



El ambiente
es de todos

Minambiente

INVITACIÓN A LA AVENTURA



Financiado por:



Liderado por:



En alianza con:



CONDESAN
Cooperación para el Desarrollo Sostenible
de la Ecorregión Andina



Instituto de Hidrología,
Meteorología y Estudios
Ambientales

INVITACIÓN A LA AVENTURA

Esta publicación ha sido realizada con el apoyo del “Proyecto Adaptación a los Impactos del Cambio Climático en Recursos Hídricos de los Andes (AICCA)”. El proyecto es financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM/GEF), implementado por el banco de desarrollo de América Latina (CAF) y ejecutado por el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN).

Este material tiene como objetivo dar a conocer al público infantil los conceptos básicos sobre la naturaleza y su funcionamiento, el cambio climático y su relación con la cuenca del Lago de Tota, a través de una serie de actividades que los invitan a valorar los ecosistemas locales, imaginar los escenarios de Cambio Climático que podrían afectar su hogar y reflexionar sobre las acciones que pueden realizar para adaptarse a las nuevas condiciones en el planeta. La información y las actividades presentadas en este material son el resultado de la revisión y adaptación de fuentes secundarias de información y el trabajo pedagógico conjunto entre el proyecto AICCA y Taller de Diseño – TDD.

El proyecto AICCA en Colombia es ejecutado en alianza con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente) y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam).

Puntos Focales Nacionales

José Francisco Charry
Punto Focal Nacional
Director de Cambio Climático
y Gestión de Riesgo
Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible (Minambiente)

Ana Celia Salinas
Punto Focal Técnico
Subdirectora de Ecosistemas e Información
Ambiental
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios
Ambientales (Ideam).

Equipo técnico del proyecto AICCA

Miguel Fernando Vera
Líder Técnico Nacional

Paola Andrea Pérez
Asistente Técnica Nacional

Lorena Sofía Martínez
Profesional Técnica Local

María Carolina Obando
Profesional Técnica Local

Luz Helena Hernández
Profesional social

Guillermo Armenta
Especialista meteorólogo

Julio Cesar Álvarez
Especialista en Sistemas
de Información Geográfica

Juan Camilo Peña
Especialista hidrólogo

Revisión y aportes
CONDESAN

Blanca Rengifo
Coordinadora Regional Proyecto AICCA

Ana Carolina Benítez
Comunicación CONDESAN

Alexandra Garces
Especialista en Monitoreo

Equipo editorial y de comunicaciones.
TDD TALLER DE DISEÑO SAS

Ana Rincón
Camilo Casasbuenas
Libardo Fernández
Viviana Abril
Andrés Garzón
David León
María Jaramillo
Julián Martínez

Las publicaciones de CONDESAN contribuyen con información para el desarrollo sostenible de los Andes y son de dominio público. Los lectores están autorizados a citar o reproducir este material en sus propias publicaciones. Se solicita respetar los derechos de autor de los investigadores y CONDESAN y enviar una copia de la publicación en la cual se realizó la cita o publicó el material a nuestras oficinas.

LIMA – PERÚ
Av. Codornices 253 – Surquillo.
+511 6189400

QUITO – ECUADOR
Calle Germán Alemán E12-123
y Carlos Arroyo del Río.

condesan@condesan.org
www.condesan.org
Facebook @CONDESANandes



Desde la existencia de la humanidad y su evolución, el proceso de desarrollo industrial ha avanzado rápida y contundentemente, generando grandes afectaciones sobre la tierra, poniendo en riesgo nuestra existencia y la de las demás especies que habitan el planeta.

INVITACIÓN A LA AVENTURA

“El viaje de exploración”

Esta es una aventura que nos permitirá conocer y reflexionar sobre la naturaleza y su funcionamiento, y por qué mucho de lo que hacemos amenaza y desequilibra nuestro sistema. En el camino conoceremos experiencias que nos darán herramientas para adaptarnos e integrarnos con nuestro planeta.

¡Exploremos!

Estemos preparados con los trajes y herramientas indicadas para ir del centro de la tierra a la luna, viajaremos usando las diferentes formas y estados del agua, haremos un viaje de reconocimiento del territorio, en él descubriremos animales y plantas y por último viajaremos en el tiempo.

Preparemos nuestro viaje.

Diseñemos el vestuario para la aventura y agreguemos a la maleta todas las herramientas que utilizaremos. Vamos a dibujar, cortar, pegar, doblar, todo es muy importante. Las exigencias del viaje nos exigen tener todo listo.

¡El Salón de la Fama!

Hagamos con nuestras herramientas, atuendos y maletas de viaje, una exposición en clase que nos recuerde la primera aventura.

Ahora bien, hemos descrito las partes que componen nuestro planeta desde el interior hasta la superficie, ahora vamos a revisar las partes externas y todos sus componentes.

La Atmósfera: es la capa en estado gaseoso que rodea la Tierra. Nos protege del espacio exterior, de los rayos del Sol y de los objetos que viajan en el espacio, como los meteoritos. Esta capa tiene el aire que respiramos para vivir. Está dividida en **Estratósfera** y **Tropósfera**.

La Tropósfera: es la primera capa, esta es el aire que respiramos y es la responsable del clima de la Tierra, como el viento que sientes en tu cara, las nubes en el cielo, y es donde pueden volar los pajaritos. El aire que respiras tiene tres elementos, un 78% de nitrógeno, un 21% de oxígeno y el 1% restante de argón, vapor de agua y dióxido de carbono.

La Estratósfera: es la segunda capa de la Atmósfera. En ella está la capa de ozono, que se encarga de absorber la radiación UV del Sol, si nos llegaran estos rayos de Sol, nos provocaría graves enfermedades a todos los seres vivos de la Tierra.

¿Sabías por qué los aviones se elevan hasta la estratósfera? ¡Así es, muy alto! para evitar las turbulencias que hacen que el avión se mueva mucho.

Nuestro Planeta Tierra, es único y especial en el Sistema Solar, tiene varias capas que hacen al Planeta único, ya que la vida existe y depende de estas capas protectoras que trabajan juntas.

La Litósfera: es una capa sólida, dura y está en el exterior de la Tierra, puede cambiar deformándose. Presenta actividad tectónica, es decir, que se pueden producir deformaciones y choques, los sientes cuando ocurren los temblores. En esta capa aparecen los continentes. ¿Cuántos conoces?

La Hidrósfera: es toda el agua de nuestro Planeta, está el agua de la superficie como océanos, lagos y ríos; la que se encuentra bajo tierra como aguas subterráneas, pozos y acuíferos; y la que circula en el aire como vapor de agua que puede acumularse en forma de nubes y niebla, mientras que el hielo, forma los glaciares, icebergs y las capas de hielo.

La Biósfera: es la capa del Planeta Tierra donde existe la vida, aquí están todos los microorganismos, plantas, animales y nuestra familia. Es la suma de todos los ecosistemas de tu territorio. Hasta ahora no se conoce vida en ninguna otra parte del universo. La gran capa de la Biósfera está conformada por la Litósfera, Hidrósfera y Atmósfera.

La Criósfera: hace parte de la Hidrósfera, en esta capa, el agua se encuentra en estado sólido, como el hielo del mar, los glaciares y las capas de hielo que se forman en las montañas. En la actualidad Colombia cuenta con solo 6 de los 19 nevados que tenía. Y el área glaciar pasó de 348 km² en 1850 a 36,6 km² en 2018, una reducción que continua en todo el Planeta a causa del cambio climático.

El Núcleo: Es una masa caliente que se ubica en el centro de nuestro Planeta. Lo componen una parte interna que es sólida y una externa que es líquida. Está compuesto por metales como el hierro y níquel. La temperatura de este núcleo va desde 4,400° Celsius a 6,000 ° Celsius. Es decir, es muy...muy caliente.

El Manto: es una capa de roca sólida, caliente y gruesa de la Tierra. Su profundidad es de 2.900 Kilómetros... ¡imagínate caminar dos veces, ida y vuelta, desde Riohacha hasta Leticia. ¿Bajo verdad?

La Corteza: es una capa de roca muy delgada que cubre la parte exterior del Planeta. Su grosor es como la cáscara de la manzana y está cambiando mucho por el movimiento y la energía del Planeta.

La Geósfera: es la parte física conformada por tres capas: la corteza, el manto y el núcleo. Tiene una parte líquida y sólida de la tierra que forman los fondos marinos, los continentes y las islas.

VIAJE POR LAS CAPAS DE LA TIERRA

El viaje inicia por nuestra casa, el Planeta Tierra, casa gigante que nos permite vivir. Debemos saber de qué está hecha nuestra casa. Vamos a conocer las capas del Planeta Tierra y su importancia, cómo se encuentra cada capa y porque algunas capas, parecen no estar en las mejores condiciones. ¡Vamos a recorrer la casa! en donde vivimos, está formada por la tierra que está debajo de nosotros, por las montañas, los ríos y los mares. Esta casa inmensa, tiene muchos habitantes, algunos son nuestra familia.

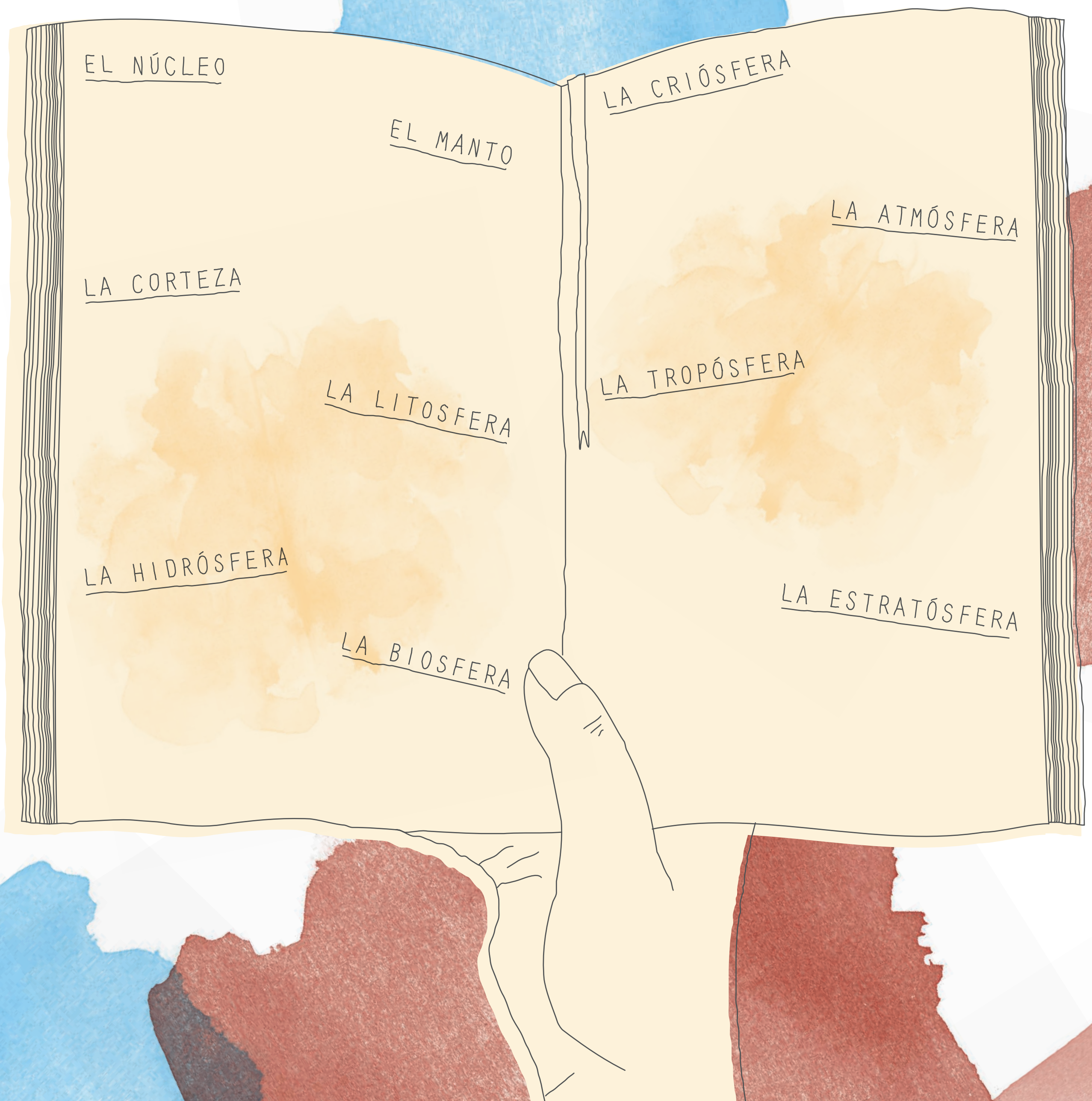
REFERENCIAS:
Geósfera: www.polavide.es/5medio_uni7_tierra/central3.html#:~:text=La%20geosfera%20es%20la%20parte,el%20manto%20y%20el%20n%C3%BAcleo.
Núcleo: www.capasdelatierra.org/nucleo/
Manto: www.capasdelatierra.org/manto/
Corteza: www.capasdelatierra.org/corteza/
Litósfera: www.capasdelatierra.org/litosfera/

Hidrósfera: www.capasdelatierra.org/hidrosfera/
Biósfera: www.capasdelatierra.org/biosfera/
Criósfera: www.capasdelatierra.org/criosfera/
Atmósfera: www.capasdelatierra.org/atmosfera/
Tropósfera: www.capasdelatierra.org/troposfera/
Estratósfera: www.capasdelatierra.org/estratosfera/

En este rápido recorrido por las diferentes capas de la Tierra vimos la importantísima función que cumplen para nuestras vidas y la vida misma. Pero no las conocemos en su totalidad, de ahí que tenemos una tarea urgente.

¡Manos a la obra!

Para que las conozcamos vamos a hacer unas memorias de este viaje, hagamos una ilustración de cada capa y nombrémosla, además contemos cuáles son sus características y hagamos una lista de los riesgos y las amenazas que estas pueden estar sufriendo.



Tarde de recuerdos:

Todos hablaremos de la parte del viaje que más nos gustó. Expondremos las ilustraciones para compartirlas con nuestra comunidad.

Ahora bien, pensemos en las fases de este ciclo del agua. Si alteramos cualquiera de estos momentos, estamos impidiendo que el agua circule libremente. Por ejemplo, si no cuidamos el lago de Tota, ese hermoso lago de nuestra casa, no se podrán formar nubes por evaporación y brindar agua a otros territorios donde llueve gracias a la que se evapora.

La **Precipitación** (lluvia y granizo): Este nombre hace referencia a la caída, es precisamente el momento en el que el agua vuelve a pasar al estado líquido, por eso la vemos caer en forma de lluvia, nieve o granizo, abandonando las nubes donde estaba contenida el agua que se encontraba almacenada en ellas.

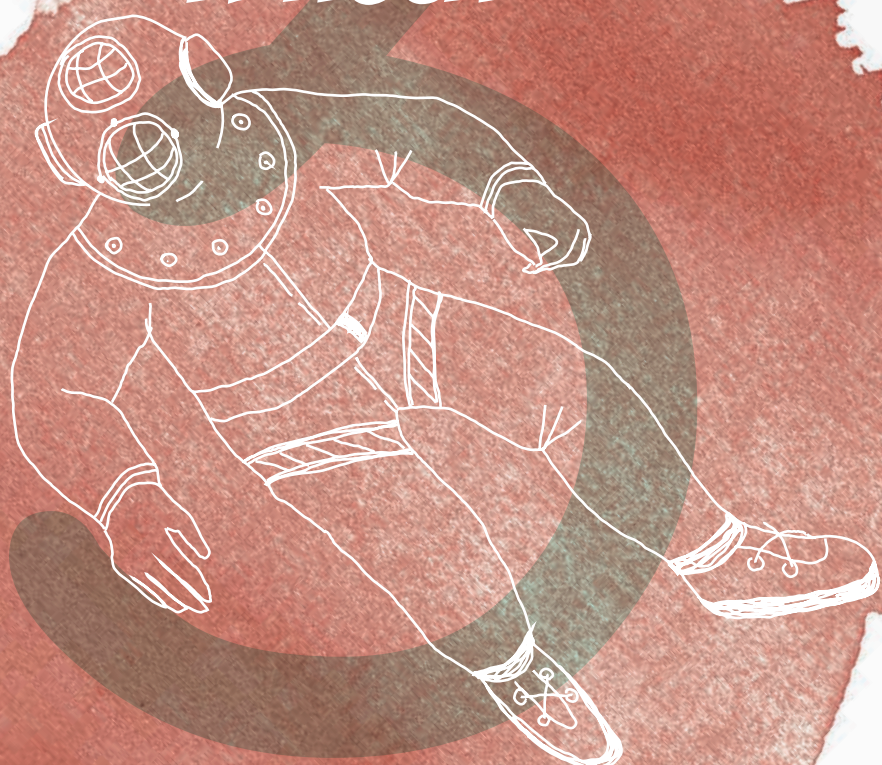
La **Condensación**: Es el momento en el que el agua pasa de estado gaseoso o de vapor a la fase líquida. Durante este proceso se forman las nubes. Echemos un vistazo al cielo y comprobémoslo.

La **Escorrentía o Recarga**: Este es el momento cuando el agua que cae con la lluvia, empieza a recorrer el suelo y el subsuelo. En este momento se recargan los ríos, los lagos, las lagunas y da origen a las aguas subterráneas.

Transpiración (respiración): Este proceso, similar a lo que ocurre con nuestros cuerpos, sucede cuando el agua que absorbe la vegetación del suelo pasa a la atmósfera en forma de vapor. ¿Han notado que en un día seco, al amanecer la hierba está mojada y a las pocas horas ya no lo está?

La **Evaporación**: Es un proceso en el que el agua pasa de su estado líquido, que es en el que todos la conocemos, al estado gaseoso o de vapor.

EXPLORANDO EL AGUA



Hagamos un recorrido junto al agua, de esta manera el viaje nos mostrará sus diferentes estados, vamos a ver la importancia de cada paso y las características físicas que influyen en este proceso.

REFERENCIAS:
Evaporación: Glosario Internacional de Hidrología de la UNESCO 2012.
Link: unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000221862
Condensación: Glosario Internacional de Hidrología de la UNESCO 2012.
Link: unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000221862
Precipitación: Glosario Internacional de Hidrología de la UNESCO 2012.
Link: unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000221862

Escorrentía: Glosario Internacional de Hidrología de la UNESCO 2012.
Link: unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000221862
Transpiración: Glosario Internacional de Hidrología de la UNESCO 2012.
Link: unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000221862

Llevamos muchos años en esta casa, en nuestro planeta, y son muchas las cosas que no sabemos de la naturaleza con la que convivimos. Desconocemos la importancia que tiene cada proceso, por pequeño que sea, en nuestra vida diaria. Alterar la dinámica de esta vida natural, de las fases del agua, pone en riesgo toda nuestra existencia. ¡Vamos a cuidarla! Y contémosle a los demás lo que hemos aprendido.

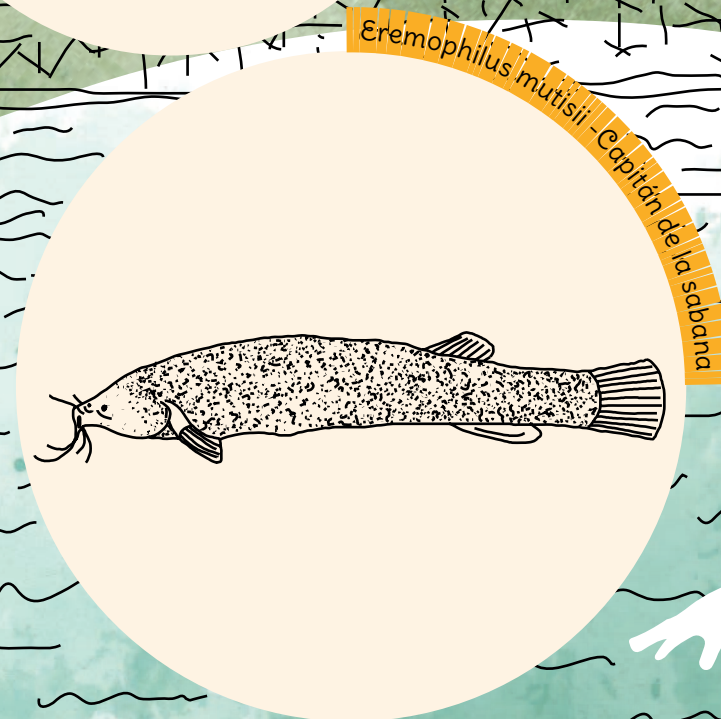
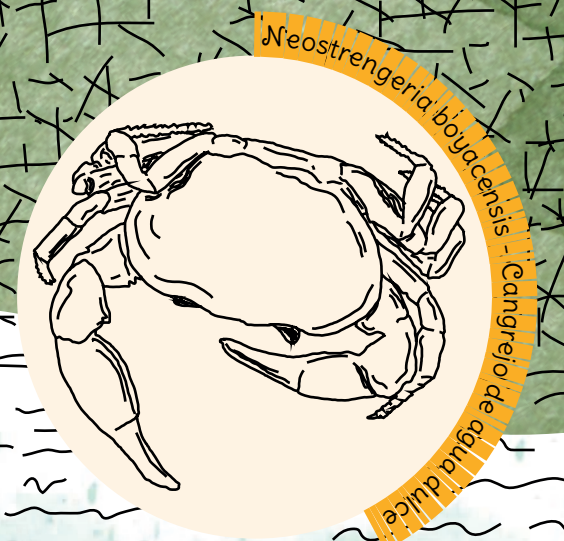
A continuación vamos a realizar una historieta, con la que mostraremos las memorias del agua en medio de su ciclo. Utiliza toda tu imaginación, usemos lápices, colores y todos los útiles que tengamos en casa y queramos usar para darle vida a esta historia.



¡Tardes de cómics!
Compartamos nuestras historietas
con nuestro grupo de clase.

Las especies de flora y fauna de nuestro territorio tienen súper poderes, ¿Lo sabías? son cualidades y características que los hacen especiales e importantes para el equilibrio de los ecosistemas. ¡Descubrámoslas! Te invitamos a leer **la Pequeña guía de plantas y animales**.

Debemos comprender que las malas prácticas afectan directamente la biodiversidad. El uso de agroquímicos, la tala de árboles, la contaminación del agua, la introducción de especies invasoras y algunas de las actividades humanas no se realizan en armonía con los ecosistemas.

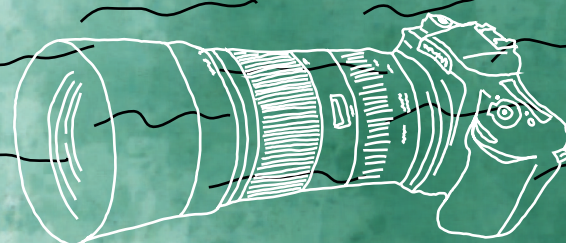


LOS PODERES DE LA NATURALEZA

La presencia de una gran variedad de seres vivos en un entorno, lo que se conoce como Biodiversidad, garantiza el equilibrio de los ecosistemas en todo el mundo, nuestra supervivencia depende en gran medida de ese equilibrio. La cuenca del Lago de Tota brinda sustento económico y vital a todas las familias, su ecosistema es estratégico para llevar a cabo actividades agrícolas, lo que ha ocasionado una pérdida de fauna y flora, porque la tierra destinada a estas tareas se ha extendido cada vez más en el tiempo, llegando a ocupar áreas de páramos, lo que deteriora las micro cuencas y fuentes hídricas. Posibles causas son el manejo y uso inadecuado de los sistemas de riego agropecuarios, la ausencia de protección de humedales, la deforestación y las quemas.

REFERENCIA:

*Biodiversidad: www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/documentos/pngibse-espaol-web.pdf



Invocando los súper poderes

Nuestro ecosistema está en riesgo. Las prácticas productivas de la especie humana, como cultivar o trabajar con los recursos naturales, ha desplazado a la **fauna**, afectado la **flora** y modificado nuestro paisaje. Para hacerle frente a los riesgos que hemos provocado, vamos a necesitar una protección, algo o alguien que nos recuerde la importancia de los animales y las plantas de nuestro entorno. ¿Y dónde se encuentra? Está en nosotros. Así que vamos a crearle y darle súper poderes.

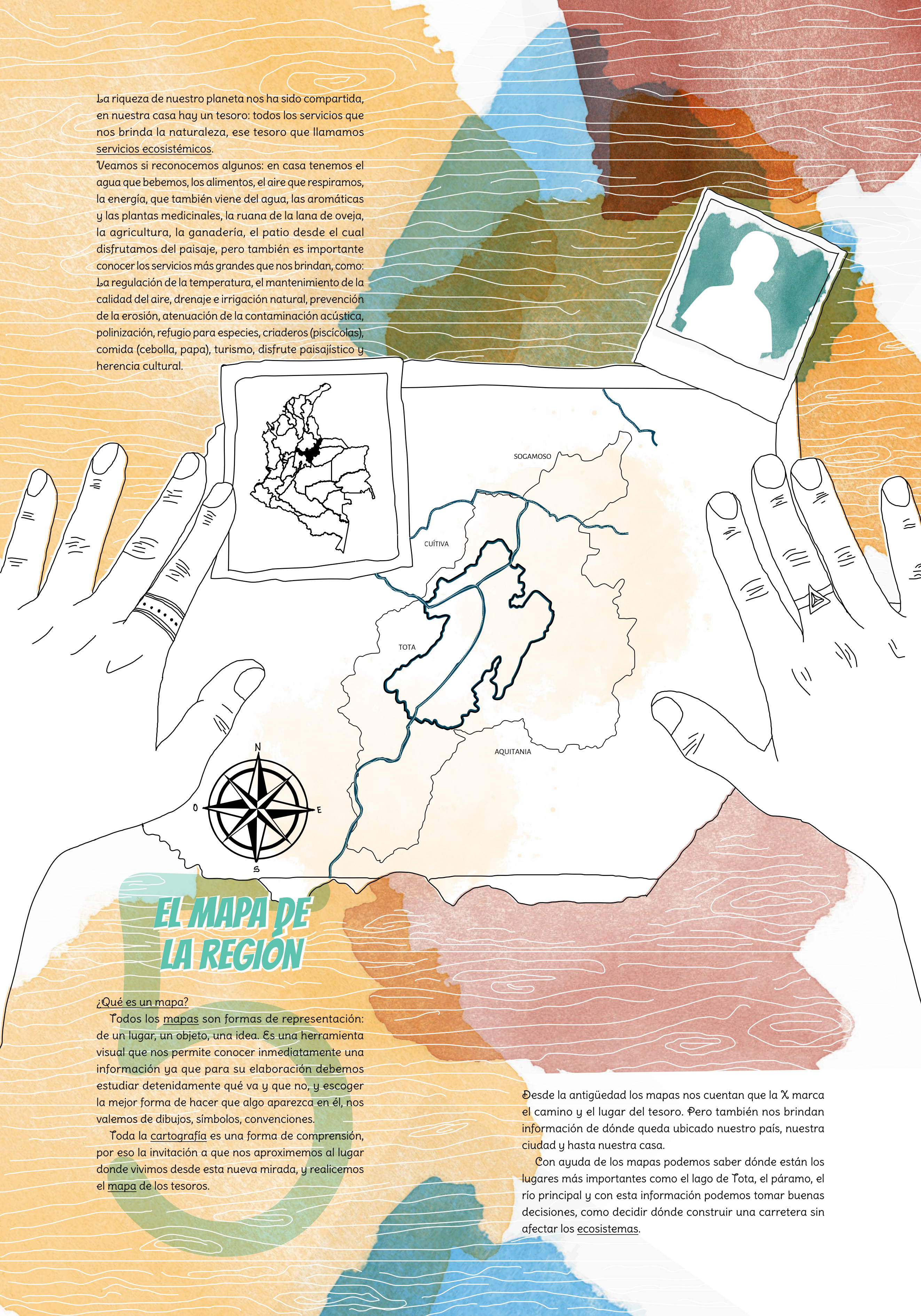
Ahora que ya sabemos cuáles son los poderes de la **fauna y flora** de nuestro territorio, gracias a la Pequeña guía de plantas y animales, vamos a pensar en los poderes y valores muy especiales con los cuales vamos a dotar a nuestra invención. Lo haremos a nuestro gusto. Este ser fantástico podrá curar, buscar agua, volar. ¿Cómo se llamará? ¿Te lo imaginas? Vamos a hacer un afiche. Así que usa toda tu imaginación y dibújale, utiliza colores, pintura, recortes, plastilina y todos los útiles que encuentres en casa para darle vida a tu súper personaje.



Tarde de Héroes y heroínas.
Compartamos con nuestra clase el
afiche que realizamos y contémosles
cuáles son los poderes que tienen.

La riqueza de nuestro planeta nos ha sido compartida, en nuestra casa hay un tesoro: todos los servicios que nos brinda la naturaleza, ese tesoro que llamamos servicios ecosistémicos.

Veamos si reconocemos algunos: en casa tenemos el agua que bebemos, los alimentos, el aire que respiramos, la energía, que también viene del agua, las aromáticas y las plantas medicinales, la ruana de la lana de oveja, la agricultura, la ganadería, el patio desde el cual disfrutamos del paisaje, pero también es importante conocer los servicios más grandes que nos brindan, como: La regulación de la temperatura, el mantenimiento de la calidad del aire, drenaje e irrigación natural, prevención de la erosión, atenuación de la contaminación acústica, polinización, refugio para especies, criaderos (piscícolas), comida (cebolla, papa), turismo, disfrute paisajístico y herencia cultural.



EL MAPA DE LA REGIÓN

¿Qué es un mapa?

Todos los mapas son formas de representación: de un lugar, un objeto, una idea. Es una herramienta visual que nos permite conocer inmediatamente una información ya que para su elaboración debemos estudiar detenidamente qué va y que no, y escoger la mejor forma de hacer que algo aparezca en él, nos valemos de dibujos, símbolos, convenciones.

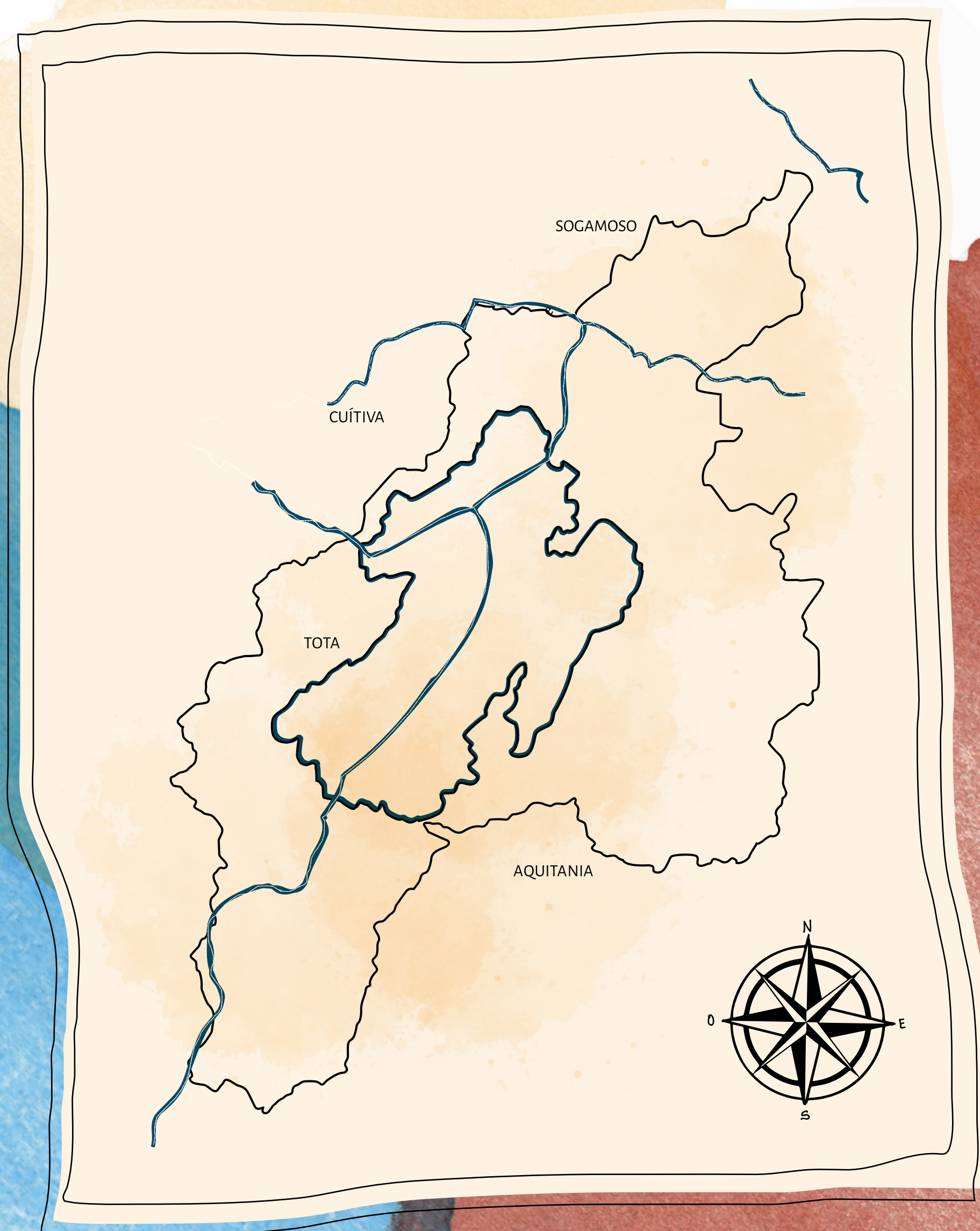
Toda la cartografía es una forma de comprensión, por eso la invitación a que nos aproximemos al lugar donde vivimos desde esta nueva mirada, y realicemos el mapa de los tesoros.

Desde la antigüedad los mapas nos cuentan que la X marca el camino y el lugar del tesoro. Pero también nos brindan información de dónde queda ubicado nuestro país, nuestra ciudad y hasta nuestra casa.

Con ayuda de los mapas podemos saber dónde están los lugares más importantes como el lago de Tota, el páramo, el río principal y con esta información podemos tomar buenas decisiones, como decidir dónde construir una carretera sin afectar los ecosistemas.

En nuestra vida, en cada actividad cotidiana, necesitamos de una serie de **recursos** que muchas veces ignoramos y son primordiales para nuestro territorio y para la vida de las comunidades. Por eso es importante que ubiquemos nuestro lugar en este **mapa** y lo asociemos a los lugares donde encontramos varios de estos recursos y **servicios** que nos ofrece la naturaleza.

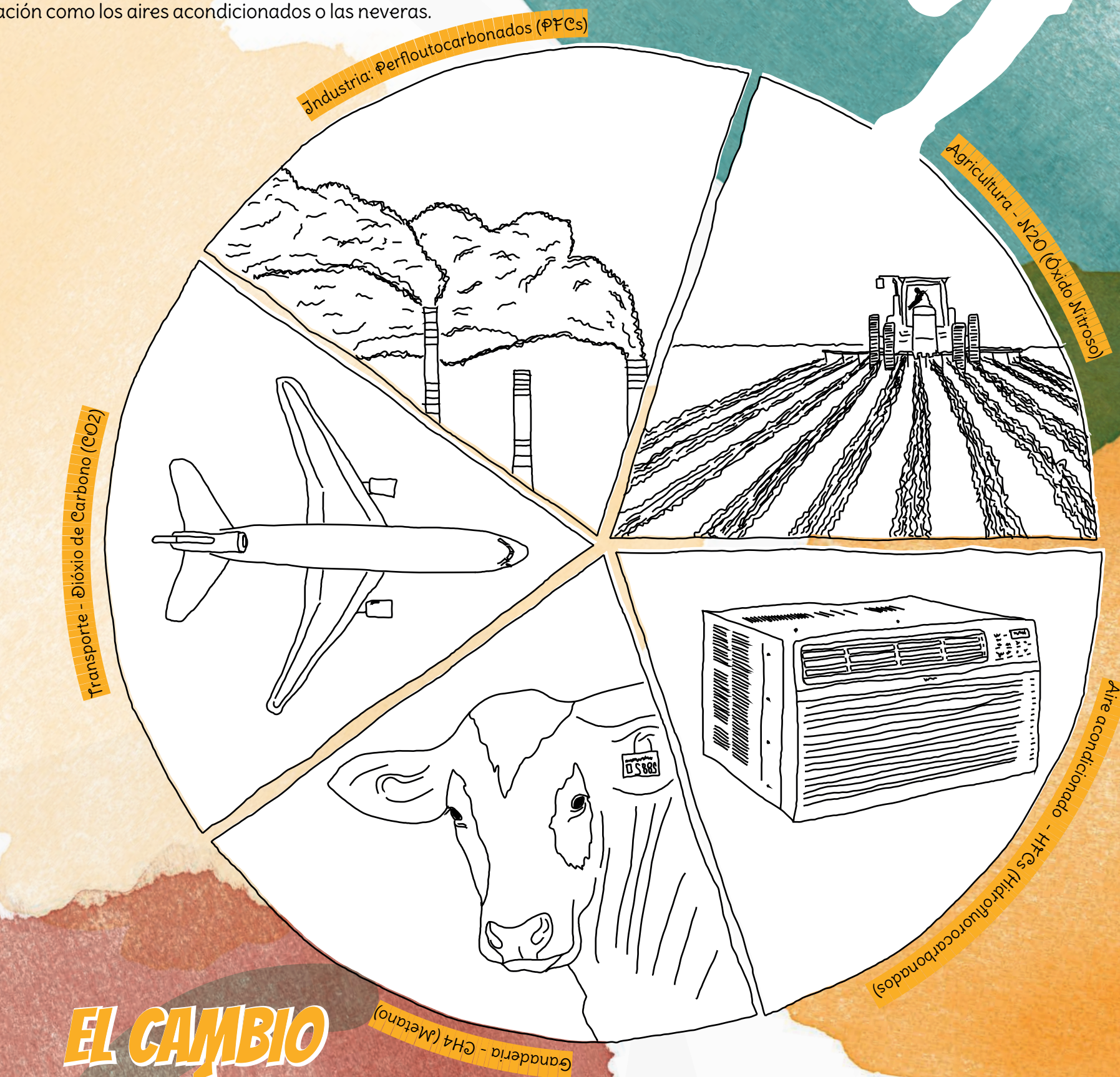
En el siguiente **mapa**, identifica y dibuja los tesoros que encuentres en el territorio, elige tu favorito y el que menos te gusta.



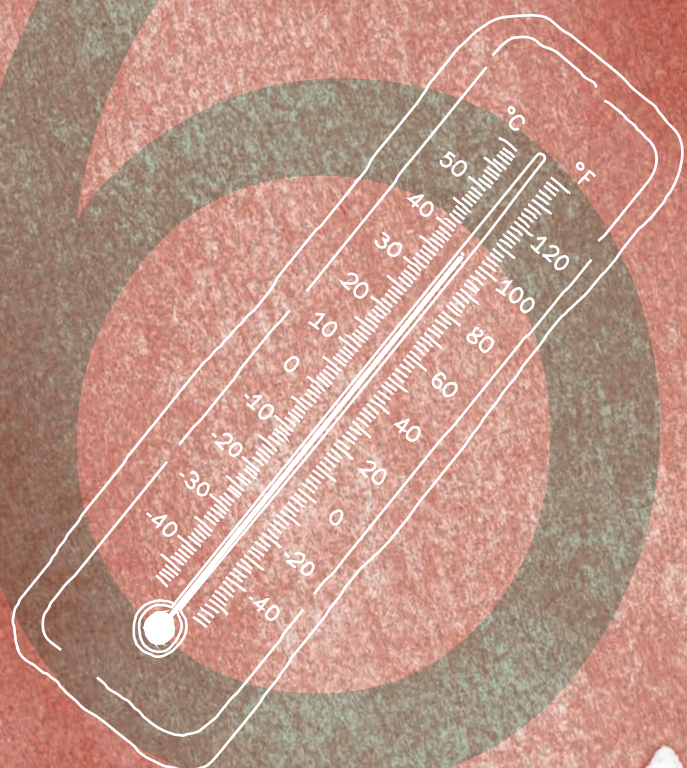
Conversatorio: Mi tesoro favorito.

Teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos, la identificación de los tesoros del territorio y del reconocimiento del lugar favorito y del menos favorito, hablaremos con una persona de la familia para contarle las razones por las cuales este lugar nos gusta demasiado o no nos gusta mucho.

El **Cambio climático** se ha acelerado como consecuencia del aumento de gases efecto invernadero principalmente por las actividades humanas, lo que ha desencadenado diferentes transformaciones a la naturaleza; entre ellas: el incremento de la temperatura promedio que provoca el aumento del nivel del mar por el derretimiento de los polos. En nuestro país el cambio climático ha intensificado el deshielo de los nevados, las sequías y por lo tanto la escasez hídrica, que desencadenan muerte de especies y pérdida de cultivos, también, el aumento de las lluvias provocando grandes inundaciones, deslizamientos, pérdida de cultivos. los principales gases de efecto invernadero se encuentran en las actividades humanas, como la ganadería, la agricultura, el transporte, las empresas y los sistemas de refrigeración como los aires acondicionados o las neveras.



EL CAMBIO CLIMÁTICO



¿Qué es el **cambio climático**?

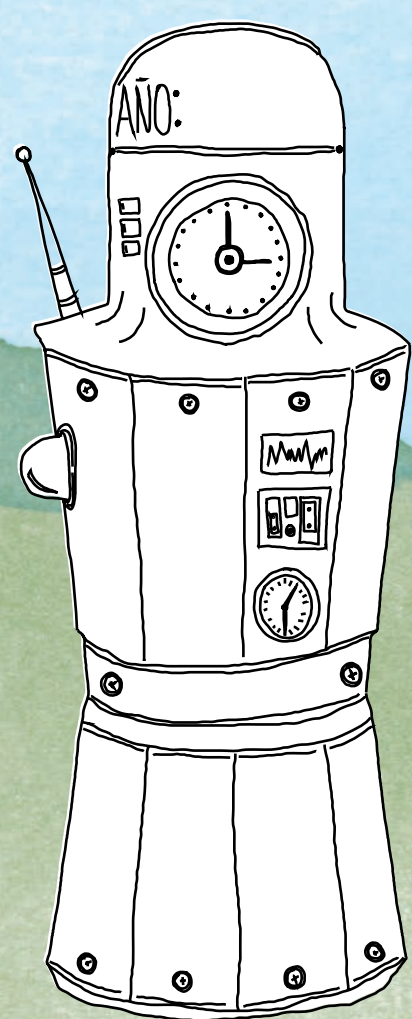
¿Qué sabemos del clima? Es muy importante que conozcamos más sobre el causante de que sintamos frío o calor y entendamos de qué manera lo transformamos y afectamos. Así, entenderemos lo que está pasando hoy con el Cambio climático y cómo nos afectan los efectos de estas variaciones.

Como Especie nos hemos puesto en riesgo, hemos afectando irreversiblemente a los diferentes ecosistemas, perjudicando la fauna y flora que los habitan. Para poder hacerle frente a esta situación nuestra misión es hacer visible la importancia del reto que tenemos.

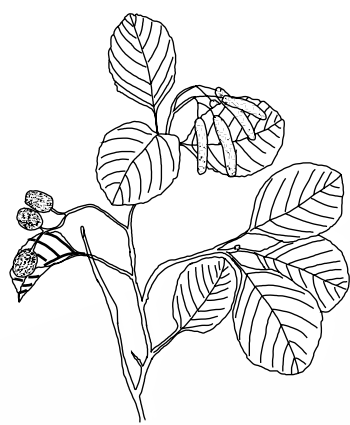
Hablemos de nuestro viaje, de las cosas que aprendimos y que vimos. Y contémoslo para que sepamos cómo ayudar en la disminución de los efectos del cambio climático.

Recordemos nuestro recorrido:

1. Viaje por las Capas de la tierra.
2. La vida del agua.
3. Todos los poderes de Fauna y Flora (biodiversidad).
4. El mapa del tesoro - Territorio de sentimientos



Cine foro: viaje en el tiempo
Compartiremos con nuestra familia los guiones que realicemos a partir de todas las historias y narraciones recolectadas.



Alnus communis / Alnus acuminata

Aliso, Cerezo, Chaquiro, Fresno

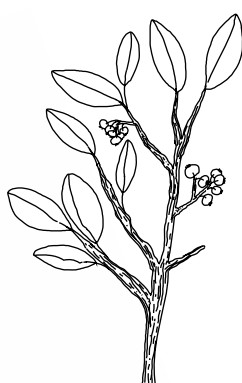
Árbol de las tierras frías, de hasta 30 m de alto, con follaje lujoso y grisáceo, que se cae en algunas épocas del año, hojas alternas, de unos 6 cm de largo, ovadas y aserradas, y flores blanquecinas dispuestas en espigas cortas y densas, y frutos en pequeños conos leñosos, que recuerdan la forma de una piña. Se cultiva como ornamental y como maderable.



Epidendrum chioneum

Epidendro

Una hierba nativa y endémica que solo se encuentra en la cordillera oriental de Colombia en una altura desde 2100 a 3400 metros.



Hesperomeles goudotiana

Mortiño, Motemote, Cerote

Un arbusto o arbolito nativo y endémico que se encuentra solo en los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta en los departamentos colombianos de Boyacá, Cesar, Cundinamarca y Santander. Crece en una altura desde 2600 a 3700 metros.



Salvia bogotensis

Salvia

Un subarbusto o arbusto nativo y endémico que solo se encuentra en los departamentos colombianos de Boyacá y Cundinamarca en una altura desde 2500 a 4000 metros.



Espeletia boyacensis

Frailejón plateado, frailejón plateado boyacense

Crece en vegetación de tipo pajonal, rara vez asociada con arbustales; sobre suelos húmedos o secos. Suele observarse en potreros o sitios de cultivo en proceso de regeneración.

Por sus características físicas, el **frailejón** se constituye en un ecosistema en miniatura.

Debido a la alta proporción de material muerto unido a la planta, se crea un hábitat en el cual se integran el subsistema productivo, compuesto por los órganos vivos y sus visitantes esporádicos y el degradativo, integrado por las partes descompuestas de la planta y sus descomponedores acompañantes.

(Rivera, 2001)

PEQUEÑA GUÍA DE PLANTAS Y ANIMALES

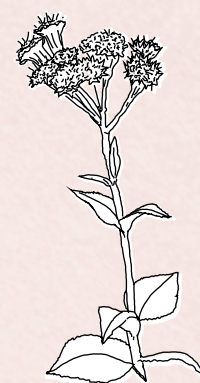
Los invitamos a consultar esta *pequeña guía*, así conocerán un poco más sobre nuestra **flora y fauna**. Aquí aparecen representados diferentes animales y plantas que se encuentran en nuestra cuenca. Si logras ver alguna o ir al encuentro con ellas te sugerimos conservar un bonito recuerdo como una fotografía, recuerda lo especiales que son, muchas no se dejan ver con facilidad, así que si tuviste suerte observa la especie y pide un deseo, porque habrá sido un gran día. “El lago de Tota es un ecosistema de humedal, que cuenta con especies de fauna como el zambullidor (ave), la rana sabanera (anfibio), el zorro (mamífero), la trucha (pez), y especies de flora como el encenillo, (árbol), la elodea (alga acuática) entre muchas otras.”¹



Ageratina ampla

Jarrillo

Arbolito de las áreas abiertas de páramo y bosque andino, de hasta 5 m de alto, de copa muy densa, con grandes hojas opuestas, elípticas a ovadas, vellosas y blanquecinas en la cara inferior, y florecitas blanquecinas con tintes rosados dispuestas en cabezuelas apretadas, organizadas en vistosos racimos terminales.

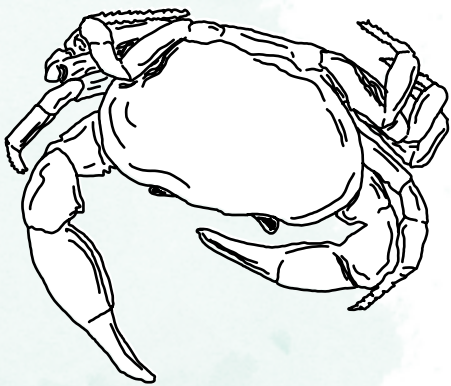


Ageratina gracilis

Amargoso, Suica

Hierba, subarbusto, arbusto, trepadora o liana nativa y endémica que solo se encuentra en los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia. Crece en una altura desde 1700 a 4100 metros.

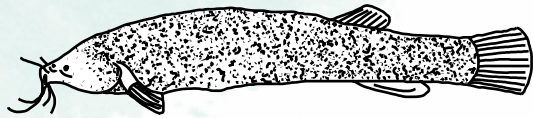
REFERENCIAS:
1^o Plan de ordenación y manejo de la Cuenca de Tota. Capítulo III y VIII
* Flora: <http://www.abctota.org/plantas.html>
* Frailejón: <https://plantasdecolombia.com/2013/11/10/espeletia-argentea-espeletiinae/>



Neostrengeria boyacensis

Cangrejo de agua dulce

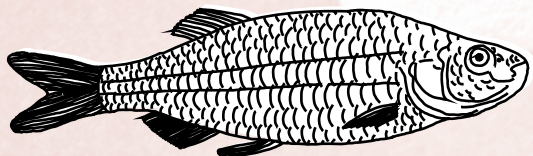
Especie *endémica*, de la clase Crustacea, conocido como el *cangrejo de agua dulce*, la cual es interesante desde el punto de vista económico, ya que es una especie con potencialidad de aprovechamiento comercial. Su distribución geográfica comprende cuatro grandes sectores diferentes.



Eremophilus mutisii

Capitán de la sabana

El *Capitán de la Sabana* es una especie de peces *endémicas* del país y específicamente del altiplano *Cundiboyacense*, está presente en la cuenca del Lago de Tota, habita ecosistemas estratégicos como ríos, quebradas, humedales, lagunas, embalses, entre otros; se encuentra amenazada por el deterioro y pérdida de sus hábitats, producto de la contaminación, la deforestación, la ampliación de la frontera agropecuaria.



Grundulus bogotensis

Guapucha

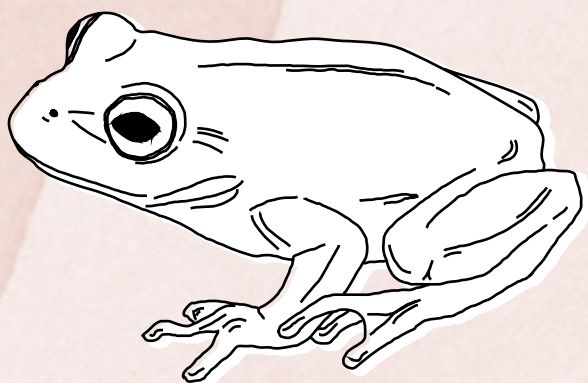
Este diminuto pez ha nadado las aguas del altiplano *Cundiboyacense* desde los días en los que no existía la noción de historia: *es una especie endémica de la región junto al capitán de la Sabana*. Los dos eran parte de la dieta de los indígenas que se asentaron en lo que hoy se conoce como Cundinamarca y Bogotá. Actualmente lo encontramos en la cuenca del Lago de Tota, fue una especie introducida de la sabana.



Dendropsophus molitor

Rana sabanera o rana andina

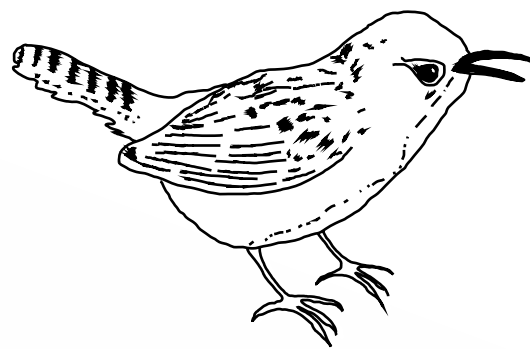
La coloración de la piel varía, generalmente verde, frecuentemente con manchas castañas o pardas y a veces totalmente de estos colores. Carece de membranas interdigitales en las manos. Se encuentran en *humedales*.



Hyla labialis

Rana sabanera

Hasta hace unos años se le conocía como *Hyla labialis*. Es endémica de la *cordillera Oriental de Colombia*, Centro y Norte de dicha cordillera, desde Norte de Santander hasta Cundinamarca entre los 1600 y 3800 m.s.n.m. Existe, con todo, una amplia variación en la coloración, y es posible encontrar ejemplares que pueden estar manchados de color café hasta otros completamente cafés.



Cistothorus apolinari

Cucarachero de pantano

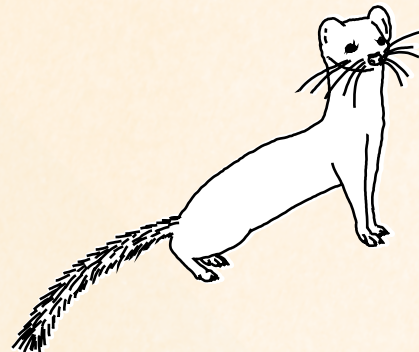
El *Cucarachero de Pantano* es una especie endémica que habita elevaciones desde los 2500 a los 4000 m en la porción norte de la *Cordillera Oriental de Colombia*, en los departamentos de *Boyacá* (Sierra Nevada del Cocuy, Lago de Tota) y Cundinamarca. Actualmente es considerada como una especie en peligro de extinción.



Pseudocolopteryx acutipennis

Doradito lagunero

El *Doradito lagunero* es una ave amarillenta que se encuentra en hábitats *pantanosos* en los Andes, se mueven bajo a través de cañas y hierbas. Se alimentan de insectos y construyen nidos de copa profunda de hierba, es una especie en peligro de extinción, encontrada en los juncales del Lago de Tota.



Mustela frenata

Comadreja

La *comadreja de cola larga, onzita, onzita o comadreja andina* (*Mustela frenata*) es un mamífero carnívoro. Su cuerpo es largo y esbelto; sus piernas cortas. El macho mide de 35 a 45 cm (incluyendo la cola) y pesa hasta 500 g; la hembra es usualmente más pequeña. Posee color marrón claro, piel del vientre amarillenta y punta de la cola negra.



Odocoileus virginianus

Venado cola blanca

Se encuentra en *páramos, sabanas, bosques deciduos, de coníferas y tropicales*, hasta plantaciones forestales asociadas con *terrenos agrícolas* (TEER, 1994). Preferencialmente, habita zonas abiertas que presentan un mosaico de vegetación con diferentes estratos (razante, herbáceo, arbustivo y arbóreo) y siempre cercano a *cursos de agua*.



Sciurus granatensis

Ardilla

Es un miembro del género *Sciurus*. Se le encuentra en Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Trinidad y Tobago y Venezuela. Alcanza una longitud cabeza-cuerpo de 10 a 28,5 cm, y la cola de 14 a 28 cm de largo. Pesa entre 212 y 520 gramos. El color del pelo del cuerpo varía en las 30 subespecies. La coloración está de todos modos marcada por un color marrón castaño rojizo oscuro.

REFERENCIAS:

- *Fauna: www.corpoboyaca.gov.co/cms/wp-content/uploads/2015/11/diagnostico-estado-actual-fauna-silvestre-lago-tota.pdf
- *Capitán de la sabana: www.car.gov.co/uploads/files/5c2645dddo036.pdf
- *Guapucha: www.javeriana.edu.co/pesquisa/luchar-a-contracorriente-para-salvar-a-la-guapucha/
- *Rana sabanera: humedalesbogota.com/2014/08/05/rana-sabanera-en-el-paramo-de-sumapaz/
- *Cucarachero de pantano: www.car.gov.co/uploads/files/5bd8cfd947327.pdf
- *Doradito lagunero: birdscolumbia.com/2018/06/22/doradito-lagunero-subtropical-doradito-pseudocolopteryx-acutipennis/
- *Comadreja: colombia.inaturalist.org/taxa/41810-Mustela-frenata
- *Venado cola blanca: www.animalbank.net/especie/venados/
- *Ardilla: colombia.inaturalist.org/taxa/46010-Sciurus-granatensis



Financiado por:



Liderado por:



En alianza con:



CONDESAN
Consortio para el Desarrollo Sostenible
de la Ecorregión Andina



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales