RECONOCIENDO, VALORANDO Y DEFENDIENDO NUESTRO TERRITORIO, GARANTIZAMOS UNA ALIMENTACIÓN DIGNA

Herramienta de monitoreo comunitario territorial

FIAN
COLOMBIA

RECONOCIENDO, VALORANDO Y DEFENDIENDO NUESTRO TERRITORIO, GARANTIZAMOS UNA ALIMENTACIÓN DIGNA
Herramienta de monitoreo comunitario territorial

Autoras
Ana Kuhn Velázquez
Carolina Carvajal Castro

FIAN Colombia
www.fiancolombia.org
Cra. 24 No. 36 - 12
Tel: (57-1) 8140067
Bogotá – Colombia

Material elaborado con el apoyo de FIAN Suecia y ForumCiv

Diseño
.Puntoaparte Editores
www.puntoaparte.com.co

Impresor
Orlando Vaca Melo
orlando.vaca.melo@gmail.com

ISBN
978-958-53972-1-7

Bogotá. Marzo de 2022.

El conocimiento, especialmente cuando tiene como fin promover los Derechos Humanos, debe ser libremente difundido. Por lo tanto se permite la difusión de este material por cualquier medio, siempre y cuando se citen sus autorías.

RECONOCIENDO, VALORANDO Y DEFENDIENDO NUESTRO TERRITORIO, GARANTIZAMOS UNA ALIMENTACIÓN DIGNA

Herramienta de monitoreo comunitario territorial

FIAN COLOMBIA

PRELUDIO

Esta Herramienta es una invitación a pensar en todo aquello que vive en nuestro territorio y lo importante que es respetar sus ciclos y equilibrios, para que todos estos seres, incluyéndonos, vivamos una vida digna, plena y que contribuya a nuestro mutuo bienestar. En últimas, es una oportunidad de reconocernos como seres humanos que cuidan la vida en sus múltiples formas, donde la alimentación es uno de los ejes que nos unen, dándonos la oportunidad de contribuir a conservar la riqueza, diversidad y salud de nuestros territorios.

Esta es una Herramienta para ti y para tu comunidad, para que con ella puedan recordar cómo solía ser su territorio, los cambios que ocurren y hacia dónde quieren ir. En ella encontrarán materiales y pasos para hacer un diagnóstico colectivo del estado de la biodiversidad, de los bienes comunes y de su comunidad, que les permita tomar las mejores decisiones sobre cómo manejar y cuidar su territorio y encaminarse hacia la garantía de su Derecho Humano a la Alimentación y Nutrición Adecuadas (DHANA).

De maíz son mis Cantos y
de agua mi esencia.

Canto hoy como antes cantaron como
terca semilla que se niega a la muerte,
así como gota que alimenta la fuente.

De maíz: cantos, agua, esencia...

Vivo hoy con la siembra de ayer, como
espiga madura que florece en la tierra.

Wiñay Maílla poeta quechua,
de la nación Yanakuna Mitmak,
del suroriente del Cauca, Colombia.

ÍNDICE

1. Sección

Las ideas guía: una herramienta para ayudar a garantizar el DHANA 7

2. Sección

Conociendo nuestra herramienta de monitoreo comunitario territorial 10

01 ¿Qué es el monitoreo comunitario territorial? 10

02 ¿Qué contiene esta Herramienta? 11

3. Sección

Manos a la obra: Actividades prácticas de monitoreo 16

01 Preparando el terreno 16

02 Recorriendo nuestro territorio 24

03 Recolectando frutos 124

Reflexiones finales 129

Agradecimientos 130

Fuentes 131

1. Sección

LAS IDEAS GUÍA: UNA HERRAMIENTA PARA AYUDAR A GARANTIZAR EL DHANA

Te invito a pensar en tu comida favorita, puede ser alguna fruta, un delicioso mango, quizás arroz con pescado, acompañado de yuca y plátano. Puede ser un caldo o una arepa recién hecha. Quedémonos con la arepa: para que tú te la puedas comer, antes de ser arepa fue una masa donde se mezclaban agua y maíz, agua que nació bajo tierra, en un páramo o laguna y maíz que antes de ser el grano que conocemos hoy, fue *teocintle*, el pariente salvaje que hace muchos, muchos años fue evolucionando junto con los pueblos mesoamericanos que crecieron junto a él.

Para que ese maíz sea hoy arepa, tuvo que ser semilla polinizada, sembrada, cuidada, cosechada, seleccionada, intercambiada. Tuvo que recorrer un largo camino, adaptarse a nuevos climas y tierras. Cuando nos alimentamos, es todo esto lo que se reúne: saberes, territorios, historias, climas, biodiversidad, procesos evolutivos y valores. Comer es un acto que no solo nos incluye como comunidad, sino al conjunto de seres vivos y ciclos presentes en nuestro territorio, e incluso, a territorios lejanos en el espacio y en el tiempo. Es por todo esto y más, que para garantizar nuestro **DHANA**, el buen estado de los territorios es fundamental.

Igual que las condiciones ambientales en las que vivimos nos afectan, las consecuencias de nuestras acciones sobre el medio que nos rodea pueden llegar a ser enormes. Hoy en día, el modelo de desarrollo dominante, que incluye al sistema agroalimentario, así como los modos de vida de gran parte de la sociedad, están resultando en una destrucción ambiental sin precedentes: contaminación de aire, agua y tierra; deforestación; pérdida de biodiversidad; erosión de los suelos y alteración de los ciclos y equilibrios del planeta.

Todo esto está causando el **daño climático**, con implicaciones directas en la salud y bienestar, sobre todo de las mujeres, los pueblos originarios, el campesinado, y otras personas que tienen una relación muy estrecha con sus territorios.

Podemos vivir los impactos del daño climático de muchas maneras en nuestros territorios, por ejemplo, puede ser desde la desaparición de ciertas especies de plantas, animales o insectos, el cambio de los ciclos de los ríos y lluvias, cambios en temperaturas o que los árboles ya no floreen cuando solían hacerlo. Todo esto afecta nuestra capacidad de alimentarnos y de vivir de manera adecuada, violando muchos derechos humanos fundamentales: al medioambiente sano, al DHANA, al agua, al territorio, a la identidad cultural, en suma, a nuestro derecho a una vida digna.

Sin embargo, no todas las acciones que realizamos son necesariamente negativas. Al contrario, existen muchos ejemplos de convivencia y mutuo bienestar. Conceptos como el de Soberanía Alimentaria (SOBAL), precisamente reconocen que, a través de la producción y consumo sostenible y sustentable de alimentos, las personas tienen la oportunidad de crear, mantener y diversificar la biodiversidad de la que depende dicha alimentación, y al hacerlo, fortalecer sus comunidades y reconstruir el tejido social.

Otro concepto que resalta nuestra capacidad de ser cuidadoras y cuidadores de los territorios es el de **bienes comunes**. Los bienes comunes pueden ser los bosques, ríos, semillas, mares, humedales, pero también nuestras recetas, música, técnicas agrícolas y otros saberes. En realidad, los bienes comunes más que "cosas", son los procesos mediante los cuales manejamos y cuidamos aquello que es importante para nosotras y nosotros, y al hacerlo, se va construyendo el sentido de identidad y comunidad. Pensar las relaciones en estos términos nos permite reconocer la importancia de nuestra manera de manejar e interactuar con los demás seres con quienes cohabitamos los territorios.

Esta propuesta de **monitoreo comunitario territorial** está pensada como una herramienta práctica y didáctica de manejo de los bienes comunes, que busca contribuir a la recuperación, fortalecimiento y desarrollo de conocimientos y acuerdos colectivos para defender sus territorios, y al hacerlo, encaminarse hacia la garantía del DHANA. Este tipo de estrategias siempre han sido muy importantes, pero hoy en día, por el contexto de daño climático en el que vivimos, se vuelve aún más urgente conocerlas y apropiarnos de ellas, para permitirnos hacerle frente a estas crisis y, sobre todo, para ir construyendo alternativas de vida.

2.
Sección

CONOCIENDO NUESTRA HERRAMIENTA DE MONITOREO COMUNITARIO TERRITORIAL

01

¿Qué es el monitoreo comunitario territorial?

El monitoreo comunitario territorial consiste en darle seguimiento al estado de los territorios a partir de indicadores que se hayan definido previamente, como pueden ser especies de flora, fauna, los métodos de producción o factores climatológicos, incluyendo también aspectos sociales y culturales.

Esta información sirve para saber cómo se encuentra el territorio y cuáles son los impactos de las actividades que lo están afectando, ya sea positiva o negativamente. Por ejemplo, prácticas de conservación o restauración que se hayan implementado o, al contrario, si algunas prácticas productivas propias o las de actores cercanos, están teniendo impactos negativos.

Esta información, así como el proceso a través del cual que se obtiene, ayuda a las comunidades a tomar decisiones sobre cómo quieren manejar su territorio y cómo mejorar sus prácticas. Aquí es importante resaltar que este monitoreo puede ser acompañado mediante alianzas que se hayan hecho con organizaciones o colectivos de derechos, de ciencia, de gobierno, entre otras, pero quienes lo lideran son las comunidades, ya que son quienes mejor conocen su territorio y a quienes más les importa mantenerlo en buen estado. Para ello, esta Herramienta les brindará apoyo en su proceso, con metodologías, materiales y pasos que pueden seguir para llevar a cabo un monitoreo comunitario territorial.

02

¿Qué contiene esta Herramienta?

Además de una serie de ideas que explican la importancia del monitoreo comunitario territorial y en qué consiste, esta Herramienta también tiene momentos prácticos donde se aplicará la metodología propuesta, así como una serie de materiales que apoyarán la recolección de toda esta información.

Esta ruta consiste en tres grandes etapas, cada una compuesta por una serie de pasos que esperamos les permitan implementarla

En la primera etapa, *"Preparando el terreno"*, se sientan las bases del monitoreo comunitario territorial, presentándole a la comunidad la Herramienta, estableciendo acuerdos y compromisos y conformando los equipos de trabajo. En la segunda etapa, *"Recorriendo nuestro territorio"*, se lleva a cabo un diagnóstico del estado del territorio y comunidad, lo cual les permitirá establecer los indicadores que se utilizarán para llevar a cabo el monitoreo ambiental y sociopolítico, que son los otros pasos de esta etapa. En la tercera etapa, *"Recolectando frutos"*, se procede a hacer una evaluación de la información obtenida y con base en esta, decidir qué actividades implementar en el siguiente ciclo.

Los materiales que les acompañarán en este recorrido son:

Material de consulta

1. **El Catálogo de especies**: material en donde se podrán registrar las especies animales, vegetales e insectos que se encuentran en el territorio. Este puede empezar siendo un álbum de fotos o "A-Z", en donde se puede colocar una fotografía (si es posible) o un dibujo de la especie, el nombre con el que se le conoce y el nombre científico; también se pueden añadir otras informaciones sobre sus usos, comportamientos o lugares donde se encuentran. Más adelante, este catálogo se puede transformar en un folleto.

Materiales de trabajo

1. **Cuaderno Comunal**: se anotarán elementos relacionados con factores humanos, tanto sociales como económicos y culturales. Por ejemplo, el precio de los alimentos, de los insumos, el número de personas que hacen parte de comunidad (integrando factores diferenciales como género y ciclo de vida), los modos de producción, la presencia de megaproyectos en la cercanía, son algunos de los elementos que puede contener.

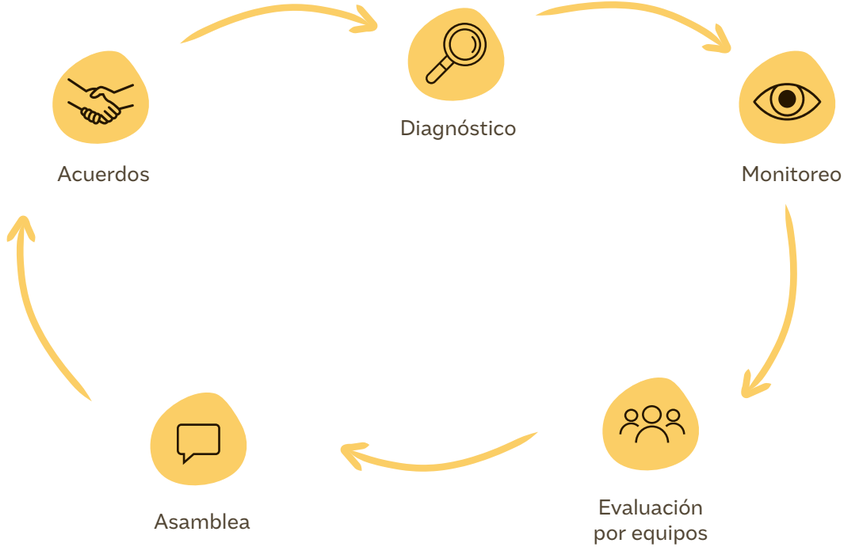
2. **Cuaderno de Biodiversidad**: aquí se dará seguimiento a las especies animales, vegetales e insectos que serán seleccionados como indicadores del estado del territorio.

3. **Cuaderno de Bienes Comunes**: este contendrá información sobre la fertilidad del suelo, erosión, productividad, estado de las aguas, bosques, semillas y otros bienes comunes.

4. **Cuaderno del Clima**: se registrará información sobre las temperaturas, vientos, precipitaciones, sequías, entre otras cosas.

A lo largo de la Herramienta encontrarán información sobre los distintos aspectos a los que se les dará seguimiento, lo cual les permitirá contextualizar las actividades y profundizar sus conocimientos. Cada material, tanto el Catálogo como los Cuadernos, están divididos en una primera sección de diagnóstico y una segunda de monitoreo. Aquí encontrarán textos explicativos, así como el paso a paso para realizar las actividades de recolección de información. Para ello, la principal herramienta serán una serie de tablas de monitoreo, diseñadas específicamente para recoger los datos pertinentes a cada sección. En esta Herramienta encontrarán un modelo para crear sus propias tablas de monitoreo: estas contienen las categorías generales, que colectivamente podrán adaptar según sus contextos particulares, y ejemplos para ayudarles a saber qué tipo de información va en cada categoría. Podrán distinguirlos fácilmente ya que éstos vienen en otro tipo de letra: **los ejemplos están escritos así.** También encontrarán ejercicios prácticos y preguntas guía para realizar entrevistas, así como ilustraciones explicativas.

En cuanto a la **duración** del monitoreo, este es un proceso que se puede utilizar para observar los impactos de actividades concretas (como pueden ser proyectos de restauración ambiental), pero también puede transformarse en una herramienta de manejo permanente, que les permita evaluar y adaptar constantemente las acciones en el territorio, por ejemplo, adecuar sus actividades de producción de alimentos o decidir hacer ejercicios de denuncia en caso de que las acciones de terceros estén



Fuente: elaboración propia.

impactando de manera negativa el territorio y por lo tanto, su DHANA. Por ello, la duración dependerá del objetivo concreto que la comunidad le dé.

En general, lo que aquí encontrarán son propuestas, pistas de varios conocimientos que podrán utilizar según les parezca pertinente a su contexto particular, e ir complementando con sus propios conocimientos, conforme vayan ganando experiencia en el monitoreo. Asimismo, si en el futuro se vuelven a encontrar con estos términos o prácticas, les será fácil reconocerlos e ir progresivamente ampliando sus herramientas territoriales, e ir profundizando según los intereses de la comunidad.

3.
Sección

MANOS A LA OBRA: ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE MONITOREO

01
Preparando el terreno

Esta es una etapa fundamental, ya que es aquí donde se va a introducir la Herramienta a la comunidad, y con base a un acuerdo común, decidir si se quiere implementar. La voluntad y compromiso colectivo son los ingredientes decisivos en este proceso. Para ello, se propone la metodología de la **Asamblea**, con la participación de toda la comunidad. Es muy importante que aquí se integren las voces de mujeres, niñas, niños y personas mayores, que, en algunos casos, suelen quedar fuera de este tipo de ejercicios.

1.1
El ingrediente fundamental: la voluntad de la comunidad

A Presentación de la Herramienta

Este momento es imprescindible para el proceso, ya que aquí es cuando se compartirá qué es el monitoreo comunitario territorial, por qué es importante y cómo puede ser útil para encaminar acciones hacia la garantía del DHANA. Para ello, la sección "Conociendo nuestra herramienta" les dará los elementos clave a compartir: desde las ideas guía, las etapas, materiales (Catálogo y cuadernos) y duración. Es importante enfatizar que la voluntad y el compromiso de la comunidad son las claves para poder llevar a cabo el monitoreo, dado que su fundamento es el de reconocer a la comunidad como la sabedora y defensora de su territorio y, por lo tanto, es ella quien decide qué actividades implementará en el proceso. Además, esta es una actividad basada en la participación, puesto que se requiere hacer varios ejercicios de manera simultánea, donde cada persona pueda aportar desde sus roles y saberes, sin sobrecargar a nadie. Asimismo, las vivencias y percepciones de las diferentes voces que forman parte de la comunidad son cruciales, ya que permitirán tener una visión más completa.

Metodología

Materiales

Cartelera Marcadores

Tiempo: media jornada

Asamblea: realizar una Asamblea donde una o varias compañeras o compañeros, ya sea de la comunidad o de la organización que esté acompañándola, presenten la Herramienta, apoyándose en en la Sección 2 "Conociendo nuestra herramienta", y asegurando que haya un espacio de intercambio para aclarar las posibles dudas de la comunidad y que esta pueda dialogar. Es importante en este paso mencionar los materiales y la ruta, ya que esto les permitirá avanzar en la siguiente etapa.

Compromisos: una vez que la comunidad tenga esta información, es el momento de decidir si se quieren llevar a cabo el proceso de monitoreo comunitario territorial. Con base a esta decisión y compromiso, podemos pasar al siguiente paso.

B Preparando el monitoreo

Contando con el compromiso de la comunidad, se puede comenzar con la preparación del monitoreo. Este cuenta con cuatro pasos: la elaboración de los materiales guía, la conformación de los equipos de trabajo, el plan de trabajo inicial y la firma de los acuerdos. En esta etapa se sentarán las bases del monitoreo comunitario, que les permitirán comenzar el trabajo por equipos.

Metodología

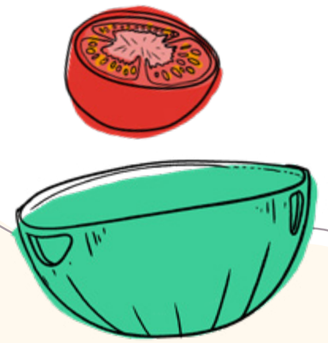
Materiales

Cartelera Marcadores

Tiempo: media jornada

1 Presentación de los materiales

Aquí la idea es retomar la lista de materiales (Catálogo de especies, Cuaderno Comunal, Cuaderno de Biodiversidad, Cuaderno de Bienes Comunes y Cuaderno del Clima) y profundizar sobre sus usos y si se consideran pertinentes en el contexto, sirviéndose de la información de "Conociendo nuestra herramienta". El objetivo es establecer líneas guía para cada uno de estos materiales, con el objetivo de comenzar su elaboración.



+ **Catálogo de especies:** servirá para documentar las especies presentes en el territorio. Este es un documento de consulta que se realiza una vez, pero que se puede ir actualizando. Más allá de ayudar a establecer algunos de los indicadores para el monitoreo, puede ser un material que sirva para ampliar las actividades productivas, de autocuidado y protección ambiental. Por ejemplo, si se nota que el territorio tiene una gran biodiversidad de aves, se puede pensar en desarrollar actividades para su protección, en alianza con organizaciones de observación de aves, posiblemente diversificando las fuentes de ingresos y herramientas de defensa territorial. Asimismo, este Catálogo puede ser una fuente de información para otros materiales, como, por ejemplo, un folleto que recopile las plantas medicinales, fortaleciendo el autocuidado de la comunidad,

así como sus prácticas de medicina tradicional. Además, tener esta información sobre la biodiversidad presente en el territorio es una herramienta más para ayudar en su defensa: reconocer la riqueza biológica proporciona aún más argumentos para que no se implementen megaproyectos destructivos de estos ecosistemas.

+ **Cuadernos:** estos son materiales de uso práctico, que acompañaran las actividades cotidianas de monitoreo. Contarán con dos secciones: un diagnóstico inicial, el cual permitirá conocer la línea base en la que se encuentra la comunidad, siendo el punto de partida para el monitoreo, y desde el cual se definirán los indicadores que se quieren observar. En la segunda sección, se irá registrando el estado de los distintos indicadores observados. Habrá un cuaderno para factores socioculturales (Cuaderno Comunal), uno para los avistamientos de especies (Cuaderno Biodiversidad), uno para seguir el estado de nuestros Bienes Comunes (Cuaderno Bienes Comunes), y un cuarto para el Clima (Cuaderno Clima). Estos cuatro cuadernos responden al hecho que todos estos factores afectan y son parte del proceso alimentario. Sin embargo, los contenidos de estas categorías amplias se irán afinando en las siguientes etapas de acuerdo a las realidades particulares de la comunidad.

2 Conformación de equipos

Una vez que se hayan comenzado a familiarizar con los materiales y definido las líneas guía, es momento de pasar a la conformación de los equipos. En este paso el objetivo es acordar quiénes serán responsables de llevar a cabo las distintas actividades del monitoreo. Recalcamos que parte del ejercicio consiste en que la comunidad misma decida cómo quiere repartir las responsabilidades, sin embargo, pueden guiarse de las siguientes recomendaciones: proponemos crear equipos por temática, es decir, un equipo para coordinar la creación del Catálogo de especies y uno por cada Cuaderno, esto con el objetivo de no sobrecargar a nadie y de que las personas que se quieran sumar a los equipos puedan escoger la temática que quieren profundizar. A cada de uno de estos equipos responsables los llamaremos "equipo coordinador". En el caso del Catálogo, es importante que el equipo coordinador esté conformado por personas que tengan conocimientos sobre las especies animales y vegetales presentes en su territorio; para los Cuadernos, lo que tiene que primar es el interés y compromiso por llevar a cabo las actividades de monitoreo, no se requieren conocimientos específicos previos, aunque una sensibilidad e interés por las temáticas facilitarán las tareas.

Para la conformación de los equipos recomendamos que haya por lo menos 2 personas (en el caso del Catálogo recomendamos que sean por lo menos 3), recordando que es importante incluir en los equipos a personas de distintos géneros y en distintas etapas de su vida (es decir, de distintas edades), ya que esto nos permitirá tener una visión más completa de las realidades y percepciones del territorio. La duración de estos equipos es definida por la comunidad misma, pero para asegurar la continuidad del ejercicio, proponemos que el mismo equipo se encargue de darle seguimiento a un ciclo completo.

3 Plan de trabajo inicial

Una vez que tengan los equipos coordinadores, es hora de definir el plan de trabajo inicial. Este plan les ayudará a puntualizar las actividades y sus tiempos:

+ **En un primer momento del Plan, el equipo del Catálogo de especies definirá cómo va a organizarse:** por ejemplo, tener una sesión de trabajo para elaborar la propuesta inicial, que presentará a continuación a la comunidad en Asamblea.

+ **De igual forma, los grupos de los Cuadernos pueden pensar en sus ritmos de trabajo:** para ello, pueden acordar una reunión de equipo inicial donde definirán como quieren organizarse y cómo se reparten las tareas. Es importante resaltar que el trabajo de los equipos de los Cuadernos iniciará una vez que el Catálogo de especies haya sido consensuado por la comunidad.

+ **Calendario de trabajo:** este les servirá para definir fechas aproximadas. Tomando en cuenta que este es el primer ciclo de monitoreo, se recomienda hacer reuniones de equipos y del grupo en su conjunto más frecuentes para evaluar y adaptar las metodologías de trabajo. Asimismo, se recomienda hacer por lo menos tres reuniones en el ciclo con el conjunto de la comunidad para compartir los resultados y avances. En el segundo ciclo, estas pueden reducirse. Para este proceso, pueden elaborar un calendario por mes, como se muestra en la página 23.

4 Firma de acuerdos

Para finalizar esta primera etapa, anoten en una cartelera los acuerdos a los que han llegado. En primer lugar, la decisión de iniciar el proceso de monitoreo comunitario territorial y las razones por las que este es importante para la defensa del territorio y la garantía del DHANA. Asimismo, pueden anotar quienes serán las personas responsables de llevar a cabo las distintas actividades. Para finalizar, a manera de acto simbólico de compromiso, todas las personas pueden firmar con su nombre o con la huella de su mano en la cartelera.

En este ejemplo, el primer ciclo de monitoreo tomará un año:

Actividad	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Reunión 1 (R1): Asamblea		X										
Reunión por equipos: repartir tareas y decisión sobre ritmos de trabajo		X										
R2: presentación de materiales		X										
R3: compartir avances						X			X			
R4: reunión entre equipos				X				X				X
R5: Asamblea de cierre de ciclo												X

02
Recorriendo nuestro territorio

En la segunda etapa, se dará el paso a la parte práctica del monitoreo. Para ello, los equipos coordinadores tendrán que elaborar previamente algunos materiales.

Aquí se necesitará una carpeta o folder tipo "A-Z" o un álbum de fotos para elaborar el Catálogo y cuatro Cuadernos, uno para cada elemento del monitoreo. En esta etapa, explicaremos paso por paso como realizarlos. El Catálogo, como ya se mencionó, es un documento que solamente se elaborará una vez, si bien puede irse actualizando. Los Cuadernos, sin embargo, serán las herramientas en donde iremos anotando los hallazgos. Para ello, proponemos que todos tengan una estructura similar, con un primer momento en donde se hará un diagnóstico inicial por temática, que luego será puesto en común para recibir comentarios de la comunidad, y una vez se acuerden estos insumos iniciales, se pasa a la implementación de la herramienta. Este será el segundo componente, donde encontrarán ejercicios prácticos para realizar el monitoreo.

De manera general, consideren que es muy importante ir dejando el registro de la fecha en cada uno de los ejercicios, pues cada vez que se levanta información, es como si se hiciera una "fotografía del territorio", que irá cambiando, bien sea por razones naturales, o gracias a las decisiones que se tomen comunitariamente. Es un buen hábito que se acostumbren a acompañar cualquier información que anoten en sus Cuadernos de la fecha correspondiente, para ello, las tablas para recoger información del monitoreo disponen de espacio y/o columnas específicas.

Ahora, explicaremos paso a paso cómo elaborar estos materiales y cómo utilizarlos:

2.1
Nuestro Catálogo de especies: la comunidad de seres que vivimos en el territorio

Este material será el documento base que les permitirá saber qué especies están presentes en la comunidad y cómo es la relación con ellas, sus usos alimenticios, medicinales y culturales. El permitirse ver el estado de sus territorios y conocimientos, puede ayudar a imaginar otros proyectos y a reconocer nuevas fuentes de alimentos, como son las plantas comestibles no convencionales.

Para su elaboración, les proponemos una serie de cuatro pasos: la cartografía participativa, entrevistas, construcción y Asamblea. Para hacerlo, necesitarán un "A-Z" o álbum de fotos. Les recomendamos que utilicen la opción del "A-Z", ya que les dará la posibilidad de añadir más hojas y protegerlas con fundas plásticas que ayudarán a mantenerlas en buen estado.

¿Sabías?

Llamamos plantas comestibles no convencionales a aquellas plantas que podemos consumir pero que no han sido domesticadas, existe un sinnúmero de plantas que podríamos comer, sin embargo, hay que saberlas reconocer. Para esto, podemos recuperar las memorias de las y los ancianos o intercambiar conocimientos con otras comunidades, para saber qué plantas utilizan y cómo, y buscar alianzas con personas agrónomas o investigadoras.

A Cartografía participativa

Metodología

Materiales

- Cartelera
- Marcadores
- Pintura

Responsables: equipo coordinador "Catálogo de especies", comunidad

Tiempo: Media jornada

Esta cartografía servirá como insumo para varias de las actividades, ya que ayudará a ubicar cuáles son los momentos y espacios claves del **proceso alimentario**, para comenzar el diálogo colectivo que contribuirá a rememorar en dónde se encuentran las especias emblemáticas del territorio.

¿Sabías?

El proceso alimentario se refiere a todas aquellas etapas para podernos alimentar, esto incluye:

Consecución: el recolectar, cosechar, pescar u obtener los alimentos.

Intercambio: puede ser a cambio de otros productos (trueque) o dinero u otros bienes.

Transformación: es cuando le hacemos algún procedimiento para obtener un nuevo producto, por ejemplo, triturar, moler, secar, salar, preparar, cocinar.

Distribución: es decir, los mecanismos para repartir, transportar y hacer llegar los alimentos a distintos destinos (puede ser directamente a quienes los van a consumir, a quienes los van a transformar o a quienes los van a vender, por ejemplo).

Consumo: esta etapa es muy importante, ya que no se refiere solamente al momento en el que comemos, sino a las decisiones sobre qué queremos preferimos o podemos, consumir.

Aprovechamiento y nutrición: es la reacción de nuestro cuerpo a los alimentos, es decir cómo los aprovecha para nutrirse y poder seguir haciendo sus funciones vitales, teniendo en cuenta nuestro ciclo vital y necesidades particulares.

Regeneración de la vida: la interacción con otros seres vivos (plantas, animales), por ejemplo, sembrando, cultivando o criando.

1 Identificación

Para comenzar el ejercicio de cartografía participativa, se procede a identificar los espacios que caracterizan su territorio: espacios de vivienda, vías, parcelas, cuerpos de agua, bosques, praderas, montañas, espacios comunes (escuela, puesto de salud, iglesias, salón comunal), así como aquellos que rodean el territorio (centros urbanos, comunidades vecinas, represas, costas, montañas, monocultivos, etc.). Estos se van enlistando en una cartelera. Aquí es clave que distintas personas de la comunidad participen, comentando los espacios que les son importantes: niñas, niños, jóvenes, adultos, adultos mayores.

2 Recorrido (opcional)

Este segundo paso es opcional, para verificar y complementar aquello que hayan identificado en el primer paso, y obtener informaciones adicionales. En caso de que decidan llevarlo a cabo, el equipo coordinador del Catálogo, acompañado

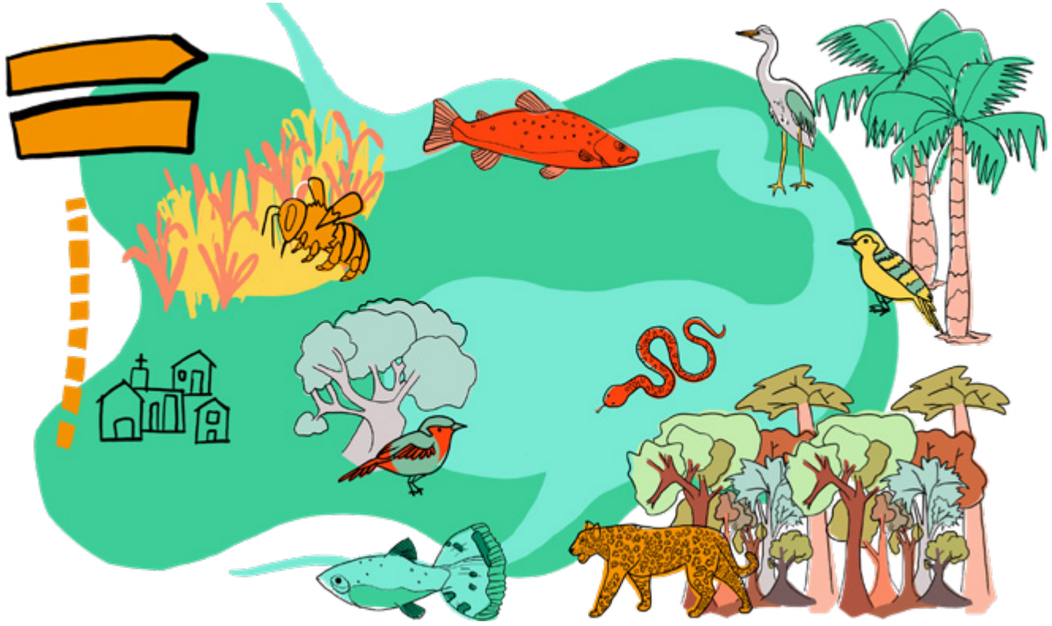
por representantes de la comunidad, harán un recorrido para complementar el mapa de su territorio. Al hacerlo, lleven donde anotar, ya que es importante que vayan poniendo cuáles son los espacios y bienes comunes de su comunidad: los ríos, bosques, humedales, caminos, escuela, centro de salud, tienda, zonas de habitación, parcelas, etc. Asimismo, pueden anotar aquello que rodea a la comunidad, por ejemplo: monocultivos, hidroeléctrica, centro urbano, principales vías de acceso, ríos. En caso de que alguien tenga la posibilidad de tomar fotografías, se puede aprovechar este recorrido para ir tomando evidencia de las especies animales y vegetales presentes en el territorio, las cuales servirán para el Catálogo.

3 Elaboración

Una vez que tengamos estos insumos, pasamos a la elaboración de nuestra cartografía. Para ello, vamos a dibujar en una cartelera la silueta de nuestro territorio. En caso de que la comunidad cuente con un mapa georreferenciado de su territorio este puede ser un buen insumo para ubicar sus límites. Dentro, vamos a ir ubicando los elementos que recogimos durante nuestro recorrido. Aquí es clave representar las zonas que son de particular importancia para nuestro proceso alimentario, como son bosques, ríos, las parcelas, pero también las vías, los proyectos exteriores que nos estén afectando, por mencionar algunos ejemplos.

4 Socialización

Una vez que hayan ubicado todos los elementos, se presentarán los resultados de la cartografía a la comunidad para que hagan sus aportes y ayuden a complementarla, en caso de que falte algún elemento. **Nota:** esta reunión con la comunidad puede ser un momento en el que presentamos varios de los resultados de las actividades (R2 en el calendario).



Fuente: elaboración propia.

B Entrevistas

Metodología

Materiales

Hojas de papel

Lápiz o esfero

Responsables: equipo coordinador
"Catálogo de especies", comunidad

El equipo coordinador puede realizar entrevistas, grupales o individuales, a personas de la comunidad, que servirán de insumo para elaborar una serie de materiales, ya que contribuirán a recuperar las memorias y conocimientos de la comunidad.

1 Entrevistas

La metodología de la entrevista es una herramienta que les permite no solo obtener información, sino que brinda la oportunidad de estrechar los lazos con otras personas de la comunidad, recuperando las memorias de los mayores y transmitiéndole ese conocimiento a las nuevas generaciones, ayudando a reforzar el tejido social. Ya que hay mucha información que recoger, les proponemos las siguientes preguntas guía, y en función de la persona que elijan entrevistar, pueden enfocarse en una o más de ellas, según los conocimientos de la persona. En ese sentido, les recordamos que es importante entrevistar a personas de distintas edades y géneros, ya que cada quien tendrá conocimientos, memorias y experiencias distintas del territorio que les ayudará a tener una visión más completa y diversa. Estas preguntas guía por temática les ayudarán a tener un panorama general de estado pasado y presente de la comunidad.

Preguntas guía

Recetario

1. ¿Cuáles son nuestros platillos y bebidas típicas?
2. ¿Qué comemos en fechas especiales?
3. ¿Qué solíamos comer que ya no?
4. ¿Hay algo nuevo que comamos ahora que cuando eras niña/niño no había?
5. ¿Cuál es tu platillo favorito?
6. ¿Qué es lo que más consumen en tu hogar?

Herbolaria

7. ¿Hay preparaciones con plantas que uses cuando estás eenferma o enfermo?
8. ¿Cómo se llaman estas plantas?
9. ¿Recuerdas algunos remedios que te daban de niña/niño?
10. ¿Se siguen utilizando estos remedios? ¿Por qué?
11. ¿Cómo se curan hoy en día?
12. ¿Todavía se encuentran estas plantas? ¿Dónde?

Preguntas guía

Ciclos del agua y temperaturas

13. ¿Sabes en qué meses llueve? ¿Hay momentos en los que el río está más alto, fuerte?
14. ¿En qué meses hace más calor? ¿En cuáles hace más frío?
15. ¿Cuándo hay más viento?
16. ¿Hay nuevos fenómenos que antes no había? (por ejemplo, inundaciones, granizo)
17. ¿Cómo crees que afecta el clima tu DHANA?
18. ¿Cuáles son los cambios más fuertes que has notado, comparando cuando eras niña o niño, o cuando tus abuelas y abuelos lo eran?

Plantas y agricultura

19. ¿Cuándo siembras las diferentes especies de tu parcela?
20. ¿Has notado cambios, por ejemplo, si ahora se siembra en otro mes o si las semillas ya no germinan o producen menos?
21. ¿Cómo cultivas: qué semillas e insumos utilizas? ¿Son los mismos que utilizaban tus abuelas y abuelos?
22. ¿Has notado si los árboles frutales florean en la misma época que cuando eras niña/niño?
23. ¿Consumes o usas algunas plantas silvestres? ¿Has notado cambios en sus cantidades o ubicaciones?
24. En cuanto a los animales domesticados o cazados/pescados, ¿cuáles son? ¿notas algún cambio?

Animales e insectos

19. ¿Cuáles son los animales e insectos típicos de tu región?
20. ¿Cuáles ves con mayor frecuencia? ¿Cuáles con menor?
21. ¿Hay animales que antes había que ya no?
22. ¿Cómo te relacionas con estos animales e insectos? ¿Cuáles son sus usos?
23. ¿En dónde se encuentran estos animales e insectos?
24. ¿Qué sabes de su comportamiento? ¿Sabes cuándo se reproducen, qué comen, por ejemplo?

Para realizar las entrevistas, pueden decidir dividirse para que cada integrante del equipo coordinador haga una cierta cantidad, ponerse una meta les ayudará a encaminarse. Para hacerlas, pueden llevar esta Herramienta para leer directamente las preguntas y en una hoja de papel anotar el número de la pregunta correspondiente al lado de la respuesta. Recuerden, estas son preguntas guía que pueden adaptar o profundizar según su contexto particular y los conocimientos de la persona a la que estén entrevistando, no necesitan hacerle todas las preguntas a la misma persona, pero sí es importante que al final tengan insumos para todas.

2 Recuperación de la información

Una vez se hayan realizado las entrevistas, es momento de reunirse para agrupar la información obtenida: comparar respuestas y evaluar si hay alguna pregunta que necesiten profundizar. Una vez que tengan toda la información, se pueden reunir los elementos clave de respuesta a cada una de las preguntas en la primera sección del Catálogo, que les servirá de diagnóstico inicial. Este análisis les permitirá obtener información no solo para el Catálogo, sino que también para los Cuadernos, en donde la detallaremos más.

C Construcción del Catálogo

Metodología

Materiales

- Álbum de fotos o "A-Z"
- Lápiz, marcadores
- Cámara (si es posible)

Responsables: equipo coordinador "Catálogo de especies"

En este paso se creará el Catálogo con base en la información que hayan obtenido en los ejercicios precedentes. En caso de que la comunidad sea acompañada por alguna organización y/o tenga materiales previos que contengan información que les sea de utilidad (diagnósticos, folletos, etc.) estos son insumos que pueden facilitarles la tarea. En el futuro, se puede pensar en transformar este Catálogo en un folleto impreso.

1 Introducción al territorio

Este material tiene dos secciones: un diagnóstico inicial y después el catálogo con las especies y sus usos. Es importante comenzar con una breve descripción de la comunidad que abrirá el Catálogo:

+ **Nombre**
+ **Ubicación:** además de colocar la vereda, región donde están, si tienen la posibilidad de tomarle una fotografía a su cartografía, este puede ser un insumo muy útil para ayudar a situar su territorio.
+ **Características ambientales y sociales:** si se identifican como campesinado, pueblos originarios, afro, etc. y si viven en zona de humedales, o de montaña, selva, sabana, etc.
+ **Objetivos y misión:** retomando los acuerdos, se escribirá para qué están realizando este ejercicio de monitoreo territorial comunitario y cuál consideran que es su rol como comunidad.
+ **Fecha en la que se hace este registro**

Por ejemplo

Somos la comunidad La Estrella, ubicada en la luna de Saturno. Nos identificamos como un pueblo campesino, que trabaja la tierra para vivir y preservar nuestras costumbres ancestrales. Estamos en una zona de alta montaña, donde abundan los páramos y los humedales. Para esta comunidad, el objetivo de realizar el monitoreo comunitario es profundizar en el conocimiento de nuestros bienes comunes, para poder adelantar estrategias que nos permitan garantizar la alimentación de las generaciones presentes y futuras. Nuestro rol en este espacio y tiempo es el de poder conservar todos los regalos de vida que nos da nuestro territorio. Este ejercicio comunitario lo hemos realizado el 12 de enero del 2022.

2 Sistematización de las entrevistas

Una vez que tengan esta introducción a su territorio, se procede a presentar la información que han sistematizado de las entrevistas. Para ello, pueden retomar las categorías propuestas: Recetario, Herbolaria, Ciclos, del agua y temperatura, Plantas y agricultura, Animales e insectos.

Por ejemplo

En un cuadro se puede ordenar la información, dando cuenta de todas las categorías de las preguntas guía:

Comunidad: La Estrella

Recetario	Nuestros platos típicos son…
Herbolaria	Contamos con plantas medicinales tales como… que usamos para estas enfermedades…
Ciclos del agua y temperaturas	Nuestro clima se caracteriza por… y hemos notado que en los últimos X años ha venido cambiando, porque los ciclos de lluvia ahora…
Plantas y agricultura	Tenemos una gran diversidad de plantas, que cultivamos así… además de una gran riqueza de árboles frutales y silvestres, de semillas nativas…
Animales e insectos	Por nuestra ubicación, hay animales típicos de la zona montañosa, tales como…

3 Recopilación de información

Aquí se acomodará toda la información recolectada: las entrevistas, las fotografías que se hayan tomado y la cartografía. Con todos estos datos, van a proceder a hacer un listado en una hoja de papel o en una cartelera, poniendo las siguientes columnas: categoría (animal, insecto, vegetal), nombre, características y funciones y usos. En ella, van a ir clasificando la información que hayan encontrado y complementando con sus propios conocimientos. En el caso de las características, por ejemplo, para los animales se puede señalar si son de agua, de tierra, voladores, dónde se encuentran, si son silvestres o domésticos, etc.; en el caso de las plantas y sus usos, si son comestibles, medicinales, ornamentales o silvestres, u otras; en el caso de los insectos si se consideran benéficos o plagas, etc.

A continuación, les compartimos un ejemplo:

ESPECIES

Categoría	Nombre común	Características	Funciones y Usos
Animal	Bocachico	Pez, río	Comida, venta
	Colibrí	Ave	Polinizador
Insecto	Abeja	Melipona	Polinizador, medicinal
	Lombriz	Huerto	Fertilidad del suelo, posibilidad de lombricomposta
Vegetal	Ruda	Mata domestica	Medicinal, espiritual
	Yuca	Parcela	Comida
	Ojo de venado	Es una liana, es silvestre	Usamos la semilla para artesanías

4 Creación de las fichas

Una vez que tengan toda la información, es momento de acomodarla en el Catálogo por categoría (animal, insecto, vegetal). Para ello, pueden hacer una ficha con la información y la fotografía o dibujo de la especie, recomendamos que las acomoden por orden alfabético, ya que eso hará que sea más fácil saber dónde encontrar cada especie más adelante. Cuando tengan todas las fichas, las irán pegando o colocando en el Catálogo. Recuerden que pueden personalizarlo como mejor les parezca: pueden por ejemplo, poner una hoja seca de la planta, o una pluma del ave, pueden añadir información que les parezca importante (por ejemplo, que la semilla de tal planta la usamos en determinada ceremonia, que esta ave la cantamos en dicha canción, etc.). Esta es una actividad que puede ser demorada, por lo cual no necesitan realizar todo el mismo día y se puede ir complementando; para ello, es importante que dejen suficiente espacio en cada categoría en caso de utilizar un "A-Z" o álbum; si usan un "A-Z", podrán ir añadiendo más hojas conforme necesiten.

Colíbrí

Nombre científico: Trochilidae

Categoría: animal

Características: ave, muy común, vista en las parcelas, en el bosque. Se alimenta del nectar de las flores

Usos: Polinizador, inspiración para canciones e historias

Yuca

Nombre científico: *Manihot esculenta*

Otros nombres: mandiaca

Categorías: vegetal

Características: planta domesticada, cultivada en parcelas junto con plátano y árboles frutales

Usos: Alimentación, fuente de ingresos

D Asamblea

Materiales

Cartografía Catálogo

Responsables: equipo coordinador, comunidad

Este es el segundo momento en el que la comunidad va a reunirse (R2 en el calendario), con el objetivo de ver los avances en las actividades y consensuar los materiales de trabajo.

1 Compartir materiales:

En este espacio, el equipo coordinador puede comenzar por recordar los acuerdos a los que se llegó durante la primera reunión (R1). A continuación, pasan a compartir cómo se han desarrollado las primeras actividades y los resultados. Aquí, muestran los materiales con el doble objetivo de informar, pero también de recibir la retroalimentación de las otras personas de la comunidad.

2 Aportes de la comunidad

Con base en este diálogo, se incorporan los elementos faltantes en caso de que los haya. Y una vez que se tengan, se vuelve a presentar los documentos para que sean consensuados por la comunidad.

3 Acuerdos

Para finalizar, se acuerdan los pasos a seguir y se puede nutrir el calendario con las próximas actividades. Asimismo, se decide en dónde se guardarán los materiales, ya que, en el caso del Catálogo, es un material de consulta que será utilizado como insumo para elaborar los Cuadernos, por ello, es importante que los equipos tengan acceso a él y se puedan organizar para decidir en qué momento cada equipo quiere consultarlo. Al elegir el lugar, es importante que se tome en cuenta el acceso, pero también la seguridad del material, es decir, un lugar en donde no se vaya a dañar o quede expuesto a factores de inseguridad natural o de orden público.

2.2

El diagnóstico comunitario: ¿quiénes vivimos en la comunidad?

Como vimos al inicio, hay muchos factores que entran en juego para garantizar el DHANA. Además de los ambientales, están también las relaciones sociales, la cultura y aspectos económicos y políticos que, en muchas ocasiones, no dependen de la comunidad. Es por ello que, para poder realizar un monitoreo del DHANA, es clave incluir estos aspectos que, si bien no los controlamos todos, analizarlos nos permite adaptarnos y responder con acciones que sí se puedan realizar desde los territorios. Así pues, en esta sección, lo que profundizaremos son los aspectos demográficos, culturales, sociales, políticos y económicos ligados al DHANA, desde los hábitos alimenticios, culturas alimentarias, cuestiones prácticas ligadas a los precios de insumos y alimentos y cambios demográficos de las comunidades.

A Diagnóstico DHANA

Metodología

Materiales

Catálogo · Lápiz · Cuaderno Comunal

Responsables: equipo coordinador Comunal

En este momento lo que se buscará es establecer un diagnóstico sobre los distintos componentes de nuestro DHANA, que son: acceso, disponibilidad, adecuabilidad y sostenibilidad[1]. Estos se refieren a:

+ **Disponibilidad:** que un alimento esté disponible se refiere tanto a las condiciones para poderlo producir como a que su suministro sea estable, permanente y en cantidades suficientes.
+ **Acceso:** es la posibilidad que tenemos de conseguir estos alimentos, ya sea a través de las herramientas, recursos económicos, infraestructuras y servicios (como son vías y transporte).
+ **Adecuabilidad:** que los alimentos que estamos consumiendo correspondan a nuestras necesidades vitales y culturales, permitiéndonos vivir una vida sana y digna.
+ **Sostenibilidad:** que nuestras maneras de obtener o producir nuestros alimentos sean respetuosas del medioambiente y justas socialmente, es decir, que no afecten de manera negativa la posibilidad de las futuras generaciones de alimentarse.

1. *La Exigibilidad del Derecho Humano a la Alimentación. Qué es y cómo hacerla,* FIAN Colombia, 2015. Disponible en: https://fr.calameo.com/read/005684735ae0e012d9f7a

En este momento lo que se buscará es establecer un diagnóstico sobre los distintos componentes de nuestro DHANA

Tener esta información, les ayudará a saber qué elementos monitorear y poder comparar la situación pasada, presente y aquella en la que estén cuando haya terminado el primer ciclo de monitoreo. Esto les permitirá desarrollar capacidades de respuesta y adaptación para prevenir situaciones que pongan en peligro su DHANA.

1 Recuperación de información

El punto de partida será el diagnóstico preliminar del Catálogo, que se retomará en este momento.

1.1 El primero paso es profundizar quiénes conforman la comunidad.

Para ello, se recogerán las siguientes informaciones en la parte inicial del Cuaderno:

- ¿Cómo se llama la comunidad?
- ¿Dónde se sitúa la comunidad?
- ¿Cómo nos identificamos?: por ejemplo, campesinado, pueblos originario, agro, etc.
- ¿Cuántas personas conforman la comunidad?
- ¿De qué género son estas personas y en qué rango de edad se encuentran?
- ¿Hay problemas de salud, u otras situaciones, particulares?

1.2 Una vez tengamos esta información, pasamos a responder preguntas sobre cómo se producen y obtienen los alimentos:

- ¿Qué alimentos producimos?
- ¿Cómo producimos estos alimentos? ¿Qué insumos y técnicas utilizamos?
- ¿Cómo obtenemos los otros productos o alimentos que conforman nuestra dieta?
- ¿Quiénes participan en las actividades de producción y preparación de alimentos?
- ¿Cuáles son sus principales desafíos? ¿Hay alguna situación particular que quieran resaltar?

Se propone la siguiente estructura, con una serie de elementos a considerar para cada uno de los componentes

2 Construcción de esquemas

El segundo paso es crear cuatro cuadros, para cada uno para los componentes del DHANA: disponibilidad, acceso, adecuabilidad y sostenibilidad. **Se propone la siguiente estructura, con una serie de elementos a considerar para cada uno de los componentes, que la comunidad puede decidir abordar:**

Acceso

1. Acceso físico a los alimentos disponibles (están disponibles en el territorio)
2. Acceso geográfico a los alimentos disponibles (puedo llegar a ellos fácilmente; estado de la infraestructura de vías y comunicación)
3. Acceso económico a los distintos grupos de alimentos (si no los produzco, ¿los puedo comprar?)
4. No discriminación: se garantiza el acceso a los alimentos por los distintos sujetos y grupos poblacionales
5. Acceso a subsidios alimentarios
6. Precios de los alimentos
7. Generación de ingresos
8. Servicios (luz, agua, salud)
9. Otros

Mes 1-2	Mes 3-4	Mes 5-6	Mes 7-8	Mes 9-10	Mes 11-12

Disponibilidad

1. Tierra: sistema de tenencia, usos principales y modos de trabajo (individual o comunitario)
2. Suelos: estado actual y prácticas de conservación
3. Agua: sistema de abastecimiento y conservación
4. Semillas: criollas, nativas o compradas
5. Simientes: animales de trabajo y para la alimentación
6. Herramientas
7. Precios de los insumos
8. Consecución de alimentos: mediante producción, pesca, caza o recolección
9. Sistema de distribución: vía comercialización o intercambio
10. Estabilidad de la oferta de alimentos: siempre contamos con alimentos suficientes, ¿cuándo no?
11. Actores o acontecimientos externos que ponen en riesgo la disponibilidad: factores climáticos o situaciones de orden público
12. Otros

Mes 1-2	Mes 3-4	Mes 5-6	Mes 7-8	Mes 9-10	Mes 11-12

Adecuabilidad

1. Preparación de los alimentos: ¿Qué consumimos mayoritariamente? Platillos especiales, quién los prepara.
2. Conservación de los alimentos
3. Fuentes hídricas libres de contaminación
4. Suelos libres de contaminación
5. Control de plagas - Cambios demográficos
6. Utilización biológica: garantía de respuesta a las necesidades nutricionales de las personas según su edad y género
7. Respeto y preservación de los conocimientos, las prácticas y las innovaciones de las comunidades; llegada o desaparición de productos
8. Alimentos respetuosos de los valores culturales de las personas y las comunidades
9. Enfermedades, estados de salud
10. Otros

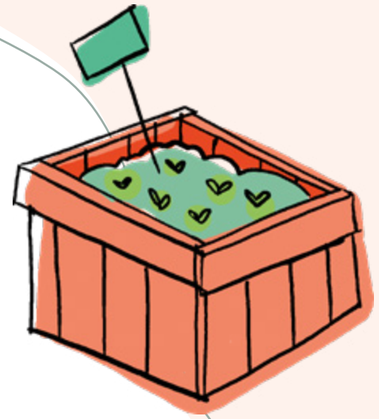
Mes 1-2	Mes 3-4	Mes 5-6	Mes 7-8	Mes 9-10	Mes 11-12

Sostenibilidad

1. Qué y cómo cultivamos: ¿Implementamos formas de producción insostenibles?
2. Cambios notables en producción
3. Nuevos proyectos que implementamos: restauración, conservación, producción sostenible
4. ¿Hay daños ambientales?: contaminación del agua, deforestación, erosión, reducción de la diversidad biológica, uso inadecuado del suelo
5. Otros

Mes 1-2	Mes 3-4	Mes 5-6

Mes 7-8	Mes 9-10	Mes 11-12



3 Punto de partida

Para empezar, hay que anotar en los meses 1-2 el estado inicial, por ejemplo: cómo están los precios de los insumos, con qué herramientas cuentan, el estado de las vías, cómo se reparten la tierra y cómo obtienen sus semillas, y así sucesivamente. Estas informaciones les ayudarán a tener un diagnóstico inicial sobre el estado de su DHANA, que podrán usar como punto de comparación y con base en este, tomar decisiones y adaptar sus prácticas.

B Actividades de monitoreo

Metodología

Materiales

- Catálogo
- Lápiz
- Marcadores
- Cuaderno Comunal

Responsables: equipo coordinador Comunal

Llegó el momento de implementar el monitoreo, recopilando información en los cuadros que realizaron en la etapa anterior. Recuerden que antes de tomar decisiones, es importante que conozcan todo el proceso que se llevará a cabo.

Para comenzar, anoten en la primera página de su Cuaderno quiénes conforman el equipo. Esto como medida para reconocer su trabajo, pero también para que en futuras consultas se sepa a quién dirigirse.

1 División de tareas

Lo primero que se debe hacer es decidir quiénes serán responsables dentro del equipo coordinador del Cuaderno Comunal de darle seguimiento a cada una de las cuatro dimensiones. Repartirse las tareas permite recopilar más información sin que ninguna persona esté sobrecargada, sin embargo, siempre pueden consultarse entre ustedes en caso de necesitarlo. Para ello, el equipo coordinador se puede reunir de manera periódica para evaluar cómo les está yendo y comentar los resultados que están encontrando. Estos ritmos los deciden ustedes en función de su disponibilidad de tiempo, aunque es importante que lo hagan por lo menos tres veces por ciclo, además de las reuniones en Asamblea con toda la comunidad.

2 Monitoreo

Para realizar el monitoreo, se trabajará a manera de calendario, anotando bimensualmente, los cambios que hay en cuanto a los indicadores de los componentes del DHANA. En la sección que corresponda al mes, se puede anotar cualquier información que consideren relevante: por ejemplo, si subió el precio de la leche (o si se mantuvo), si ese mes se repartieron parcelas, si hubo un accidente en la vía, si alquilaron un tractor, si celebraron alguna festividad y se consumieron platillos específicos, si hubo una plaga, etc. Si lo consideran importante, pueden anotar la fecha exacta en la que acontecieron estos eventos. Recuerden, pueden complementar esta información con cualquier elemento que les parezca relevante, asimismo, si lo consideran, pueden realizar entrevistas para complementar esta información.

3 Recapitulación y percepciones generales

Este es el momento de evaluar los hallazgos y percepciones del equipo, hacer los ajustes necesarios y volver a repartir las tareas, en caso de que lo consideren pertinente.

3.1 Al terminar cada bimestre, el equipo coordinador Comunal se reunirá para compartir la información que hayan encontrado, pero también sus impresiones. En primer lugar, una de las personas que integran el equipo hará una recapitulación de la información sistematizada en las Tablas, invitando a las y los otros compañeros a intervenir para detallar algunos de los datos. Después de esto, se harán observaciones generales del mes: aquellas informaciones que consideren claves, qué funcionó o no en cuanto a la metodología, propuestas de cambios y percepciones generales tanto del estado del territorio como del trabajo en equipo.

3.2 Después de este momento de compartir, se hará un resumen general de la evaluación, que cerrará el bimestre. Ir agrupando esta información es clave para facilitar el análisis que

se hará al final del ciclo, permitiendo entender las evoluciones y tendencias generales. Asimismo, cualquier situación particular o alarmante se puede detectar más rápidamente y ser comunicada al resto de la comunidad.

3.3 Además de las reuniones de equipo, también habrá por lo menos tres reuniones con la comunidad, una al inicio (R2 en nuestro calendario) para acordar la información inicial del diagnóstico y lo que se registrará en el mes 1-2, una intermedia (R3) para ver los avances y compartir la experiencia de monitoreo con el resto de la comunidad y una final (R4), donde se compartirán los resultados finales. Esta será la Asamblea de cierre de ciclo donde se definirán acuerdos y pasos a seguir.

2.3

Monitoreo de biodiversidad: conociendo a los seres vivos con los que compartimos el territorio

Cuando hablamos de nuestro DHANA, la biodiversidad no es solamente la base que nos permite alimentarnos, ya que nuestros alimentos, antes de serlo, son seres vivos. Éstos cumplen un sinnúmero de funciones que permiten que nuestro territorio cuente con las condiciones para conservar la vida en todas sus formas. Aquí nos referimos tanto al rol de la biodiversidad para asegurar la fertilidad de los suelos, la adecuabilidad del aire y del agua, la polinización y las muchas relaciones y equilibrios entre especies. Por todo ello, es muy relevante conocer las especies que habitan el territorio y en qué estado se encuentran, no solamente porque son importantes en sí, sino porque nos ayudan a saber la situación general de los territorios. Hay algunas especies que son particularmente sensibles a perturbaciones en el medioambiente, como puede ser la presencia de sustancias contaminantes o cambios en las poblaciones de otras especies, por lo que su presencia o ausencia nos permite saber más sobre la salud del ecosistema, a estas especies se les llama "**bioindicadoras**". Por esto, esta parte del monitoreo comunitario territorial es fundamental.

A Diagnóstico de biodiversidad

Metodología:

Materiales:

- Catálogo
- Cuaderno de Biodiversidad
- Regla
- Lápiz
- Marcadores

Responsables: equipo coordinador Biodiversidad

1 Reconstrucción de relatos

Este primer momento sirve para recordar la relación que se tiene con las demás especies y cómo estas son parte de la memoria colectiva –y en permanente construcción– de la comunidad.

Reconocer la presencia de la biodiversidad en los relatos es una manera de visibilizar su importancia, en todos los ámbitos, y en este caso, veremos como la alimentación está en el corazón de todos ellos, al ser el que los nutre y conecta.

- Para comenzar el diagnóstico, el primer momento consiste en recordar en el equipo aquellos relatos, historias, canciones o bailes que les han contado y que hablan sobre la presencia, comportamiento y/o relación con ciertas especies animales o vegetales. Pueden ser desde canciones que hablen de las actividades tradicionales, como son la pesca, caza o agricultura, donde la comunidad se relaciona con otras especies animales o vegetales. Pueden ser anécdotas que sean significativas o que hayan marcado a la comunidad: por ejemplo, accidentes con animales grandes o pescas particularmente abundantes. Relatos que cuenten sobre especies que solían ver y cómo se comportaban, o los saberes del equipo sobre dónde se encuentran ciertas especies, de qué se alimentan y cuándo se reproducen.

- Después de este momento de intercambio inicial, se eligen aquellos relatos que les parezcan más significativos de su comunidad.

- A continuación, pueden ya sea escribirlos o representarlos por medio de un dibujo, en la segunda página de su Cuaderno de Biodiversidad. Guarden la primera para anotar quiénes conforman el equipo. Esto como medida para reconocer su trabajo, pero también para que en futuras consultas se sepa a quién dirigirse.

2 Recopilación de información:

En el segundo paso, se va a agrupar toda la información disponible sobre las distintas especies presentes en el territorio. Partiendo de esta base, podrán profundizar la información a través de la reflexión en equipo o realizando una serie de entrevistas para complementar. Esto con el objetivo, además de tener los insumos necesarios para realizar el monitoreo en un mismo material, el Cuaderno de Biodiversidad, de que el equipo se vaya familiarizando más con ellos.

+ Para empezar, con la ayuda del Catálogo, la cartografía y las entrevistas, el equipo coordinador de biodiversidad seleccionará la información pertinente, es decir, todo aquello que les aporte información sobre las especies (animales, vegetales e insectos) del territorio: cuáles son, la relación que se tiene con ellas, sus usos, comportamientos, etc.

+ Con este panorama inicial, procederán a hacer un ejercicio grupal sobre su percepción de los cambios que ha habido en el territorio y los motivos. Para ello, responderán a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es lo primero que les viene a la mente cuando piensan en los cambios que ha habido en su territorio en cuanto a la presencia, ausencia o modificaciones en los comportamientos de las especies? No olviden que son tanto animales como plantas e insectos.
- ¿Hay algunas especies que consideren que estén en algún riesgo particular?
- ¿Qué creen que ha causado estos cambios?
- ¿Cómo creen que estos cambios han afectado su DHANA?
- Si se mantiene la situación actual, ¿cómo imaginan el futuro? ¿Hay algún cambio urgente que creen que es necesario implementar para mejorar el panorama?

Las respuestas a estas preguntas aportarán elementos clave a la hora de decidir qué especies y espacios son particularmente importantes de monitorear, y aportarán elementos de análisis sobre las interdependencias entre la comunidad y la biodiversidad.

+ Para complementar esta información, pueden realizar entrevistas a personas que tengan conocimientos específicos, ya sea por su edad, intereses, actividades que realizan o cualquier situación que consideren. Para ello, pueden plantearles las mismas preguntas que el equipo respondió en el paso anterior, o adaptarlas en caso de querer obtener información específica sobre alguna situación o especie. Por ejemplo, en caso de tratarse de una persona que se dedique a la pesca, pueden direccionar las preguntas para que les comparta informaciones detalladas sobre las especies de peces, anfibios, aves o plantas acuáticas.

+ Una vez que tengan todas estas informaciones, proceden a revisar el listado de especies del Catálogo, y a la luz de las actividades que acaban de realizar, lo complementan en caso de ser necesario. Lo clave en este momento es tener toda la información visible: tanto el listado, como las situaciones de riesgo que hayan identificado y las relaciones particulares que se tengan con ciertas especies.

3 Selección de especies

Este paso consiste en decidir cómo se hará el seguimiento de las distintas especies en función de sus características, es decir, cuáles con un monitoreo general, y cuáles tendrán atención particular. Esta distinción estará basada en la importancia cultural y alimenticia de ciertas especies, así como aquellas definidas como "bioindicadoras". En este momento lo que haremos es seleccionar las especies, para después pasar a los métodos de monitoreo de manera detallada.

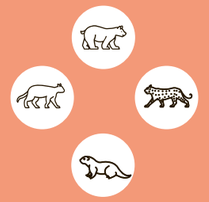
+ **Monitoreo general:** estas son todas aquellas especies que han encontrado en su territorio y que ya están en el Catálogo. Para estas, no será necesario darle seguimiento a cada una de ellas, sino que se harán recorridos periódicos y se anotará aquellas especies con las que se encuentren y cualquier dato que llame su atención (por ejemplo, si hay aves migratorias, si ciertas especies que suelen estar en cierta época del año no lo están, etc.).

+ **De atención particular:** a diferencia del monitoreo general, las especies que serán de particular atención estarán previamente seleccionadas con base a una serie de criterios, que son: su importancia cultural y alimenticia y sus características y sensibilidad a los cambios en el medioambiente, haciendo de ellas especies "bioindicadoras" del estado general del territorio. Además, es importante identificar y seleccionar aquellas que estén en peligro de desaparecer. Para ello, consideren lo siguiente:

- En peligro: estas son aquellas cuyas poblaciones estén disminuyendo, que sean cada vez menos frecuentes en el territorio, o que haya indicios (destrucción de hábitat por nuevos megaproyectos, por ejemplo) de que se verán afectadas negativamente. Si hay ciertas especies que ya hayan identificado que están en peligro, es importante que sean seleccionadas, con el objetivo de monitorearlas y poder adelantar acciones que busquen recuperarlas (en caso de que no sea así, las actividades de monitoreo precisamente les ayudarán a determinar si hay especies en peligro).

- Para definir aquellas que son de importancia cultural y alimenticia, podrán utilizar la información del Catálogo y entrevistas que hayan realizado para tener un listado de aquellas especies que están presentes en su alimentación tradicional (ya sea cotidiana o platillos de ceremonias especiales o rituales), las que utilicen en sus prácticas medicinales y aquellas que sean representativas de su comunidad (por ejemplo, aquellas con las que se identifiquen, las que estén en canciones, bailes u otras expresiones culturales que reflejen su importancia).

Para seleccionar aquellas especies que serán bioindicadoras, es importante que consideren la siguiente información:

Tipo	Ejemplo	Características	Indicador
Insectos y aves pequeñas		Sensibles a la presencia de sustancias tóxicas (pesticidas, insecticidas, etc.) en el ambiente.	Presencia de contaminantes en el ambiente.
Aves		Amplia distribución, son sensibles a los cambios en el medioambiente.	Estado general del medioambiente.
Carnívoros		Necesitan abundancia de presas para poder sobrevivir (en caso de que se acerquen, es posible que sea porque ya no tienen suficientes presas silvestres). Necesitan moverse en territorios amplios.	Estado general del medioambiente (poblaciones saludables* de otras especies) y fragmentación del hábitat**.
Anfibios		Sensibles a sustancias tóxicas en cuerpos de agua: reducción de poblaciones.	Presencia de sustancias tóxicas en cuerpos de agua.
Peces y animales acuáticos		Sensibles a contaminantes en el agua: malformaciones, enfermedades, reducción de poblaciones.	Presencia de metales pesados en los cuerpos de agua.
Plantas acuáticas		Sensibles a cambios de la composición del agua.	Calidad del agua***.
Plantas terrestres		Muchas necesitan de polinizadores que transportan polen y semillas. La presencia de sustancias tóxicas en el aire puede cambiar la coloración de las hojas o incluso frenar su crecimiento; y el uso de agrotóxicos reduce la diversidad de plantas.	Interacción e interdependencia**** entre especies; presencia de sustancias tóxicas; deforestación.

Notas

***Poblaciones saludables**

Se dice que una población es saludable cuando tiene una cantidad suficiente de individuos, capaces de interactuar y seguirse reproduciendo. En el caso de los carnívoros, su presencia y comportamiento nos dice mucho sobre el estado de las otras especies: por ejemplo, si roban es que quizás ya no encuentren sus presas en sus hábitats naturales, lo que nos indica que no solamente el número de carnívoros va a disminuir (lo que afecta al conjunto del ecosistema, ya que cumplen con un rol de control de poblaciones), sino que es posible que las otras especies ya no tengan números suficientes.

****Fragmentación del hábitat**

Esta es una de las principales causas de pérdida de biodiversidad, ya que impide que las poblaciones se muevan e interactúen, y, por lo tanto, que consigan sus alimentos y se reproduzcan, lo que termina por diezmar las poblaciones. Las principales causas son: la urbanización y la construcción de vías.

*****Calidad del agua**

En medios acuáticos muy contaminados por agrotóxicos o por residuos de la ganadería, ocurre un factor llamado "eutrofización", que se refiere a que esta alta presencia de nutrientes en al agua altera los equilibrios de los ecosistemas acuáticos. En efecto, esta abundancia de nutrientes se traduce en un crecimiento desmedido de las poblaciones de plantas acuáticas y, por lo tanto, un aumento de su descomposición, lo que termina por "ahogar" el ecosistema al consumir todo el oxígeno disponible y no ser capaz de transformar con suficiente rapidez las plantas que mueren. La eutrofización tiene consecuencias como afectar la calidad del agua, promover el crecimiento de bacterias peligrosas, afectar la producción piscícola y que los cuerpos de agua ya no sean navegables[2].

******Interacción e interdependencia**

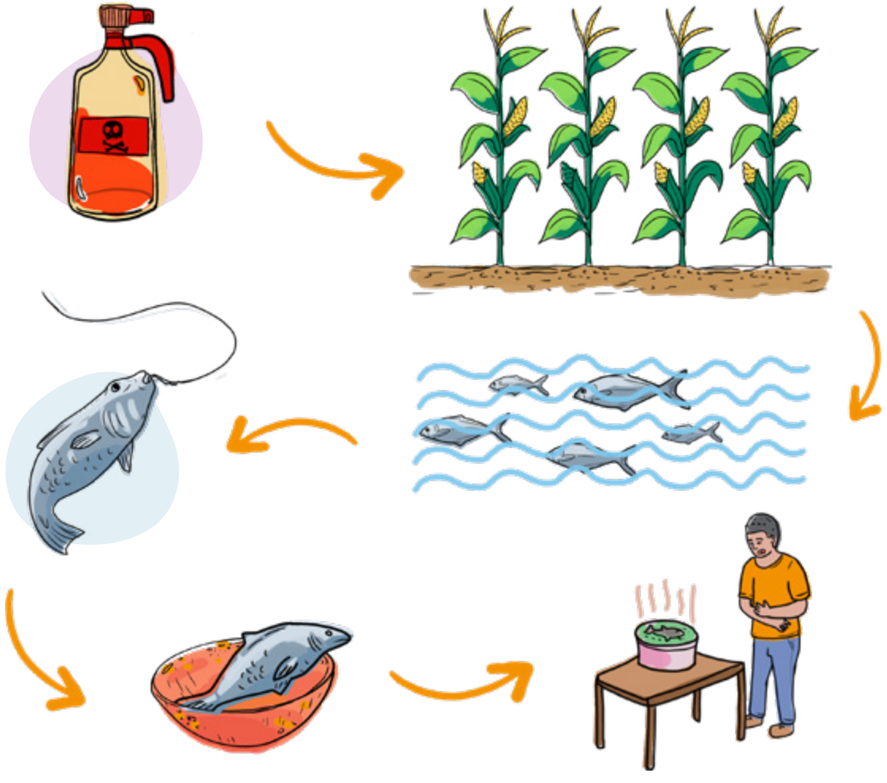
Uno de los mayores peligros cuando hablamos de pérdida de biodiversidad, es que las especies están estrechamente ligadas entre ellas, por lo que, si una es afectada, el conjunto lo sentirá. Esto es particularmente notable en el caso de especies interdependientes, por ejemplo, algunas plantas o árboles dependen de una especie en particular (insectos, aves o murciélagos) para asegurar su polinización, si esta especie desaparece o su número se reduce, la planta no podrá reproducirse, lo que, a su vez, afectará a todas aquellas especies con las que interactuaba (ya sea que les servía de refugio o alimento, por ejemplo).

2. Contenidos basados en: https://www.iucn.org/news/south-america/202005/agua-salud-y-ecosistemas

Tomando en cuenta esta información, es importante que a la hora de seleccionar a las especies bioindicadoras, escojan por lo menos una de cada tipo, para asegurar que puedan tener las distintas informaciones que estas proporcionan. Asimismo, tienen que saber dónde es probable que se encuentren para poder ir periódicamente a monitorearlas.

¿Sabías?

Nuestra salud, al estar íntimamente ligada a nuestra alimentación, también nos puede indicar sobre el estado del medioambiente
Por ejemplo, si notamos que nos empezamos a enfermar mucho, puede estar ligado a la presencia de sustancias contaminantes en el agua (como son agrotóxicos, productos químicos, mercurio o una mala gestión de las aguas residuales domésticas o industriales), ya sea que la estemos consumiendo directamente o que los peces lo hagan, y al comerlos, estos productos entren a nuestro cuerpo. Sin embargo, los efectos de algunas sustancias químicas se tardan en hacerse notar, es el caso de algunos agrotóxicos como el glifosato, que está ligado a la aparición de cáncer, pero también a malformaciones y abortos espontáneos, que en ocasiones se tardan generaciones en aparecer. Es por ello que es importante tomar medidas de precaución para evitar estos problemas.



Fuente: elaboración propia.

4 Definición de la estrategia

En este paso se definirá qué y cómo se va a monitorear. Gracias a la selección de especies que se hizo, la cartografía y los resultados de las entrevistas del momento 2.2, particularmente aquello que se refiere a la identificación de amenazas a la biodiversidad, procederán a identificar los espacios, temporadas y actividades sensibles. Esto permitirá definir cuáles son los espacios y tiempos claves del territorio donde se llevará a cabo el monitoreo.

+ **Espacios del territorio:** con la ayuda de la cartografía e informaciones que encontraron, el equipo decidirá cuál será la ruta que van a recorrer para llevar a cabo el monitoreo. Para definirla, es esencial tomar en cuenta: cubrir las zonas sensibles que se hayan identificado, las áreas donde suelen verse las distintas especies, asegurarse que sea representativo de la diversidad del territorio (visitando zonas de producción, como las parcelas, y los distintos ecosistemas como son cuerpos de agua, bosques, humedales, etc.).

+ **Metodología de monitoreo:** consiste en una serie de recorridos periódicos que realizará el equipo con el objetivo de ver las distintas especies y anotar en las tablas, presentadas a continuación, la información pertinente. Asimismo, informaciones obtenidas de comunidades vecinas (a través de noticias, conversaciones informales, por ejemplo), también son fuentes de información a considerar, en particular para especies poco frecuentes o peligrosas (animales migratorios, felinos, etc.). Tanto los datos de las especies del monitoreo general como de aquellas de atención particular, irán en la misma tabla, y para diferenciarlas más fácilmente, anotarán debajo del nombre de la especie una "G" (para especies de monitoreo general) o "P" (para aquellas de atención particular). A continuación, encontrarán especificaciones sobre el monitoreo general y el de atención particular:

- Monitoreo general: este será llevado a cabo con una metodología de avistamientos donde los miembros del equipo de Biodiversidad harán recorridos de su territorio, cubriendo las zonas que han identificado previamente. Este permitirá registrar todo tipo de información (por ejemplo, si se vieron especies poco habituales).

- Atención particular: a diferencia del monitoreo general, habrá un listado de especies de importancia cultural y alimenticia y las bioindicadoras, la tarea consistirá en visitas periódicas a los sitios que frecuentan para ver en qué estado se encuentran, con la intención de encontrarse específicamente con esas especies.

+ **Herramientas:** la herramienta que les permitirá sistematizar la información del monitoreo son las Tablas de avistamientos. En el Cuaderno de Biodiversidad, harán una tabla para cada grupo (animales, insectos y plantas), al inicio de cada mes.

Cuando hagan sus recorridos, irán anotando en ellas los datos que vayan recolectando, como en el siguiente **ejemplo:**

ANIMALES — Mes 1: Marzo

Especie	Cantidad de avistamientos	Fecha y hora	Lugares	Número de animales	Comportamiento	Observaciones
Ciervo (G)	1	Por la mañana 1/4/2022	Camino a la parcela	2	Se fueron cuando me vieron	Cuentan que solían haber muchos
Caimán (P)	1	Por la tarde 18/4/2022	Río en la comunidad vecina	1	Tranquilo	Un familiar que vive en la comunidad vecina me contó

INSECTOS — Mes 1: Marzo

Especie	Cantidad de avistamientos	Fecha y hora	Lugares	Número de animales	Comportamiento	Observaciones
Abeja (P)	Muy seguido	Por la mañana 1/4/2022	Parcela	Muchos	Tranquilas cuando no se les molesta	Estamos pensando en empezar un proyecto de apicultura

PLANTAS — Mes 1: Marzo

Especie	Cantidad de avistamientos	Fecha y hora	Ciclo y estado	Cantidad	Propagación	Observaciones
Mango (G)	Parcelas	4/03/2022	Comienza a florear Bueno	6 árboles	Hay varios pies de mango pequeños	Unos tardan más en comenzar a florear

B Actividades de monitoreo

Metodología

Materiales

- Catálogo
- Cuaderno de Biodiversidad
- Regla
- Lápiz
- Marcadores

Responsables: equipo coordinador biodiversidad

Antes de comenzar, cabe señalar que algunos momentos parecerán un poco dispendiosos, dado que parte del ejercicio consiste en anotar informaciones precisas, sin embargo, es muy importante tener estos datos ya que es la suma de éstos a lo largo del tiempo lo que permitirá tener una visión de la evolución del estado del territorio.Es gracias a estas tareas minuciosas que se obtendrá la información sobre los ciclos, comportamientos, efectos y reacciones, con las que se podrá tomar las mejores decisiones de manejo, así como poder anticipar situaciones. Por lo tanto, llevar a cabo estas actividades con el mayor compromiso posible es fundamental, reconociendo que cada dato recolectado forma parte de un proceso en el cual está participando la comunidad en su conjunto, y cuyos resultados se verán a mediano y largo plazo.

Recuerden que antes de tomar decisiones, es importante que conozcan todo el proceso que se llevará a cabo.

1 Plan de trabajo

Una vez que se tenga la selección de especies, el recorrido y las Tablas de Avistamiento, hay que proceder a la división de tareas. En este momento, el grupo decide cómo quiere llevar a cabo el monitoreo: los tiempos, responsables y las reuniones de seguimiento.

1.1 El primer paso es decidir si quieren que todo el equipo vaya a los recorridos o si se dividen las tareas, por ejemplo: por zonas (parcelas, cuerpos de agua, bosques, etc.), por grupo (animales, plantas, insectos) o por tiempo (que unas personas realicen el primer recorrido, y otras el segundo; o a distintos horarios del día). Cuando definan los horarios y recorridos, es importante que consideren sus otras ocupaciones, para repartirse las tareas de tal manera que no se sobrecargue a ningún integrante del equipo. Asimismo, en caso de tener que recorrer zonas alejadas o que sean potencialmente peligrosas, es fundamental considerar las cuestiones de seguridad, por ello, se recomienda que para estas áreas no vaya una sola persona, sino que sean un mínimo de dos y siempre avisar a dónde van a ir.

1.2 Si bien parte del ejercicio consiste en que el grupo decida cómo organizarse, en función de sus ocupaciones y el número de integrantes del equipo, se recomienda que se hagan por lo menos dos recorridos al mes. Sin embargo, durante el primer mes, es importante que se realicen más recorridos a distintos horarios, ya que esto les permitirá saber a qué hora es más probable encontrarse con las diferentes especies, y con base a esta información, organizar los tiempos de los siguientes meses.

1.3 Una vez que se hayan definido los recorridos, horarios y tareas, se puede proceder con el monitoreo.

2 Recorridos

Es este momento en el que se implementará el plan de trabajo que hayan acordado, tomando en cuenta que el primer mes les servirá para probar sus herramientas y acuerdos, y hacer ajustes en caso de ser necesario, para agilizar y facilitar la recopilación de información en los siguientes meses.

2.1 Para sus recorridos, es importante que lleven con ustedes su Cuaderno de Biodiversidad, en donde irán anotando en las Tablas las informaciones correspondientes. Se recomienda que el Cuaderno esté en un lugar seguro, pueden decidir que una persona integrante del equipo sea la responsable de guardarlo, e irlo rotando conforme vaya siendo el turno de las y los demás integrantes de realizar las actividades de monitoreo.

2.2 Se sugiere que en por lo menos uno de los recorridos se invite a las niñas y a los niños de la comunidad a participar en el ejercicio, esto con el objetivo de que se vayan familiarizando con las herramientas del monitoreo y compartir saberes.

2.3 Asimismo, recuerden que siempre pueden recurrir a otras personas de la comunidad para preguntarles con qué especies se han encontrado a lo largo del mes, con el objetivo de complementar los avistamientos del equipo.

3 Recapitulación y percepciones generales

Este es el momento de evaluar los hallazgos y percepciones del equipo, hacer los ajustes necesarios y volverse a repartir las tareas en caso de que lo consideren pertinente.

3.1 Al terminar cada mes, el equipo de Biodiversidad se reunirá para compartir las informaciones que hayan encontrado, pero también sus impresiones. En primer lugar, una de las personas que integran el equipo hará una recapitulación de la información sistematizada en las Tablas, invitando a las y los otros compañeros a intervenir para detallar algunos de los datos. Después de esto, se harán observaciones generales del mes: aquellas informaciones que consideren clave, qué funcionó o no en cuanto a la metodología, propuestas de cambios y percepciones generales tanto del estado del territorio como del trabajo en equipo. Al inicio del proceso (primeros tres meses), es importante que estas reuniones se hagan una vez al mes, para evaluar ajustes necesarios. Sin embargo, posteriormente, se pueden hacer cada dos meses si lo consideran pertinente.

3.2 Después de este momento de compartir, se hará un resumen general de la evaluación, que cerrará el mes. Ir agrupando esta información es clave para facilitar el análisis que se hará al final del ciclo, permitiendo entender las evoluciones y tendencias generales. Asimismo, cualquier situación particular o alarmante se puede detectar más rápidamente y ser comunicada al resto de la comunidad.

2.4

Monitoreo de bienes comunes: de las semillas a las recetas

Los bienes comunes son una manera de entender cómo las personas y los otros seres que comparten el territorio se afectan mutuamente. Un ejemplo de bien común son las semillas: desde hace muchísimos años, los seres humanos han ido seleccionando las semillas, y al hacerlo, las han ido cambiando, pero esto también los ha afectado a ellos, por ejemplo, al adaptar las semillas a más climas, se han podido asentar en otros territorios; la comunidad ha ido cambiando con estos nuevos alimentos (platillos que se volvieron centrales, algunas fiestas que se acompañan de algunas recetas, preparadas gracias a estas semillas, o la comida de todos los días) y ahora forman parte de su identidad. En este sentido, decimos que los seres humanos y no humanos se afectan mutuamente.

Un elemento clave para entender qué son los bienes comunes, es reconocer que para que existan, es necesario que haya una comunidad que establece normas para su uso y manejo, que son fundamentales para que se mantengan en buen estado. De manera ilustrativa, se puede decir que la tierra es un bien común si es manejada para el beneficio de toda la comunidad, incluyendo el bienestar de las otras especies con las que se comparte el territorio, y que se deben respetar por su valor intrínseco, pero, además, que son esenciales para mantener el territorio en buen estado. Por ejemplo, que las prácticas agrícolas no perjudiquen a otras especies como las abejas: si se usan venenos, poco a poco se les irá quitando comida o incluso matando; pero ellas son esenciales para que las plantas se puedan reproducir, porque las polinizan, por lo tanto, son vitales para la producción de alimentos.

Los ríos también pueden ser un bien común: por ejemplo, de ellos es que vienen los peces que comemos, pero, para que podamos seguirlos pescando, tenemos que tener algunas reglas para evitar pescar de una manera desmedida y que los peces ya no puedan seguirse reproduciendo, por lo que nos quedaríamos sin alimento. Asimismo, hay que evitar tener prácticas que pongan en peligro los ríos, como, por ejemplo, talar los árboles que estén en las orillas, ya que ellos les dan sombra a los ríos y con sus raíces sostienen la tierra a su alrededor, deteniéndola. También hay que evitar ensuciarlos: no contaminarlos con basura o con venenos, que son tóxicos para las personas y para los otros seres que viven en él y del río.

Estas normas de uso y manejo son creadas por cada comunidad, según sus necesidades y los territorios en los que viven. Pueden ser modificadas si, por ejemplo, llega más gente a vivir en la comunidad. Como empezamos a ver con los ejemplos anteriores, los bienes comunes son esenciales para nuestro DHANA: las semillas, la tierra, el agua, los animales que cazamos/pescamos, las plantas medicinales que recogemos, los alimentos del pancoger, las recetas, todos son, o pueden ser, bienes comunes. Para que podamos seguirnos alimentando como lo hemos hecho, e incluso mejorar nuestra alimentación, esos bienes comunes son esenciales: ver lo que nos rodea como bienes comunes es una oportunidad de trabajar colectivamente para mejorar su estado, y al hacerlo, mejorar el nuestro.

Lo crítico en la creación de cualquier bien común es que una comunidad quiera involucrarse en las prácticas sociales necesarias para manejarlo para el beneficio de todas y todos: la idea es pensar en colectivo. Es decir, establecer algunas reglas en conjunto, y respetarlas, para que estos bienes comunes puedan seguir existiendo y dándonos todos los beneficios.

En resumen: son una comunidad (de humanos y no humanos) y una serie de normas sociales (no es el "recurso", sino la manera en que es manejado).

A Diagnóstico

Metodología

Materiales

- Catálogo
- Cuaderno de Bienes Comunes
- Lápiz
- Marcadores

Responsables: equipo coordinador Bienes Comunes

1 Reconstrucción de relatos

Para comenzar el acercamiento a los bienes comunes, el primer momento consiste en recordar aquellos relatos, canciones o saberes que el equipo considera que hablan acerca del manejo y relación que se tiene con los bienes comunes.

Para ello, se apoyarán de la información sobre los bienes comunes que ha sido compartida en la Herramienta. Este momento sirve para comenzar a familiarizarse con el concepto de bienes comunes, y ver en qué medida ya es manejado por la comunidad. Para llevar a cabo este primer momento, el equipo coordinador se reúne y a manera de Asamblea, comparte aquellos recuerdos que tenga: pueden ser recetas, canciones que hablen de conocimientos agrícolas, historias de cómo solía manejarse el acceso al bosque o ríos, por ejemplo. Para ello, siempre es clave que comenten cómo es que estos conocimientos han llegado a ustedes, ya que un elemento fundamental de los bienes comunes es la manera y el objetivo con el que los conocimientos que los rodean son transmitidos. Este primer momento, les ayudará a hacerse una idea de aquello que es manejado como bienes comunes por su comunidad, información que les servirá para el resto del monitoreo.

2 Profundización sobre bienes comunes[3]

Una vez que se haya hecho este primer acercamiento, en este segundo paso se profundizarán un poco más los conocimientos sobre qué son los bienes comunes.

2.1 Ejercicio para familiarizarse con el concepto: apoyándose de alguno de los ejemplos encontrados en la reconstrucción de relatos, contestarán en grupo las siguientes preguntas:

+ ¿Quienes intervienen en la creación y manejo de este bien común? Para contestar a esta pregunta, es importante que consideren tanto a los seres humanos como a las otras especies. Por lo general, las reglas de manejo que permiten la creación y mantenimiento de los bienes comunes, se transmiten de manera oral en las comunidades, son saberes profundamente arraigados en sus formas de concebir el mundo y organizarse. Por ello, puede que les resulte complicado pensar en reglas explícitas; para reconocerlas, es útil que piensen en las diferencias con otros bienes, como son los bienes privados o los bienes públicos: los **bienes privados** son aquellos que, cuando una persona los usa, excluye a otra, por ejemplo, una silla (si yo estoy sentada otra persona no puede sentarse). Los **bienes públicos**: son aquellos que cuando una persona los usa no excluye a otra, por ejemplo, los caminos, el alumbrado público, etc. (si en la noche se enciende el alumbrado, su luz va a alumbrar a todas las personas). Una de las principales diferencias con los **bienes comunes**, es que para que estos dos existan (los bienes privados y los públicos) no es necesaria la intervención del conjunto de la comunidad, y los efectos sociales en la construcción colectiva no son comparables.

3. Contenidos basados en: David Bollier, *Think Like a Commoner. A Short Introduction to the Life of the Commons*, 2014; Elinor Ostrom, *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*, 1990.

- ¿Con qué objetivo lo hacen? Para responder a esta pregunta, recuerden aquello que se mencionó en la introducción en cuanto a la voluntad de la comunidad...
- ¿Qué consecuencias, planeadas o no, resultan del proceso de manejo del bien común? Puede ser, por ejemplo, reforzar la identidad de la comunidad, cuidado de la biodiversidad, aumento de las fuentes de alimentos, etc.
- ¿Qué cambios han notado en el manejo de este bien común? ¿Hay algo que creen que deba mejorar? En ocasiones, la llegada de nuevos actores al territorio, como pueden ser empresas, autoridades o nuevas poblaciones, que desconocen o no reconocen las reglas de manejo de los bienes comunes, resulta en su degradación, y progresivamente, puede llevar incluso a la desaparición de las reglas de manejo que se tenían. Por ello, es importante llevar a cabo un monitoreo del estado del territorio y los bienes comunes, para poder hacer los ajustes necesarios y decidir algunas estrategias de diálogo con otros actores.

Una vez que hayan contestado a estas preguntas, es momento de compartir entre ustedes lo que consideran que son los bienes comunes, y en qué medida entender su territorio desde estas ideas, puede serles útil. Estos espacios de reflexión son muy importantes en el proceso de monitoreo, ya que les permiten profundizar conocimientos que posteriormente pueden compartir con el resto de la comunidad. Para comenzar su Cuaderno de Bienes Comunes, pueden anotar o representar estas reflexiones en la segunda página, que les servirán de ideas guía a lo largo del monitoreo. También pueden poner uno de los ejemplos que encontraron en la reconstrucción de relatos, con el objetivo de ilustrar sus propósitos. Guarden la primera página de su Cuaderno para anotar quiénes conforman el equipo. Esto como medida para reconocer su trabajo, pero también para que en futuras consultas se sepa a quién dirigirse.

2.2 Ahora, retomen el Catálogo y la cartografía para que, en equipo, y apoyándose de las preguntas del momento anterior, consideren cuáles son o pueden ser bienes comunes. Para ello, pueden hacer un listado de los que identifiquen como bienes comunes, acompañado de sus prácticas de manejo actuales y deseadas, así como de los impactos que estos tienen para su DHANA. Pueden apoyarse de los elementos compartidos en la introducción al monitoreo de bienes comunes y utilizar una tabla como la siguiente:

BIENES COMUNES

Nombre	Prácticas de manejo actuales	Posibles mejoras	Relación con el DHANA
Río	No permitimos que se usen venenos para pescar	Establecer calendario de pesca que respete ciclos de reproducción	Obtenemos peces del río (alimento directo, venta para comprar lo que necesitamos)
Recetas	Se transmiten de manera oral	Hacer intercambios de recetas en la comunidad y con otras de la región	Son parte de nuestra cultura alimentaria

3 Selección de los bienes comunes

Con la ayuda de la tabla, ahora procederán a seleccionar aquellos bienes comunes que hayan identificado como cruciales para asegurar su DHANA, y que serán monitoreados. En esta selección, consideren que, para el primer ciclo de monitoreo, es importante que comiencen solamente con aquellos bienes comunes clave, posteriormente, una vez que se hayan familiarizado más con el monitoreo, podrán ampliarlo a más elementos.

Para ello, es útil clasificarlos por tipo: las semillas pueden formar una categoría, los bosques y cuerpos de agua otra, y los conocimientos una tercera. Estas categorías tienen que responder a su contexto particular, por lo que, en caso de considerar otra clasificación más adecuada a su realidad, pueden adaptarla. En la siguiente página del Cuaderno, anoten esta información para futuras consultas, tanto de su equipo como de aquellos que vayan a continuar con el monitoreo en los siguientes ciclos.

B Actividades de monitoreo

Metodología

Materiales

- Catálogo
- Cuaderno de Biodiversidad
- Regla
- Lápiz
- Marcadores

Responsables: equipo coordinador Bienes Comunes

Dado que en este equipo trabajarán con el tema de los bienes comunes, la metodología que emplearán será participativa. Al igual que en el proceso de manejo de los bienes comunes, el resultado del monitoreo será fruto de un esfuerzo colectivo que les permitirá obtener las informaciones deseadas, y con ellas, tomar decisiones sobre posibles ajustes en sus prácticas de manejo.

Recuerden que antes de tomar decisiones, es importante que conozcan todo el proceso que se llevará a cabo.

1 Preparación

Antes de comenzar con el monitoreo, el primer paso es repartir las responsabilidades y establecer los tiempos en que realizarán las actividades, que consistirán en una serie de entrevistas y recorridos del territorio. El objetivo es obtener información específica para cada tipo de bien común.

1.1 **Tiempos:** una de las estrategias que les permitirán llevar a cabo de manera exitosa el monitoreo, es definir un calendario de actividades que pueden anotar en su Cuaderno. Para organizarlas, les sugerimos lo siguiente:

- **Entrevistas:** se recomienda realizarlas cada tres meses, agrupando o separando las temáticas según los conocimientos de la persona entrevistada. El primer mes será el más demorado, ya que se obtendrán muchas informaciones; en los siguientes meses, el ejercicio consistirá únicamente en ver si ha habido cambios en los usos, estado o manejo de los bienes comunes, y en caso de que así sea, anotar cuáles. Esto es fundamental para tener una noción de la evolución y de los usos en el tiempo, para así determinar cuáles son los momentos cruciales, y si es necesario, hacer ajuste en los acuerdos de manejo en función de los hallazgos.

- **Recorridos:** estos se podrán llevar a cabo una vez al mes, con el objetivo de poder anotar las fechas clave (como pueden ser festejos, inicio de la siembra, subida de los peces en el río, etc.), y tener información constante sobre el estado de los distintos bienes comunes.

- **Reuniones de equipo:** es importante que incluyan reuniones de equipo, de preferencia una vez al mes. Sobre todo, al inicio del proceso, esto les permitirá hacer los ajustes necesarios a la metodología y a la asignación de responsabilidades.

1.2 **Responsabilidades:** la división de tareas dependerá del número de personas que conformen el equipo, sin embargo, se recomienda que sean por lo menos dos responsables de cada actividad. Para repartirse las responsabilidades, recomendamos que la división sea temática, es decir, que haya quienes se enfoquen en cada uno de los tipos de bienes comunes. A pesar de la división, que tendrá como uno de sus objetivos evitar sobrecargar al equipo, es clave que trabajen de manera coordinada, esto, por ejemplo, en el caso de llevar a cabo las entrevistas, ya que puede que una de las personas entrevistadas conteste a varias de las temáticas. Por ello, es crucial que tengan reuniones periódicas para compartir avances y organizarse.

2 Monitoreo

Contarán con dos principales herramientas para obtener información, las entrevistas y los recorridos, además de sus propias reflexiones, que anotarán en las Tablas de Bienes Comunes. A continuación, las detallamos:

2.1 **Entrevistas:** dado que se está trabajando sobre los bienes comunes, es fundamental obtener información sobre las distintas relaciones y usos que la comunidad les da. Para esto, llevar a cabo entrevistas les permitirá recuperar estos conocimientos y hacer parte a más personas del proceso de monitoreo, que es fundamental para su continuidad.

La información que se quiere obtener va a variar un poco, según el tipo de bienes comunes. El siguiente cuadro les ayudará a familiarizarse con las ideas guía, que posteriormente anotarán en las Tablas:

Entrevistas

Tipo de bienes comunes	¿A quiénes se entrevistará?	¿Qué se les preguntará?	Objetivos	¿Con qué frecuencia?
Semillas	Se recomienda entrevistar a todas y todos los productores, sin embargo, en caso de que la comunidad sea muy grande, pueden escoger un grupo representativo*.	Las preguntas girarán en torno al tipo de semillas que tiene, cómo las obtiene, las cantidades que tiene y los usos.	Esto con el objetivo de conocer los orígenes de las semillas, diversidad y potencialidades.	Cada tres meses. Sin embargo, si hay algún evento especial, se pueden realizar entrevistas suplementarias (por ejemplo: ferias de intercambio de semillas, temporada de pesca, festividades de la comunidad). Pueden decidir agrupar o separar las entrevistas según los conocimientos de la persona a quien estén consultando.
Bosques y cuerpos de agua	Aquellas personas que intervengan en los bienes comunes que hayan definido: por ejemplo, quienes recolecten frutos en los bosques, pesquen, pastoreen en praderas, u otras actividades.	Las entrevistas buscarán saber cómo utilizan estos bienes comunes, con qué frecuencias y qué obtienen.	El objetivo aquí es conocer los distintos usos, importancia y presiones sobre los bienes comunes. Esto permitirá ajustar las prácticas de manejo.	
Conocimientos	A un grupo representativo de las distintas formas de conocimiento: desde los conocimientos culinarios, agrícolas, de pesca, culturales, rituales, etc.	La manera en que estos conocimientos son transmitidos, los momentos y espacios clave y los peligros y oportunidades que perciben.	La motivación es visibilizar los distintos conocimientos de la comunidad y el estado en el que están, así como las estrategias de manejo y transmisión.	

***Grupo representativo:** Se dice que un grupo es representativo cuando refleja las principales características y diversidad del conjunto: tanto el género, edades, usos, actividades como percepciones.

2.2 Además de las entrevistas, que les permitirán obtener informaciones periódicamente, se llevarán a cabo recorridos del territorio, para hacer análisis propios de su estado. Para ello, pueden visitar las parcelas, los bosques y cuerpos de agua, y festividades, reflexionando sobre los cambios que vean, el estado general, sus percepciones y todo aquello que les llame la atención.

Es importante que cuando los realicen, nunca vaya una persona sola, por cuestiones de seguridad, y que siempre avisen cuando vayan a salir y a dónde van. Recuerden que pueden acoplar estos recorridos a sus otras responsabilidades: aprovechar otras salidas para llevar su Cuaderno consigo e ir anotados los cambios que vean.

Asimismo, se recomienda que por lo menos en uno de los recorridos, se invite a que las niñas y los niños de la comunidad participen, con el objetivo de incluirlos en el proceso del monitoreo y que ellas y ellos también aporten. Esta puede ser una buena oportunidad para compartir cómo es que han entendido el concepto de bienes comunes, y ver cuál es el entendimiento de las y los niños.

2.3 **Tablas de Bienes Comunes:** es en éstas donde anotarán la información que vayan acumulando. Usando como modelo las tablas que compartimos a continuación, crearán una por tipo de bienes comunes: esto en función de la clasificación a la que hayan llegado cuando hicieron su selección. Tendrán que crear una al inicio de cada mes, si bien la del primer mes será la más compleja. En los siguientes meses, la tarea será más sencilla ya que consistirá únicamente en ver los cambios que se han presentado. Para ello, en caso de que no haya cambios, simplemente anoten eso en la tabla, ya que esa también es una información muy importante. En estas tablas, se agrupará la información tanto de las entrevistas como recorridos. Asimismo, hay secciones para las reflexiones de quienes estén llevando a cabo el monitoreo, estas son, respectivamente: "Proyectos", "Manejo", "Estado", "Amenazas y Oportunidades". Los ejemplos anotados les ayudarán a imaginar el tipo de información que podrán encontrar.

SEMILLAS — **Mes 1: Marzo**

Productor/a	Variedad	Cantidad	Origen y destino	Información (época de siembra, resistencias, riesgos)	Usos
Carolina H	Papaya	Escasa	O: No recuerda. D: Autoconsumo.	En proceso de propagación. Resistente a la sequía.	Alimentación
	Zanahoria	Abundante	O: Se la compartió una vecina. D: Intercambio.	Alta producción. No aguanta sequía.	Alimentación, venta
Pedro M	Maíz	Abundante	O: Es una semilla de su familia. D: Autoconsumo e intercambio.	Sensible a cambios climáticos. Riesgo: cambios en la época de lluvias.	Alimentación de animales, venta

Manejo:	Se ha decidido intentar aumentar la cantidad de semillas criollas para autoconsumo, e intercambiarlas en lugar de comprarle la mayoría a empresas.
Proyectos:	Voluntad de crear una casa de semillas comunitaria.

BOSQUES, PRADERAS Y CUERPOS DE AGUA

Mes 1: Marzo

Tipo	Estado	Amenazas y oportunidades	Quiénes lo usan	Usos y cuidados	Qué obtienen
Bosque	Por ahora bueno: hay muchas plantas y animales. Nos da todo lo que necesitamos.	La deforestación; pero hay interés en preservarlo.	Familia A	Recolección, tala	Madera para construcción y cocción.
			Familia B	Recolección, reforestación	Frutos, madera seca.
Ciénaga	Malo: muchos tapones; pero este mes hay muchos peces.	Limpieza necesaria; mucha biodiversidad.	Familia A	Pesca, transporte	Peces (alimento y venta).
			Familia C	Pesca y limpieza	Peces (alimento) y agua para activi-dades domésticas.
Río					

Manejo: En la comunidad antes había reglas sobre qué cantidades y en qué momento del año pescar, pero se han perdido.

Proyectos: Ahora queremos volver a establecer nuevas reglas de manejo sobre la pesca y prácticas de reforestación.

CONOCIMIENTOS

Mes 1: Marzo

Tipo	Información	Transmisión	Momentos y espacios clave	Estado	Amenazas
Receta	Caldo de gallina	Oral	Cotidiano; en el hogar	Bueno, pero puede disminuir	Precio de la gallina
Música	Canciones típicas	Oral	Festividades	Hay cada vez más interés de las y los jóvenes	Dificultad de acceder a instru-mentos: son caros, están lejos
Prácticas agrícolas	Saber cuándo iniciar la siembra	Oral	Inicio del ciclo agrícola; en la parcela	En peligro, ya que los jóvenes se van de la comunidad	Ya no llueve cuando solía hacerlo

Manejo: La comunidad tiene muchos conocimientos tradicionales, que se transmiten de manera oral principalmente. Se entiende que estos nos benefician a todas y todos.

Proyectos: Queremos que se integren en los programas escolares y se incluyan momentos para compartir conocimientos agrícolas y tener acceso a información sobre agroecología

3 Recapitulación y percepciones generales

Este es el momento de evaluar los hallazgos y percepciones del equipo, hacer los ajustes necesarios y volver a repartir las tareas, en caso de que lo consideren pertinente.

3.1 Al terminar cada mes, el equipo de Bienes Comunes se reunirá para compartir las informaciones y cambios que hayan constatado, pero también sus impresiones. En primer lugar, una de las personas que integra el equipo, hará una recapitulación de la información sistematizada en las tablas que correspondan a las entrevistas realizadas ese mes, invitando a las y los otros compañeros a intervenir para detallar algunos de los datos. Después de esto, se harán observaciones generales del mes: aquellas informaciones que consideren claves, qué funcionó o no en cuanto a la metodología, propuestas de cambios y percepciones generales tanto del estado del territorio como del trabajo en equipo.

3.2 Después de este momento de compartir, se hará un resumen general de la evaluación, que cerrará el mes. Ir agrupando esta información es clave para facilitar el análisis que se hará al final del ciclo, permitiendo entender las evoluciones y tendencias generales. Asimismo, cualquier situación particular o alarmante se puede detectar más rápidamente y ser comunicada al resto de la comunidad.

MES 1
Marzo

Semillas

Bosques y cuerpos de agua

Conocimientos

Evaluación

Este mes, la producción fue buena, fue la fiesta de la comunidad donde se compartieron platillos y canciones...

2.5

Monitoreo ambiental: reconociendo los ciclos

Los seres humanos siempre hemos observado los cambios en nuestros territorios, buscando entender sus ciclos, y con base a ellos, se han desarrollado calendarios y diversos conocimientos que han permitido saber cuándo es mejor llevar a cabo ciertas actividades: sembrar, cosechar, pescar, cazar, etc. Entre otras cosas, las plantas y animales de las que depende nuestra alimentación, ya no se pueden comportar de la misma manera: por ejemplo, si sembramos en cierta época, sabiendo que al siguiente mes llueve, pero el agua no viene en el tiempo o cantidades que la esperamos, perdemos la cosecha. De la misma forma, los animales ya no encontrarán sus fuentes de alimentos cuando las esperan, volviéndoles muy difícil la tarea de conseguir alimentos para sus crías, reduciendo progresivamente las poblaciones. La acumulación de estas situaciones, termina poniendo seriamente en peligro al conjunto de especies, incluida la nuestra.

Sin embargo, hoy en día vemos que estos ciclos se han roto: ya no llueve cuando solía hacerlo, hace más o menos calor, el río ya no se comporta como antes. Esto altera el estado general del medioambiente y de todo un sistema de conocimientos y prácticas asociadas.

Frente a esta situación, el monitoreo ambiental se vuelven una herramienta muy útil para entender el origen de estos cambios, los posibles resultados en el territorio y qué prácticas adoptar. Por ello, en esta sección de la Herramienta, vamos a profundizar más sobre aquello que se relaciona con el clima: cómo funciona, qué efectos tiene y cómo nos organizamos para enfrentar estos cambios.

A Diagnóstico

Metodología

Materiales

- Catálogo
- Lápiz
- Cuaderno del Clima

Responsables: equipo coordinador del Clima

1 Los ciclos del clima

Lo que llamamos clima es el resultado de muchas interacciones y retroalimentaciones que van desde lo muy local, hasta lo planetario, uniendo seres vivos, pero también elementos químicos, así como la luz del sol y los océanos, como veremos más adelante.

Este conjunto forma equilibrios que se manifiestan en el clima que hemos conocido por muchos años, que varía de región en región, en función de sus características particulares. El clima de nuestro planeta siempre ha cambiado, alternando entre eras glaciares y de temperaturas más templadas, como resultado de eventos a gran escala: desde erupciones de volcanes, la radiación solar, la posición de la Tierra o cambios en la composición de la atmósfera.

Sin embargo, en las últimas décadas, estamos viviendo cambios acelerados como resultado de actividades humanas, sobre todo aquellas ligadas al aumento de emisiones de gases como resultado de la producción industrial, entre otras cosas, que han roto los equilibrios. Cuando esto sucede, el sistema en su conjunto es afectado: hoy en día, el aumento de carbono y otros gases en la atmósfera ha alterado su composición, permitiendo que los rayos del sol entren, pero no que salgan, resultando en el "efecto invernadero". Este cambio de temperaturas afecta a los seres vivos acostumbrados a ciertos ciclos (por ejemplo, las plantas que florean o los animales que migran o se reproducen en épocas específicas) y también a los vientos y corrientes marinas, que son a su vez reguladoras del clima. En pocas palabras, se generan una serie de retroalimentaciones: una vez que se rompen los equilibrios, inicia un proceso donde todos los componentes del sistema van cambiando y acelerando aún más el cambio climático. Por ejemplo, hay algo que se llama efecto albedo: este se refiere a que, los glaciares, por su color blanco reflejan el calor, pero, con el aumento de temperaturas estos comienzan a derretirse dejando al descubierto zonas de colores oscuros (rocas) que en lugar de reflejar absorben el calor, por lo que las temperaturas aumentan aún más, y los glaciares se derriten aún más rápido, y así sucesivamente. Este es solo uno de los muchos ejemplos, podríamos mencionar que lo mismo

ocurre con la pérdida de biodiversidad: si una planta en una zona húmeda estaba acostumbrada a recibir agua de manera constante, pero de repente hay meses enteros de sequía, esto puede diezmar la población. Si esta planta era una de las fuentes de alimento de un animal, que ahora ya no la encuentra en cantidades suficientes, este a su vez, tendrá o que irse a otras zonas esperando encontrar alimento ahí, o irá desapareciendo. Y si este animal era una fuente de alimentos de las personas, estas también perderán parte de su dieta, y de los conocimientos asociados. Y de esta forma, la pérdida de biodiversidad, va generando más y más desapariciones de especies.

Ir entendiendo estos ciclos y las múltiples relaciones tanto entre seres vivos como entre éstos y su entorno, es muy importante para poder, en primer lugar, comprender lo que sucede y, en función de esto, tomar decisiones sobre cómo manejar el territorio. Igual que hay retroalimentaciones negativas, que hacen que los cambios sean más severos, también hay retroalimentaciones que son positivas en la medida en que reestablecen los equilibrios. De la misma manera en que la pérdida de biodiversidad conlleva a prejuicios aún mayores, proteger e incrementar la biodiversidad ayuda a que esta se mantenga y aumente. Y esto a su vez ayuda al bienestar general del territorio.

1.1 **Ejercicio de profundización:** para entender el alcance del monitoreo ambiental, es muy importante que el equipo encargado vaya familiarizándose con los conceptos claves, que podrán después compartir con el resto de la comunidad. Para ello, hay una serie de ejercicios y reflexiones de profundización que hemos diseñado:

+ **Las piezas del clima:** para este primer ejercicio, una persona del equipo tendrá que ser elegida como facilitadora, y será la responsable de guiar el ejercicio. Para comenzar, él o la facilitadora le leerá los conceptos a los demás, uno por uno, para que entre todos comenten a qué creen que se refieren. Posteriormente, quien facilite leerá las definiciones, para que todas las personas intenten unir el concepto con su respectiva definición. Una vez que hayan acordado qué definición corresponde a qué concepto, pueden revisar las respuestas, que están abajo, y comentar sus aciertos y aprendizajes.

	Concepto		Definición[4]
A	Erosión	1	Se refiere a las variaciones de temperatura y condiciones meteorológicas en la tierra, causadas por los desequilibrios en los ciclos que las regulan. Pueden darse por causas naturales o humanas, como en este caso, desde el siglo XIX con la producción industrial, la liberación de gases de efecto invernadero, y por los cambios de uso de suelo, entre otras cosas.
B	Evaporación	2	Es el proceso de degradación de los suelos a causa de cambios climáticos o actividades de los seres humanos, se acompaña de un aumento de la aridez y sequías. Resulta en la pérdida de biodiversidad y la capacidad productiva del área (ONU).
C	Cambio climático	3	Es la capa externa de un planeta, formada principalmente por distintos gases. Es la que regula la entrada y salida de energía de la Tierra.

4. Fuente general de consulta: https://www.unep.org/es

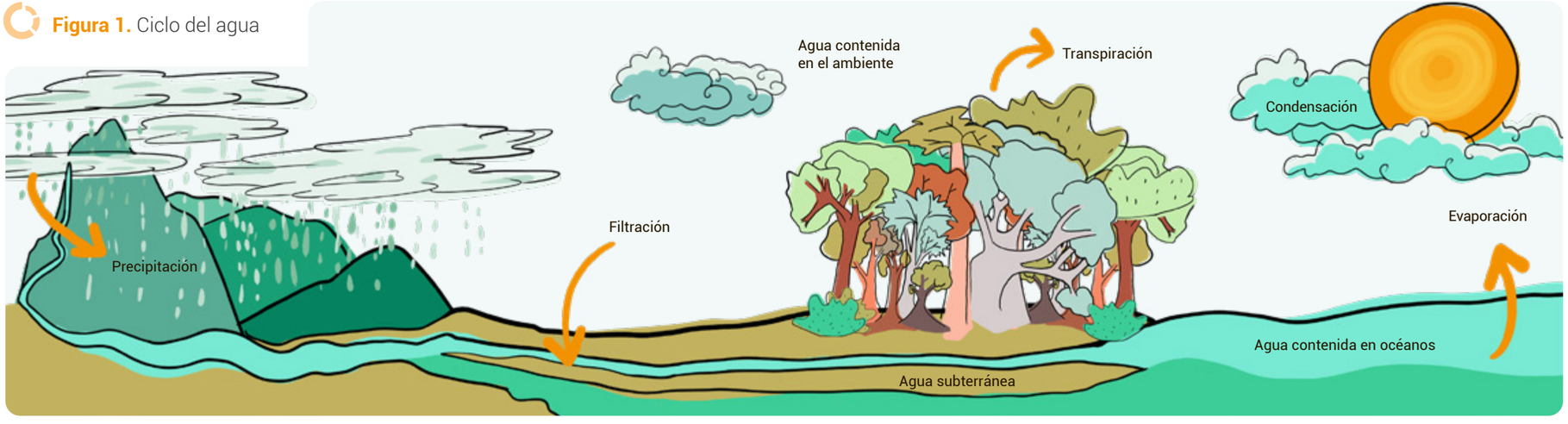
	Concepto		Definición
D	**Deforestación**	4	Es la degradación de una superficie (por ejemplo, el suelo, rocas o relieves), por la acción del agua, vientos, seres vivos o cualquier otro agente externo, que lo va desgastando progresivamente.
E	**Microclimas**	5	Es el pasaje progresivo del estado líquido a gaseoso; al hacerlo, el líquido absorbe energía térmica, resultando en una disminución de la temperatura atmosférica.
F	**Desertificación**	6	Es un elemento químico que es fundamental para la formación de la materia orgánica, está presente tanto en los cuerpos de los seres vivos como en la atmósfera. Uno de sus compuestos es uno de los principales gases de efecto invernadero (GEI).
G	**Pérdida de biodiversidad**	7	Es el fenómeno de pérdida de superficies boscosas, ya sea causado por actividades humanas o no. Tiene como consecuencias: la pérdida de biodiversidad, erosión de los suelos, contribuye al cambio climático, pérdida de fuentes de alimentos, entre otras.

	Concepto		Definición
H	**Carbono**	8	Es el proceso que resulta de la influencia de la concentración de gases en la atmósfera, que, al retener cierta cantidad de energía térmica, contribuye a regular el clima en nuestro planeta. Este proceso es uno de los que permiten la vida en la Tierra, sin embargo, por la acción humana, se ha vuelto una de las principales amenazas.
I	**Efecto invernadero**	9	Se refiere a las condiciones climáticas particulares de una zona, que se diferencian del área circundante. Estos son causados por factores ambientales y geográficos, pero también humanos (por ejemplo, la urbanización).
J	**Atmósfera**	10	Es una crisis ecológica que implica la reducción y progresiva extinción de especies. Puede tener múltiples causas: el cambio climático, la fragmentación de hábitats, el cambio de uso de suelos, las malas prácticas de manejo, eventos climáticos extremos, la llegada de nuevas especies, son algunos ejemplos. Es un proceso que se retroalimenta, y trae consecuencias negativas para el conjunto del planeta.

Respuestas: A-4; B-5; C-1; D-7; E-9; F-2; G-10; H-6; I-8; J-3

Entendiendo los ciclos: ahora, les invitamos a leer las siguientes reflexiones, acompañadas de sus respectivas ilustraciones, que les ayudarán a entender los distintos ciclos que componen el clima. Estos vendrán acompañados de explicaciones que se relacionan directamente con fenómenos que son observables en su territorio.

Figura 1. Ciclo del agua



Fuente: elaboración propia.

El ciclo del agua[5]

El agua es el líquido vital que permite la existencia de los seres vivos: la comunidad científica concuerda en que fue en el agua donde la vida comenzó hace millones de años, y hoy en día, es esta misma agua la que forma nuestros cuerpos (los seres humanos somos un 60% agua), y la que nos permite hidratarnos y alimentarnos. El agua es la que conecta todo, en sus distintos estados (ya sea líquido, solido o gaseoso), el agua recorre todo el medioambiente y pasa por todos los seres vivos, llevando con ella sustancias e información. Como se ilustra en el esquema, el agua está presente en los océanos (y todos los seres vivos que ahí habitan), para después, con efecto de la luz solar, evaporarse y volverse nube, donde recorre importantes distancias antes de volver a caer en forma de lluvia, nieve o granizo. Aquí, puede caer directamente en la tierra o volverse sólida, en las cimas de los montes, en la forma de hielo o nieve. Puede permanecer en este estado por mucho tiempo, como en los glaciares, y almacenar información sobre el estado de la atmósfera (por ejemplo, la cantidad de dióxido de carbono, lo que les permite a las y los científicos saber su composición en diferentes épocas y comparar con la actualidad). Después, cuando aumentan las temperaturas, se vuelve líquida nuevamente, y recorre montañas, ladera abajo, hasta llegar a ríos, lagos y mares, o infiltrarse bajo tierra, donde sigue su camino en forma de agua subterránea. Los seres vivos también participan en este ciclo, cuando el agua entra y vuelve a salir de su cuerpo, por ejemplo, en forma de transpiración. Y así, el agua vuelve a la atmósfera.

5. Contenidos basados en: https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/ciclo_del_agua.pdf

El agua se mueve por todos lados: sobre y bajo la tierra, pero también en los ríos voladores. Estos se crean gracias a la interacción entre el agua, los bosques y los vientos: primero, esta se evapora en los océanos; luego, las nubes vuelan sobre los bosques, que también son fuente y atraen más humedad, intercambiando a través de las lluvias y transpiración; y, finalmente, las nubes "chocan" con las montañas donde los vientos forman los ríos voladores que reparten agua por el resto del continente.

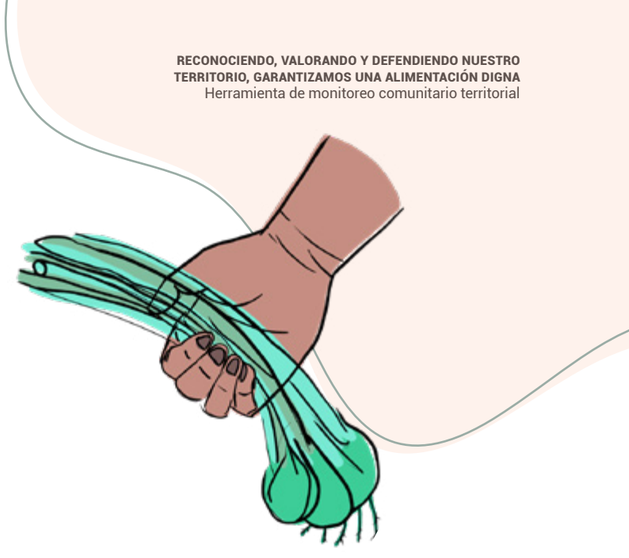
En todos estos recorridos, el agua va llevando con ella otras sustancias, que pueden ser minerales que fertilizan la tierra, pero también productos tóxicos. Por ejemplo, cuando llueve, el agua se lleva parte de los agrotóxicos que se infiltran en la tierra hasta llegar a cuerpos de agua subterráneos o ríos, propagándolos en el ambiente. Asimismo, cuando contaminamos el aire, estas moléculas vuelven a bajar a la tierra con las lluvias (lo que llamamos lluvias ácidas). El agua y aire propagan sustancias, ya sean tóxicas o no, en todo el ambiente, llegando en últimas a todos los seres vivos, ya sea que beban directamente el agua o que la consuman a través de sus alimentos. Esta es una primera característica importante para entender cómo se diseminan sustancias peligrosas en el medioambiente, y una de las razones por las que es sumamente importante cuidar los cuerpos de agua.

Otra de las maneras en que el agua se ve implicada en el cambio climático, es que sus ciclos se ven alterados, ya sea a causa del cambio de temperaturas, la deforestación o los cambios en el medioambiente (por ejemplo, con la construcción de represas, la explotación de la arena de los ríos, cambiar sus cauces, o extraer agua en grandes cantidades para las plantaciones, hasta secar los cuerpos de agua). Esto resulta en cambios en la precipitación (lluvias), ya sea que caiga en mayores o menores cantidades de las habituales, o que la frecuencia cambie. Por ejemplo, que la cantidad de agua que antes se repartía en varios meses, ahora caiga en un par de semanas, lo que resulta en periodos de inundaciones, seguidos por sequías. A la larga, esto resulta en la erosión y desertificación de los suelos.

Como ya vimos, el agua cumple muchas funciones, y por ello, cualquier cambio en sus ciclos tiene efectos directos en todo el medioambiente, y, por lo tanto, en el proceso alimentario. En efecto, el agua es la base de los procesos que sostienen la vida de las numerosas especies que conforman la alimentación; además, el agua es un alimento en sí misma, permite ingerir y preparar otros alimentos, y gracias a ella, nuestro cuerpo lleva a cabo las funciones vitales para digerir y aprovechar los alimentos. El agua, tanto sus ciclos planetarios, como por su presencia directa dentro de nuestro cuerpo, es vital para asegurarnos bienestar.

Por todo esto, conocer más sobre el ciclo del agua y todas las interacciones que implica, es sumamente importante. El monitoreo ambiental es una herramienta que permite obtener esta información, y con ella, la comunidad puede decidir qué prácticas implementar para mejorar el estado de su territorio.

Algunas de las técnicas pueden ser, por ejemplo:



+ **Prácticas agrícolas y ganaderas sustentables:** evitando utilizar agrotóxicos, diversificando los cultivos y utilizando sistemas silvopastoriles (este consiste en manejar el ganado de manera que esté en zonas con árboles, arbustos forrajeros y pastos) esto permite evitar problemas como la contaminación de cuerpos de agua, la erosión y pérdida de biodiversidad.

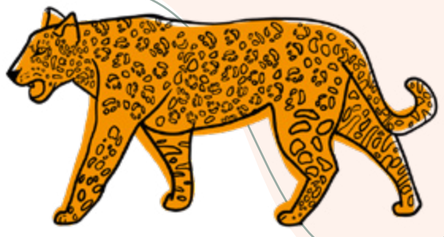
- **Métodos de captación de agua:** pueden ser desde cisternas hasta técnicas de riego por derivación, que consiste en aprovechar el agua de las crecidas distribuyéndolas mediante un sistema de canales.

- **Reforestación:** mejora el estado del suelo y, por lo tanto, su capacidad de almacenar agua; esto es particularmente importante en las orillas de los ríos, para prevenir la erosión.

- **El cuidado de las cuencas:** una cuenca, es un territorio donde todas las aguas fluyen hacia el mismo cuerpo de agua; estas sueles ser zonas muy fértiles, por lo que la mayor parte de los asentamientos humanos se encuentran en cuencas. Por lo mismo, es común que se encuentren deforestadas, por lo que las lluvias pueden causar erosión, que termina reduciendo la fertilidad del suelo, aumentando el riesgo de deslaves u obstruyendo los cuerpos de agua. Algunas estrategias para mejorar su estado, consisten en adaptar técnicas de pastoreo adecuadas (controlando a los animales para que permitan que la flora se restaure), reforestar y crear terrazas para "frenar" la velocidad del agua.

- **Restauración de los cuerpos de agua:** esto va desde asegurar su limpieza (permitiendo que el agua fluya), reforestar las orillas y no llevar a cabo actividades cerca de ellos (tanto agrícolas, como ganaderas y evitar las construcciones cercanas, ya que, con las alternaciones a los ciclos del agua, es posible que haya crecidas inesperadas o más violentas que pondrían en peligro a la comunidad).

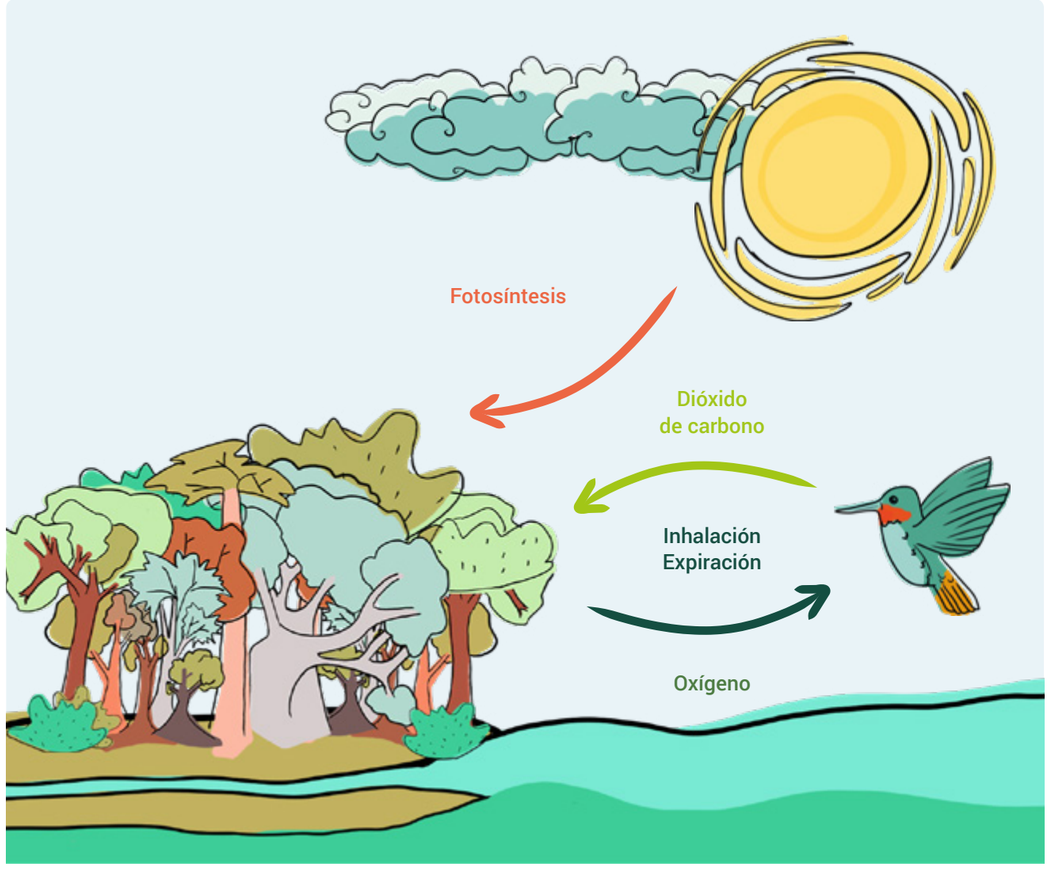
El ciclo del agua no es el único que interviene en la regulación del clima y el funcionamiento general de nuestra Tierra, también está el ciclo del carbono.



El ciclo del carbono[6]

El carbono es un elemento químico, que es uno de los más abundantes en nuestro planeta, después del hidrógeno, helio y oxígeno; está presente en la atmósfera (siendo uno de los principales gases de efecto invernadero), es uno de los componentes más importantes de las distintas formas de vida, está en los océanos, en los sedimentos (con los que se crean los combustibles fósiles) y al interior de la Tierra. El ciclo del carbono, se refiere a la serie de intercambios por los que pasa el carbono: en la atmósfera, los seres vivos, los procesos de descomposición y las emisiones. A lo largo de esta cadena, el carbono (al igual que el agua) cambia de estado, y se mezcla con otros elementos. Por ejemplo, junto con el oxígeno, forma el dióxido de carbono, que es fundamental para el crecimiento de las plantas. Efectivamente, es gracias al dióxido de carbono, presente en la atmósfera, el agua y la luz solar, que las plantas pueden realizar la fotosíntesis, que es el proceso a través del cual, tanto las plantas acuáticas y terrestres, como algunas bacterias, transforman la materia inorgánica en orgánica, es decir, en materia viva. Es de este proceso que depende la vida en la Tierra. Uno de los resultandos de este proceso es la liberación de oxígeno (en la exhalación de las plantas), que les permite a los otros seres vivos respirar (inhalar), y estos a su vez, cuando exhalan liberan dióxido de carbono, que puede ser usando por las plantas, y así sucesivamente. Se puede decir que la respiración de los vegetales y animales es complementaria.

6. Contenido basado en: https://www.ecologiaverde.com/el-ciclo-del-carbono-que-es-como-funciona-y-su-importancia-2999.html



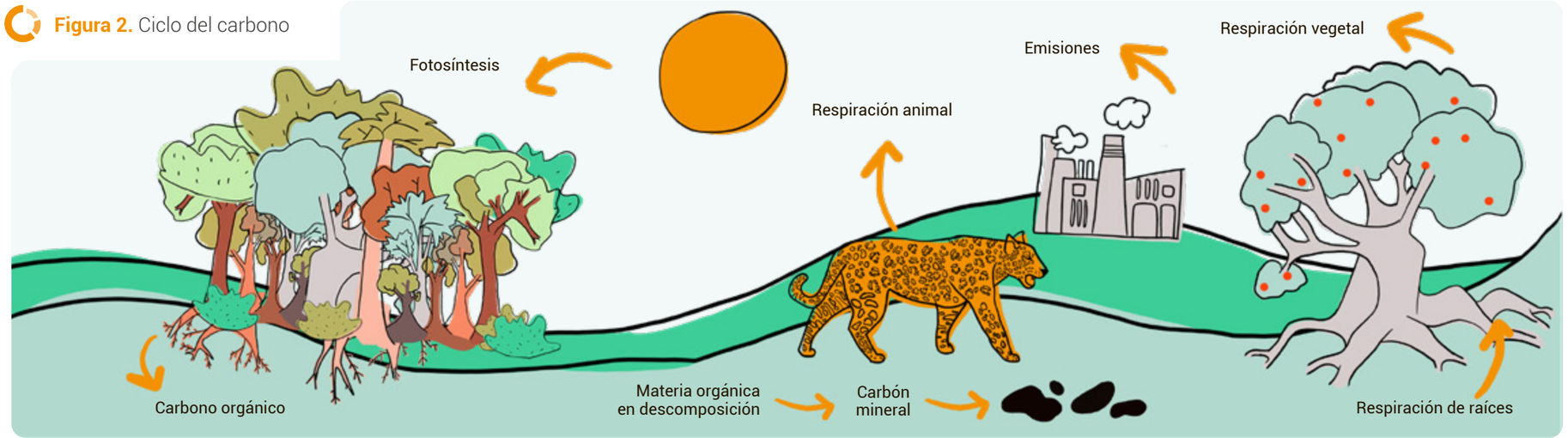
Fuente: elaboración propia.

Una de las funciones del carbono es contribuir al efecto invernadero. Este se refiere al proceso mediante el cual entran los rayos del sol en la Tierra y la radiación térmica (el calor), es absorbida por los gases de efecto invernadero (GEI), entre ellos, el carbono. Hoy en día, solemos asociarlo al calentamiento global, pero, en realidad, el efecto invernadero es lo que permite la vida como la conocemos, ya que sin él haría demasiado frío. El problema ocurre cuando la composición de la atmósfera cambia, por ejemplo, con el aumento de la cantidad de GEI. Aunque se habla principalmente del dióxido de carbono, hay otros GEI, como el metano (que también es un compuesto formado por carbono), por ejemplo, que es liberado por la digestión de los rumiantes (sobre todo las vacas), y que, si bien hay cantidades mucho menores, tiene un efecto mucho mayor que el dióxido de carbono. El aumento de GEI se traduce en una mayor absorción de calor, aumentando progresivamente la temperatura de la Tierra. Este aumento está relacionado con actividades humanas, principalmente la deforestación y la quema de combustibles fósiles, las cuales aumentan la cantidad de GEI al tiempo de destruyen los sumideros de carbono (estos son espacios cuyos procesos absorben y almacenan carbono, como los bosques).

A continuación, la ilustración del ciclo del carbono y las reflexiones que la acompañan les ayudarán a profundizar un poco más:

El ciclo del carbono consiste en una serie de interacciones y procesos por los que va pasando el carbono, que es un elemento clave para la vida, en todas sus etapas. En efecto, el carbono acompaña la fotosíntesis, que como se mencionó anteriormente, es el proceso mediante el cual el dióxido de carbono es transformado en materia orgánica, primero en plantas y posteriormente en otros seres vivos, cuando estos se alimentan de ellas. Además de formar parte de los seres vivos y sus procesos vitales, cuando estos mueren y se descomponen, el carbono continúa su ciclo, ahora bajo tierra, transformándose nuevamente. Con el tiempo, esta materia orgánica muerta va formando otros compuestos, por ejemplo, los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas), que son el resultado de la descomposición de materia orgánica bajo condiciones de temperatura y presión particulares. En el suelo se almacenan grandes cantidades de carbono, que es a su vez liberado en la atmósfera nuevamente, ya sea cuando algunos compuestos (como los combustibles fósiles) se queman, o a través de la respiración del suelo (que se refiere a la respiración de los organismos que forman el suelo: raíces, microorganismos, etc.).

Figura 2. Ciclo del carbono



Fuente: elaboración propia.

Aunque el ciclo del carbono pueda parecer algo alejado de nuestra vida cotidiana, es en realidad lo que la hace posible. Esta información nos ayuda a tener otra mirada sobre nuestras actividades y a desarrollar prácticas de manejo que, aprovechando estos nuevos conocimientos, permiten mejorar el estado general del territorio.

Por ejemplo, sabiendo que los suelos y árboles son sumideros de carbono, la reforestación se vuelve aún más interesante: el carbono "alimenta" a las plantas, las cuales lo llevan hasta sus raíces donde promueve el crecimiento de microorganismos que ayudan a mejorar la calidad del suelo, y, por lo tanto, a hacerlo más fértil, a su vez potenciando aún más el crecimiento de las plantas. Por el contrario, la deforestación libera carbono tanto por la quema de árboles como por la erosión de los suelos, que ya no están protegidos. En efecto, los árboles crean sus propios microclimas, donde las condiciones les son favorables, tanto a ellos, como a las demás especies: no solamente protegen y sostienen los suelos, sino que "cortan" el viento (haciendo que sus efectos sean

menos fuertes), sus copas ayudan a que no entre la luz solar directamente y a que las lluvias no sean tan violentas. La comprensión de estos procesos, favorece la adopción de prácticas, por ejemplo:

- **Reforestación:** pueden ayudar a la reproducción de los árboles creando viveros donde pongan a germinar sus semillas, pero también cercando los árboles para que cuando caigan las semillas al suelo estas puedan brotar sin que los animales se las coman, y cuando estén más grandes, pueden trasplantarlas a su lugar permanente, volviendo a cercar los pequeños árboles para evitar que los animales se los coman. Pueden sembrar árboles tanto en los bosques, a la orilla de caminos, en las parcelas, como en las zonas habitadas, ya que estos traen muchos beneficios.

- **Huertos frutales:** sembrar árboles frutales en las huertas o parcelas tiene muchos beneficios, desde mejorar la calidad de la tierra, proporcionarle un poco de sombra a los cultivos que no necesiten sol directo, diversificar la producción, atraer polinizadores, aumentar la biodiversidad, y todas las ventajas generales que traen los árboles. Para hacerlo, es importante que seleccionen los árboles en función de sus características particulares y las interacciones que tengan con los otros cultivos.

- **Manejo de residuos orgánicos:** como se compartió, cuando la materia orgánica se descompone, se convierte en una fuente de "alimento" para el suelo, por lo que hacer compostas con los desechos vegetales (de la cocina, cuando se limpian las parcelas o huertas), es una buena manera de devolverle fertilidad al suelo. Hay muchas técnicas para hacer compostas, pero en general, esto consiste en ir colocando capas de tierra, desechos orgánicos, hojas o pastos secos, sucesivamente, asegurándose de que permanezca húmeda (no mojada), para que los microorganismos puedan ir descomponiendo la materia hasta volverla tierra. Pueden hacerla en un contenedor grande o en la misma tierra, cubriéndola con capas de pasto seco o una lona para evitar que se moje o se seque demasiado.

- **Manejo de residuos inorgánicos:** estos son todos aquellos que no son biodegradables, es decir, todo lo que proviene de procesos industriales y que los microorganismos no pueden descomponer, por ejemplo: vidrio, plásticos, latas, pilas, etc. Lo más importante es intentar reducir el uso de estos productos (sobre todo de los plásticos de uso único), y cuando sí se utilicen, disponer de ellos de forma correcta. Muchas veces, por ejemplo, se queman los plásticos, sin embargo, hacer esto es peligroso ya que libera sustancias tóxicas al ambiente. Es preferible intentar reutilizarlos o reciclarlos, por ejemplo, haciendo "ladrillos ecológicos", estos se hacen con botellas de plástico que se rellenan con otros restos de basura (plásticos, aluminio, etc.), hasta hacer que queden muy compactos. Posteriormente, estos pueden ser utilizados para construir.

La intención de este primer momento es compartir alguna información básica sobre el funcionamiento del clima, que enmarque las actividades del monitoreo y las contextualice. Este es un proceso bastante complejo, aquí se han presentado algunos componentes esenciales, que posteriormente podrán ir profundizando con sus propios saberes tradicionales y las observaciones que harán a lo largo del monitoreo.

Más allá del monitoreo, el objetivo de estas reflexiones es darles pistas que puedan ir desarrollando según sus intereses y contextos particulares, por ello, es muy importante que le compartan esta información al resto de la comunidad, para que todas y todos puedan aprender colectivamente y aportar al proceso. Las asambleas donde presenten los resultados del monitoreo, son un buen momento para esto. En la primera hoja de su Cuaderno, pueden anotar algunas de las ideas que consideren más importantes, así como el nombre de las y los integrantes del equipo.

2 Situación en la comunidad:

Con estas claves en mente, en este segundo momento, se hará un diagnóstico inicial de la situación en la comunidad. El objetivo será determinar cuáles eran los fenómenos climáticos normales y los cambios que están sucediendo. Retomando la columna "Ciclos del agua y temperaturas" de las preguntas guía del catálogo de especies y con los conocimientos del equipo, llenarán la siguiente tabla con los fenómenos que hayan identificado. Esta tabla del clima puede ir en la segunda hoja de su Cuaderno.

TABLA DEL CLIMA

Fenómeno	Época(s)	Descripción	Relación con DHANA	Observaciones
Lluvia	Diciembre a febrero; julio a septiembre	Lluvias muy fuertes, llueve todos los días. Durante el resto del año también llueve, pero muy poco.	Sembramos en función de la época de lluvias.	Aumenta el caudal del río.
Vientos	Marzo y abril	Vientos secos, muy fuertes.	A veces son tan fuertes que tiran los árboles frutales pequeños.	Parece que cada vez son más fuertes.
Sequía	Mayo y junio	No llueve, se secan las plantas y los pozos bajan mucho.	Algunos cultivos se mueren.	Los mayores no recuerdan que antes hubiera sequías.
Temperatura	Los meses de más calor son: Los meses de más frío son:			
Tormentas				

3 Definición de fenómenos que serán monitoreados:

Una vez que hayan llenado la Tabla, esta les servirá para decidir qué fenómenos quieren monitorear. Para ello, reflexionen en grupo sobre su importancia, los efectos de cada uno y los cambios que han observado. Este momento les ayudará a comenzar a familiarizarse con la metodología: el ir y venir constante entre sus conocimientos y lo que observan en el territorio, es de donde irán sacando las conclusiones que posteriormente compartirán con el resto de la comunidad.

A Actividades de monitoreo

Metodología

Materiales

- Catálogo
- Cuaderno del Clima
- Lápiz

Responsables: equipo coordinador del Clima

El monitoreo de los fenómenos climáticos es clave, ya que las sensaciones y observaciones a corto plazo nos pueden decir mucho sobre las consecuencias a largo plazo, sobre todo si se hace un monitoreo constante, en varios ciclos, que permitirán ver la evolución. Estas observaciones en territorio, sumadas a los conocimientos tradicionales y científicos, permiten predecir con cierta seguridad lo que sucederá, y en función de ello, adoptar prácticas de manejo que protejan y restauren los territorios.

Para llevarlo a cabo, la constancia y el compromiso del equipo son clave. Recuerden que antes de tomar decisiones, es importante que conozcan todo el proceso que se llevará a cabo.

1 Preparación

Para comenzar, hay que establecer los tiempos, repartir responsabilidades y elaborar los materiales que les permitirán recoger las informaciones en su Cuaderno del Clima.

1.1 **Tiempos:** se recomienda que cada mes se anoten las observaciones, para que tengan la mayor constancia posible, y que al final del ciclo, tengan una mirada completa sobre lo que ha sucedido. En ocasiones, parecerá que no ha habido cambios, pero cuando se junten las informaciones del ciclo completo, puede que observen que en realidad hay patrones o cambios progresivos. Contar con informaciones precisas les permitirá llegar a estas conclusiones. Además de las actividades de monitoreo, consideren también reservar tiempos para reunirse en equipo, por lo menos una vez cada tres meses, para evaluar sus hallazgos y si la metodología les está funcionando. Esto es particularmente importante al inicio, ya que es posible que tengan que hacer ajustes.

1.2 **Responsabilidades:** en esta sección decidirán cómo quieren llevar a cabo el monitoreo, es decir, si quieren que todo el equipo realice, mes con mes, las observaciones, o si prefieren dividirse. Por ejemplo, que la mitad del equipo se encargue de un mes, y al siguiente sea la otra mitad, y así sucesivamente. Es importante que no sea una persona sola quien se encargue de las observaciones: en primer lugar, por cuestiones de seguridad, para evitar que la persona tenga que recorrer el territorio sola (aunque sea más de una persona, recuerden siempre avisar a dónde van a ir). Adicionalmente, ser más, les permite tener otras perspectivas e información, para tener una visión más completa de lo que ha sucedido ese mes.

1.3 **Materiales:** al inicio de cada mes, una persona responsable tendrá que elaborar la siguiente tabla en una de las hojas de su Cuaderno, para que en ella se vayan anotando los datos. Dicha tabla está conformada por tres columnas: la de "Fenómenos" se refiere a los tipos de eventos a los que les darán seguimiento (en función de lo que hayan decidido en el momento 3 "Definición de fenómenos que serán monitoreados"); estos están agrupados en la primera columna por Categoría (si son eventos observables, si son sensaciones o si son eventos particularmente violentos o poco comunes); en la tercera columna podrán anotar cualquier comentario u observación que les parezca pertinente, puede ser desde la fecha de las primeras lluvias, si una casa fue derrumbada por el viento o el día en que el río se desbordó, por ejemplo.

EVENTOS CLIMÁTICOS — Mes 1: Marzo

Categoría	Fenómenos	Observaciones
Ciclos	Lluvia	La primera lluvia cayó el 3 de marzo...
	Río	
	Viento	
	Otros	
Percepciones	Temperatura	
	Humedad	
	Otros	
Eventos extremos	Inundaciones	
	Sequías	
	Anomalías	

2 Monitoreo

El elemento clave en donde irán agrupando sus observaciones es la tabla de los "Eventos Climáticos". Para recoger los datos que colocarán ahí, podrán llevar a cabo recorridos, entrevistas, sesiones de reflexión y ejercicios específicos.

2.1 **Recorridos territoriales**: estos les permitirán ver el estado general de su territorio, así como obtener información específica. Por ejemplo, el nivel del río o si las plantas muestran señales de falta de agua. Además de los recorridos puntuales (por lo menos una vez al mes), pueden aprovechar sus actividades cotidianas (pesca, ir a las parcelas, etc.) para observar su territorio, y en caso de hacer alguna observación significativa, anotarla en el cuaderno. Se recomienda que por lo menos en una de las salidas, se invite a las niñas y los niños a participar: aquí, pueden aprovechar para compartir lo que hayan aprendido sobre el ciclo del agua, el ciclo del carbono, y el funcionamiento general del clima, así como explicarles las tareas que realizan y su importancia. Esto es muy relevante para que las niñas y los niños se vayan familiarizando con los conceptos, pero también para crear un espacio de intercambio de saberes, donde también puedan comunicarles lo que sepan y participar en el proceso de monitoreo.

2.2 **Entrevistas informales**: las conversaciones informales que tengan con otros miembros de la comunidad pueden ser una fuente de información sobre las percepciones generales del clima, y sus consecuencias para el DHANA (por ejemplo, los efectos de las lluvias en las cosechas). Además, llevar a cabo entrevistas con personas que tengan conocimientos específicos, es una herramienta en caso de querer obtener información precisa sobre algún fenómeno o corroborar sus hallazgos. Para ello, pueden guiarse con las siguientes preguntas, que podrán adaptar en función de la información que estén buscando:

- ¿Qué evento climático considera que ha sido el más notable, el más importante, este mes?
- ¿Es normal que este evento ocurra en esta época del año y con estas características (fuerza, violencia, cantidad)?
- ¿Qué consecuencias trae consigo?
- ¿Hay algo más que quiera compartirnos? ¿Otro evento que le venga a la mente o algo que le haya llamado la atención este mes? ¿Alguien más con quien nos recomiende hablar?

2.3 **Sesiones de reflexión grupal**: este será un momento privilegiado para llevar a cabo el monitoreo ambiental, ya que aquí podrán compartir en equipo sus percepciones, observaciones y reflexiones, que serán el principal insumo. El ejercicio de pensar colectivamente en lo que está sucediendo, en los efectos que trae y en las posibles acciones que pueden desarrollar, es el corazón del monitoreo. Como resultado de estas sesiones, podrán anotar sus conclusiones en la tabla de "Eventos climáticos". Estas sesiones pueden ser tan frecuentes como el equipo lo considere, teniendo como mínimo una al final del mes, donde las personas responsables de llevar a cabo el monitoreo ese mes (en caso de que hayan decidido dividirse), analizarán sus principales hallazgos, que resumirán en la "Evaluación" (ver ilustración en la sección "Recapitulación y percepciones generales").

2.4 **Ejercicios**: para complementar las informaciones en la tabla, pueden realizar ejercicios específicos.

+ Por ejemplo, para tener más precisión sobre las temperaturas, en caso de contar con un termómetro, pueden realizar mediciones mensuales. Para ello, recuerden realizarlas siempre a la misma hora y en el mismo lugar, ya que estos son factores que alterarán mucho los resultados. Pueden realizar dos mediciones: una en un sitio donde caiga el sol directamente y otra en la sombra, cada mes, siempre anotando los detalles para saber cuál es cuál.

+ Experimento "Las plantas y la temperatura": si cuentan con un termómetro, pueden hacer el experimento de medir las diferencias de temperatura en diferentes áreas, por ejemplo: en el sol, bajo los árboles, en la tierra expuesta, en el pasto cortado y en hierbas altas. En caso de no contar con un termómetro, pueden utilizar las percepciones de su cuerpo, analizando las diferentes sensaciones que tienen bajo el sol o bajo los árboles, y las diferencias de temperaturas que sienten cuando tocan con la mano la tierra expuesta o el pasto. Este ejercicio tiene como objetivo mostrar la importancia de la vegetación para nuestro bienestar, ya que, como notarán, su presencia hace que las temperaturas sean menos extremas: es decir, que no haya ni tanto calor, ni tanto frio. En efecto, hay una diferencia notable cuando hay o no cobertura vegetal. Esta información puede ayudarles a decidir reforestar y cuidar las zonas con hierbas y pastos, que tienen otros beneficios además de ayudar a regular la temperatura, como beneficiar a la biodiversidad, evitar la erosión y nutrir el suelo.

+ Ejercicio "Construyendo un termómetro casero"[7]: este ejercicio, pensado específicamente para ser realizado con las niñas y los niños, consiste en elaborar un termómetro casero, con el que verán los cambios en la temperatura, además de entender el funcionamiento de un termómetro. Para ello, necesitarán: un frasco de vidrio con tapa (que cierre bien), un pitillo transparente (o cualquier tubo muy delgadito), un clavo o herramienta para hacerle un hueco a la tapa del frasco, plastilina (o alguna goma con la que puedan sellar el frasco) y liquido de color. Para realizarlo, sigan los siguientes pasos:

7. Ejercicio inspirado de Cienciabit: Ciencia y Tecnología, disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=TGAmndxAkyM

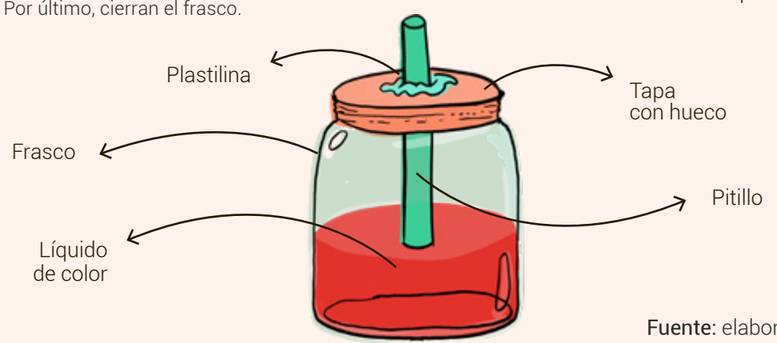
1. Lo primero que tienen que hacer es abrir un hueco, un poco mayor que el tamaño del pitillo, en la tapa del frasco de vidrio.

2. A continuación, colocan el pitillo en el hueco, calculando que el largo llegue casi hasta el fondo del frasco (sin que lo toque), y sellan el pitillo a la tapa con ayuda de la plastilina o de la goma.

3. Ahora, colocan el liquido de color hasta un poco menos de la mitad del frasco (puede ser agua, el color simplemente sirve para que se vea con mayor claridad).

4. Por último, cierran el frasco.

+ Una vez que tengan su termómetro, prueben colocándolo directamente al sol, y vean que sucede. Notarán que cuando el aire se calienta, sube el líquido, cuando se enfría, vuelve a bajar. Esto se debe a que cuando el aire se calienta, este se expande y asciende; mientras que cuando se enfría se contrae, y vuelve a bajar. Este termómetro, aunque no nos ayudará a medir con precisión los cambios de temperatura, es una manera de ver cómo reacciona el líquido cuando cambia de temperatura.



Fuente: elaboración propia.

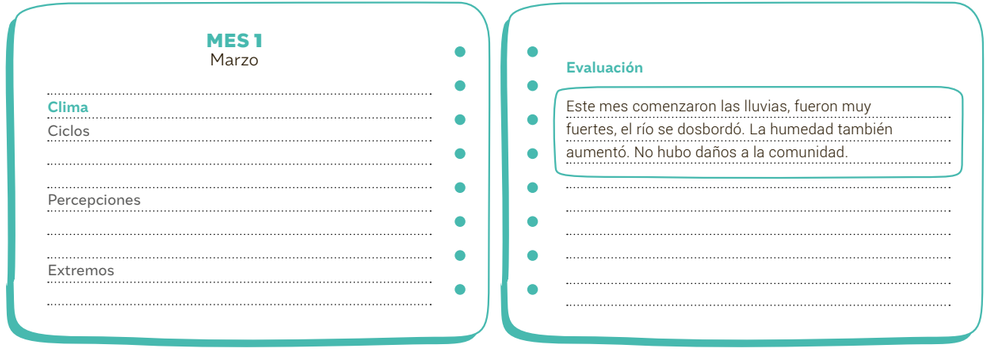
3 Recapitulación y percepciones generales

Este es el momento de evaluar los hallazgos y percepciones del equipo.

3.1 Al terminar cada mes, el equipo del Clima se reunirá para compartir la información y cambios o regularidades que hayan constatado, pero también sus impresiones, en las sesiones de reflexión grupal. En primer lugar, una de las personas que integran el equipo, hará una recapitulación de la información sistematizada en la Tabla, invitando a las y los otros compañeros a intervenir para detallar algunos de los datos.

Después de esto, se harán observaciones generales del mes: aquella información que consideren clave, qué funcionó o no en cuanto a la metodología, propuestas de cambios y percepciones generales, tanto del estado del territorio, como del trabajo en equipo.

Después de este momento de compartir, se hará un resumen general de la evaluación, que cerrará el mes. Ir agrupando esta información es clave para facilitar el análisis que se hará al final del ciclo, permitiendo entender las evoluciones y tendencias generales. Asimismo, cualquier situación particular o alarmante se puede detectar más rápidamente y ser comunicada al resto de la comunidad.



03
Recolectando frutos

Al finalizar el ciclo de monitoreo, es decir, cuando hayan completado los doce meses a partir del mes que hayan definido como el primero (a lo largo de la Herramienta se utilizó como ejemplo el mes de marzo, como mes 1), es hora de proceder al análisis de la información que hayan obtenido y la puesta en común.

Este es un momento muy importante, ya que verán la amplitud de lo que han obtenido a lo largo del ciclo, y con base a esa información, tomar decisiones sobre proyectos o actividades que quieran implementar. Asimismo, será la ocasión de decidir si quieren seguir con el proceso de monitoreo un nuevo ciclo, y en caso de ser así, volver a repartir responsabilidades y hacer los ajustes que consideren, en función de su evaluación y sus nuevos objetivos.

1 Evaluación de los resultados obtenidos, reflexión en equipo

Al terminar el mes 12, además de hacer el ejercicio de evaluación para ese mes, al igual que lo habrán realizado para los otros, en esta ocasión tendrán que analizar el ciclo completo. Para ello, retomarán las evaluaciones de cada mes, que serán el insumo esencial, ya que ahí es donde habrán recogido sus principales hallazgos y percepciones.

1.1 Con base a estas, podrán responder a las siguientes preguntas:

- En primer lugar, pueden hacer un resumen de cada categoría específica a su tema.
- ¿Qué tendencias notan? Por ejemplo, un aumento de las temperaturas, un desbalance en las épocas de lluvia.
- ¿Qué es lo más destacado del año? Es decir, cual es el, o los, eventos que consideren más importantes.
- Con base a esto, ¿qué propuestas harían? Pueden desarrollar proyectos o actividades, por ejemplo, reforestar un área en específico, implementar un proyecto de manejo de residuos orgánicos, o buscar más información sobre los sistemas silvopastoriles.

1.2 Las respuestas a estas preguntas contienen los resultados clave que le podrán compartir a la comunidad. Al hacerlo, también será importante que les recuerden cómo es que obtuvieron esta información, es decir, qué actividades realizaron, cómo se repartieron las tareas y qué conceptos guiaron los ejercicios (por ejemplo: la noción de biodiversidad, de bienes comunes o los ciclos del clima).

2 Una mirada holística del estado de nuestro territorio, reunión entre equipos coordinadores

Antes de proceder a compartir con la comunidad en su conjunto sus hallazgos, es importante que se tomen el tiempo de reunirse entre los distintos equipos. Esto con el objetivo de compartir lo que han encontrado y comparar sus resultados. Si bien cada grupo tenía tareas específicas, todas estas funcionan de manera coordinada para obtener una imagen más amplia del estado del territorio, por lo que toda la información que han obtenido está interrelacionada.

Gracias a la repartición de tareas, habrán conseguido juntar una cantidad importante de datos, este será un primer momento de puesta en común de todo este trabajo colectivo.

2.1 Para ello, cada equipo puede presentar los resultados que obtuvo en su reunión de equipo.

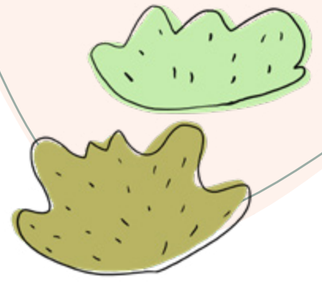
2.2 Cuando todos los equipos hayan pasado, se abre una sesión de comentarios generales donde tratarán los siguientes puntos:

- Cuáles fueron sus percepciones generales: qué les llama más la atención.
- Cómo se interrelacionan sus hallazgos, cómo influyen unos en los otros .
- Qué comentarios tienen en cuanto a la metodología.
- Cuáles son los mensajes claves que quieren compartir al resto de la comunidad.

2.3 Pueden decidir que haya una vocera y un vocero que transmita esta visión conjunta al resto de la comunidad durante la Asamblea. Además, en función de estos comentarios, cada equipo puede realizar los ajustes que considere necesarios, para poder en un siguiente momento, presentarle a la comunidad.

3 Asamblea comunal, un nuevo ciclo

Este es el momento con el cual se culmina el primer ciclo, con la presentación de los resultados por equipo y de la visión conjunta del estado del territorio. Sin embargo, más que un cierre, es una invitación a continuar con el proceso, con las lecciones aprendidas del primer ciclo, y, sobre todo, para seguir obteniendo información, ya que es el cúmulo de datos lo que les ayudará a profundizar sus conocimientos sobre las muchas interacciones y relaciones que intervienen en su territorio. Y esto, con el objetivo, de imaginar nuevos proyectos y prácticas de manejo que les permitan garantizar su DHANA. Para ello, esta Asamblea, se desarrollará en los siguientes momentos:



3.1 **Socialización de los hallazgos:** para comenzar, se invitará a representantes de cada uno de los equipos a compartir los principales resultados que hayan obtenido, así como las metodologías que emplearon y los conceptos clave que manejaron. Posteriormente, las personas que hayan sido elegidas como voceras trasmitirán la visión integral del monitoreo al resto de la comunidad. En este momento también pueden invitar a las niñas y los niños que participaron en los diversos recorridos a contar su experiencia. Es importante abrir un espacio para que haya un intercambio con la comunidad, donde todas y todos puedan hacer preguntas, comentarios y aportes.

3.2 **Propuestas para la comunidad:** toda la información que recolectaron y compartieron no servirán únicamente para saber en qué estado se encuentra el territorio y las causas, sino que, en función de estas, adoptar nuevas prácticas, crear proyectos e imaginar un futuro colectivo. Por ello, el segundo momento de esta Asamblea será un espacio para hablar sobre sus propuestas e ideas. Pueden utilizar la metodología de la lluvia de ideas, comenzando por las propuestas de cada equipo, ya que son quienes han estado trabajando los distintos temas, y posteriormente, la comunidad en su conjunto puede hacer sus aportes. En este momento no es necesario que tomen decisiones, simplemente compartir todas las ideas que tengan de posibles proyectos que les sirvan de inspiración y como posibles horizontes.

3.3 **Nuevos compromisos y acuerdos:** ya que cuenten con los resultados, las observaciones sobre la metodología y sus propuestas, es momento de evaluar colectivamente si quieren continuar con el proceso de monitoreo. Consideren que los siguientes ciclos serán más sencillos, ya que tendrán la experiencia y las lecciones del primero, así como los diagnósticos ya realizados. Esta decisión, y su compromiso, son claves para decidir sus siguientes pasos. En caso de que quieran seguir con el proceso, entonces pueden acordar una siguiente asamblea, en donde retomarán los pasos de esta Herramienta, con la ventaja de que la metodología ya les será familiar, tendrán muchos materiales ya elaborados e insumos, y contarán con los saberes de las personas que formaron los equipos coordinadores en el primer ciclo. Asimismo, pueden irse con la tarea de reflexionar sobre las distintas propuestas que surgieron para que, en su próxima Asamblea, acuerden cuáles quieren implementar.

REFLEXIONES FINALES

Esta Herramienta de Monitoreo Comunitario Territorial, es fruto de un esfuerzo y aprendizajes colectivos, que suma conocimientos de distintas disciplinas, horizontes y personas.

Con esto se busca promover un dialogo de saberes y ampliar nuestra mirada a la hora de considerar cómo contribuir a garantizar el DHANA, reconociendo los aportes que, desde distintos ámbitos, pueden utilizarse para construir.

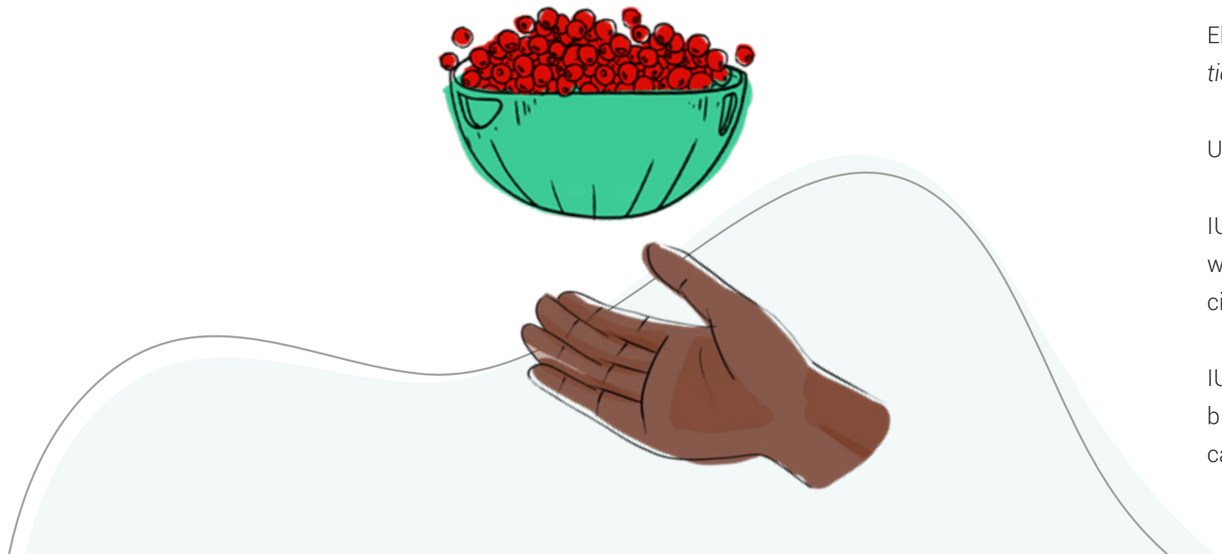
Partimos del reconocimiento que las comunidades son sabedoras de vida y con ella, de sus territorios.

Las herramientas aquí propuestas no son más que una serie de guías que buscan contribuir a la sistematización de todos estos conocimientos, con el objetivo de ayudar a reconocer y trasmitir el valor de cada uno de los elementos presentes en los entornos y con ello, entretejer estrategias que permitan la defensa territorial, garantizando, entre otras cosas, una alimentación y vida dignas.

Agradecimientos

Un agradecimiento especial a las comunidades que han inspirado este trabajo y que día a día nos enseñan la dignidad.

También agradecemos a Henry Miller por sus aportes a la reflexión y elaboración de este material.



Fuentes

FIAN Colombia, *La Exigibilidad del Derecho Humano a la Alimentación. Qué es y cómo hacerla,* 2015. Disponible en: https://fr.calameo.com/read/005684735ae0e012d9f7a

David Bollier, *Think Like a Commoner. A Short Introduction to the Life of the Commons*, 2014.

Elinor Ostrom, *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*, 1990.

UNEP, s/f. Disponible en: https://www.unep.org/es

IUCN, *Ciclo del Agua,* s/f. Disponible en: https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/ciclo_del_agua.pdf

IUCN, *Agua, salud y ecosistemas*, 2020. Disponible en: https://www.iucn.org/news/south-america/202005/agua-salud-y-ecosistemas

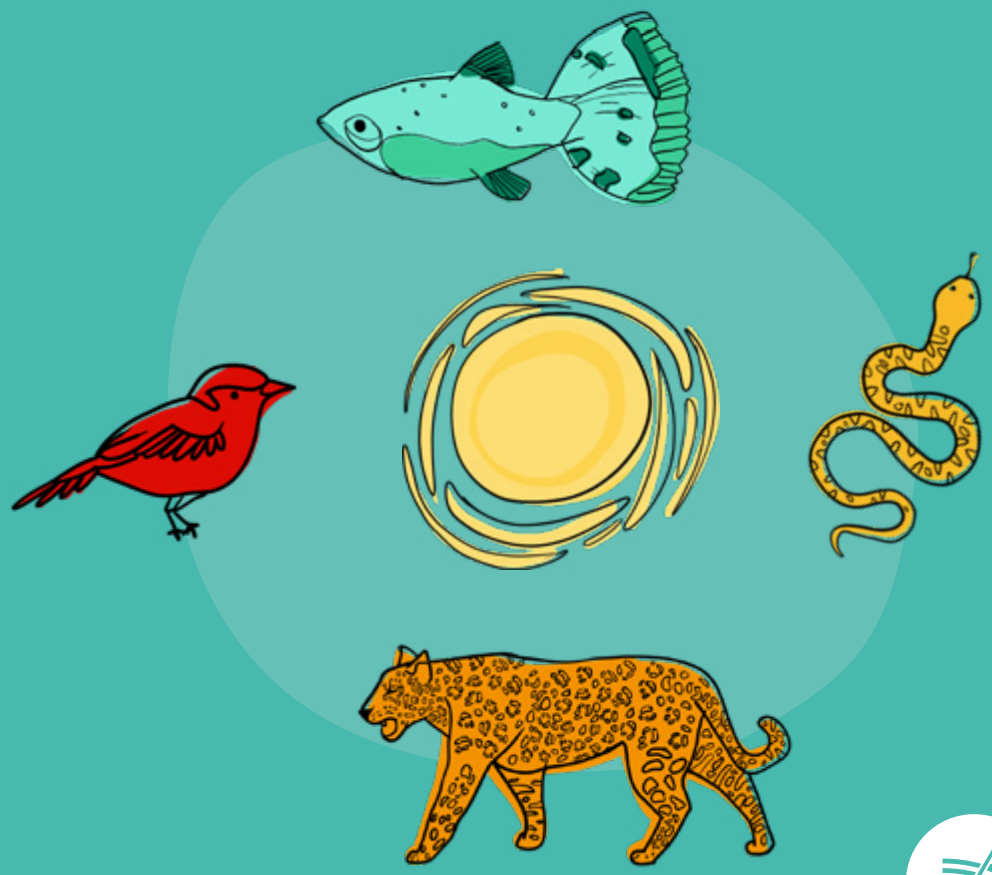
Isabel Santías Dema, *El ciclo del carbono: qué es, cómo funciona y su importancia,* 2020. Disponible en: https://www.ecologiaverde.com/el-ciclo-del-carbono-que-es-como-funciona-y-su-importancia-2999.html

Cienciabit: Ciencia y Tecnología, *Termómetro Casero muy fácil de Hacer. Proyecto de Ciencia.* Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=TGAmndxAkyM

Monitoreo comunitario de la biodiversidad en Montes de María / editado por María Isabel Arce Plata, Yenifer Herrera Varón, César Gutiérrez Montoya, María Cecilia Londoño Murcia –Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2020

RECONOCIENDO, VALORANDO Y DEFENDIENDO NUESTRO TERRITORIO, GARANTIZAMOS UNA ALIMENTACIÓN DIGNA

Herramienta de monitoreo comunitario territorial



FIAN
COLOMBIA