



El ambiente
es de todos

Minambiente

INGREDIENTES PARA LA ADAPTACIÓN



Financiado por:



Liderado por:



En alianza con:



CONDESAN
Consejo para el Desarrollo Sostenible
de la Ecorregión Andina



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

INGREDIENTES PARA LA ADAPTACIÓN

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 conocer a las familias los conceptos básicos para entender el cambio climático y su impacto, mediante información y actividades que les permitan reflexionar y aumentar la capacidad de adaptativa, mediante el conocimiento del territorio y la aplicación de los conocimientos adquiridos. 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.

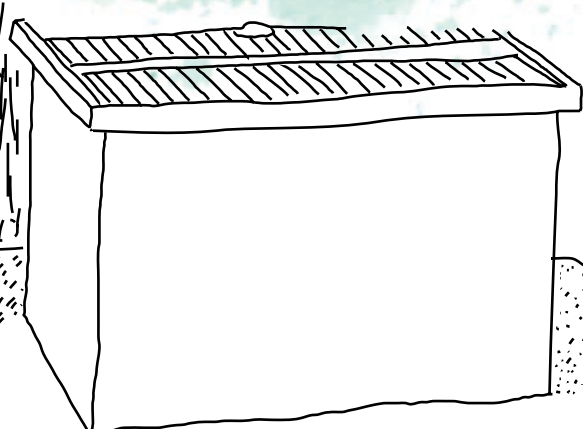
condesan@condesan.org
www.condesan.org
Facebook @CONDESANandes

Con este **recetario** conoceremos y reflexionaremos sobre la naturaleza y su funcionamiento. También podremos entender el desequilibrio específico que amenaza al sistema natural. Para su desarrollo realizaremos una serie de actividades de apoyo, a la manera de “*hazlo tú mismo*” que servirán como herramientas para la *adaptación* e integración de nuestro hogar y familia con el sistema de la naturaleza.

La *naturaleza y su fragilidad*: Con información basada en datos sobre la tierra y sus periodos históricos, y concentrando nuestra atención en la aparición de la humanidad: en su evolución y adaptación hasta el presente, daremos atención al hecho de que en un tiempo relativamente corto (desde la revolución industrial hasta hoy) ha sido la responsable de los cambios en las condiciones de la tierra, y ha puesto en riesgo la vida misma.

INGREDIENTES PARA LA ADAPTACIÓN

Esta guía para la familia nos brinda los insumos necesarios para entender el **cambio climático** y su *impacto*. Recibiremos información muy importante con la que podremos diseñar estrategias para adaptarnos, lo que a su vez nos enseñará cuál ha sido el impacto en el territorio y qué acciones podemos realizar para hacerle frente.



El retrato de mi familia.

Identificación de la familia y los valores del núcleo familiar.

Haz un dibujo de cada integrante de tu familia y escribe algo que nos permita saber que piensan y cómo sienten la transformación de su entorno natural. Con este ejercicio queremos provocar una primera reflexión sobre la familia y los individuos que la integran; que desde casa podemos hacer frente a los efectos del clima y comprender la necesaria adaptación a este hecho.

Un gran libro de recetas aporta un conjunto inmenso de sabores, olores y colores. Por tal motivo este libro será el primer volumen, introductorio, con los conceptos como ingredientes básicos para las recetas. Con ellas podremos relacionar los diferentes componentes que veremos.

La clasificación RAMSAR: Es el reconocimiento dado a los *Humedales* de Importancia Internacional que tienen características únicas y son el *hogar de especies importantes que deben cuidarse y protegerse*.

PUEAAS: Es una herramienta enfocada a la optimización del uso de los recursos hídricos. Le corresponde adoptar a los usuarios que soliciten concesión de aguas, con el propósito de contribuir a la sostenibilidad de este recurso.

Entiéndese por **Cuenca** u hoya hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar.

POMCA: Son instrumentos propicios para que tanto en su formulación como en su implementación se construyan escenarios que permitan el desarrollo de la gobernanza del agua, donde se reflejen los acuerdos y compromisos entre el poder público, la sociedad civil, las comunidades étnicas y los sectores económicos.

Tiempo atmosférico: Condiciones meteorológicas de un lugar determinado, examinadas en momentos específicos. Por ejemplo: la predicción de lluvia a través de los instrumentos de información como la radio, o las aplicaciones del tiempo en el teléfono celular, etc.

El Clima: Condiciones meteorológicas en un lugar específico puestas a consideración en periodos mayores a 30 años. Estas condiciones son: precipitación, temperatura, humedad, etc.

La Estructura Ecológica Principal (EEP): Se define como una porción del territorio que es seleccionado y delimitado para su protección y apropiación sostenible. Este contiene los principales elementos, naturales y no naturales, que conforman la oferta ambiental del territorio, que provee una estructura a partir de cual se organizan los sistemas urbano y rural.

Los servicios ecosistémicos: Son aquellos procesos y funciones de los ecosistemas, que se perciben por el humano como un beneficio. Son de tipo ecológico, cultural o económico y benefician de manera directa o indirecta.

Cada uno de los individuos sociales e institucionales representa la relación entre la naturaleza y la comunidad. Cada uno cumple una función y disfruta de los diferentes *servicios* que el *ecosistema* le provee.

REFERENCIAS:

*Ramsar: www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/hbk4-17sp.pdf

*PUEAAS: www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/7b-decreto%201090%20de%202018.pdf

*Cuenca hidrográfica: DECRETO 1640 DE 2012. www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1640_2012.htm#68

*POMCA: Guía Técnica para la formulación de POMCAS, 2014 www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/cuencas-hidrograficas/GUIA_DE_POMCAS.pdf

*Tiempo atmosférico: documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023631/ABC.pdf

*Clima: unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000221862

*EEP: www.sdp.gov.co/transparencia/informacion-interes/glosario/EEP

*Servicios ecosistémicos: www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/documentos/pngib-se-espaol-web.pdf

ABC DEL CLIMA

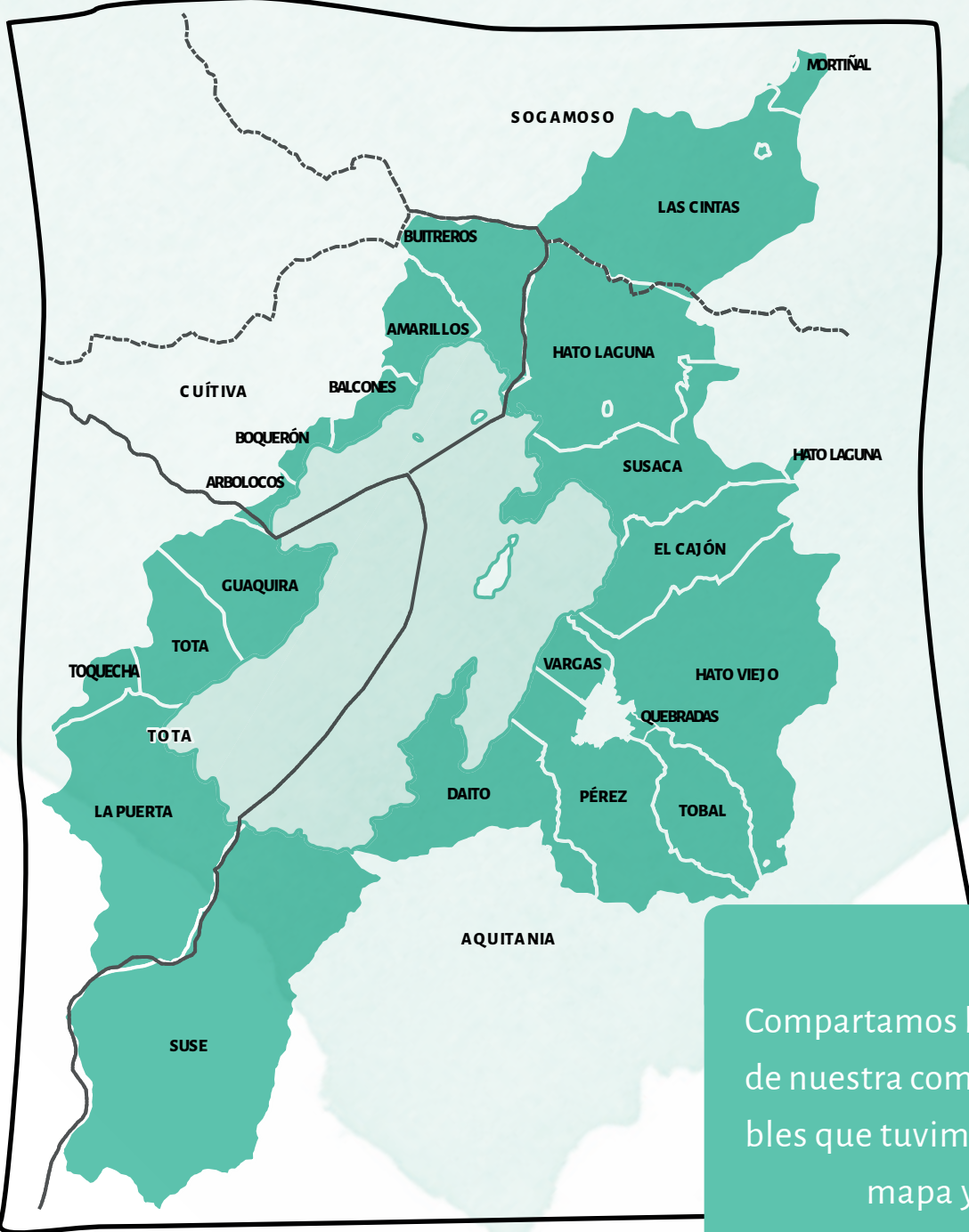
El ABC del clima y la aproximación sobre la configuración física e hidrológica del territorio, será nuestro primer módulo, con el reflexionaremos sobre el *cambio climático* y su impacto en la vida cotidiana.

El mapa de mi casa en la vereda

El objetivo de este ejercicio es realizar un *mapa* del lugar donde vivimos: La casa, la finca, la vereda, el barrio, y hacerlo junto a nuestra familia. Pondremos en este la información necesaria para que sea una *herramienta en la planeación* y revisión de acciones del núcleo familiar en el territorio.

Para hacerlo necesitaremos reunir a los integrantes de nuestra familia, pues se trata de una actividad colectiva, y utilizar materiales que encontremos en casa. Aplicaremos toda nuestra imaginación para poner manos a la obra, no olvidemos escribir todas las variables identificadas anteriormente.

DIBUJE AQUÍ



Tertulia cartográfica

Compartamos la cartografía con los vecinos y vecinas de nuestra comunidad. Hagamos explícitas las variables que tuvimos en cuenta para la construcción del mapa y compartamos lo aprendido.

Después de conocer los conceptos básicos, y algunas generalidades, abordaremos un segundo módulo de recetas. A estas le añadiremos nuevos ingredientes y preparaciones que garanticen que no las olvidemos, que se pierdan o se dañen.

La **variabilidad climática**, se trata justamente de cómo el *clima* varía respecto a lo esperado en periodos de tiempo relativamente cortos. Incluye los extremos y las diferencias de los valores mensuales, estacionales y anuales.

Fenómeno del niño: En Colombia, este *fenómeno* suele expresarse con un *aumento* en la *temperatura* promedio y una *disminución* de las *lluvias* en casi todo el país. El rango de anomalía puede durar hasta 10 meses continuos.

Fenómeno de la niña: En Colombia, este fenómeno suele expresarse con una *disminución* de la *temperatura* promedio y un *aumento* de las *lluvias* en casi todo el país. El rango de anomalía puede durar hasta 10 meses continuos.

Cambio Climático: Está atribuido, directa o indirectamente, a la actividad humana. Las acciones de la humanidad han alterado las condiciones de funcionamiento normal de la tierra, siendo la *temperatura* y la *precipitación* las más notables. Ejemplo: En nuestro contexto aprendimos que no solo la temperatura del horno está aumentando lentamente, sino que en otro lugar la temperatura de la nevera puede estar mucho más baja. Lo que genera *cambios climáticos* en la tierra de manera permanente.

Los gases de efecto invernadero (GEI): Son los gases de origen natural o artificial, que absorben energía del sol y el suelo y provocan un mayor *calentamiento*. Los principales gases efecto invernadero que se emiten al aire son: dióxido de carbono (CO₂) o gases de los vehículos, óxido nitroso (N₂O) utilizado en los agroquímicos, metano (CH₄) producido en la digestión del ganado vacuno.

Efecto invernadero: Fenómeno por el cual, los *gases* que mencionamos anteriormente *retienen* parte de la energía que el suelo refleja y no escapan hacia el exterior.



REFERENCIAS:
* Variabilidad climática:
dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201931%20DEL%2027%20DE%20JULIO%20DE%202018.pdf
* Fenómeno del niño:
documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023631/ABC.pdf
* Fenómeno de la niña:
documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023631/ABC.pdf
* Cambio Climático:
www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/cambio-climatico
* Gases efecto invernadero:
www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Gases+de+Efecto+Invernadero+y+el+Cambio+Climatico.pdf
* Efecto invernadero:
www.cifefen.org/index.php%3Fopcion%3Dcom_content%26view%3Dcategory%26layout%3Dblog%26id%3D99%26Itemid%3D132%26lang%3Des#---:text=EFEECTO%20INVERNADERO,calentado%20por%20la%20radiaci%C3%B3n-%20solar.

3 EL CAMBIO NOS CAMBIA

El cambio nos cambia es una forma de abordar los impactos que trae el *cambio climático*, será un punto de partida para crear estrategias de *adaptación* al mismo.

El diario del tiempo

Para entender los conceptos anteriormente expuestos y cómo nos afectan, necesitamos comprender y registrar las situaciones que se presentan a diario en nuestro entorno. Esta acción nos dará información de cuales son los cambios o impactos que se presentan día a día, especialmente los relacionados con *varibilidad y cambio climático*.

Elaboraremos un diario de observación con el apoyo de nuestra familia. Registraremos los datos que son importantes del entorno que nos rodea:

Variables a tener en cuenta:

- 1. Comportamiento de *cuerpos de agua* cercanos (Lagos, lagunas, rios, quebradas o nacimientos de agua).
- 2. Presencia o ausencia de especies de *flora y fauna*.
- 3. Fenomenos de *sequía, inundación* u otros fenomenos que nos afecten relacionados con la naturaleza (*heladas, grani-zadas, aguaceros, entre otros*)

DIA 1

MES:
VARIABLE:
DESCRIPCIÓN:

DIA 2

MES:
VARIABLE:
DESCRIPCIÓN:

DIA 3

MES:
VARIABLE:
DESCRIPCIÓN:

DIA 4

MES:
VARIABLE:
DESCRIPCIÓN:

DIA 5

MES:
VARIABLE:
DESCRIPCIÓN:

DIA 6

MES:
VARIABLE:
DESCRIPCIÓN:

DIA 7

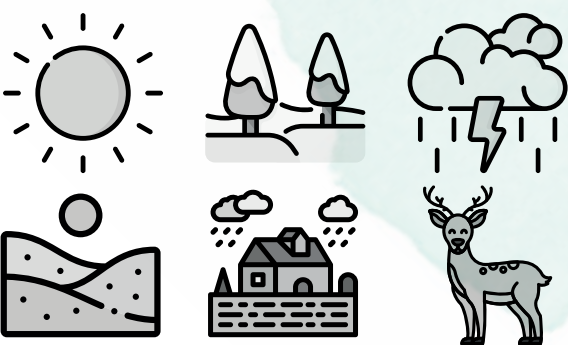
MES:
VARIABLE:
DESCRIPCIÓN:

DIA 8

MES:
VARIABLE:
DESCRIPCIÓN:

DIA 9

MES:
VARIABLE:
DESCRIPCIÓN:



Una vez diligenciados los nueve días, toma una libreta o cuaderno y replica este ejercicio por un periodo de seis meses. Cuando finalices el primer semestre del año comparte la información registrada con tu comunidad. Incentiva a los demás para que construyan su propio diario del tiempo . Explica las variables a tener en cuenta.

En este módulo abordaremos los diferentes componentes de la receta del *riesgo*, identificaremos su estado actual y pensaremos cómo disminuirlo.

Riesgo climático: Es la posibilidad de que se produzca un daño sobre los ecosistemas, las personas o la infraestructura causado por el clima.

Vulnerabilidad: Es la incapacidad de resistencia a un fenómeno amenazante. Por ejemplo, para nuestro caso de interés, nos referimos al cambio climático como amenaza.

Sensibilidad: Grado de afectación, bien sea negativa o positiva, por estímulos relacionados con el clima.

Amenaza: Es un factor que genera una condición peligrosa. Puede ocasionar impactos sobre los ecosistemas, las personas o la infraestructura. Como ya lo señalamos, el cambio climático es una amenaza por el daño que puede ocasionar.

Sequía: En pocas palabras, es uno de los riesgos más notorios con el cambio climático. Es el fenómeno de mayor prolongación y que aparece de forma recurrente como escasez de agua.

Inundación: Otro de los riesgos visibles a los que nos enfrentamos por el cambio climático. El exceso de lluvias en períodos prolongados que ahora aparece como un fenómeno de mayor intensidad y recurrencia.

REFERENCIAS:

*Riesgo climático:
www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf
*vulnerabilidad:
www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf
*Sensibilidad:
www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf
*Amenaza:
www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf

Cuando queremos entender el *cambio climático* lo más importante es poder identificar cómo nos afecta aquí y ahora. La única manera de enfrentar estas transformaciones es con nuestra capacidad de adaptación. Entender a tiempo qué factores y cómo nos afectan a nosotros y a nuestro territorio, es una tarea primordial.

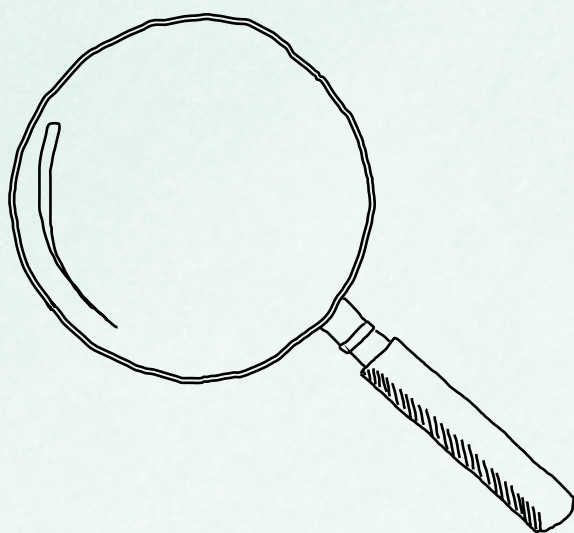
IMPACTO A MI TERRITORIO

Ojo al territorio. Tota.

Modelar el territorio. Haremos un modelo a escala, lo que parece una tarea muy elaborada y ardua, pero que en la práctica no lo es. Este ejercicio nos ayudará a identificar las condiciones del espacio que habitamos.

Para el desarrollo de esta actividad, que realizaremos en familia, construiremos una maqueta, una representación de nuestro territorio a pequeña escala usando como modelo “*el mapa de mi casa en la vereda*”. Con los materiales que encontremos en casa (papel, tierra, pasto, objetos reciclados, etc.) haremos el modelo reducido del lugar donde vivimos. Ubicaremos las zonas en donde se presenten los fenómenos expuestos y las zonas de importancia para el territorio y para nosotros (nacimiento de ríos, zonas de cultivo, zonas de turismo).

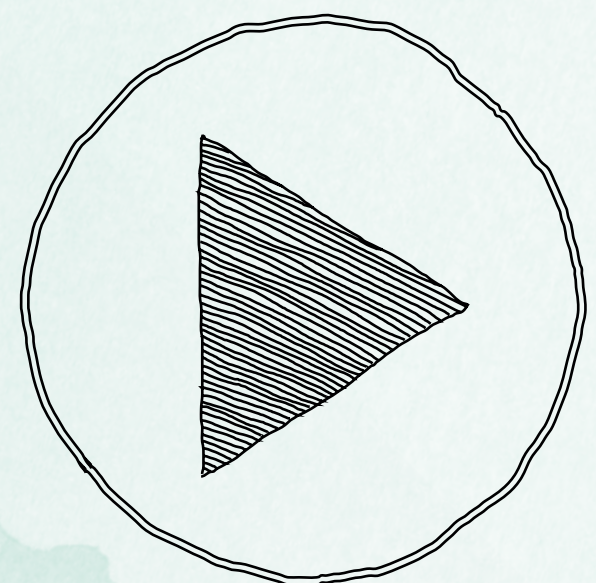
PASOS PARA HACER LA MAQUETA



1. UBICA EL LUGAR IDÓNEO



2. BUSCA LOS MATERIALES



3. ¡EMPIEZA!

Tertulia cartográfica

Compartiremos el resultado final de la cartografía y la maqueta con nuestra comunidad. Haremos una exposición de las variables que tuvimos en cuenta para su construcción y lo que aprendimos en este ejercicio.

En este último módulo aprenderemos diferentes estrategias y variables para afrontar el *cambio climático* que debemos fortalecer.

Análisis del riesgo: Es una importante herramienta de medición y observación con la que podemos hacer seguimiento a los efectos, que cómo especie, causamos en nuestros ecosistemas y su infraestructura.

Mitigación: De forma resumida es todo proyecto, programa, política y acción que disminuya las emisiones de Gases Efecto Invernadero o aumente los sumideros de carbono.

La adaptación: Es la capacidad para atenuar los efectos perjudiciales y aprovechar las oportunidades beneficiosas presentes o esperadas del clima y sus efectos. Existen diferentes tipos de adaptación, las que se basan en las comunidades y las que se basan en ecosistemas principalmente. Esta adaptación va de la mano con la gestión del riesgo.

Capacidad adaptativa: Cualidad de los ecosistemas, las instituciones, los seres humanos y otros organismos para adaptarse a los posibles cambios. Es el aprovechamiento de las oportunidades y la actitud de superación a las consecuencias. Para nuestro caso particular, la capacidad de enfrentamiento al cambio climático.

Resiliencia: Es la capacidad de un sistema de recuperarse ante una perturbación, y volver a cumplir con todas sus funciones, o la casi totalidad de las mismas, superando el hecho que lo afectó.

REFERENCIAS:

*Análisis del riesgo:

www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf

*Escenarios de Cambio Climático:

www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Politica_Nacional_de_Cambio_Climatico_-_PNCC/_PNCC_Politic_Publicas_LIBRO_Final_Web_01.pdf

*Mitigación:

www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Politica_Nacional_de_Cambio_Climatico_-_PNCC/_PNCC_Politic_Publicas_LIBRO_Final_Web_01.pdf

*Adaptación:

www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Politica_Nacional_de_Cambio_Climatico_-_PNCC/_PNCC_Politic_Publicas_LIBRO_Final_Web_01.pdf

*Capacidad adaptativa:

www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf

*Resiliencia:

www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Politica_Nacional_de_Cambio_Climatico_-_PNCC/_PNCC_Politic_Publicas_LIBRO_Final_Web_01.pdf

¿QUÉ PODEMOS HACER?

“La información base para el cambio”
Revisaremos los aspectos generales para entender el *territorio* y el *clima*. Tendremos como único objetivo analizar la información, para que de su comprensión, generemos estrategias de adaptación al *cambio climático* y las apliquemos a nuestra vida cotidiana.

Recetas para el cambio

Es muy importante saber que las pequeñas acciones que podemos realizar pueden mitigar los impactos irreversibles del cambio climático.

Elaboraremos una serie de recetas para adaptarnos al *cambio climático* y las podemos aplicar con nuestros familiares, vecinos, vecinas, amigos y amigas.

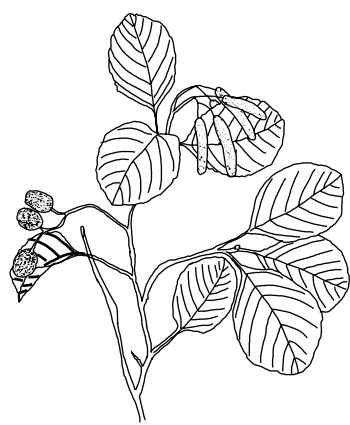
Cuál es tu receta para el cambio?

Ej: En mi casa clasificamos los residuos acorde al uso que le dimos, o el material del que esta hecho.

INGREDIENTES

PASOS A SEGUIR

¡Intercambio de recetas!



Alnus communis / Alnus acuminata

Aliso, Cerezo, Chaquiro, Fresno

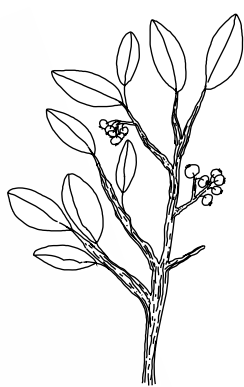
Árbol de las tierras frías, de hasta 30 m de alto, con follaje ljo y grisáceo, que se cae en algunas épocas del año, hojas alternas, de unos 6 cm de largo, ovadas y aserradas, y lores blanquecinas dispuestas en espigas cortas y densas, y frutos en pequeños conos leñosos, que recuerdan la forma de una 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

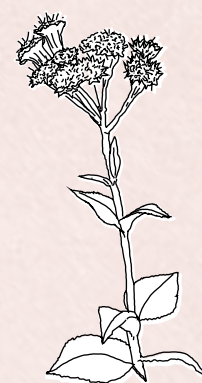
Los invitamos a consultar esta *pequeña guía*, así conocerán un poco más sobre nuestra **lora y fauna**. Aquí aparecen representados diferentes animales y plantas que se encuentran en nuestra cuenca. Si logras ver alguna o ir al encuentro con ellas te sugerimos conservar un bonito recuerdo como una fotografía, 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 lora 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 lorecitas blanquecinas con tintes rosados dispuestas en cabezuelas apretadas, organizadas en vistosos racimos terminales.

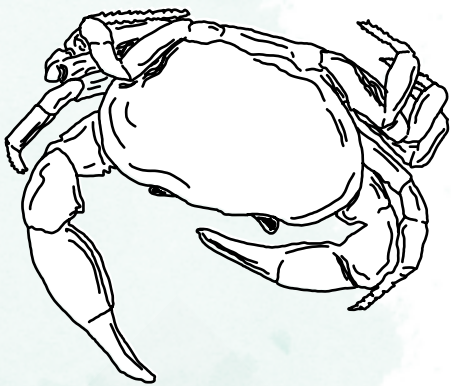


Ageratina gracilis

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.

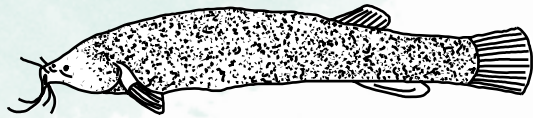
REFERENCIAS:
1^o Plan de ordenación y manejo de la Cuenca de Tota. Capítulo III y VIII
* Flora: <http://www.abctota.org/plantas.html>
* Frailejón: <https://plantasdecolombia.com/2013/11/10/espeletia-argentea-espeletiinae/>



Neostrengeria boyacensis

Cangrejo de agua dulce

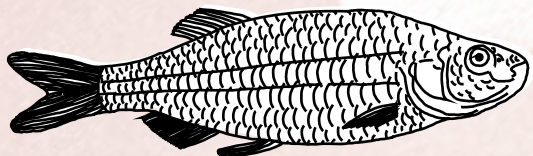
Especie *endémica*, de la clase Crustacea, conocido como el *cangrejo de agua dulce*, la cual es interesante desde el punto de vista económico, ya que es una especie con potencialidad de aprovechamiento comercial. Su distribución geográfica comprende cuatro grandes sectores diferentes.



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

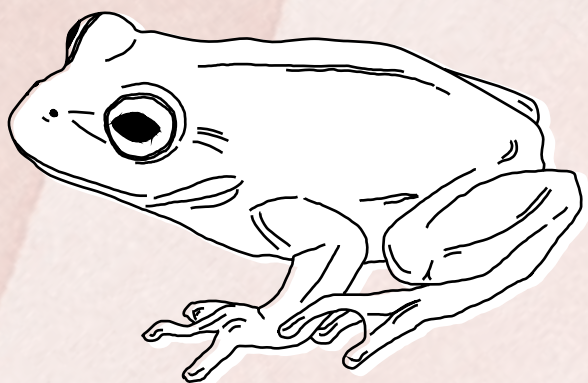
Este diminuto pez ha nadado las aguas del altiplano *Cundiboyacense* desde los días en los que no existía la noción de historia: *es una especie endémica de la región junto al capitán de la Sabana*. Los dos eran parte de la dieta de los indígenas que se asentaron en lo que hoy se conoce como Cundinamarca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

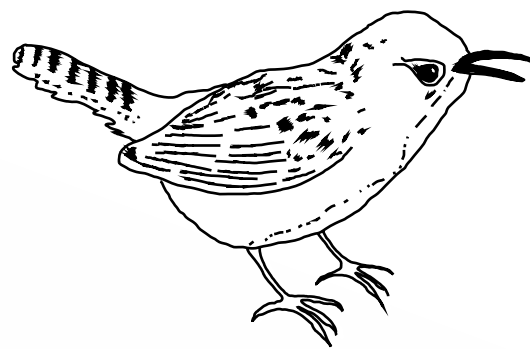
La coloración de la piel varía, generalmente verde, frecuentemente con manchas castañas o pardas y a veces totalmente de estos colores. Carece de membranas interdigitales en las manos. Se encuentran en *humedales*.



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

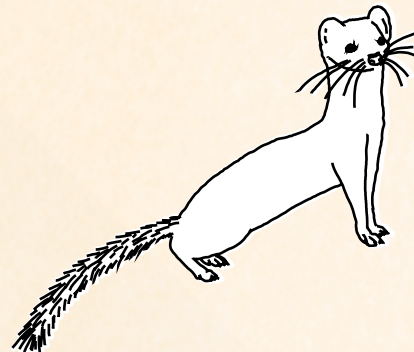
El *Cucarachero de Pantano* es una especie endémica que habita elevaciones desde los 2500 a los 4000 m en la porción norte de la *Cordillera Oriental de Colombia*, en los departamentos de *Boyacá* (Sierra Nevada del Cocuy, Lago de Tota) y Cundinamarca. Actualmente es considerada como una especie en peligro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



AICCA

Proyecto Adaptación a los impactos del
cambio climático en recursos hídricos en los Andes

Financiado por:



Liderado por:



BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA

En alianza con:



CONDESAN
Consejo para el Desarrollo Sostenible
de la Ecorregión Andina



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales