 - Ponemos el agua y la jarilla en una olla a fuego lento y hervimos por 5 minutos.
 - 2 - Dejamos enfriar para no quemarnos.
 - 3 - Colocamos el agua de jarilla en un fuentón y sumergimos los pies.
- ¡Patitas al agua!**

Un baño de pies en agua de jarilla para terminar bien el día.

Las plantas nos revelan sus secretos para curarnos.

Los cambios en el clima, ¿cómo afectaron nuestro ambiente?

Modificaciones en los ríos y en la forma de vida de las personas

El lugar donde se sitúa la actual Ciudad de Mendoza tiene una larga historia de cambios en el paisaje producto del clima. Además, otras modificaciones fueron provocados por quienes fundaron la ciudad.

En la Pequeña Edad de Hielo, comienza a fundarse la Ciudad de Mendoza

La bajas temperaturas permitieron que en las montañas se formaran enormes masas de hielo y avanzaran por los valles de la cordillera. En la llanura abundaban plantas, animales y pasturas que eran aprovechadas por los pobladores Huarpes del lugar para sobrevivir en las zonas áridas

1561

Época de calor e inundaciones

Un aumento gradual de temperatura hizo que los glaciares comenzaran a derretirse y retroceder. Los ríos crecieron y una parte del territorio se inundó formando **ciénagas**. Allí crecieron peces y plantas que brindaron nuevas fuentes de alimentos.

1700

Nuevos pobladores y aprovechamiento de los sitios inundados

En este período, llegaron muchos inmigrantes desde Europa. Ellos destinaron el suelo de las ciénagas a la producción de alimentos y construcción de viviendas. La ciudad siguió creciendo hasta llegar a su forma actual.

1890

¿Sabías qué?

El vocablo Guaymallén proviene de la lengua de los huarpes. "Guay", que significa lugar y "maillén", que significa ciénega, o sea, "Lugar de ciénegas".

Canal Cacicque Guaymallén

¿Cómo sabemos que el clima ha cambiado?

Estudiando el pasado con los anillos de los árboles

Cada año los árboles crecen y debajo de la corteza se forma un nuevo anillo de crecimiento. Cada anillo representa un año de vida del árbol, por lo que al contarlos podremos conocer su edad.

Además, los anillos guardan información acerca del entorno del árbol. Por ejemplo, en los años húmedos, los anillos de crecimiento son más anchos, porque hay más crecimiento. En cambio, en los años secos, el crecimiento es menor porque los anillos son más angostos. También podemos saber si hubo incendios, temblores o si un insecto le comió un pedacito al tronco y dejó una cicatriz.

Los investigadores que estudian los anillos de los árboles se llaman dendrocronólogos. Ellos usan tecnologías apropiadas que no dañan al árbol. Otra manera de estudiar los cambios ambientales es a través del cuerpo de las esponjas marinas. Ellas nos cuentan lo que pasó en los océanos. Algunas esponjas fósiles guardan información desde hace 500 millones de años.



Existen árboles como el alerce que nos pueden contar la historia de hasta 2.500 años atrás.



Puente del Inca, ¿qué maravillas nos ofrece?

El arte y la arquitectura de la naturaleza

El Puente del Inca es un monumento originado por procesos naturales. Sus formas suaves, y las diversas tonalidades de ocre, cobre y verdes hacen del puente una postal con una belleza natural muy particular.

Las aguas termales que brotan en el lugar le dieron su origen, mediante una serie de procesos geobiológicos. La interacción entre microorganismos que crecen sobre la superficie y procesos químicos y físicos, revisten a la estructura con vivos colores y también engrosan y construyen al puente capa por capa.

El Puente del Inca es Patrimonio Mundial de la Humanidad. ¡Si lo cuidamos, protegemos nuestra cultura y el arte de la naturaleza!



La leyenda del Puente del Inca
Cuenta la leyenda, que un niño Inca tenía una enfermedad que le impedía caminar. Los sabios del imperio le aconsejaron a su padre que debía llevarlo a las aguas sagradas para curarlo. Se preparó una gran caravana de guerreros en busca de las aguas milagrosas. Luego de una larga travesía, se encontraron con una profunda quebrada y un río abrumador que les impedía la marcha. Al otro lado, estaban las aguas que iban a curar al niño. Los guerreros, debían volver a sus tierras. Los guerreros rogaron a sus dioses Inti (el Sol) y Quilla (la Luna), que los ayudaran. Luego se abrazaron unos a otros y formaron un puente humano. El padre caminó por encima de sus espaldas, con el niño en brazos, hasta la fuente que lo curaría. Cuando volvió su mirada para agradecerles, vio que todos se habían petrificado. Así es como explicaban los Incas el origen del Puente del Inca y cómo los guerreros aún cuidan las aguas mágicas que allí hay.

Cuyún



ENTRE TODOS NOS ADAPTAMOS AL CAMBIO CLIMÁTICO Y CUIDAMOS
NUESTRAS MONTAÑAS, TIERRAS ÁRIDAS, EL AGUA Y LA BIODIVERSIDAD.



Con **Cuyún**, promovemos valores de solidaridad, igualdad y respeto de las relaciones con el entorno y la sociedad.
¡Gracias por recorrer juntos este ciclo!

Agradecemos a las instituciones e investigadores/as del sector científico de Mendoza que se comprometieron con este proyecto: IANIGLA, INCIHUSA, IADIZA, por sus aportes y su generosa participación.

Cuyún



Cuyún



Ciclo 5

Nos organizamos
y actuamos en comunidad

Ciclo 5

Nos organizamos
y actuamos en comunidad

Ciclo 5 | Nos organizamos y actuamos en comunidad

Equipo:

Dirección: Tania Bilbao

Coordinación: Paula Sosa

Diseño e Ilustración: Fernando Carmona

Revisión pedagógica: Peter Thomas y Silvia Musso

Colaboración: Leticia Vega

Año de elaboración: 2016

Vinculación: Organizaciones sociales de Mendoza

Los Triunfadores - Fundación COLOBA, cooperativa de recuperadores urbanos

Almacén Andante, cooperativa de comercio justo

Unión de Trabajadores Rurales sin Tierra de Cuyo, UST- MNCI

Asociación Cuyana para la Permacultura y el Desarrollo Sustentable, ACUYO

Asamblea Popular por el Agua de Mendoza

Trawun, Centro Cultural Barrial

¡CUYÚN dio un nuevo giro! Nuevo estilo de ilustración y nuevos contenidos llegan del sector popular. La mirada de la sociedad sobre los cambios en el clima y en el ambiente se vuelven cada vez más visibles a través de organizaciones sociales, centros culturales, cooperativas y diversas ONG, que con sus prácticas ponen en agenda problemáticas socio-ambientales locales. En este sentido, son portadores de saberes populares claves para la educación ambiental.

Un ciclo apasionante con colores, actores, voces y conceptos nuevos. Nos acompañaron los recuperadores urbanos, con su rol en la gestión de los residuos de Mendoza; el Almacén Andante, una cooperativa de comercio justo que acerca productores y consumidores responsables; la Unión de Trabajadores Rurales sin Tierra de Cuyo (UST), junto con su Escuela Campesina de Agroecología nos mostraron una realidad rural de nuestra provincia, formas de organización comunitaria, cultivo, producción, resguardo de semillas y la noción de soberanía alimentaria; la Asociación Cuyana para la Permacultura y el Desarrollo Sustentable (ACUYO) con las casas bioclimáticas, biofiltros y trabajo comunitario; la Asamblea Popular por el Agua de Mendoza nos dio una mirada social del agua, el concepto de huella hídrica, y la invitación a ser guardianes del agua; por último, el Trawün, centro cultural barrial, calidez de por medio, un punto de encuentro entre los vecinos, culturas ancestrales, huertas urbanas, y la vuelta a los ritmos naturales en el barrio.

Nos presentaron nuevos paradigmas en manos del saber popular, donde cada grupo organizado y comprometido con la sociedad y el ambiente tiene una valiosa experiencia que aportar.

¡Cada vez somos más!



Cuyún

Juntos y organizados frente al cambio climático

Con organizaciones socioambientales, campesinos,
indígenas, centros culturales y cooperativas



¡Juguemos!
¿Podés encontrar los 5
animales que están
escondidos entre la gente?



Conocé a
nuestros amigos
y sumate a este
equipo.



El circuito de nuestros residuos



Se llena la bolsa de basura hacia la calle se va,
ahí no acaba su camino
¿quién la vendrá a buscar?

El recuperador urbano se lleva a reciclar,
papeles latas y cartones que se podrán reutilizar.

Y así es que se transforman y vuelven al hogar,
como nuevos productos de gran utilidad.

¡Y ojo al piojo! No olvidemos los residuos no reciclables, que en el relleno sanitario reciben tratamiento responsable.

Que se acaben los basurales es nuestro gran anhelo,
¡No contaminemos el agua, el aire y el suelo!



¡Separemos los residuos en nuestros hogares y evitemos que se formen los basurales!

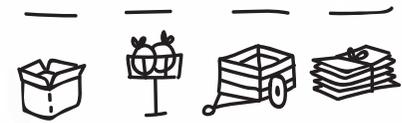


¿Quiénes son los recuperadores urbanos?

¡Para descubrirlo descifrá el código y completá el texto!

si can man re trans
cla tan fi lec co for

Los recuperadores urbanos son trabajadores que



residuos reciclables como papeles, cartones, vidrios y metales. Luego los



y comercializan en las plantas recicladoras donde se



en nuevos productos.



Los Triunfadores son un grupo de jóvenes recuperadores urbanos que trabajan en Mendoza. Podés conocerlos más en facebook.

 /LOS TRIUNFADORES COLOBA

¿Cómo podemos separar los residuos?

En casa podés clasificar los residuos en 3 tachos:

Residuos reciclables sirven para hacer nuevos productos y son recolectados por los recuperadores urbanos.

Residuos no reciclables, son los que no podemos reutilizar y se los lleva el recolector municipal.

Residuos orgánicos, son restos vegetales con los que podemos hacer abono para el jardín en un cajón compostero.

¡Separar los residuos es sencillo y tiene muchos beneficios para el ambiente y la sociedad! Descubrí el camino que cada tipo de residuos debe recorrer para llegar al tacho correspondiente.

Los recuperadores urbanos necesitamos aliados que separen los residuos. Así son más fáciles de aprovechar.

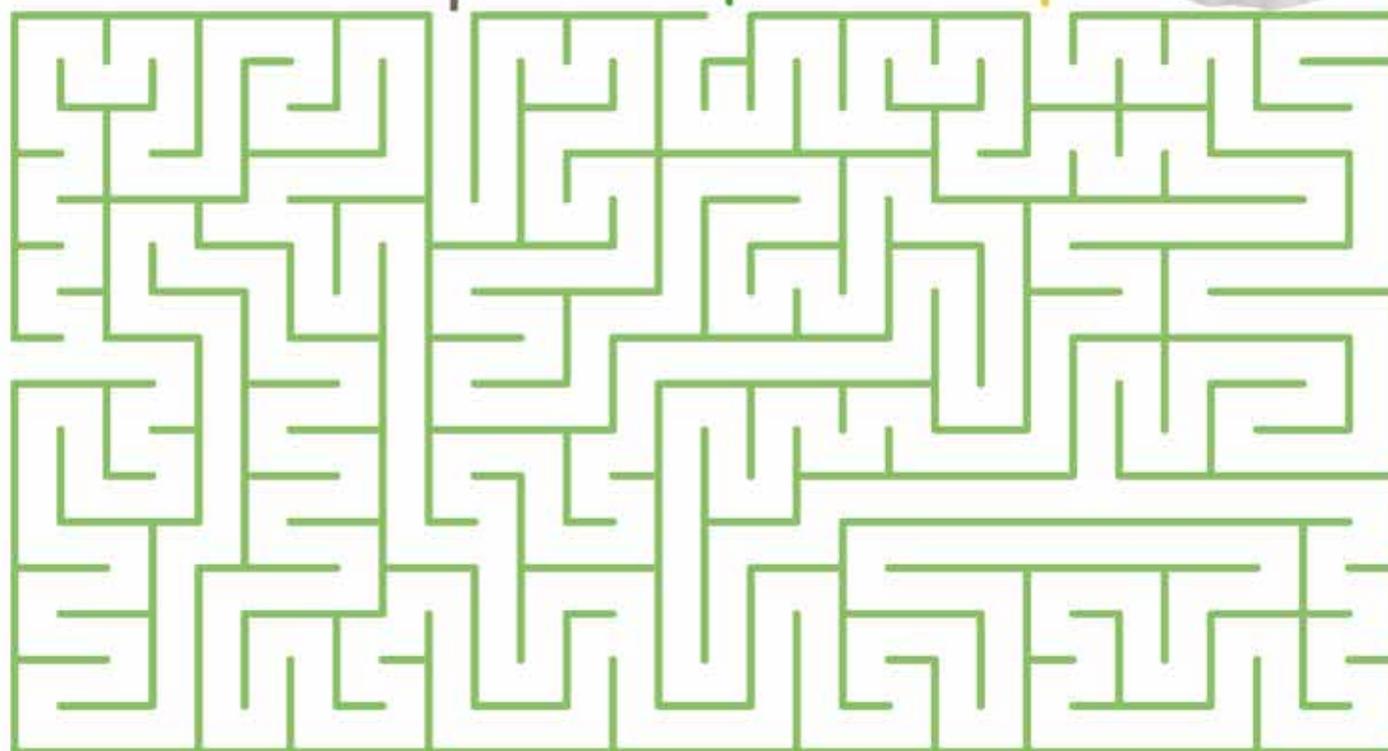
NO RECICLABLES



ORGÁNICOS



RECICLABLES



Con las 3R generamos menos residuos



MATERIAL PLÁSTICO

REDUCIR

Si usamos materiales que duren más podemos reducir la cantidad de residuos no reciclables.



MATERIAL DURABLES



RECICLAR

Algunos residuos se pueden reciclar, esto significa que se pueden transformar en otros objetos. Ejemplo: a través de un proceso químico la botella de plástico PET se transforma en fibra polar.

botellas pet

fibra polar



REUTILIZAR

Elijamos en casa productos que vienen en envases retornables o que podemos volver a usar. Las botellas de vidrio se pueden lavar y reutilizar muchas veces.

botella de vidrio

botella retornable



LAS
3R



Lon tres erres repetidas sin rima ni resbalón.
Repite la respetuosa reflexión:
REDUCIR los residuos es un alegrón,
REUSAR los retornables y RECICLAR los reciclables
Un reto a contra reloj
Que requiere responsabilización de toda la población

¿Vos podés repetirlo sin que se te haga un nudo en la lengua?



Juguemos a ser recuperadores urbanos



¡Seamos recuperadores!

Para jugar necesitás una moneda, una ficha por jugador y papel y lápiz para anotar los puntos. Se juega por turnos.

1: Lanzá la moneda cuando sea tu turno, si sale:



CARA, avanzá dos casilleros



SECA, avanzá un casillero

2: A medida que vas avanzando recolectá los residuos que encontrás. Cada uno tiene un puntaje.



Vidrio: **+3**



Papel y cartón: **+2**



Latas: **+1**



El perro no te deja pasar: **PERDÉS UN TURNO**



Residuos no reciclables: **-1**

Tenés que ir anotando los puntos que recolectás.

3: El recorrido termina en la planta recicladora. Cuando todos lleguen sumá los puntos de cada uno.

¡GANA EL RECUPERADOR QUE MÁS PUNTOS RECOLECTÓ!

Comercio justo

¿Qué es el comercio justo?

Los pequeños productores elaboran productos de buena calidad. Muchas veces forman cooperativas para ayudarse mutuamente.

Los almacenes y ferias locales son puntos de venta donde encontramos estos productos a un **precio justo**. Así el productor recibe un pago adecuado por su trabajo.

Los consumidores apoyan a los pequeños productores comprando lo que necesitan para vivir a un precio accesible.



EL COMERCIO JUSTO PROPONE
RELACIONES COMERCIALES DE DIÁLOGO,
RESPECTO Y TRANSPARENCIA ENTRE
PRODUCTORES, VENDEDORES Y CONSUMIDORES,
EVITANDO CADENAS DE INTERMEDIARIOS Y LOGRANDO
UN PRECIO ACCESIBLE.

¿Cómo trabajan los productores del comercio justo?

Los pequeños productores elaboran sus productos de manera familiar, junto a amigos o vecinos. Entre todos deciden la forma de comercializarlos para tener precios y salarios justos. Esta forma de trabajo cooperativo que cuida el bienestar de las personas y el ambiente se llama **economía solidaria**.

Descubrí en la sopa de letras cuáles son los valores con los que trabajan los productores.

L O D T Y G K M O J J W
I O G O C D N R L K M O J J W
T I G A N D A U T R L K M O J J W
E S Y X A I D A U T R L K M O J J W
T O G G I Y G R I K U T S U T O J J W
W A U T O D N I D A C O D W R L B G J K W M O G C A Z
W B Y K N O B L F R E V M N K J N T A R T O G
K A F L S O B G O N I V D J C E S
M H L S O B G O N I V D J C E S
X M D N I N R

Solución: solidaridad, familia, respeto, cooperación, autogestión

Organizados construimos una economía solidaria que cuida a las familias y el ambiente.

¿Dónde encontramos los productos del comercio justo?

En todas las provincias existen almacenes y ferias que trabajan con comercio justo. Allí se ofrecen a los consumidores productos de buena calidad, a un precio accesible y elaborados por pequeños productores. Los almaceneros te pueden contar quiénes los hacen, cómo los elaboran, con qué objetivos, desafíos y sueños.

¡DESCUBRÍ EL MENSAJE OCULTO!

¡Te doy una pista! Podés leerlo mientras te mirás en el espejo.

Armenos justos y consumidores
solos entre productores
y consumidores y productores
del campo y la ciudad.



En Mendoza podés conocer al Almacén Andante. Encontralo en:

 /ALMACEN.ANDANTE

Investiga qué puntos de ventas de comercio justo existen en el lugar donde vivís.



Comercio justo

Seamos consumidores responsables

Elijamos, de manera responsable y consciente, aquello que necesitamos para vivir. Consumiendo los productos del comercio justo, apoyamos el trabajo de los productores locales y evitamos largas cadenas de intermediarios. Así, respetamos el ambiente y cuidamos el clima, porque reducimos el transporte y el consumo de combustibles.

CUANDO VAMOS DE COMPRAS PODEMOS PREGUNTARNOS

¿Tiene muchos envoltorios que luego generarán residuos?

¿Dónde fue elaborado?

¿Necesito realmente este producto?

¿Quién lo elaboró?

¿Cuánto viajó el producto hasta llegar aquí?

Para responder estas preguntas buscá info en las etiquetas de los productos.

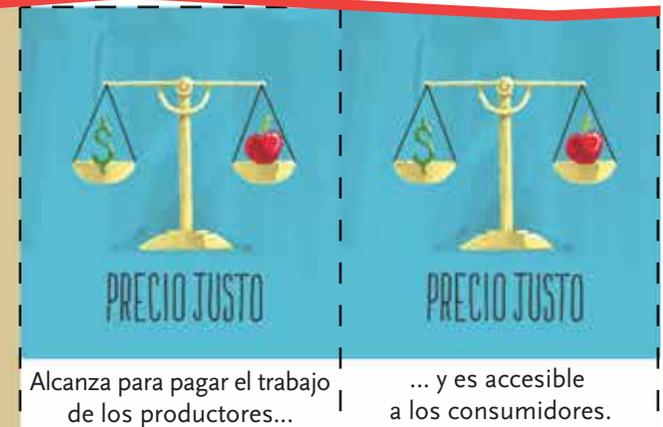
Memotest del comercio justo

¡A JUGAR Y APRENDER CON AMIGOS!

¡A jugar y aprender con amigos!
 El memotest es un juego de búsqueda de pares. Para empezar a jugar, recortá las piezas. Luego, mezclalas y distribuilas boca abajo ordenadamente. Una vez acomodadas, comienza el juego por turnos. Cada uno en su turno debe dar vuelta dos fichas:

- Si son pareja, el jugador se las guarda.
- Si no son pareja, las deja boca abajo en el mismo lugar.

¡Gana el jugador que más pares junta!



Alcanza para pagar el trabajo de los productores...

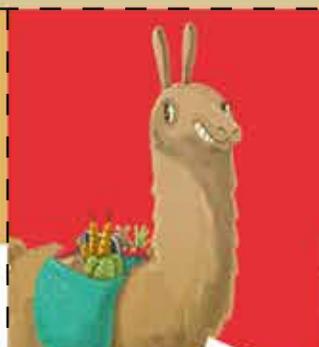
... y es accesible a los consumidores.



Eligiendo productos regionales...



... apoyamos el desarrollo local.



Se evitan largas cadenas de intermediarios...



... reduciendo el uso de combustibles.



En almacenes y ferias...



... encontrarás los productos del comercio justo.



Cuando salgo de compras...



... soy un consumidor responsable.



Los productos son de buena calidad...



... ricos y sanos.



Hombres y mujeres...



... nos ayudamos mutuamente.



Elaboramos nuestros productos...



... cuidando a los trabajadores y la naturaleza.



En el Almacén Andante encontrarás...



... los productos del comercio justo en Mendoza.



Las relaciones comerciales...



... están basadas en el respeto y la transparencia.

¿Qué es la soberanía alimentaria?



¿Cómo se organizan las familias campesinas?

Somos más de 1.700 familias campesinas e indígenas que vivimos en la provincia de Mendoza. Hace 15 años que producimos alimentos cuidando el suelo y el agua. Entre todos formamos una comunidad llamada Unión de Trabajadores Rurales Sin Tierra (UST).

Creamos la Escuela de Agroecología donde los y las jóvenes aprenden a cultivar la tierra respetando la cultura y el ambiente.

Para conocer más sobre nosotros sintonizá la FM Radio Tierra Campesina 89.1

También, buscanos en Facebook:

 Escuela Campesina de Agroecología

 UST MNCI Mendoza

¡Coloreá la reunión de campesinos como más te guste!

Cuidamos el bienestar de toda la comunidad y de la naturaleza.

Vivimos en el campo produciendo alimentos sanos.



¿Cómo cuidan la tierra los agricultores campesinos?

Aprovechando las enseñanzas de los pueblos originarios y las tecnologías modernas, los agricultores campesinos producen alimento cuidando la fertilidad de la tierra y el clima.

Sus principales técnicas se basan en sembrar diversos cultivos, mejorar y multiplicar las semillas, elaborar abonos para recuperar los nutrientes del suelo y cuidar la calidad del agua.

Busca en esta escena los siguientes elementos:

- 1 vaca de san antonio,
- 1 mantis religiosa,
- 3 pajaros,
- 7 chivos,
- 2 tijera de podar,
- 1 pala,
- 1 muñeca,
- 1 guitarra,
- 1 barrilete
- y a Cuyún.



En un ambiente cultivado y saludable conviven animales y personas felices.



Biodiversidad para la agricultura y la alimentación

A lo largo de la historia de la agricultura, hemos cultivado miles de variedades de maíz, arroz, zapallo, tomate, papa y otros. Los agricultores son guardianes de la biodiversidad, cultivan y reproducen plantas y animales valiosos para nuestra cultura y alimentación.

ENCUESTA DE LA ALIMENTACIÓN DIVERSA

Quando vayas a la verdulería observá con atención y completá la encuesta:

1. ¿Cuántos tipos de frutas te ofrecen?
2. ¿Cuántos tipos de zapallos hay?
3. ¿Cuántos tipos de papa?
4. ¿Hay maíces de colores? ¿Rojos, violetas, azules, blancos o negros?
5. ¿Ofrecen semillas? ¿Cuáles?



¡Consumamos alimentos diversos! Mientras más variedad de alimentos se cultiven, más especies pueden perdurar en el tiempo.



¡Hagamos una colección de semillas!

SEGUÍ LOS PASOS,
GUARDÁ TUS SEMILLAS
Y MULTIPLICÁ VIDA.

¡Tenemos semillas,
sembraremos
nuestros alimentos!

Desde hace mucho tiempo, las semillas han sido valiosos tesoros para producir nuestros alimentos. Podemos coleccionarlas, intercambiarlas y multiplicarlas.

De los frutos pulposos -como el tomate, el zapallo y el pimiento- podemos extraer las semillas y armar nuestra propia colección.

1 Cortá el fruto y con una cuchara, separá las semillas de la pulpa.



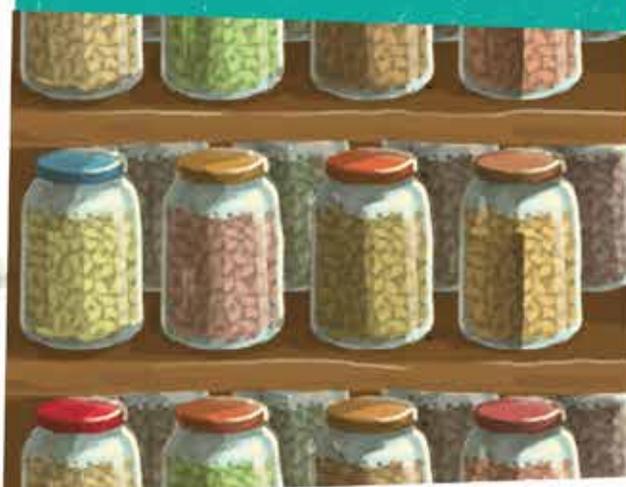
2 Dejá remojar las semillas extraídas en agua durante 24 horas.



3 Luego, dejalas secar a la sombra el tiempo suficiente.



4 Almacénalas en envases de vidrio con tapa, en un lugar fresco, oscuro y seco. ¡Ojo con los ratones, ratas y gorgojos que se las pueden comer!



5 Etiquetá el frasco.

Semillas de.....
Recolectadas por.....
El día.....



¿Qué es la permacultura?



Somos una comunidad y nos ayudamos mutuamente.

PERMACULTURA
=
PERMANENTE
+ **CULTURA**

Una manera de vivir para que nuestro ambiente y nuestra cultura permanezcan en el tiempo.



Cuidamos nuestra tierra, el agua y la salud.



Usamos las energías renovables del sol y el viento.



Trabajemos con mucha alegría para que en la Tierra permanezcan las flores, la cultura y la vida.

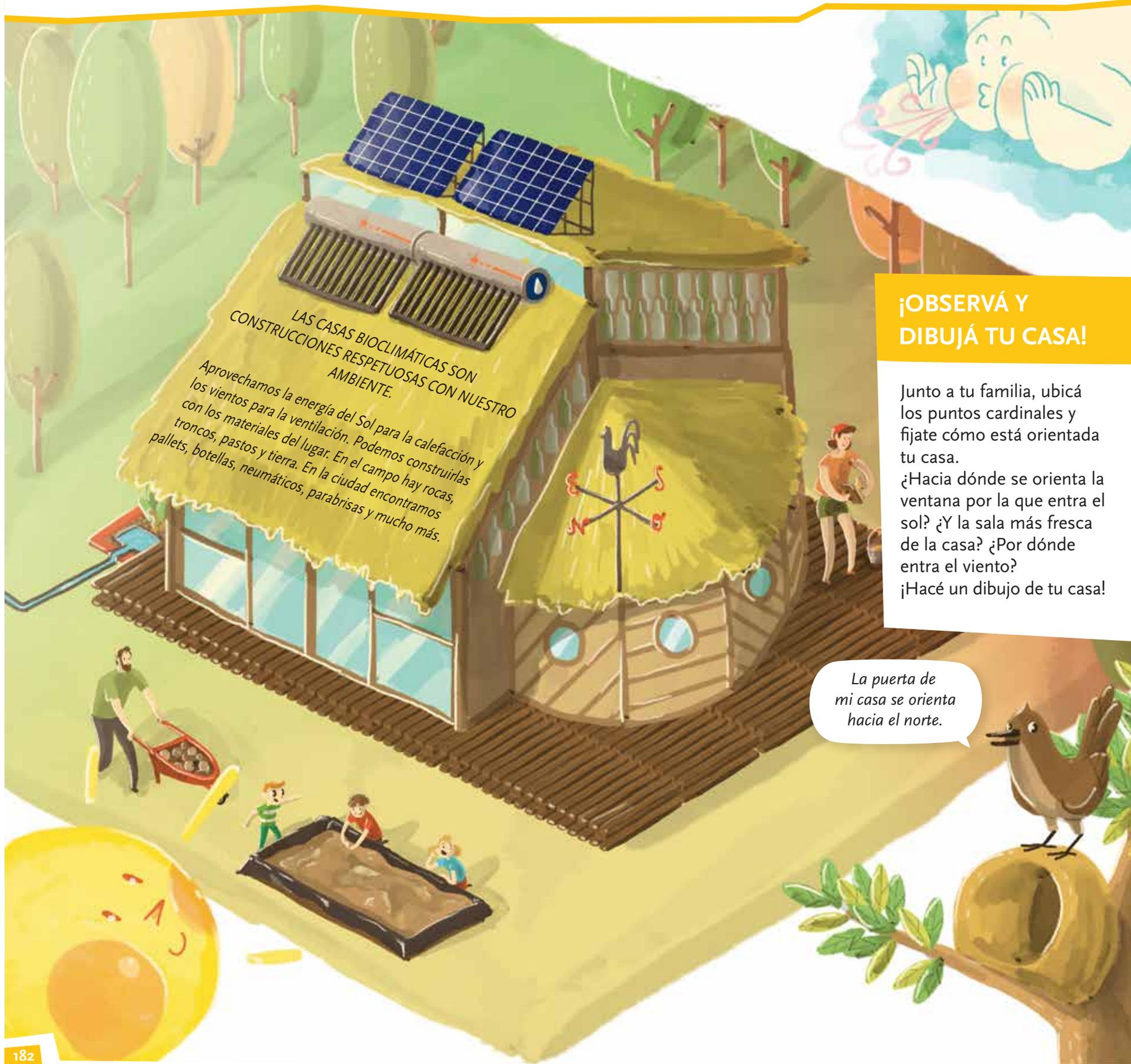


Cultivamos nuestros propios alimentos.



Construimos nuestras casas entre todos. Reciclamos y reutilizamos materiales.

Una casa bioclimática con materiales del entorno



**LAS CASAS BIOCLIMÁTICAS SON
CONSTRUCCIONES RESPETUOSAS CON NUESTRO
AMBIENTE.**

Aprovechamos la energía del Sol para la calefacción y los vientos para la ventilación. Podemos construirlas con los materiales del lugar. En el campo hay rocas, troncos, pastos y tierra. En la ciudad encontramos pallets, botellas, neumáticos, parabrisas y mucho más.

**¡OBSERVÁ Y
DIBUJÁ TU CASA!**

Junto a tu familia, ubicá los puntos cardinales y fijate cómo está orientada tu casa. ¿Hacia dónde se orienta la ventana por la que entra el sol? ¿Y la sala más fresca de la casa? ¿Por dónde entra el viento? ¡Hacé un dibujo de tu casa!

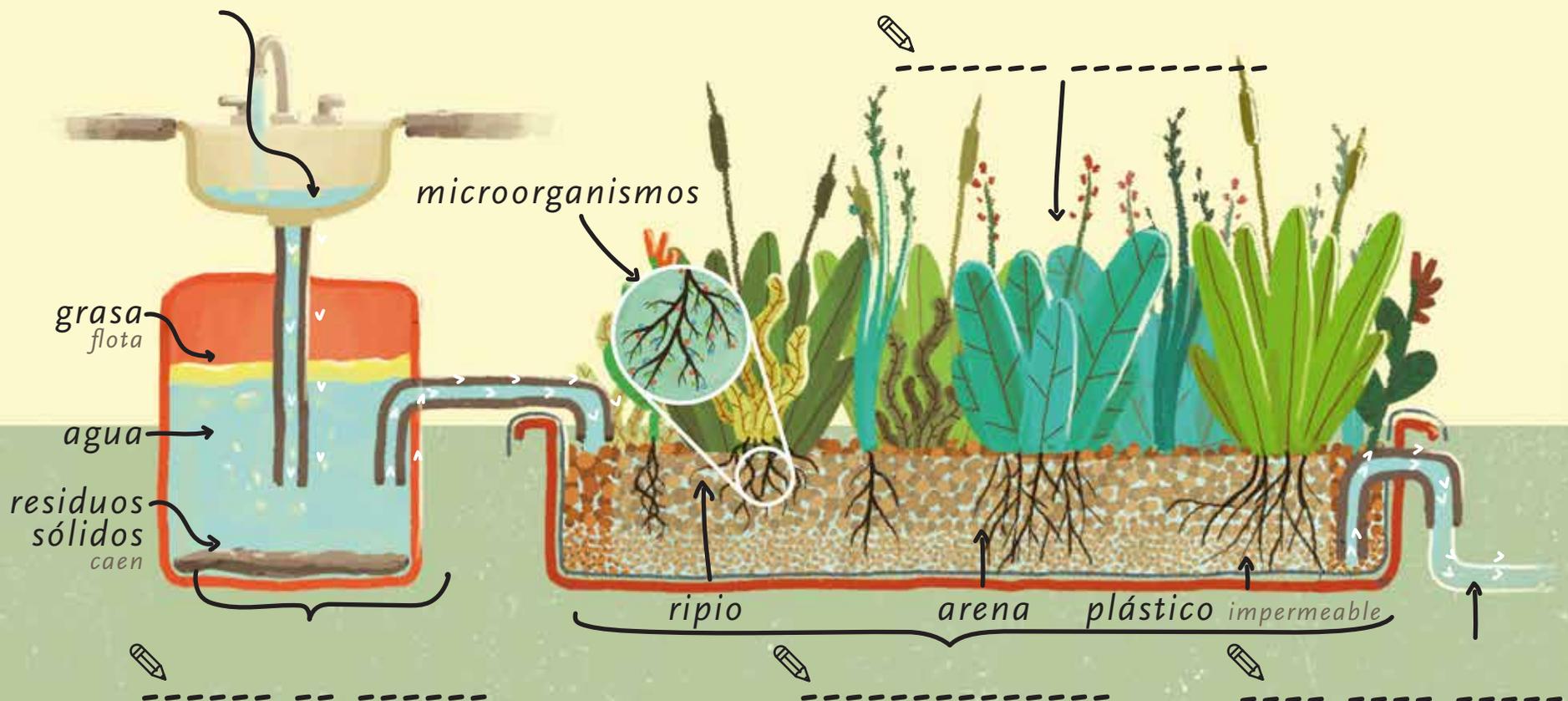
La puerta de mi casa se orienta hacia el norte.

¡Biofiltros, una solución para limpiar aguas grises!

Las **aguas grises** son las aguas de desecho que se producen en el baño cuando nos lavamos las manos o bañamos y en la cocina al lavar los platos. Tienen jabones, restos de comida, grasas y aceites. Los biofiltros son humedales artificiales que funcionan igual que los humedales naturales. Limpian el agua para que mejore su calidad y continúe su ciclo.

En el biofiltro el agua ingresa a una **trampa de grasa** que retiene grasas y aceites. Luego pasa al **biopurificador** donde el ripio y la arena funcionan como un filtro que retiene partículas sólidas. Las **plantas acuáticas** son nuestras aliadas, en sus raíces habitan microorganismos que se alimentan de los contaminantes que están en el agua. Cuando el **agua limpia** sale del biofiltro está lista para regar nuestro jardín sin afectar el suelo.

agua con detergentes, jabones, restos de comida del baño, lavandería y cocina



¡Cada cosa en su lugar!

Ubicá las palabras resaltadas en negrita en la parte de la ilustración que corresponda.

¡Los biofiltros también son útiles para limpiar los metales pesados o hidrocarburos que contaminan el agua!



¿Qué son las bicimáquinas?



Son máquinas que funcionan con la fuerza de nuestro pedaleo. Las llamamos tecnologías limpias, porque protegen el ambiente y el clima. Además, favorecen la economía familiar porque no generan gastos y contribuyen a vivir mejor.

Hay muchos tipos de bicimáquinas. Se construyen de forma artesanal con una bicicleta usada y otras máquinas que le dan su función especial. Acá tenés algunos ejemplos.

Bicilicuada | *Bicilavarropa*
Bicigenerador de electricidad
Bicimoledora | *Biciafiladora*
Bicisierra | *Bicibomba*

UNÍ LOS PUNTOS

Uní los puntos y descubrí cómo funciona la bicimáquina de Cuyún.



Permacultura **¡Juntos es más fácil!**

*¿Sabías qué?
Minga proviene de
Mink'a, un vocablo
de origen quechua
y que significa
trabajo en conjunto
para toda la
comunidad.*

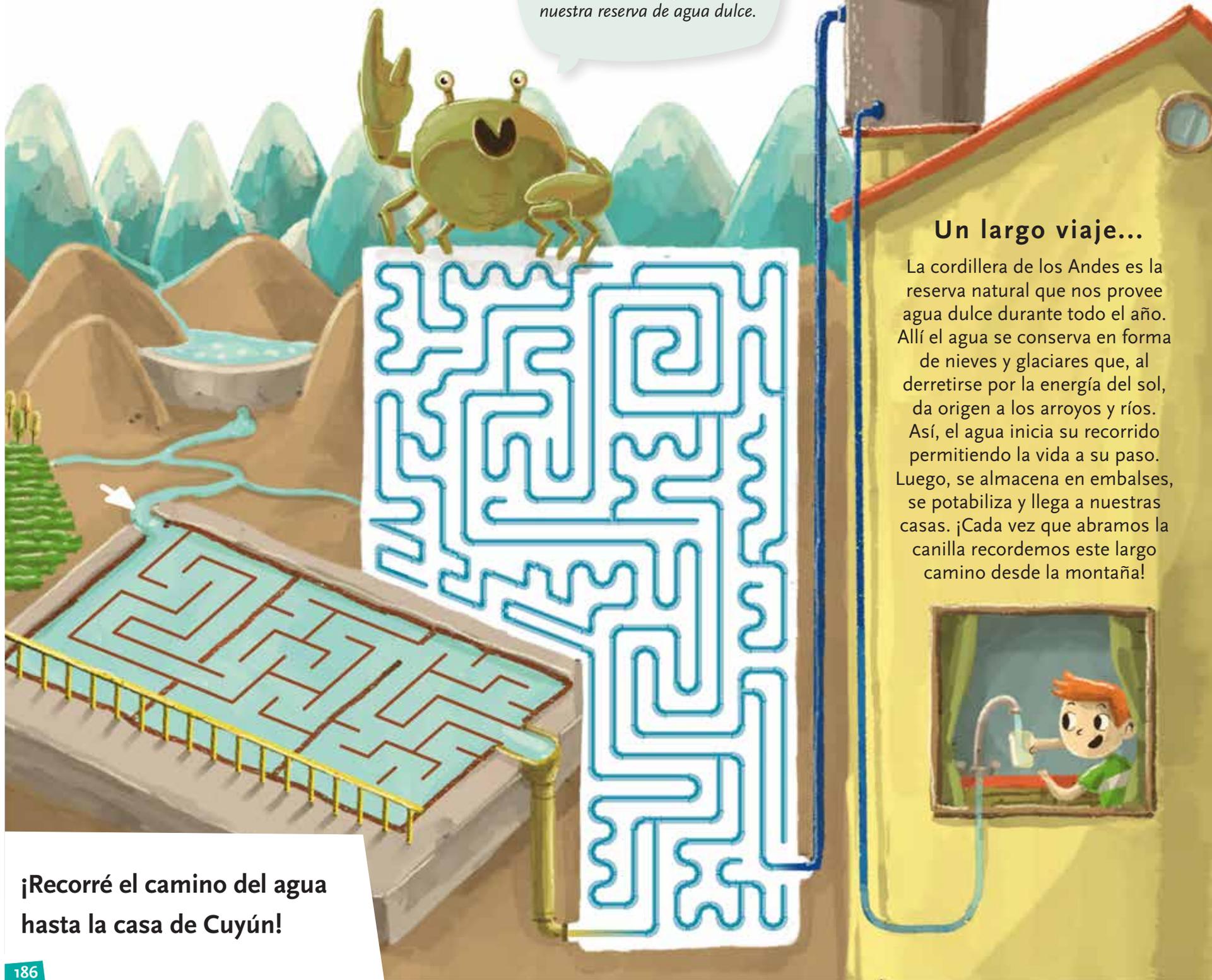


Las culturas originarias nos enseñan que cuidar la tierra y trabajar juntos hace la vida más fácil. Desde hace tiempo, practican una tradición llamada minga, que nos enseña a colaborar entre todos. En cada minga la comunidad se reúne para construir sus casas, armar sus huertas, cosechar y otras actividades cotidianas. Las jornadas de trabajo cooperativo pueden terminar muy alegres celebrando y agradeciendo por los logros que juntos se han conseguido.

ACUYO es una asociación mendocina que promueve el cuidado de la tierra y la cultura a través de la permacultura y el desarrollo sostenible. Buscalos en Facebook y conocé más sobre ellos.

¿De dónde viene el agua que llega a nuestra casa?

*¡Protejamos las montañas!
Como el tanque de agua de
nuestras casas, los glaciares son
nuestra reserva de agua dulce.*



Un largo viaje...

La cordillera de los Andes es la reserva natural que nos provee agua dulce durante todo el año. Allí el agua se conserva en forma de nieves y glaciares que, al derretirse por la energía del sol, da origen a los arroyos y ríos. Así, el agua inicia su recorrido permitiendo la vida a su paso. Luego, se almacena en embalses, se potabiliza y llega a nuestras casas. ¡Cada vez que abramos la canilla recordemos este largo camino desde la montaña!

**¡Recorré el camino del agua
hasta la casa de Cuyún!**

Cuidado y buen uso del agua

Cuidar el agua es responsabilidad de toda la ciudadanía

¡Unidas/os en asambleas!

Las/os vecinas/os del campo y la ciudad nos organizamos en asambleas para cuidar el agua. En nuestro país, cada vez hay más asambleas que buscan que las leyes sean respetadas, que estemos informadas/os y que se escuchen las propuestas de la comunidad.



**EL AGUA SE
DEFIENDE**

Dibujate y
participá en la
defensa del agua.

Cuidado y buen uso del agua

Huella hídrica

El agua que necesitamos para vivir es mucha más de aquella que usamos para ducharnos, preparar alimentos o beber. Todo lo que consumimos y utilizamos requiere agua para su elaboración, transporte y distribución. La huella hídrica representa la cantidad de agua empleada en todo el proceso de vida de un producto desde que se elabora hasta que llega a nuestras manos.



¡Calculá tu huella hídrica!
Hay muchos sitios en internet dónde hacerlo.

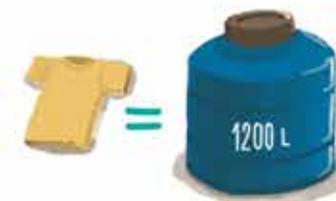
Analizá cuánta agua se utiliza para elaborar cada uno de estos productos ¡Seamos responsables, reduzcamos nuestra huella hídrica!!



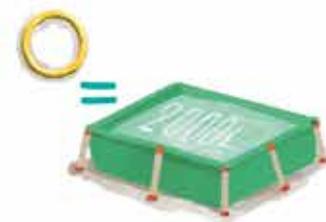
Cada vez que usamos una hoja A4 estamos consumiendo 10 litros de agua.*



Cada manzana que comemos necesitó 70 litros de agua.*



Cada remera de algodón que usamos necesitó 1.200 litros de agua.*



Para producir un anillo de oro de 3 gramos se requieren 2.000 litros de agua, más la que pueda contaminarse en el proceso.

*Estos valores son estimativos y pueden variar según la fuente consultada.

¡Test de los guardianes/as del agua!

ELEGÍ LA OPCIÓN QUE TE PAREZCA CORRECTA Y DESCUBRÍ SI SOS UN GUARDIÁN DEL AGUA

EL AGUA ES NECESARIA PARA:

1

- a - Consumirla, producir alimentos y otros productos.
- b - Los ecosistemas naturales y la vida que hay en ellos.
- c - Todo lo anterior.



EL AGUA QUE CONSUMIMOS EN NUESTRAS CASAS NACE EN:

2

- a - Las montañas y recorre un largo camino.
- b - El tanque que está sobre el techo.
- c - Pozos de agua subterránea.



PARA QUE EL AGUA ALCANCE PARA TODOS, SEAMOS RESPONSABLES:

3

- a - Cerrando la canilla cuando preparamos alimentos.
- b - Lavando el auto con una manguera.
- c - Usándola en duchas cortas para bañarnos.



SI EN LA ESCUELA O EN TU CASA VES QUE HAY PÉRDIDAS DE AGUA EN UNA CANILLA, TU ACTITUD ES:

4

- a - Pensás que no es un problema, pasa en muchos lugares.
- b - Te ponés manos a la obra y buscás ayuda.
- c - Esperás que otro lo solucione.



Con ayuda de la tabla de puntajes, suma los puntos de tus respuestas y obtené tu resultado:



PUNTAJE

Pregunta 1 a) 2pts. b) 2pts. c) 3pts.

Pregunta 2 a) 3pts. b) 1pts. c) 3pts.

Pregunta 3 a) 3pts. b) 1pts. c) 2pts.

Pregunta 4 a) 1pts. b) 3pts. c) 1pts.

RESULTADOS

★ Entre 8 y 12 puntos ¡Bravo!
Sos un guardián del agua, compartí con tus amigos tus conocimientos y sigamos cuidando el agua entre todos.

★ Entre 5 y 7 puntos ¡Ser un guardián del agua es posible!
Sigamos aprendiendo para cuidarla juntos.

Encuentro del Sol y la Tierra

Culturas antiguas como los mapuches, huarpes y pueblos andinos, sabían que la Tierra demora un poco más de 365 días en dar una vuelta completa alrededor del Sol. En su recorrido se producen los solsticios y los equinoccios, marcando los cambios de estación y un hermoso calendario circular que ordena las actividades de la comunidad.

El 21 de junio es el solsticio de invierno, la noche más larga del año y el día más corto, esta fecha marca el inicio del año solar. Los equinoccios marcan el comienzo del otoño y la primavera, aquí la duración del día y de la noche es igual.

Buscá y marcá en este calendario:

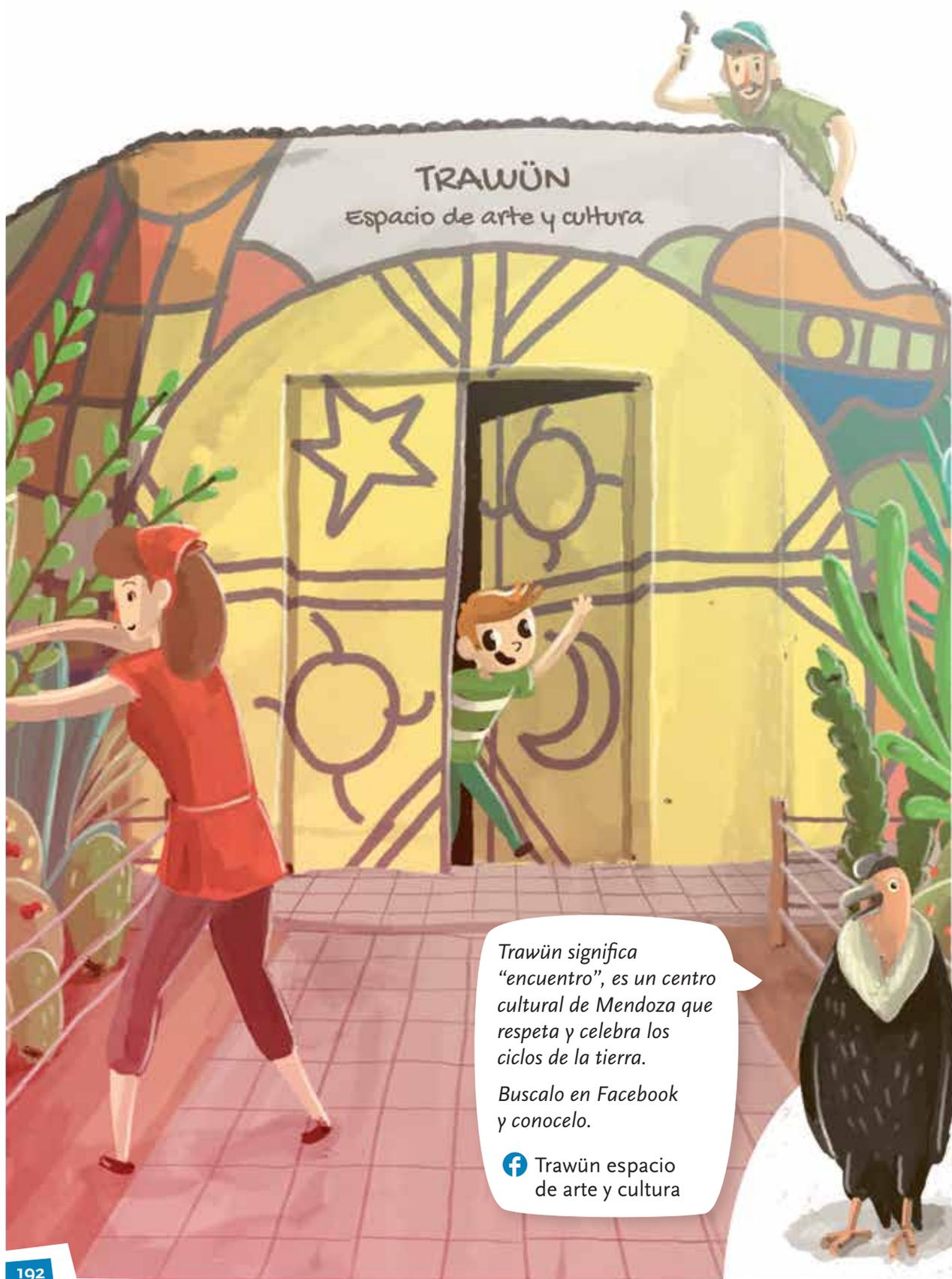
- La fecha de tu cumpleaños.
- 21 de junio. Solsticio de invierno.
- 21 de septiembre. Equinoccio de primavera.
- 21 de diciembre. Solsticio de verano
- 21 de marzo. Equinoccio de otoño.
- ¡Otras fechas importantes que vos quieras!



¿Sabías qué? Las culturas ancestrales vivían en sintonía con los ciclos del sol y la Tierra para esto usaban calendarios.



Encuentro con la tierra y la cultura



Trawün significa “encuentro”, es un centro cultural de Mendoza que respeta y celebra los ciclos de la tierra.

Buscalo en Facebook y conocelo.

 Trawün espacio de arte y cultura

Los pueblos originarios nos enseñan a vivir conectados con la tierra. Para la cultura mapuche, los ciclos naturales brindan momentos para sembrar alimentos, agradecer la cosecha y celebrar la fertilidad. Los momentos más importantes son:

Mapu Trawün: significa “encuentro con la Tierra”. Se realizan siembras de otoño y de primavera.

Antu Trawün: significa “encuentro con el Sol”. Se celebra el verano y las vacaciones.

We Tripantu: significa “nueva salida del Sol”. Se celebra el solsticio de invierno y un nuevo ciclo que comienza.

Trafkintu: significa “intercambio”. Se realiza un festejo para intercambiar semillas.

ENCONTRÁ EN LA SOPA DE LETRAS LAS PALABRAS RESALTADAS

Estas palabras pertenecen a la lengua mapuche que se llama **Mapudungún**

A N T U T R A W U N Q T F
T Q X Y U L R G L N B P O
Z R M V U B I W U C Q E Y
D P A R N I F W K U Y E U
R X F F J L A O M I B J T
W O K S K R H P E Y H R N
C Y I U T I F G L X W I A
S V Q U Z G N L R I G G P
W K P A U F H T L F W B I
Q A R D U D G B U I C O R
M O H X S F O E T N P U T
R P T D I G A D K E D O E
M Y A L W Y X I L P M M W

Lugares públicos para encontrarnos y construir identidad



¡Coloreá este alegre carnaval como más te guste!

Las plazas, veredas y calles son espacios públicos donde nos encontramos con nuestros vecinos y amigos. Estos lugares son muy valiosos para la comunidad y los cuidamos porque nos permiten:

- Descubrir nuestro entorno junto a otros.
- Recrear nuestra cultura para fortalecer la identidad local.
- Valorarnos como mujeres y hombres, como niños y abuelos.
- Contar historias de vida para enriquecer la memoria.
- Vivenciar actividades únicas como festivales, carnavales y ferias, llenas de colores, olores, sonidos, formas y movimientos.



Nuestro cuaderno viajero

El cuaderno viajero es una invitación a escribir la historia personal, familiar y de nuestra comunidad barrial. Este cuaderno nos ayuda a recordar juegos, comidas, canciones y paseos que más disfrutamos en la infancia. A través de sus hojas conoceremos cómo era nuestro barrio, sus calles, sus vecinos y las actividades que hacían.

Para tener el tuyo:

- 1 Elegí un cuaderno que te guste, decoralo con una carátula y dibujos.
- 2 Junto a tu familia recuerden sus infancias.
- 3 Luego, ¡a escribir! No olvides poner: nombre y apellido, edad, lugar y fecha.
- 4 Entregalo a otro miembro de la familia o del barrio y que registre sus recuerdos cotidianos.



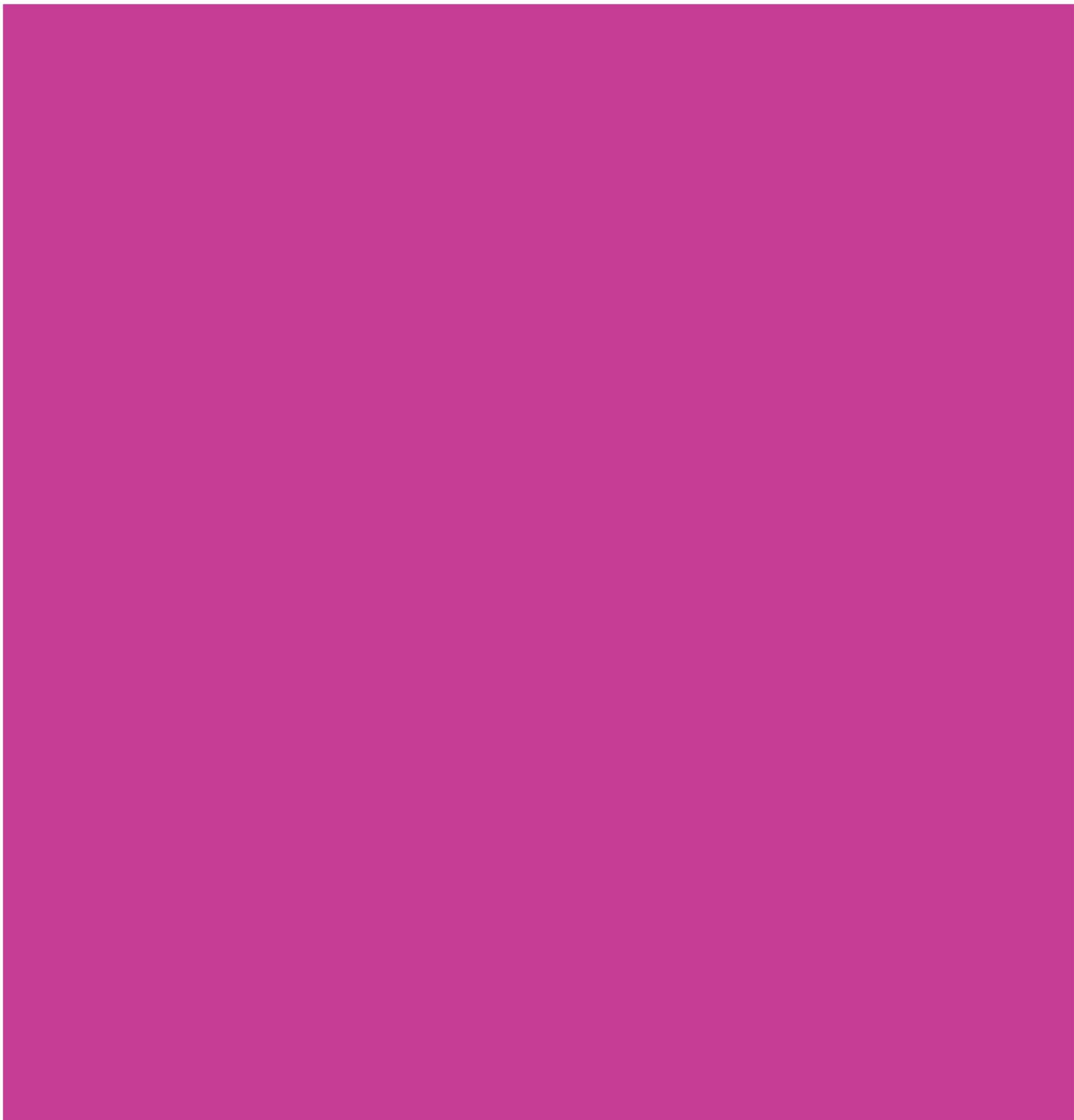
“Todo está guardado en a memoria”, dejemos que los recuerdos surjan y nos deje ver quiénes somos.



GRACIAS A LOS NIÑOS Y NIÑAS, Y A LAS ORGANIZACIONES SOCIALES DE MENDOZA, QUE NOS ACOMPAÑARON EN ESTE CICLO. ¡SEGUIMOS JUNTOS Y ORGANIZADOS POR UN AMBIENTE MÁS SANO!

Cuyún







Cuyún



Ciclo 6

Proponemos
alternativas creativas

Ciclo 6

Proponemos
alternativas creativas

Ciclo 6 | Proponemos alternativas creativas

Equipo:

Dirección: Tania Bilbao

Coordinación: Leticia Vega

Diseño e Ilustración: Fernando Carmona

Revisión pedagógica: Peter Thomas y Silvia Musso y Javier Osimani

Redes sociales: Natalia Imazio, Miguel Alanoca

Año de elaboración: 2017

Vinculación: Estudiantes y docentes de colegios secundarios de la UNCUYO

Liceo Agrícola y Enológico Domingo Faustino Sarmiento, UNCUYO

Departamento de Aplicación Docente, UNCUYO

Escuela del Magisterio, UNCUYO

Escuela de Comercio Martín Zapata, UNCUYO

Colegio Universitario Central, UNCUYO

Escuela de Agricultura de General Alvear, UNCUYO

Último ciclo de esta gran colección. Terminamos como empezamos, con el manual de CUYÚN que dio partida a esta colección de publicaciones en el diario Los Andes. Esta vez, invitamos a ser educadores ambientales a estudiantes de colegios secundarios, quienes junto con sus docentes elaboraron propuestas originales y proactivas en base a los contenidos del manual de CUYÚN, editado en 2012.

Las cinco escuelas de la UNCUYO se sumaron al desafío: ¡más de setenta estudiantes y docentes! Un interesante proceso de multiplicación de la conciencia ambiental, tanto docentes como estudiantes investigaron la temática asignada, crearon propuestas didácticas, dejaron sus mensajes y su huella en la historia de CUYÚN: Liceo Agrícola y Enológico Domingo Faustino Sarmiento, Departamento de Aplicación Docente, Escuela del Magisterio, Escuela de Comercio Martín Zapata, Colegio Universitario Central y Escuela de Agricultura de General Alvear.

A través del trabajo conjunto, se abordaron temáticas relacionadas con la educación ambiental, el cambio climático, las energías renovables, la legislación ambiental provincial y nacional, y el reciclaje de residuos orgánicos. ¡Gracias por la fuerza de las juventudes comprometidas con el ambiente!

¡Un cierre y un nuevo comienzo!

JUNTOS EN ACCIÓN POR LAS ENERGÍAS RENOVABLES



Cuyún

Educación ambiental y escuelas

Educación ambiental en la escuela



Solución: en la escuela educamos a los guardianes de la tierra, el agua y la vida.

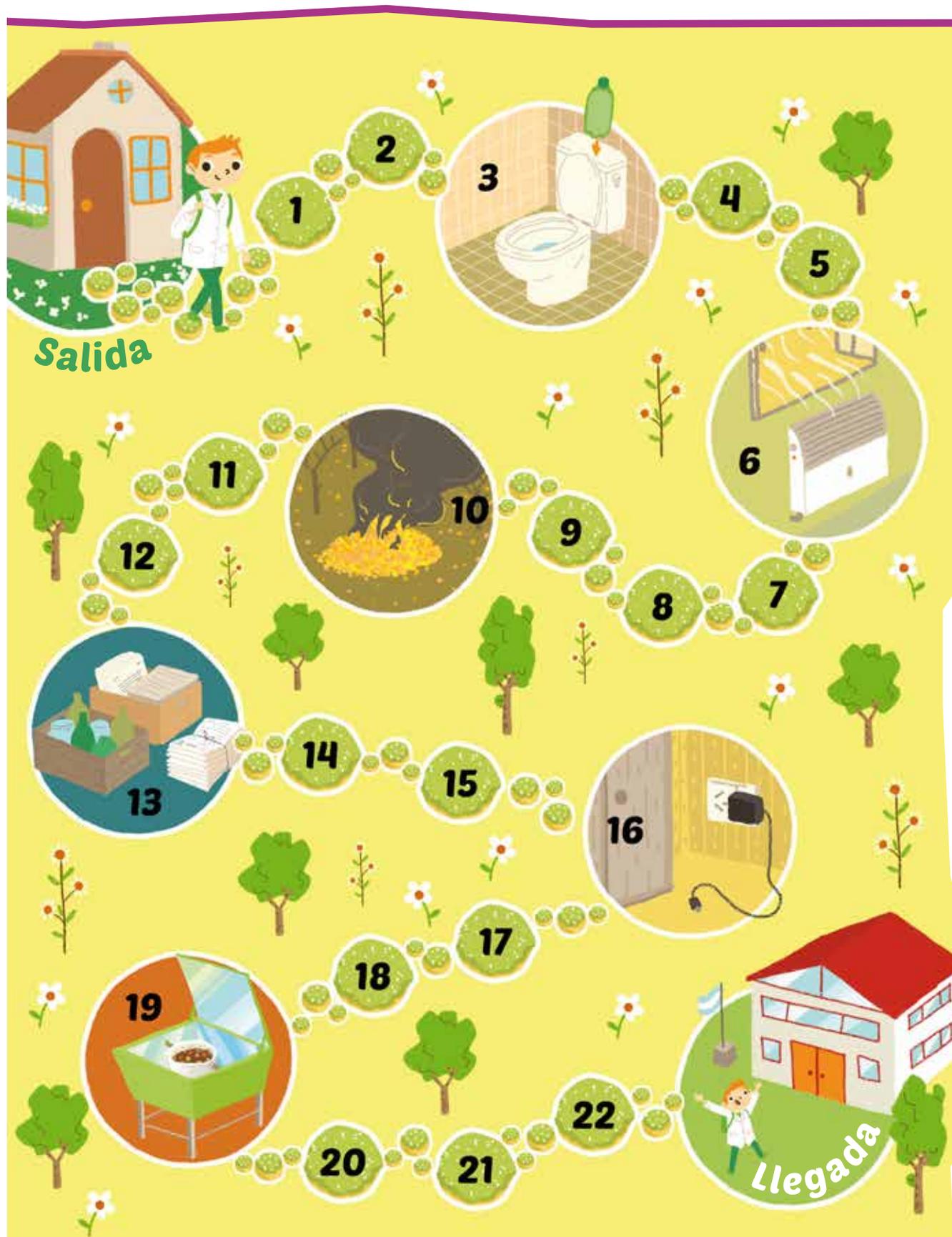
¡Descubrí la frase oculta utilizando el código!

En la escuela, podemos aprender a cuidar la naturaleza tanto en las aulas, en el patio como en el comedor. También, lo hacemos visitando y observando otros lugares como espacios barriales y áreas naturales.

Con imaginación, creatividad y compromiso junto a docentes, celadores, directivos y nuestra familia podemos hacer que nuestra escuela sea un ejemplo a seguir.

Educación ambiental y escuelas

¡Juego por el ambiente!



¡JUGÁ CON TUS AMIGOS Y
DESCUBRÍ LAS ACCIONES PARA
CUIDAR LA NATURALEZA!

¿Cómo se juega?

Necesitás un dado y fichas para cada jugador. Todos colocan las fichas en la SALIDA. Cada jugador tira el dado en su turno y avanza tantos casilleros como indica el número. En cada casillero, leé la consigna buscando el número en las filas de abajo. El juego termina cuando todos llegan a la ESCUELA.

CONSIGNAS

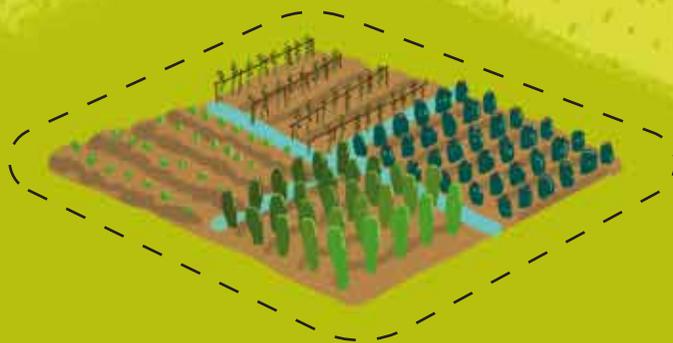
- 3** Cada vez que usás el inodoro se gastan 15 litros de agua. Colocás en la mochila una botella plástica con agua y reducís el gasto. ¡AVANZÁ 2 CASILLEROS!
- 6** Está la estufa prendida y todas las ventanas abiertas. Desperdiicás energía. ¡RETROCEDÉ 2 CASILLEROS!
- 10** Un vecino quema las hojas que caen de los árboles, el humo afecta el aire y tu salud pero no decís nada. ¡RETROCEDÉ 3 CASILLEROS!
- 13** Con la seño y tus compañeros recolectan vidrios, papeles y cartones para reciclarlos. ¡TIRÁ DE NUEVO!
- 16** Te vas a la escuela, dejás cargadores enchufados. Desperdiicás energía. ¡RETROCEDÉ 2 CASILLEROS!
- 19** Con los compañeros de tu curso construyen un horno solar. Comparten una rica comida y ahorran energía. ¡AVANZÁ 2 CASILLEROS!

Educación ambiental y escuelas

¡Manos a la obra en la escuela!

Algunas escuelas tienen huerta donde cultivan alimentos, separan sus residuos, o hacen experimentos para aprovechar la energía del Sol. Puede participar toda la comunidad escolar y, también, pueden realizarse en casa junto a la familia y amigos.

¿Sabías qué? En Mendoza la escuela Liceo Agrícola y Enológico Domingo Faustino Sarmiento tiene huerta. Conocé más sobre sus actividades en:
[facebook.com/liceoagricolamendoza](https://www.facebook.com/liceoagricolamendoza)



¡RINCONES ECOLÓGICOS DE MI ESCUELA!

Ubicá las figuras en los lugares que te parezcan más adecuados del patio de la escuela. ¿Qué otras acciones llevan adelante en tu escuela para cuidar el ambiente?

Educación ambiental y escuelas

¡Hagamos un ecopuff!

Juntá materiales reciclables, secos y limpios con tus compañeros y tu familia. Seguí los pasos para construir ecoladrillos y armá un ecopuff con ellos.

Materiales:

- 7 botellas plásticas del mismo tamaño, con tapa, vacías y limpias.
- Material reciclable seco y limpio para el relleno de los ecoladrillos (*envoltorios de golosinas, sachets de leche, papeles, bolsas, etc.*).

- Cinta adhesiva ancha.
- Goma espuma y un almohadón.
- Un cartón duro o madera.
- Retazos de tela para forrar el ecopuff.
- Pegamento para tela.

- 1.** Destapá las botellas y rellénalas con los materiales que hayas juntado. Podés ayudarte con una rama o el mango de una cuchara.



- 2.** Compactá los residuos del interior de la botella hasta que entre la máxima cantidad posible y quede bien dura. ¡Ya tenés tu **ecoladrillo!**



- 3.** Hacé un círculo colocando 6 ecoladrillos por fuera y uno en el centro, rodealos con una cinta adhesiva y asegurate de que queden bien juntos.



¡Disfrutá tu ecopuff y contale a tus amigos cómo lo hiciste!

- 4.** Colocá sobre los ecoladrillos la goma espuma y rodeala con cinta adhesiva para que quede bien firme.



- 5.** Colocale el cartón como tapa para que quede rígido y agregá otra tapa acolchonada para que quede más cómodo. Forrá el ecopuff con la tela que más te guste. No olvidés pegar las piezas. ¡Ya está listo tu **ecopuff!**



¿Qué es el cambio climático?

La Tierra en cambio

Las condiciones ambientales habituales de nuestra Tierra han cambiado debido al cambio climático. En los lugares donde vivimos, esto se expresa de diferentes formas:

- Hay tormentas severas con importantes consecuencias.
- Hace más calor en verano.
- Cae menos nieve en invierno.
- Hay lugares donde suceden sequías.

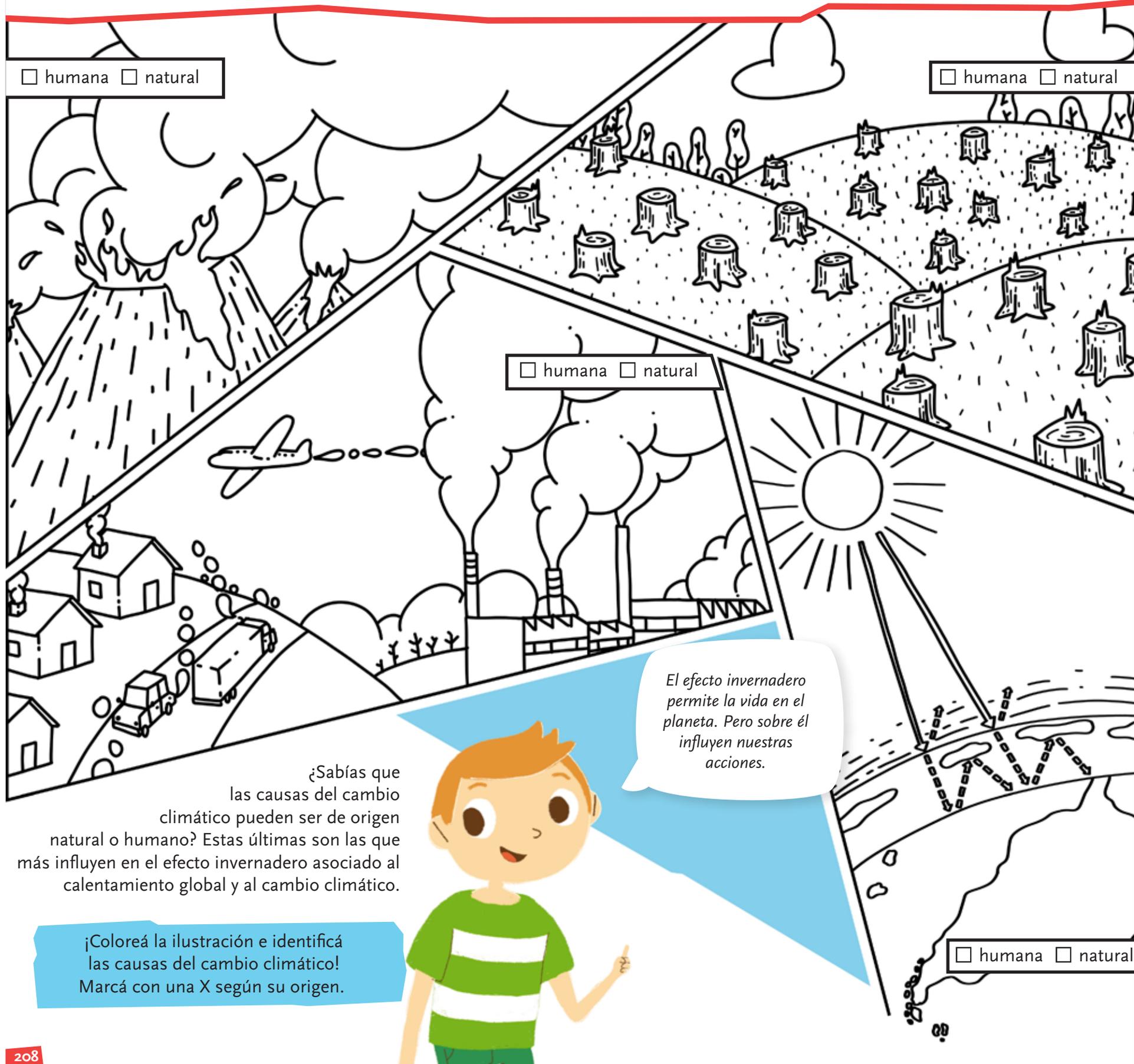
Recorré el laberinto para aprender más sobre el cambio climático y sus señales.



Charlá con tus abuelos y familia, y pediles que te cuenten cómo era el clima de Mendoza cuando ellos eran chicos.

¿Qué es el cambio climático?

¿Cuáles son las causas del cambio climático?



¿Qué es el cambio climático? ¡El memotest del cambio climático!

¿Cómo se juega?

Pueden jugar de 2 a 4 jugadores.

Deben recortar las cartas, colocarlas boca abajo sobre una mesa y mezclarlas.

El primer jugador debe voltear 2 cartas. Si las cartas son diferentes, debe voltearlas de nuevo hacia abajo y pierde su turno. Si son iguales, se queda con ellas y gana otro turno.

El juego seguirá hasta que todas las cartas hayan sido agrupadas con sus pares.

¡Ganamos todos aprendiendo causas y buenas acciones para contribuir a disminuir los efectos del cambio climático!



¿Qué es el cambio climático?

¿Qué sucede en Mendoza?

Tu familia podrá contarte si el clima de la provincia se ha modificado. Quizás te cuenten que nieva menos en la montaña, o que el agua para riego es escasa. Todos estos cambios de la naturaleza afectan nuestras actividades productivas. Por eso, debemos adaptar las técnicas que usamos para cultivar nuestros alimentos.

¡Usá el código para encontrar la frase oculta!



Solución: las plantas de vid se adaptan al cambio climático si las cultivamos en zonas más altas.

¿Qué es el cambio climático?

Una brigada verde en la escuela

En la casa, en el barrio o en la escuela, junto a nuestros compañeros y en familia, podemos separar residuos para reciclarlos o reutilizarlos. Así reducimos el uso de nuevas materias primas, el consumo de energía y la generación de gases de efecto invernadero poniéndonos en acción ante el cambio climático.

En Mendoza, la escuela Departamento de Aplicación Docente (DAD) tiene su Brigada Verde, integrada por estudiantes, que se encarga de separar residuos y cuidar el ambiente. ¡Conocelos en Facebook y encontrá ideas para armar una brigada verde en tu escuela!

 /daduncuyo

¡ENCONTRÁ EN LA SOPA DE LETRAS LOS MATERIALES QUE SE PUEDEN SEPARAR PARA RECICLARLOS O REUTILIZARLOS!

Y	E	O	A	H	C	Q	I	N	O	C	E	F	Q	Q
N	K	N	L	J	P	A	P	E	L	C	K	O	O	F
O	C	T	Ñ	A	T	L	U	K	N	Z	F	D	I	V
T	K	M	L	Z	T	O	K	Z	B	Z	N	P	R	N
R	O	P	O	G	L	E	T	U	B	I	Ñ	N	D	M
A	R	D	P	D	F	Q	M	R	D	U	Y	T	I	U
C	J	E	X	I	N	F	O	V	I	I	W	A	V	O
G	Y	H	F	S	O	R	G	Y	A	N	I	C	O	S
T	E	L	E	C	T	R	O	N	I	C	O	S	U	B
K	J	H	U	N	M	J	E	S	A	C	M	J	J	V

Solución: cartón, metal, papel, vidrio, telgopor, orgánicos, electrónicos.



La energía: recurso natural

Los recursos naturales

Los recursos naturales nos ayudan a satisfacer nuestras necesidades, nos proveen alimentos, aire puro o combustibles. La mayoría puede transformarse para generar distintos tipos de energía. Algunos de ellos son el agua, el viento o el suelo.



¡IDENTIFICÁ LOS RECURSOS NATURALES DE LA ILUSTRACIÓN Y COLOREALA COMO MÁS TE GUSTE!



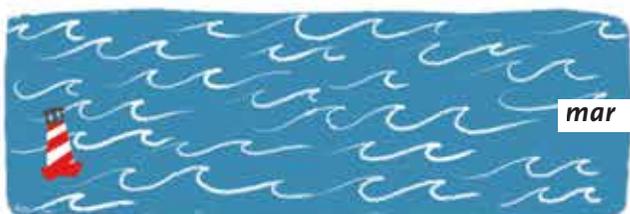
Los recursos naturales son de todos, por eso, también los llamamos bienes comunes. ¡Protegerlos es nuestra tarea!

La energía: recurso natural

¡Fuentes de energía!

¡UNÍ CADA ENERGÍA CON SU FUENTE!

FUENTE DE ENERGÍA



TIPO DE ENERGÍA



¡ENERGÍA, FUENTE VITAL!

La energía es la fuerza que permite el crecimiento de las plantas, el movimiento de los animales y las máquinas. Todos los procesos de la naturaleza necesitan de ella y puede tener distintos orígenes. Los recursos naturales son fuentes de energía.

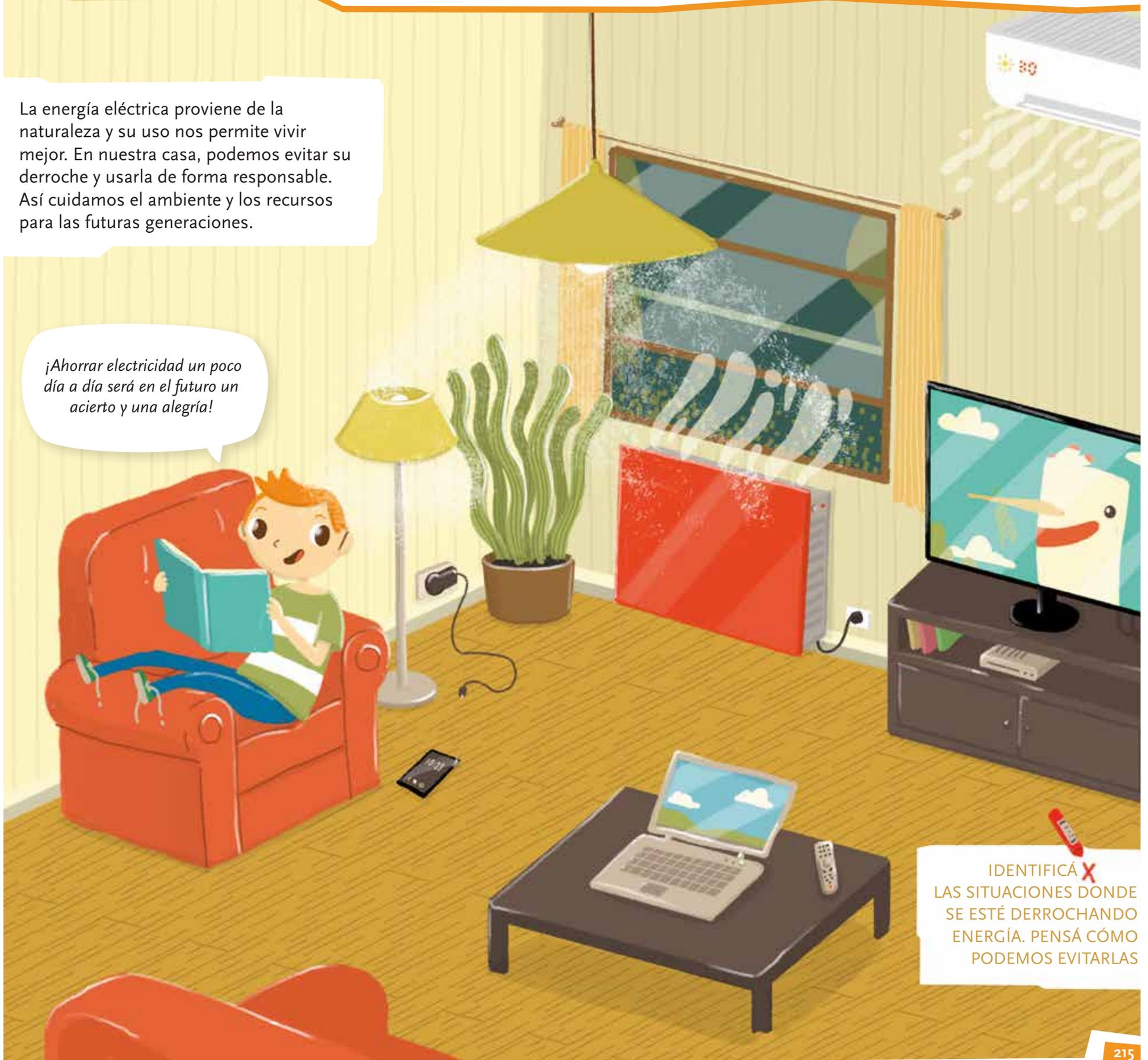
¿Sabías que existen fuentes de energía renovables y no renovables? ¡Aprende más sobre esto en la próxima página!



¡Seamos responsables en el uso de la energía eléctrica!

La energía eléctrica proviene de la naturaleza y su uso nos permite vivir mejor. En nuestra casa, podemos evitar su derroche y usarla de forma responsable. Así cuidamos el ambiente y los recursos para las futuras generaciones.

¡Ahorrar electricidad un poco día a día será en el futuro un acierto y una alegría!



IDENTIFICÁ **X**
LAS SITUACIONES DONDE
SE ESTÉ DERROCHANDO
ENERGÍA. PENSÁ CÓMO
PODEMOS EVITARLAS

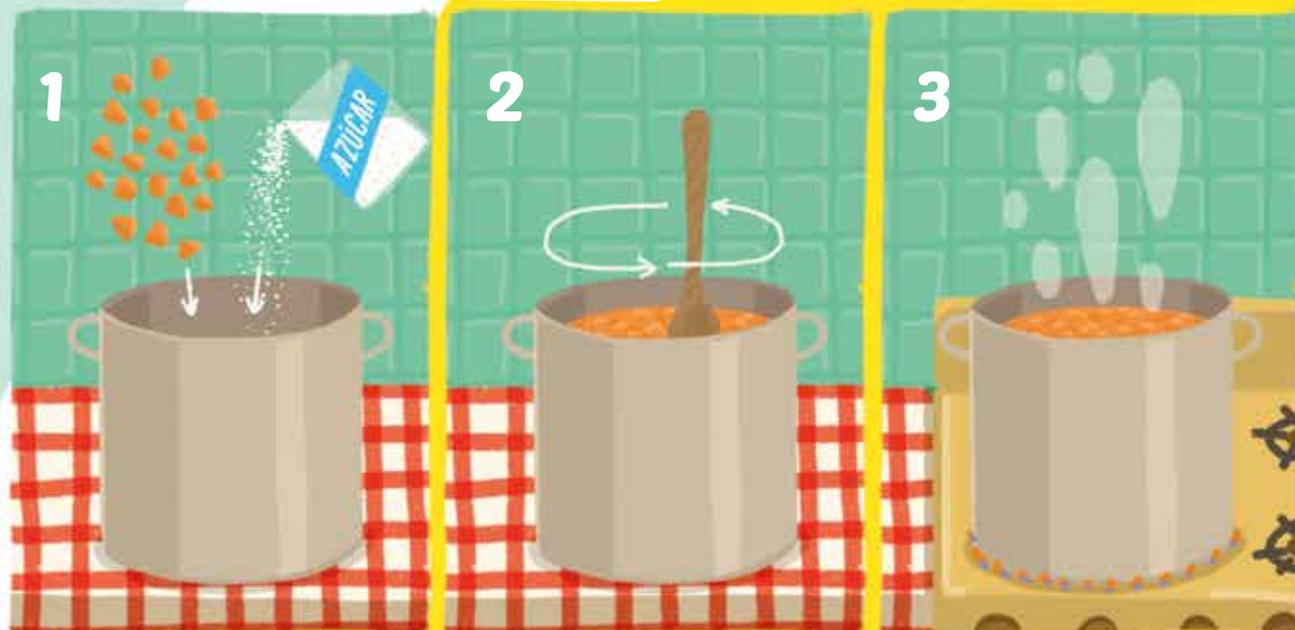
Cocinemos ahorrando energía

¡Preparemos un riquísimo dulce usando la olla bruja!

Las ollas brujas nos ayudan a cocinar como por arte de magia. Están hechas de algún material aislante, como telgopor, y nos permiten terminar de cocinar alimentos sin usar demasiada energía. En la escuela o en casa, junto a tu familia y amigos, podés hacer una olla bruja y preparar un riquísimo dulce.

Con la ayuda de un adulto, usá la cámara del celular para escanear el código QR que te llevará a nuestro artículo para aprender a hacer tu propia olla bruja.

Necesitarán: 1 KG DE TU FRUTA PREFERIDA PELADA Y EN TROZOS - 700 G DE AZÚCAR



1 Colocar la fruta en una cacerola y agregar el azúcar.

2 Mezclar los ingredientes.

3 Cocinar a fuego lento y, una vez que empiece el hervor, controlar 20 minutos y retirar del fuego.



4 Retirar del fuego y colocar la cacerola en la olla bruja.

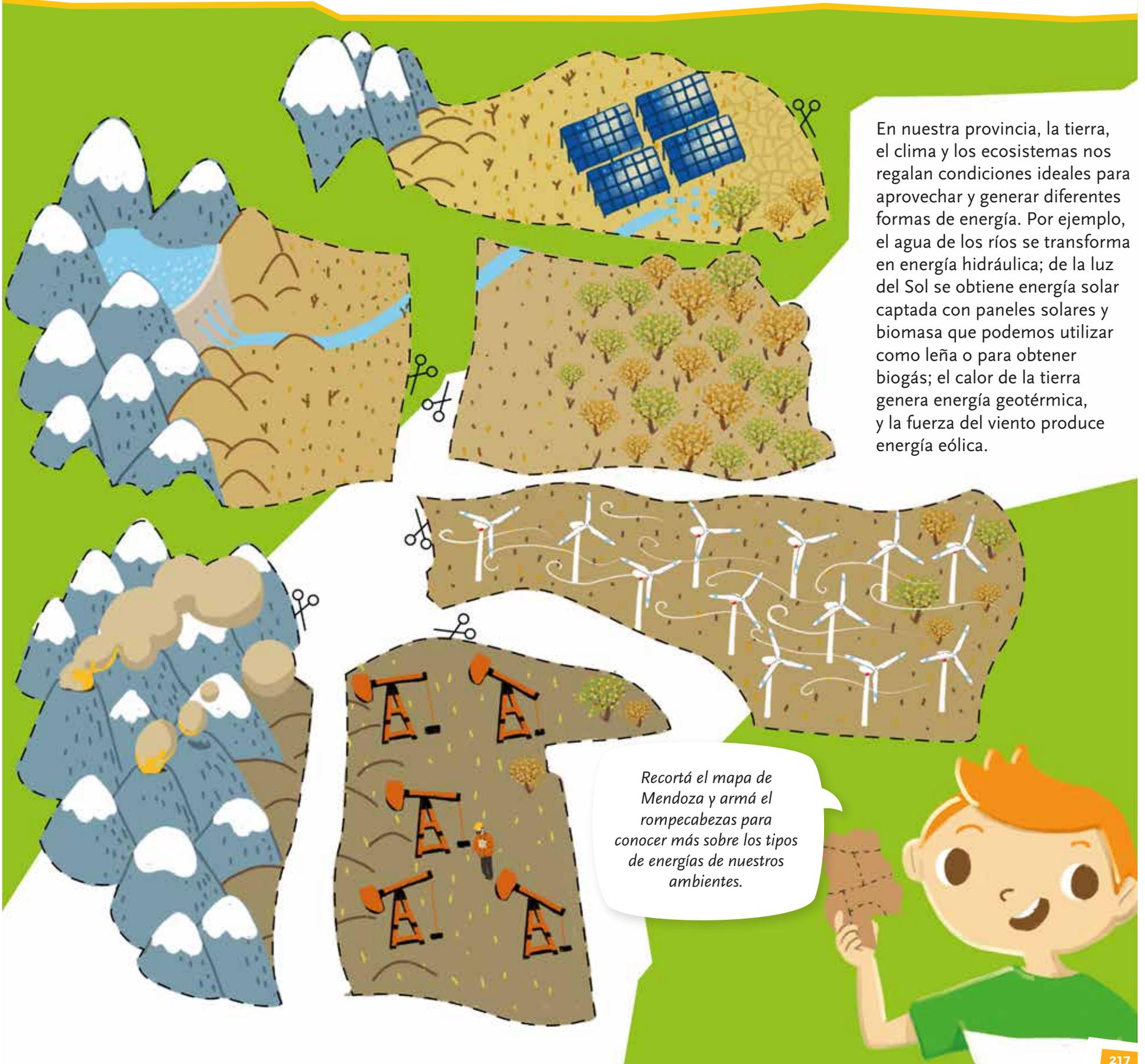
5 Dejar reposar en la olla bruja por 24 horas. ¡Ella se encargará de mantener el calor!

6 ¡Listo! Ahorrando energía y manteniendo las propiedades de la fruta, la olla terminó el trabajo.

¡Nuestros colaboradores en este capítulo son estudiantes y docentes de la Escuela del Magisterio! Conocelos en [Escuela.Magisterio](#)

Energías renovables en nuestro territorio

Energías en su entorno natural



En nuestra provincia, la tierra, el clima y los ecosistemas nos regalan condiciones ideales para aprovechar y generar diferentes formas de energía. Por ejemplo, el agua de los ríos se transforma en energía hidráulica; de la luz del Sol se obtiene energía solar captada con paneles solares y biomasa que podemos utilizar como leña o para obtener biogás; el calor de la tierra genera energía geotérmica, y la fuerza del viento produce energía eólica.

Recortá el mapa de Mendoza y armá el rompecabezas para conocer más sobre los tipos de energías de nuestros ambientes.

Energías renovables en nuestro territorio

La energía del Sol y la biomasa



Con la ayuda de un adulto, usá la cámara del celular y escaneá el código QR que te llevará a otros artículos para poder aprender más sobre el aprovechamiento de la energía solar.

Podemos captar la energía del **Sol** a través de **paneles solares**. Las **plantas** también captan la **energía solar**, la usan para su crecimiento y la acumulan en su cuerpo (hojas, ramas, raíces, frutos). Esta **energía** guardada en su biomasa, luego puede utilizarse a través de la combustión de **leña** o la producción de **biogás**.

¡Aprovechemos la energía del Sol en todas sus formas!

Para saber más sobre la energía del Sol y cómo aprovecharla, encontrá en la sopa de letras las palabras resaltadas en el texto.

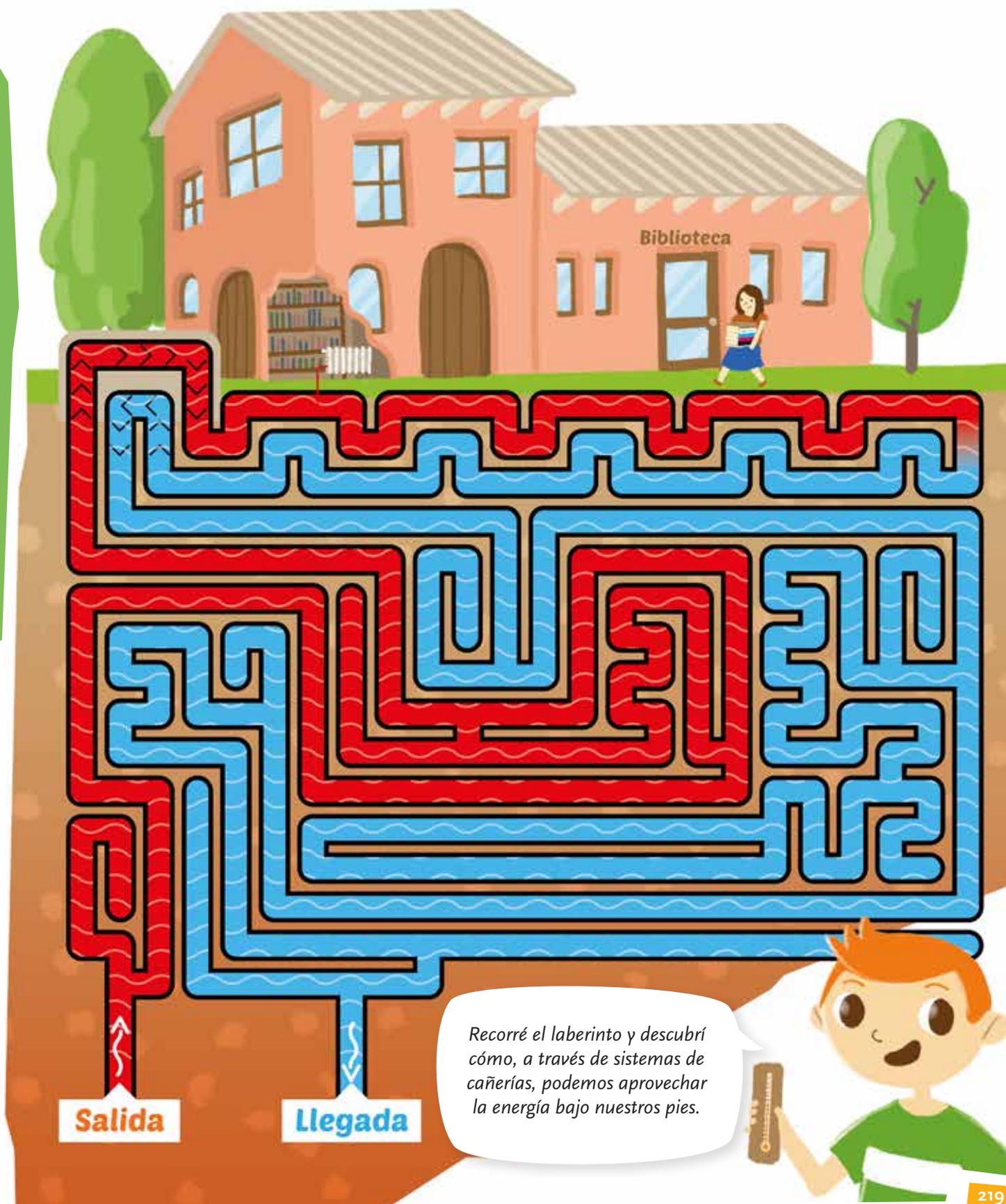
P	A	N	E	L	E	S	S	O	L	A	R	E	S	F
U	U	O	K	W	Q	E	F	R	P	K	N	V	J	S
N	U	D	S	A	K	Z	Z	J	L	G	V	W	O	V
U	W	P	X	L	W	U	C	A	A	V	F	L	R	X
I	B	W	Z	Q	M	K	D	O	N	H	A	S	T	W
N	I	L	M	J	D	B	S	G	T	P	L	O	R	I
J	O	C	E	G	L	S	F	B	A	C	B	W	N	U
S	G	P	D	I	O	R	Q	S	S	I	S	D	W	I
G	A	N	T	Y	S	G	C	W	D	A	Ñ	E	L	A
H	S	U	W	G	F	I	W	Z	P	I	E	R	R	J
F	P	M	A	Í	G	R	E	N	E	W	A	X	H	



La energía bajo tus pies

La **energía geotérmica** se obtiene del calor de la tierra. Podemos usar las **temperaturas del suelo** para obtener energía eléctrica, calefaccionar edificios, en procesos industriales o para recrear en aguas termales. En Mendoza, la usamos, por ejemplo, en la Biblioteca Popular Segundo Manuel Estévez, de Tunuyán, que se calefacciona y se refrigera a través de tuberías enterradas en el suelo por las que circula agua. También, disfrutamos de ellas en centros turísticos como Cacheuta o Malargüe.

Las **aguas termales** son muy beneficiosas para la salud porque mejoran la circulación de la sangre, ayudan a nuestro cuerpo a evitar enfermedades, mejoran la piel, facilitan la digestión y eliminan gérmenes. ¡Con un baño de aguas termales nos ponemos en contacto con la energía geotérmica!



Energías renovables en nuestro territorio

Un soplo de energía

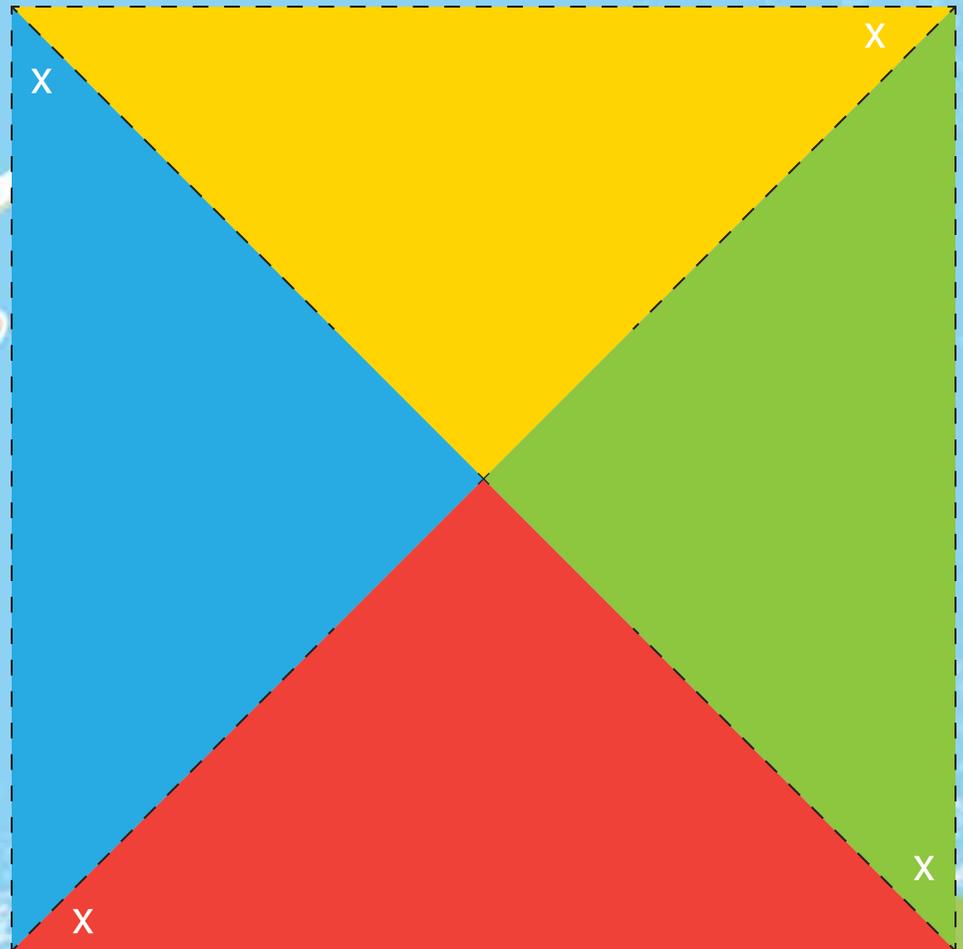
¡Los **vientos** nos regalan **energía eólica!**

Las aletas de los **molinos** se mueven en las corrientes de aire y transforman la energía del viento en energía mecánica y eléctrica. Para esto, es importante que los vientos sean constantes y tengan dirección y velocidad adecuadas.

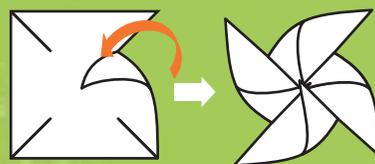
En la provincia de Mendoza, departamentos del sur, como San Rafael y Malargüe, presentan las condiciones de viento necesarias para aprovechar este recurso.

¡Construí tu propio molino de viento!
Recortá la imagen y seguí los pasos de la ilustración.

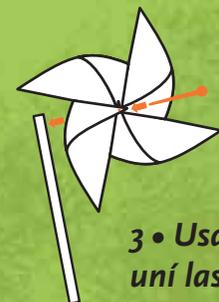
Necesitarás • Un alfiler con cabeza • Un sorbete de plástico • Goma de pegar



1 • Recortá y pintá en un papel un cuadrado como el de arriba.



2 • Doblá las puntas marcadas con una "X" y pegalas en el centro con goma de pegar.



3 • Usando el alfiler, uní las aspas al sorbete.

Un río de energía

Los ríos de Mendoza, y de otras provincias cordilleranas, se originan en las montañas y viajan con fuerza hacia zonas bajas. La energía hidroeléctrica se obtiene gracias a esta fuerza y permite mover turbinas, que generan energía eléctrica. Para asegurar el abastecimiento de agua a estas turbinas, se construyen diques que forman embalses. Estos también garantizan el agua para consumo y riego agrícola; además, permiten realizar actividades deportivas y de recreación.



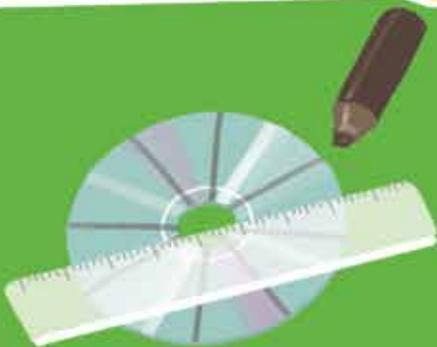
Nuestros colaboradores en este capítulo son docentes y estudiantes de la Escuela de Comercio Martín Zapata, conocé más sobre sus actividades para cuidar el ambiente en:

 /EscuelaMZapataUNCuyo

¡CONSTRUÍ TU PROPIA TURBINA HIDRAÚLICA Y PONELA A PRUEBA PARA SENTIR LA FUERZA DEL AGUA!

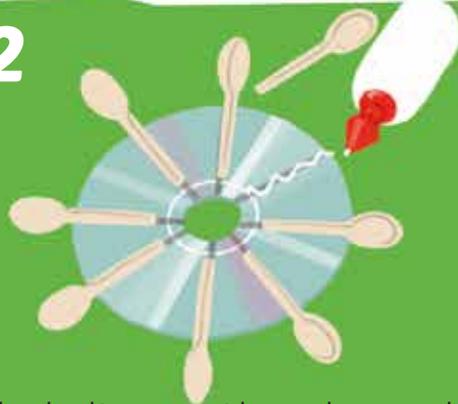
Materiales: 1 CD o DVD en desuso • 8 cucharitas plásticas • 5 sorbetes plásticos • 1 envase tetra brik limpio y seco • marcador • pegamento • cinta adhesiva • tijeras

1



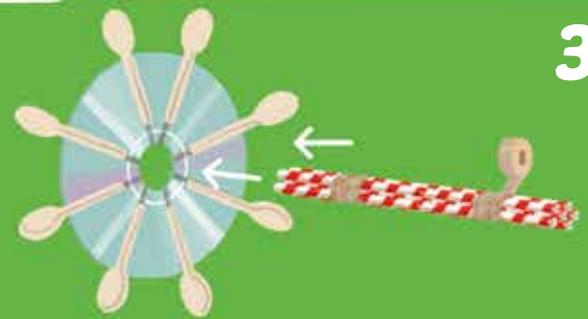
Dibujá en el CD 4 líneas que se crucen en el centro. Es importante que la distancia entre las líneas sea la misma.

2



Sobre las líneas pegá las cucharas, todas deben mirar hacia el mismo lado. Dejá secar bien el pegamento.

3



Construí el eje de la turbina: uní los sorbetes con la cinta adhesiva. Colocalos dentro del agujero del CD y comprobá que el CD gire. Ya tenemos el eje de nuestra turbina.

4

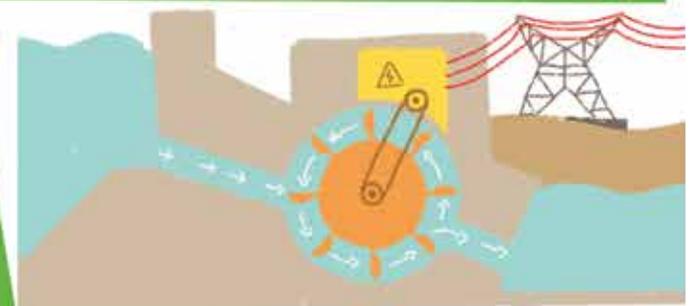


Construí el soporte de la turbina: recortá la parte superior y los dos laterales más anchos del tetra brik. En los dos laterales restantes, recortá dos semicírculos del tamaño de las pajitas. Colocá el eje de la turbina sobre ellos. ¡Ya está lista la turbina!

5



Descubrí cómo funciona: poné la turbina sobre una fuente amplia, y con ayuda de una jarra, colocá agua de forma que caiga sobre las cucharas.

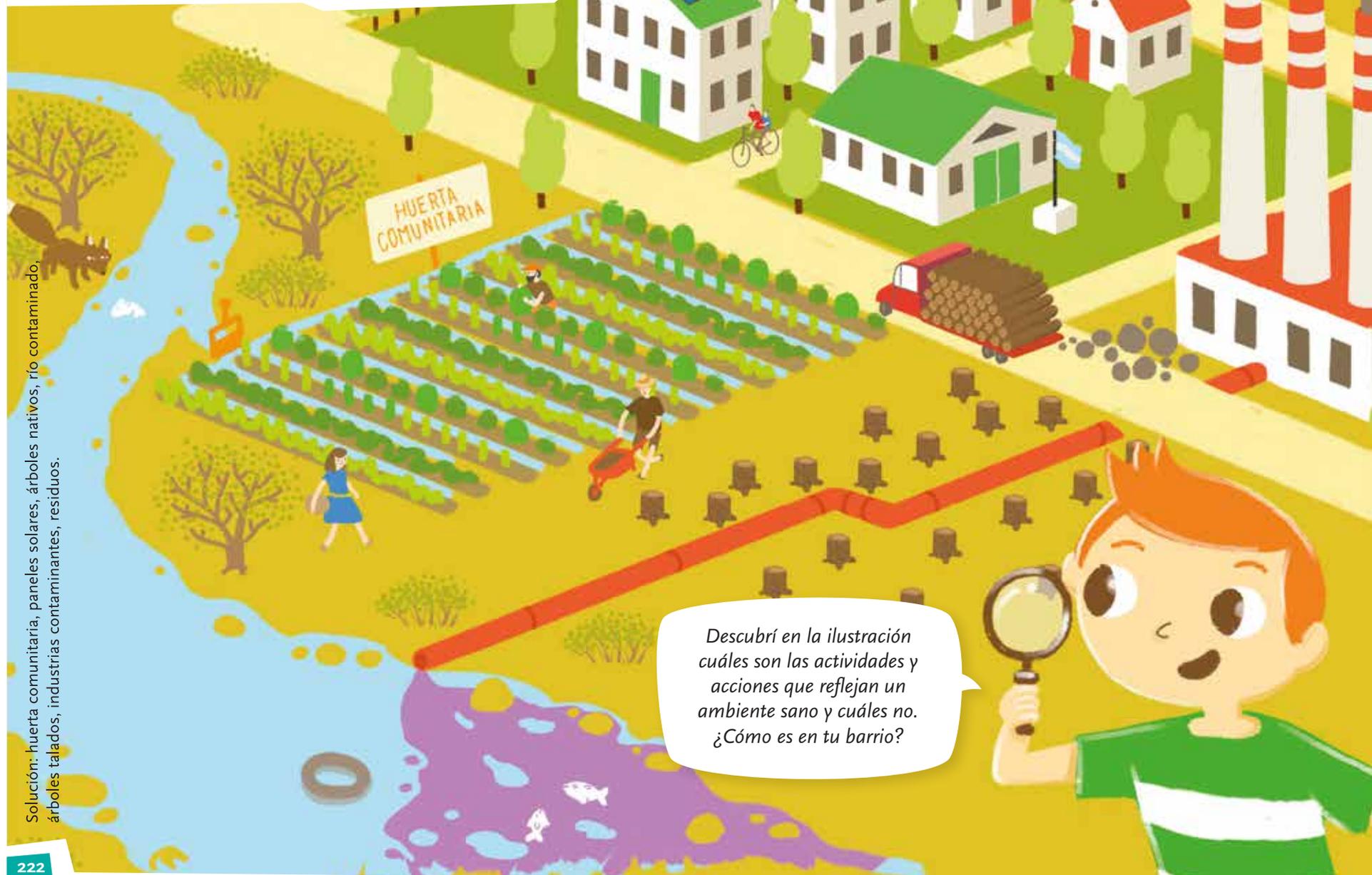


A medida que el agua cae sobre las cucharas hace girar la turbina y su eje, de esta forma la fuerza del agua se transforma en movimiento que puede ser transmitido a generadores o engranajes para obtener otros tipos de energía.

¡Tenemos leyes que cuidan nuestro ambiente!

Las leyes nos ayudan

Las leyes son reglas necesarias para la convivencia humana: permiten, ordenan o prohíben algo. Hay leyes nacionales y provinciales que protegen el ambiente. En Mendoza, tenemos la Ley N° 5.961 "Preservación del ambiente, equilibrio ecológico y desarrollo sustentable". Gracias a esta ley podemos participar como ciudadanos en el cuidado del ambiente, acceder a la educación ambiental y mantener sano el territorio de la provincia.

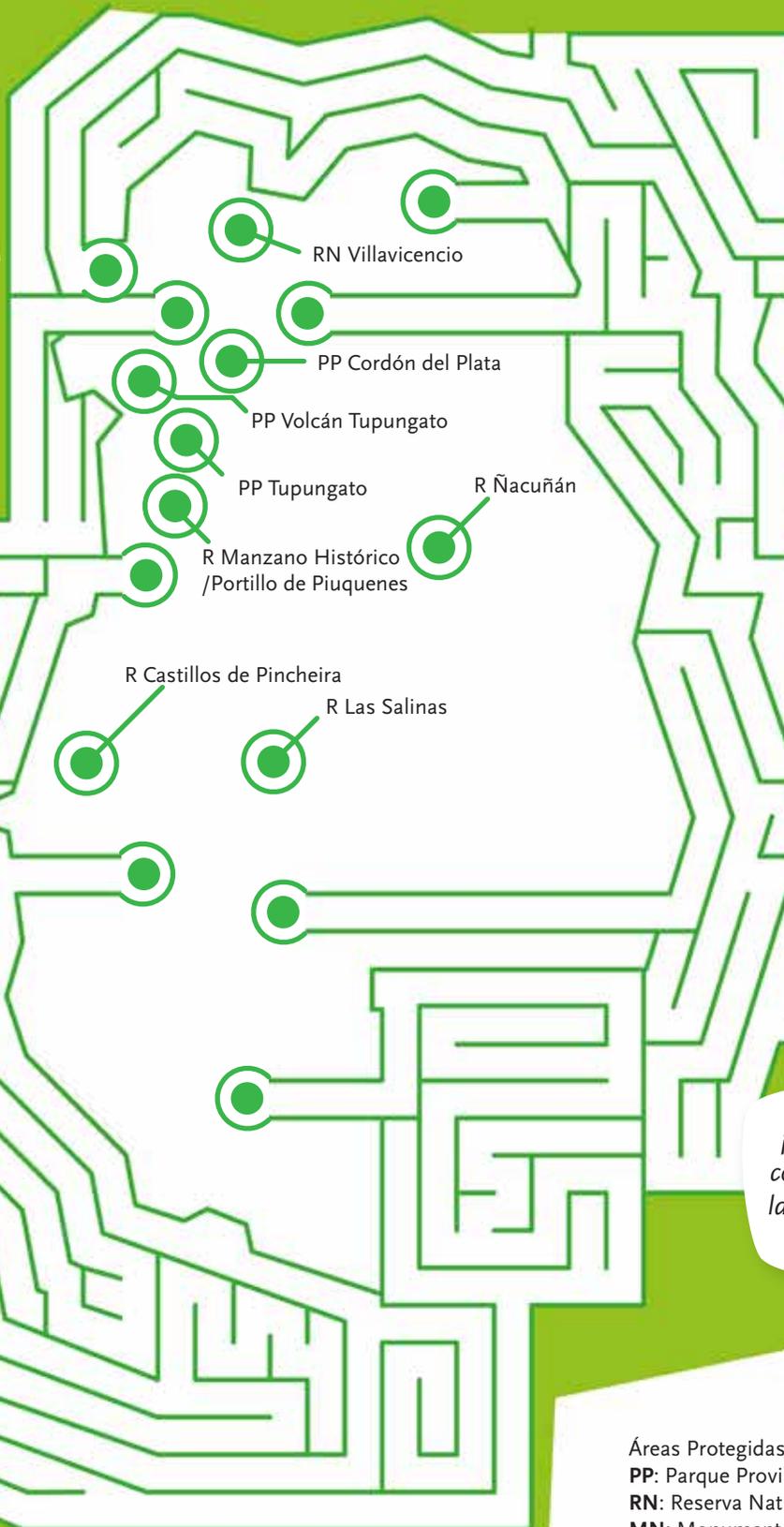


Solución: huerta comunitaria, paneles solares, árboles nativos, río contaminado, árboles talados, industrias contaminantes, residuos.

Descubrí en la ilustración cuáles son las actividades y acciones que reflejan un ambiente sano y cuáles no. ¿Cómo es en tu barrio?

¡Tenemos leyes que cuidan nuestro ambiente! ¿Cómo protegemos nuestros ambientes?

En Mendoza, tenemos diversidad de ambientes valiosos. La Ley 6.045: “Régimen de áreas naturales provinciales y ambientes silvestres”, nos ayuda a protegerlos. A través de la creación de áreas protegidas – como reservas, parques o monumentos naturales – es posible conservar y cuidar sus recursos naturales y culturales. En estos lugares también podemos aprender, divertirnos e investigar. ¡En nuestra provincia contamos con 17 áreas protegidas!



¡Seguí los senderos y completá el mapa con las reservas que faltan!

Áreas Protegidas:
PP: Parque Provincial
RN: Reserva Natural
MN: Monumento Natural



¡Tenemos leyes que cuidan nuestro ambiente!

¿Es posible una minería responsable con el ambiente?

Actividades como la minería deben realizarse de manera adecuada, de lo contrario dañan nuestro ambiente. Para ello, existen leyes que ayudan a protegerlo como la Ley 7.722 de la provincia de Mendoza que prohíbe el uso de sustancias tóxicas en la minería a cielo abierto. La minería a cielo abierto incluye todas las explotaciones mineras que se desarrollan en la superficie del terreno, y se diferencia de las subterráneas, que se desarrollan bajo la superficie.

Esta ley se creó con participación de los ciudadanos y establece acciones para que las actividades mineras no generen daños ambientales.

Además, nos permite participar para que se cumplan las condiciones necesarias para cuidar y proteger nuestros recursos.



¡Usá el código y descubrí la frase oculta!

○	●	●	●	●	□	■
A	B	C	D	E	F	G
■	■	■	■	■	△	△
H	I	J	K	L	M	N
△	△	▽	▽	▽	▽	
Ñ	O	P	Q	R	S	
△	▽	◐	◑	◒	◓	⊕
T	U	V	W	X	Y	Z

En este capítulo nuestros colaboradores son los estudiantes del Colegio Universitario Central. Conocé más sobre sus actividades en: [/CUCUNCuyo](#)



¡Tenemos leyes que cuidan nuestro ambiente!

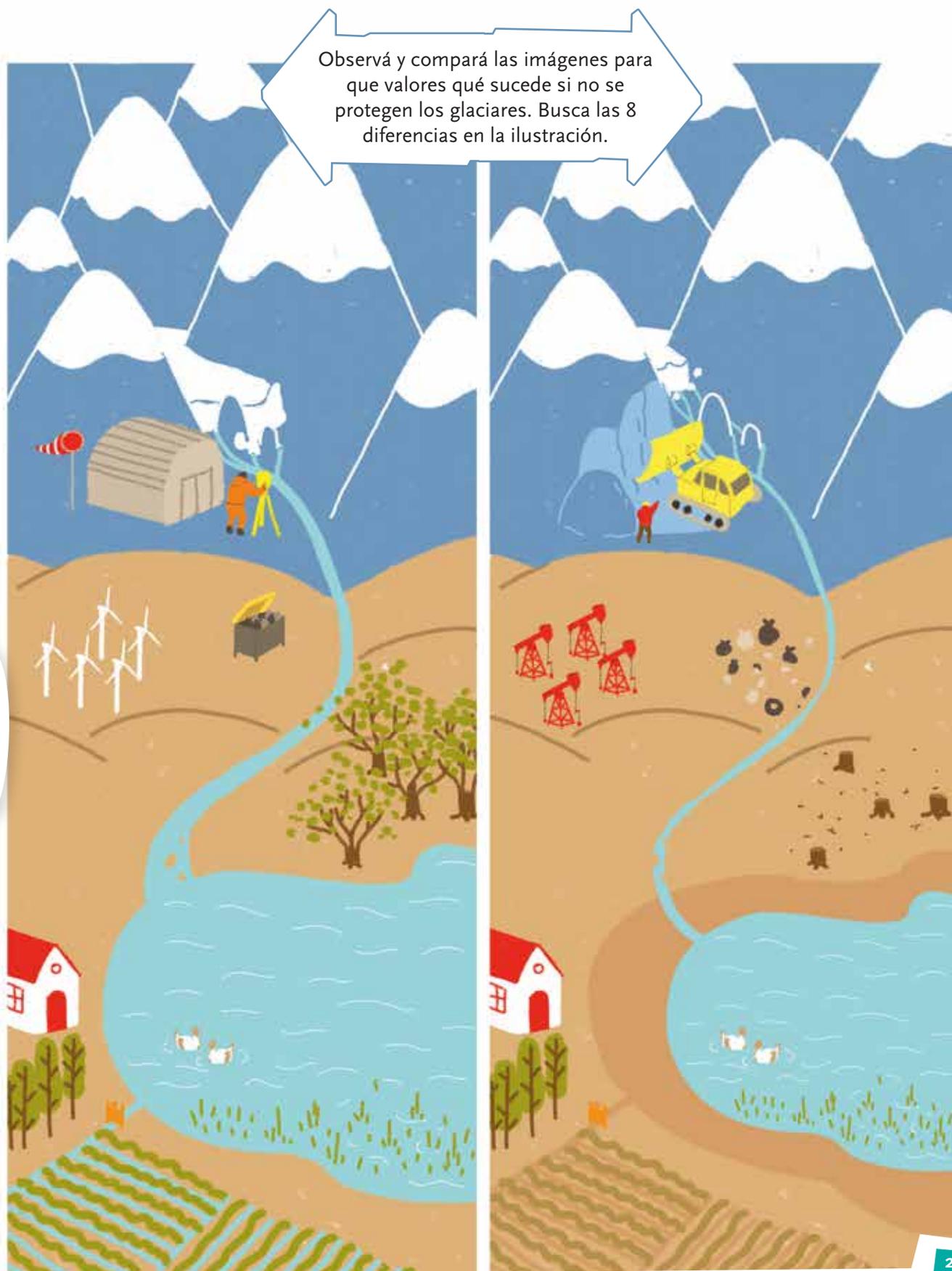
Protejamos nuestros glaciares

En las montañas se encuentra una de nuestras principales reservas de agua dulce: los **glaciares**. Estas reservas pueden ser dañadas por actividades humanas, tales como la minería, y por los efectos del cambio climático. La Ley nacional N° 26.639 nos ayuda a proteger a los glaciares, a sus ambientes cercanos y a la vida que hay en ellos. La ley también fomenta la investigación de los glaciares y su entorno, para que podamos conocerlos y aprender sobre ellos.



¿Sabés qué son los glaciares? Con ayuda de un adulto usá la cámara del celular y escaneá el código QR para enterarte.

¡Con pequeñas acciones todos podemos ser parte del cuidado y la conservación de glaciares!



Residuos orgánicos para hacer compost

¿Qué residuos producimos?

Solución: No Reciclables: cartón sucio, servilletas, envoltorios, restos de comida, bolsita de té. Reciclables: papel, tetra brick, vidrio, latas, plástico, cartón. Orgánicos: Restos de frutas, yerba, restos vegetales.



En nuestros hogares, y en todas las actividades que hacemos, generamos desechos de diferentes tipos. Aquellos que ya no podemos volver a utilizar, o que no podemos reciclar, los llamamos basura. En cambio, aquellos que podemos separar para reciclar o reutilizar los llamamos **residuos**.

¡Entre todos podemos separar residuos para cuidar nuestro lugar!

¿Separamos? Recortá los residuos y colocalos en el recipiente que corresponda.



RECICLABLES

Pueden reutilizarse o reciclarse para hacer nuevos productos.



NO RECICLABLES

No se pueden reciclar o reutilizar.



ORGÁNICOS

Proviene de plantas y animales. Pueden reciclarse a través del compostaje.



LOS RESIDUOS PUEDEN CLASIFICARSE COMO

Residuos orgánicos para hacer compost

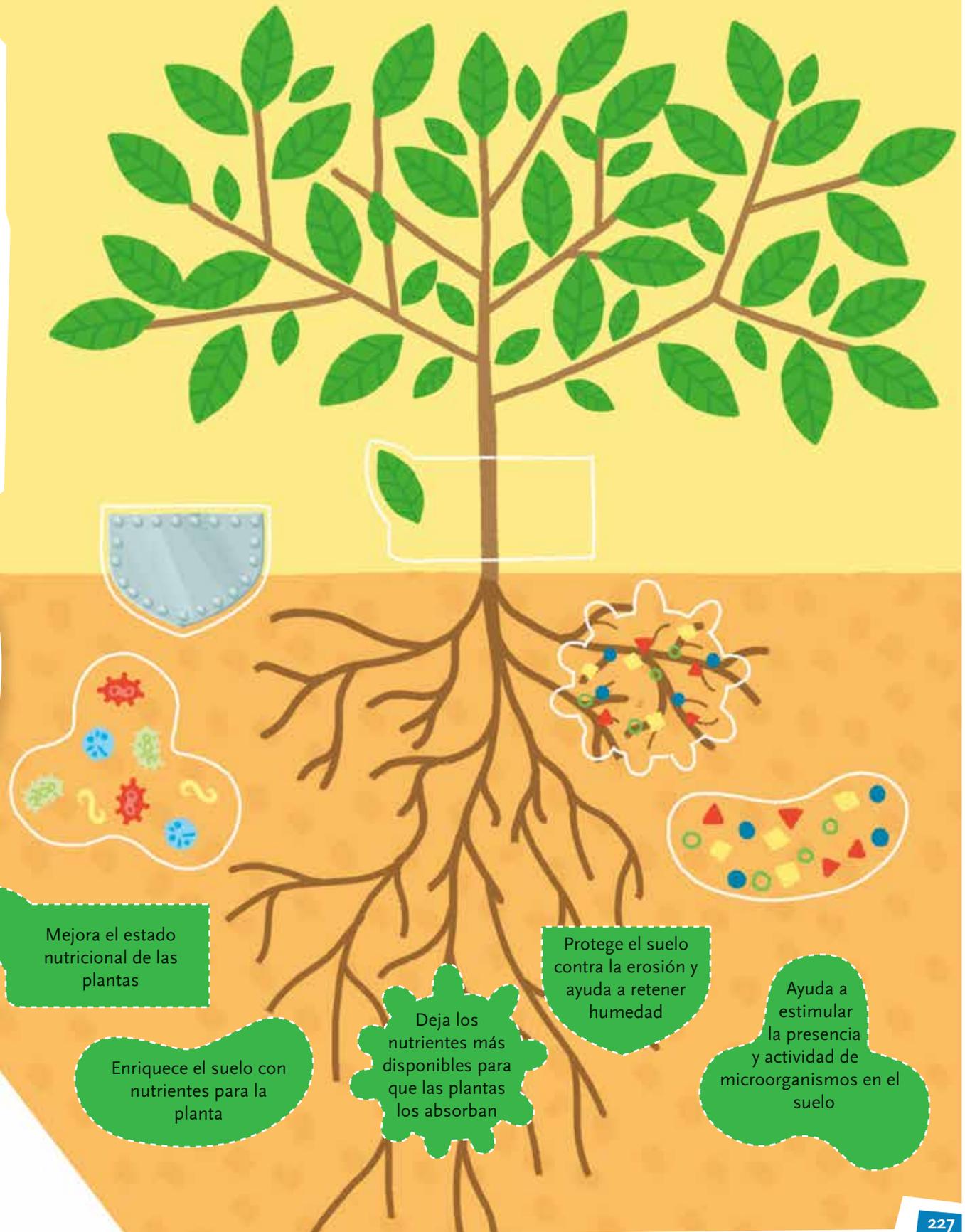
El reciclado de residuos orgánicos

Los residuos orgánicos que generamos en nuestros hogares, en cultivos o en la cría de animales pueden ser transformados en **abono orgánico** a través del **compostaje**. Este proceso es posible gracias a la capacidad que tienen los microorganismos, hongos e insectos para convertir estos residuos en compost.



¡Hagamos un compost! Con ayuda de un adulto, escaneá el código QR y seguí los pasos para armar tu propio compost.

Reconocé las frases según su forma y descubrí los beneficios del abono orgánico que obtenemos al hacer compost.



Mejora el estado nutricional de las plantas

Enriquece el suelo con nutrientes para la planta

Deja los nutrientes más disponibles para que las plantas los absorban

Protege el suelo contra la erosión y ayuda a retener humedad

Ayuda a estimular la presencia y actividad de microorganismos en el suelo

Residuos orgánicos para hacer compost

¿Qué pasa en una compostera?

El compost es un abono orgánico con un riquísimo olor a tierra húmeda. Se obtiene gracias al trabajo de bacterias, hongos e insectos. En una compostera casera podemos crear las condiciones necesarias para que, a través de algunas fases, los residuos orgánicos se transformen en compost.

¡Con ayuda de tu olfato comprobá qué cambios están ocurriendo en tu compost o en la tierra de tu casa!



Fase 1

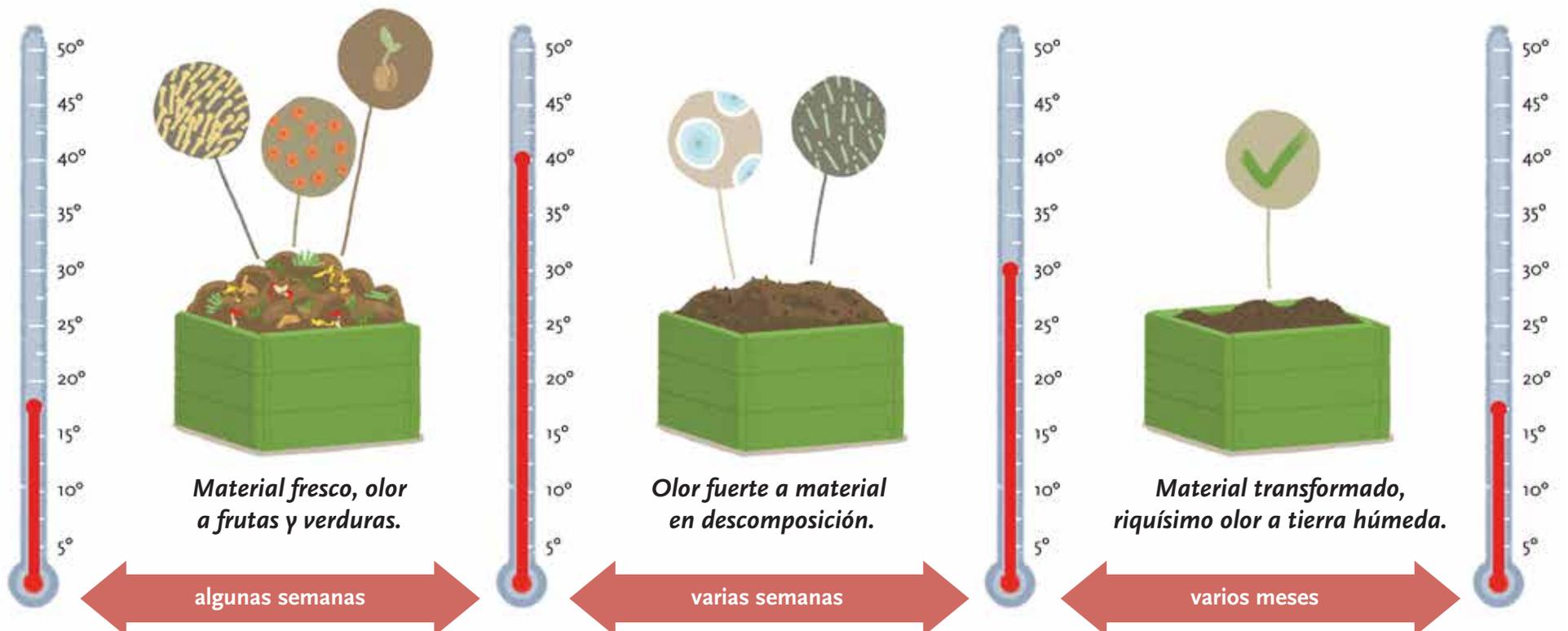
Bacterias, hongos e insectos se alimentan de los residuos orgánicos. El trabajo de estos organismos genera calor. La temperatura de la mezcla de residuos aumenta y puede superar los 40°C.

Fase 2

El compost empieza a tomar forma, nuevas bacterias se alimentan de los residuos orgánicos. La temperatura baja y llega a 30°C.

Fase 3

Bacterias, hongos e insectos ya degradaron todos los residuos. La temperatura ya bajó y es estable. El compost ya está formado y debe quedar un tiempo en reposo para madurar.



Dificultades en el compost: ¿cómo las superamos?

Durante el **proceso de compostaje** es importante que las condiciones de aireación, humedad y temperatura sean adecuadas para que los microorganismos e insectos tengan un ambiente ideal para su trabajo.

¿Cómo sabemos si sobra humedad en nuestro compost o en nuestra tierra?

Si comprimimos el compost en la mano y escurre agua, hay exceso de humedad. Si lo comprimimos y se cae en pedazos, le falta agua. En cambio, si después de apretar el compost este forma una pelotita, la humedad es la adecuada.

Seguí el camino y uní las posibles acciones para superar las dificultades que pueden aparecer en el proceso de compostaje.



Humedad en exceso y poca aireación.



Falta de humedad y mucha aireación.



Cantidades de humedad y aireación adecuadas permiten que el proceso de compostaje sea exitoso.



Voltear el compost, mejora su aireación y ayuda eliminar exceso de humedad.



¡Todo va bien!



Agregar residuos orgánicos de colores verdes y/o amarillos frescos y cortados más pequeños mejora la humedad de la mezcla.

En este capítulo nuestra colaboradora fue la Escuela de Agricultura de la UNCUYO. Esta escuela, está en General Alvear, Mendoza. Seguílos en Facebook para conocer todas las actividades que hacen para cuidar el ambiente.

[/escueladeagricultura.unc](https://www.facebook.com/escueladeagricultura.unc)



En la casa, la escuela,
en el barrio y la
comunidad podemos
proteger nuestro
ambiente y adaptarnos
al cambio climático
con pequeñas
acciones y entre todos.

¡GRACIAS POR ACOMPAÑARNOS!

Cuyún





GUÍA

de contenidos

CICLO 1 | APRENDEMOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

p. 24 / Mendoza, mi provincia

¿Dónde está ubicada? Marco geográfico, puntos cardinales, provincias limítrofes.

Un paisaje variado. Relación oasis-secano, montaña-llanura. Zonas áridas.

Pobladores de ayer y de hoy. Habitantes originarios, inmigrantes, orígenes de la población actual.

p. 27 / El cambio climático

¿Qué es el clima? Elementos del clima, factores del clima.

El efecto invernadero. Radiación solar, gases de efecto invernadero (GEI), fuentes de GEI.

Las consecuencias del calentamiento global.

Adaptación al cambio, glaciares, sequías, biodiversidad, agricultura, plagas, tormentas.

El ciclo del carbono. Carbono fósil, carbono gaseoso, carbono orgánico.

p. 31 / Fuentes de energía

Energías no renovables. Petróleo, gas natural, carbón.

Energías renovables. Solar, eólica, hidráulica, biomasa.

¡Ahorremos energía! Consejos cotidianos.

¡Hagamos un experimento solar! Botella solar.

p. 35 / Los recursos naturales

El aire, un valioso recurso. Beneficios del aire, composición del aire.

¡No contaminemos el aire! Quema de combustibles fósiles, quema de basura, quema de hojas, insecticidas, ruidos, fumadores.

El agua en la Tierra. Agua dulce, agua salada, usos.

El agua en Mendoza. Ciclo del agua en Mendoza, contaminación.

Consejos para cuidar el agua. En el baño, con la limpieza, en el jardín.

La biodiversidad: ¡La vida con todas sus formas y colores! Biodiversidad, red, interdependencia, ecosistema, especies en peligro.

La vida en zonas áridas. Adaptación de plantas y animales a zonas áridas.

¡Cocinemos con harina de algarroba! Recetas.

Los árboles y el arbolado público. Beneficios de los árboles. Arbolado público en Mendoza.

¿Cómo cuidamos el arbolado público en nuestra ciudad? Consejos.

Residuos y consumo responsable. Residuos-basura, las 3R's, consumo responsable.

CICLO 2 | CUIDAMOS Y PROTEGEMOS EL AMBIENTE

p. 54 / Riesgos naturales

Los cuatro elementos. Agua, aire, fuego, tierra, riesgos.

Elemento tierra. Sismos, prevención.

Elemento fuego. Incendios.

Elemento agua. Inundaciones.

Elemento aire. Vientos, tormentas, plagas.

p. 59 / Residuos y consumo responsable

¿Basura o residuos? Diferencia basura-residuos, 3R, consumo responsable. Clasificación de residuos.

Residuos plásticos y vidrios. Composición plásticos y vidrios, ciclo de vida, reciclaje.

Residuos orgánicos. Orgánicos en la casa, compost.

Papel y cartón. Reciclado de papel, experimento.

Residuos peligrosos. Tratamientos especiales, residuos electrónicos, patológicos, productos de limpieza, focos, pilas y baterías.

p. 64 / Biodiversidad

¡Mejor acompañados que solos! Biodiversidad, ecosistema, red alimentaria.

Ecosistemas urbanos. Formas de vida en el barrio, funciones del arbolado público.

Especies nativas y exóticas. Especies nativas, especies exóticas e introducidas.

Especies domésticas y silvestres. Especies domésticas, especies silvestres.

Modificaciones en el ambiente. Actividades humanas, huella ecológica, reforestación.

p. 69 / Huerta orgánica

¿Hacemos una huerta en casa? Huerta orgánica, alimentación saludable, protección del ambiente.

¡Preparamos el suelo! Canteros, utilización del compost. Fertilidad de suelo, microorganismos en el suelo.

¿Qué sembramos? Hortalizas de verano, hortalizas de invierno, plantas aromáticas. INTA-Prohuerta.

¿Cómo sembramos? Canteros, utilización del compost, fertilidad de suelo, microorganismos en el suelo.

¿Cómo asociamos? Especies compatibles, rotaciones.

¿Qué partes de la planta aprovechamos? Partes de la planta: raíz, hoja, flor, fruto, tallo.

¿Quiénes habitan la huerta? Control biológico de plagas, Insectos benéficos, Plagas.

¡A disfrutar la cosecha! Alimentación saludable.

p. 77 / Energías renovables

Energías limpias y renovables. Fuentes fósiles y fuentes renovables. Consejos.

Energía solar térmica - solar fotovoltaica. Diferencias energía solar térmica y fotovoltaica. Consejos de ahorro y eficiencia de energía eléctrica.

Energía eólica. Concepto de energía eólica. Parque eólico.

Biomasa: biogás, incineración. Biodigestor y su funcionamiento. Consejos de ahorro de gas.

Energía Hidráulica. Centrales hidroeléctricas. Consejos.

p. 82 / Agua

¿Qué es la Cuenca de un río? Cuenca, tipos de agua en la cuenca.

¿Qué es el agua subterránea? Agua subterránea, acuíferos.

Agua y salud. El agua en el cuerpo, funciones del agua.

Aguas limpias. Calidad del agua, contaminación del agua.

CICLO 3 | REFLEXIONAMOS SOBRE LA CULTURA AMBIENTAL

p. 94 / Comunidad y cambio climático

Hacia una cultura climática

Trabajemos juntos. Economía social y solidaria, cooperativismo.

Ferias regionales. Empleo regional, beneficios del consumo local, ferias locales.

Turismo local y sustentable. Beneficios, buenas prácticas.

Alimentos regionales. Receta de salsa de tomate, saberes tradicionales.

p. 99 / Agroecología y cambio climático

¿Qué es agroecología? Concepto y dimensiones. Alimentos saludables.

¿Quiénes cultivan los alimentos? Dimensión social y cultural. Saberes tradicionales y técnicos. Cultura campesina.

Ecosistemas cultivados. Dimensión ecológica. Interacciones: suelo, agua, aire, sol, seres vivos.

Cuidando las semillas. Dimensión tecnológica, semilla, ciclo de vida, germinación. Técnicas de conservación de semillas nativas.

Crucigrama agroecológico

p. 104 / Agua, territorio y cambio climático

El agua, un elemento cambiante. Agua como recurso vital, estados del agua en la naturaleza. Abundancia: exceso y escasez.

Cuando el agua escasea. Sequía. Degradación de zonas áridas: causas y consecuencias. Manejo adecuado e inadecuado. Desertificación.

Cuando el agua está en exceso. Inundaciones y aluviones. Desmonte. Modos de prevenir.

Ciudadanía del agua. Derecho de acceso al agua. Responsabilidades para su cuidado. Participación social.

Ordenando nuestro territorio. Territorio. Ordenamiento territorial. Recurso hídrico. Zonificación según uso y aptitud.

p. 109 / Salud, ambiente y cambio climático

La salud de nuestro hábitat. Salud del cuerpo, del hogar y del entorno. Consejos.

Saludables en otoño. Cuidados en el cuerpo, en la casa y el entorno.

Saludables en invierno. Cuidados en el cuerpo a partir de alimentación calórica, conservación del calor corporal.

Saludables en primavera. Salud del cuerpo. Prevención de alergias. Alternativas a insecticidas. Arte en macetas.

Saludables en verano. Cuidados del cuerpo, hidratación, evitar exposición solar. Jugos naturales.

p. 114 / Arqueología y cambio climático

Nuestro pasado y la arqueología. Cambios en la historia de la Tierra, paisaje y relación humano-naturaleza.

Historia y cambios en el clima. Cambios en el clima. Glaciares. Cambio climático.

Cambios en el clima y migraciones humanas. Glaciación de Wisconsin. Puente terrestre "Bering". Migraciones y poblamiento de América.

Cambios en las sociedades humanas. Sociedades nómades. Hábitos cazadores recolectores. Sociedades sedentarias. Inicios de agricultura y domesticación de especies. Trashumancia.

Cambio en las tecnologías y herramientas. Sociedades paleolíticas. Sociedades industriales. Sociedades sustentables.

p. 119 / Movilidad sostenible y cambio climático

Movilidad sostenible. Transporte y movilidad. Medios de transporte. Calidad del aire. Espacios públicos.

Transporte y calidad del aire. Juego del pakupaku. Contaminación atmosférica y acústica. Fuentes móviles, movilidad sostenible.

Calles libres de transporte motorizado. Espacios públicos. Revalorización de la calle. No motorizados.

El juego del transporte responsable. Responsabilidades compartidas para la seguridad vial. Responsabilidades de las autoridades locales. Responsabilidades de ciudadanos. Movilidad sostenible.

CICLO 4 | INVESTIGAMOS LA NATURALEZA Y SUS CAMBIOS

p. 130 / Introducción a la ciencia y cambio climático

¡Bienvenidos al mundo de la ciencia! Ciencia, método científico.

Cordillera y océanos, ¿cómo influyen en nuestro clima? Anticiclón del Pacífico, anticiclón del Atlántico, barrera orográfica, diagonal árida, consecuencias del CC.

p. 132 / Sociedades y cambio climático

Los eventos climáticos, ¿pueden ponernos en peligro? Vulnerabilidad, tecnologías adaptativas, gobernanza.

Más allá del clima: ¿qué nos hace más o menos vulnerables? Externalidades, vulnerabilidad, deforestación, basura, inundación, riesgo, peligro.

¿Cómo nos adaptamos a los cambios en el clima? Adaptaciones, mapeo de peligros.

¿Hacemos un plan de prevención? Responsabilidades de las instituciones públicas. Participación, planes de prevención comunitaria.

¿Cómo aprovechamos la energía del sol? Tecnologías solares apropiadas, cocina solar, secadero solar, iluminación pasiva, colectores solares, paneles solares.

¿Cómo ahorramos energía para cocinar? Olla bruja, eficiencia energética (*térmica*), aislantes térmicos.

¿Cómo refrescamos el aire de la ciudad? Isla de calor espacios verdes, purificación del aire, bosque urbano.

¿Qué es la cultura del árbol? Buenas prácticas para conservar el arbolado saludable.

¿Cómo son los árboles de nuestro entorno? Ficha del árbol. Caracterización morfológica del arbolado, árbol como hábitat.

p. 141 / Biodiversidad en las tierras secas y cambio climático

¿Qué son las tierras secas? Características de la diagonal árida argentina. Clima. Desafíos para la biodiversidad.

¿Cómo nos beneficia la biodiversidad de las tierras secas? Definición, servicios ecosistémico.

¿Cómo son las plantas de las tierras secas? Adaptaciones de las plantas, especies nativas.

La historia del Cuis Luis. Comportamiento y ecología del cuis. Importancia en la biodiversidad.

¿Cómo se relacionan las plantas y los insectos polinizadores? Polinización. Servicios ecosistémico.

¿Quiénes son los recicladores de las tierras secas? Escarabajos, recicladores de heces, ciclo de nutrientes.

¿Cómo se relaciona el algarrobo con su entorno? Servicios ecosistémicos, interacciones, reciclaje de nutrientes, cadena trófica.

¿Qué son los humedales? Definición y tipos de humedales, núcleos de biodiversidad.

Ecobombas para combatir la desertificación. Elaboración de bombas de semillas. Desertificación. Restauración.

p. 150 / Agua, montañas y cambio climático

La formación de la cordillera, ¿cómo afectó nuestro clima? Orogénesis, tiempo geológico, formación de la cordillera de los Andes, fósil, museos.

¿Cómo llega el agua a nuestro territorio? Ciclo del agua, océano Pacífico, lluvia, nieve, glaciar, río, agua subterránea, desierto.

¿Por qué es importante la nieve en la cordillera? Nevadas, deshielo, ríos, crisis hídrica.

¿Qué son los glaciares? Glaciares, hielo, reserva de agua.

¿Cómo llega el agua a los bosques de algarrobo del desierto? Río, infiltración, acuífero, bosque, bombas de agua.

¿Cómo se relacionan los huarpes y las plantas? Cultura, pueblos originarios, lagunas de Guanacache, plantas medicinales, etnobotánica, pueblo huarpe.

Los cambios en el clima, ¿cómo afectaron nuestro ambiente? Cambios en el paisaje y la cultura, inundaciones, toponimia "Guaymállen".

¿Cómo sabemos que el clima ha cambiado? Dendrocronología, anillos de árbol.

Puente del Inca: ¿qué maravillas nos ofrece? Monumento, patrimonio de la humanidad, bioarquitectura, procesos geobiológicos.

CICLO 5 | NOS ORGANIZAMOS Y ACTUAMOS EN COMUNIDAD

p. 166 / Sociedad y residuos

El circuito de nuestros residuos. Ciclo de los residuos. Separación en origen. Basurales. Vertederos a cielo abierto.

¿Quiénes son los recuperadores urbanos? Recuperadores urbanos. Función y beneficios de su actividad. Coop. Los Triunfadores.

¿Cómo podemos separar los residuos? Tipos de residuos: reciclables, no reciclable, orgánicos.

Con las 3R generamos menos residuos. Reducir. Reutilizar. Reciclar.

Juguemos a ser recuperadores urbanos

p. 171 / Comercio justo

¿Qué es el comercio justo? Eslabones comerciales (*productores, comercializadores y consumidores*). Precio justo. Intermediarios.

¿Cómo trabajan los productores del comercio justo? Asociativismo. Cooperativismo. Autogestión. Trabajo familiar. Pequeños productores. Igualdad y equitatividad.

¿Dónde encontramos los productos del comercio justo? Almacenes. Ferias. Comercio sin intermediarios. Presentación del Almacén Andante.

Seamos consumidores responsables. Hábitos.

Memotest del comercio justo. Consumo responsable. Igualdad de género.

p. 176 / Soberanía alimentaria

¿Qué es la soberanía alimentaria? Ciclo de producción de alimentos. Semillas.

¿Cómo se organizan las familias campesinas? Presentación UST. Objetivos y actividades. Autogestión.

¿Cómo cuidan la tierra los agricultores campesinos? Agroecología. Diálogo de saberes técnicos y campesino. Técnicas agroecológicas.

Biodiversidad para la agricultura y la alimentación. Diversidad de alimentos. ¿Qué consumimos hoy?

¡Hagamos una colección de semillas! Banco de semillas, casa de semillas. Pasos para conservar semillas.

p. 181 / Permacultura

¿Qué es la permacultura? Definición de permacultura. Principios éticos.

Una casa bioclimática con materiales del entorno. Orientación para calefacción y ventilación pasiva. Aprovechamiento de materiales locales (*naturales y urbanos*).

Biofiltros, una solución para recuperar las aguas grises. Tratamiento. Partes de un biofiltro.

¿Qué son las bicimáquinas? Tecnologías socialmente apropiadas.

¡Juntos es más fácil! Trabajo colectivo, colaboración comunitaria, lazos de solidaridad.

p. 186 / Cuidado y buen uso del agua

¿De dónde viene el agua que llega a nuestras casas? Ciclo del agua. Fuentes naturales de agua. Uso consciente del agua. Cómo llega el agua a nuestras casas.

¿Cómo se distribuye el agua para nuestros usos? Competencias y prioridades en el uso de agua. Uso humano. Uso agrícola. Uso industrial. Uso minero. Uso ecológico.

Cuidar el agua es responsabilidad de toda la ciudadanía. Participación ciudadana. Defensa y protección del territorio. Trabajo en asambleas.

Huella hídrica. Consumo de agua. Huella hídrica de distintos productos.

Test de los guardianes/as del agua. Prioridades de uso del agua. Fuentes de agua. Hábitos cotidianos.

p. 191 / Cultura barrial

Encuentro del Sol y la Tierra. Culturas ancestrales, ciclos solares. Solsticio. Equinoccio.

Encuentro con la tierra y la cultura. Presentación de Trawun. Fechas importantes para cultura mapuche. Mapudungun.

Lugares públicos para encontrarnos y construir identidad. Espacios públicos.

Nuestro cuaderno viajero. Recurso didáctico para recuperar la memoria y la identidad.

CICLO 6 | PROPONEMOS ALTERNATIVAS CREATIVAS

p. 202 / Educación ambiental y escuelas

¿Qué es la educación ambiental? Objetivo educación ambiental. ¿Qué cuidamos? Valores relacionados con la educación ambiental.

Educación ambiental en la escuela. Escuela como promotora de la educación ambiental, transversalidad de la educación ambiental.

¡Juego por el ambiente! Jóvenes protagonistas.

Acciones posibles en los distintos hábitats. OCA.

¡Manos a la obra en la escuela! Escuela como promotora del cuidado ambiental. Acciones del LAE. Certificación lazo verde agua- residuos- energía.

¡Hagamos un ecopuff! Reutilización de residuos. LAE y sus ecoladrillo. Ecopuff.

p. 207 / ¿Qué es el cambio climático?

La Tierra en cambio. Cambio climático. Señales del cambio climático.

¿Cuáles son las causas del cambio climático? Causas y clasificación.

¡El memotest del cambio climático! Causas y consecuencias. Acciones y buenas prácticas.

¿Qué sucede en Mendoza? Cambios en Mendoza. Adaptación de los cultivos. El cultivo de la vid.

¡Una brigada verde en la escuela! Acciones en la escuela, brigada verde. Presentación DAD.

p. 212 / La energía: recurso natural

Los recursos naturales. ¿Cuáles son? Obtención de energía a través de RRNN.

¡Fuentes de energía!

Recursos renovables y no renovables. Energías renovables, energías no renovables.

¡Seamos responsables en el uso de la energía eléctrica! Energía eléctrica, consumo responsable.

Cocinemos ahorrando energía. Alternativas de ahorro de energía, cocción solar.

p. 217 / Energías renovables en nuestro territorio

Energías en su entorno natural. Energías renovables y no renovables. Ubicación geográfica de las energías.

La energía del Sol y la biomasa. Utilización de la energía del sol, energía solar (*térmica y fotovoltaica*), bioenergías.

La energía bajo tus pies. Energía geotérmica, energía de volcanes, aguas termales.

Un soplo de energía. Energía eólica. Energía del viento.

Un río de energía. Energía hidroeléctrica, ríos, embalses, turbinas.

p. 222 / ¡Tenemos leyes que cuidan nuestro ambiente!

Las leyes nos ayudan. Ley 5.961, cambio climático, educación ambiental.

¿Cómo protegemos nuestros ambientes? Cambio climático, Ley 6.045, áreas protegidas, conservación del patrimonio natural y cultural.

¿Es posible una minería responsable con el ambiente? Ley minera mendocina, contaminación del agua y el aire - sustentabilidad- Ley 7.722.

Protejamos nuestros glaciares. Retroceso de los glaciares, ley de protección de glaciares, energías alternativas.

p. 226 / Residuos orgánicos para hacer compost

¿Qué residuos producimos? Residuos domiciliarios, residuos agrícolas.

El reciclado de residuos orgánicos. Compost, residuos orgánicos.

¿Qué pasa en una compostera? Proceso de compostaje, cambios.

Dificultades en el compost: ¿cómo las superamos?

Micro-organismos, oxigenación, temperatura, humedad.

AGRADECIMIENTOS

GRACIAS a cada amigo y amiga de CUYÚN por acompañar nuestro recorrido y transformación, que sigue y seguirá siendo:

Al maestro fundador de la idea del proyecto CUYÚN, Dr. Peter Thomas.

A la Prof. Adriana Roig por brindar su corazón, paciencia y experiencia en los primeros pasos de la elaboración de artículos. En su memoria.

A cada integrante del equipo CUYÚN en sus diversos estadios, que nutrieron el proyecto con nuevas ideas, colores, trazos, calidez, compromiso y dedicación.

A las secretarías generales del Instituto de Ciencias Ambientales por la confianza brindada: Lic. Cristina Barbosa, Lic. Gabriela Lúquez.

A la Prof. Silvia Musso y a la Facultad de Educación por el apoyo y acompañamiento incondicional.

A las instituciones y colaboradores que brindaron su tiempo, saberes y contenido para elaborar el material, que aceptaron el desafío de mediar sus conocimientos técnicos, académicos, científicos o empíricos en un lenguaje fácil y accesible para el común de la población, especialmente para niños y niñas.

Al equipo docente del Curso CUYÚN en el aula y en el barrio, y a los participantes de las diferentes ediciones.

A los niños, niñas y adolescentes que son esperanza e inspiración del presente.

Finalmente, gracias a la Tierra, por su inmensa capacidad de transformarse, regenerarse y posibilitar la vida en sus diversas formas, expresiones y culturas.

LOS NUEVOS DESAFÍOS

Actualmente, CUYÚN se ha constituido en una estrategia de educación y comunicación ambiental que contempla un universo educativo en constante cambio y de carácter colaborativo. Está mediado por diversos soportes multimedia: plataformas virtuales, redes sociales, canal de Youtube, material impreso, ciclos de capacitaciones para docentes y educadores y nuevos espacios de retroalimentación que permiten actualizar contenidos, realizar ajustes e integrar nuevas miradas. Los contenidos y abordajes de las problemáticas evolucionan con nuevas propuestas para alcanzar mayor diversidad de lectores proactivos que pueden hacer su propio recorrido y navegar la plataforma en la profundidad de su interés.

Los ciclos complementarios a esta colección son:

- *¡Aventura en la naturaleza! Viaje por las Áreas Naturales Protegidas de Mendoza (2018);*
- *Cuyun y Kuyén con el tambor del medio universo. Explorando la diversidad biocultural (2019);*
- *Cuyún y Kuyén, y la Semilla de los Tiempos. Un acercamiento a la etnobotánica (2020).*

Desde 2019, el material se presenta en su nuevo formato **Cuyún y Kuyén**.

Se puede acceder a todo el material en la fanpage de CUYÚN, en Facebook y, próximamente, en el sitio web de CUYÚN.



Cuyún

