

Guía Práctica de Monitoreo para Mujeres Indígenas Chiquitanas



Guía Práctica de Monitoreo para Mujeres Indígenas Chiquitanas

Cita sugerida: 2025. IBIF– ORMICH. Manual de Monitoreo Socioambiental de la TCO Monte Verde. Santa Cruz. Bolivia.

Este trabajo está bajo una Licencia Pública Internacional de Atribución



Instituto Boliviano de Investigación Forestal (IBIF)

www.ibifbolivia.org.bo / E-mail: ibif@ibifbolivia.org.bo

Avenida Ibérica, Calle N° 39, Barrio las Palmas . Santa Cruz, Bolivia. Noviembre del 2025.

Este documento se sustenta en resultados de investigaciones participativas en el Territorio Indígena Monte Verde, en alianza con la Organización de Mujeres Indígenas Chiquitanas ORMICH



Este documento ha sido elaborado con el apoyo de:



Las opiniones presentadas aquí son las de los autores y no necesariamente son compartidas por las agencias que han apoyado generosamente este trabajo a través de la Iniciativa para los Derechos y Recursos, ni todos los Socios o Colaboradores de la Coalición RRI.

Tabla de contenido

Manual de Monitoreo Socioambiental de la TCO Monte Verde

1. Mensaje de Bienvenida	7
2. Resumen ejecutivo	8
3. ¿Cómo usar el Manual?	9
4. Glosario	10
5. ¿Qué es el Monitoreo Socioambiental?	11
a) ¿Para qué sirve el monitoreo?	11
b) ¿Cuáles son los Principios del Monitoreo?	11
6. Rol de la Monitora socioambiental	14
a) Funciones de la Monitora Socioambiental	14
b) Buenas prácticas de monitoras Socioambientales	15
• Ser puntuales y organizadas en cada visita	
• Trabajar en equipo con otras monitoras y la comunidad	
• Compartir siempre los resultados en reuniones comunitarias	
• Acompañar los datos con observaciones de la comunidad	
• Recordar que ser monitora es ser guardiana de la vida en el territorio	
7. Normas de Seguridad para el Monitoreo Socioambiental	17
1. No salir sola al campo	

2. Avisar siempre antes de salir	
3. Llevar lo necesario para cuidarse	
5. Contactar a la comunidad o la Central si hay peligro	
6. Usar EPP (Equipos de Protección Personal)	
8. ¿Qué se Monitorea?	20
a) ¿Cómo hacemos el monitoreo?	21
1. Preparación	
2. Trabajo de Campo	
3. Análisis de la Información	
4. Análisis de la Información	
5. Socialización Comunitaria	
b) Herramientas necesarias para realizar el monitoreo	23
1. Herramientas básicas	24
9. Protocolos de Monitoreo	25
a) Tipos de protocolos que usamos en la TCO	
Monteverde	25
b) Objetos de Monitoreo	25
1. Agua	
2. Suelo.	
3. Bosque / Desmonte	
4. Incendios Forestales	
5. Sequía	
6. Recursos No Maderables	
7. Plantas Medicinales	
8. Salud Comunitaria	
9. Minería	

c) ¿Qué contiene un Protocolo de Monitoreo? 28

- a. Objetivo – ¿Para qué monitoreamos?
- b. Indicadores – ¿Qué vamos a medir u observar?
- c. Métodos – ¿Cómo se toman los datos?
- d. Herramientas – ¿Con qué vamos a monitorear?
- e. Frecuencia – ¿Cada cuánto se hace el monitoreo?
- f. Análisis e Interpretación – ¿Cómo se leen los resultados?
- g. Informe y Socialización – ¿Cómo compartir la información?

10. ¿Qué es una Ficha de Monitoreo? 30

- 1. Datos Generales
- 2. Indicadores a Observar
- 3. Observaciones de la Monitora
- 4. Firma de la monitora

11. Cómo cuidar la información recabada 32

12. Métodos de Interpretación de Datos que se Registran en la Fichas 33

- a. Comparación con Datos Anteriores (Análisis Temporal)
- b. Representación Cuantitativa y Cualitativa de Datos
- c. Análisis de Causa y Efecto
- d. Comparación en el Tiempo
- e. Comparación entre Comunidades
- f. Incorporar la Percepción Comunitaria

13. Elaboración y Socialización de Informes

36

- a. Contenido del Informe
- b. A Quién se Reporta
- c. Formas de Compartir la Información
- d. Herramientas para Mostrar los Datos en la Comunidad
 - 1. Tablas y Cuadros Simples
 - 2. Gráficos de Barras o Circulares
 - 3. Mapas Participativos (por ejemplo, con Avenza)
 - 4. Historias Orales en Asambleas Comunitarias

14. Calendario Ecológico Participativo

41

15. Capacitación y Mantenimiento

42

16. Anexos

43

Guía Práctica de Monitoreo para Mujeres Indígenas Chiquitanas

“Ser monitora es ser guardiana de la vida en el territorio”

1. Mensaje de Bienvenida

¡Qué alegría tenerte aquí! Esta *Guía Práctica de Monitoreo para Mujeres Indígenas Chiquitanas* fue creado con cariño y respeto para acompañarte en el importante trabajo de cuidar nuestro territorio. Ser monitora o monitor es mucho más que tomar datos: es observar con el corazón, escuchar a la comunidad y actuar por el bien de la vida, del bosque, del agua y de nuestras familias.

En estas páginas encontrarás orientaciones sencillas para planificar tus recorridos, registrar lo que observas y compartir los resultados con tu comunidad. Combina el conocimiento ancestral con herramientas fáciles de usar como fichas, cuadernos o aplicaciones en tu celular, que te ayudarán a realizar un monitoreo claro, seguro y útil para todos.

Este manual también es una invitación a trabajar en equipo, a fortalecer la voz de las mujeres y a mantener viva la conexión con el territorio. Cada vez que lo uses, recuerda que tu labor contribuye a proteger la vida y el futuro de tu pueblo. Cuidar el territorio es cuidar nuestra casa común: hazlo con orgullo, compromiso y amor.

2. Resumen ejecutivo

El Manual de Monitoreo Socioambiental de la TCO Monte Verde es resultado del trabajo conjunto entre el Instituto Boliviano de Investigación Forestal (IBIF) y la Organización de Mujeres Indígenas Chiquitanas (ORMICH). Su objetivo es fortalecer la gobernanza territorial inclusiva y consolidar las capacidades de las mujeres indígenas en la vigilancia y protección de su territorio.

El documento brinda orientaciones claras y prácticas sobre cómo identificar, registrar y analizar información socioambiental relevante, combinando conocimientos tradicionales con herramientas técnicas adaptadas al contexto chiquitano. De esta manera, acompaña el proceso de construcción de un sistema comunitario de monitoreo que responda a las necesidades reales de las comunidades.

Desde un enfoque de género transformador, el manual busca reducir las brechas de participación que históricamente han limitado el rol de las mujeres en tareas consideradas técnicas o “propias de varones”. Reconoce que el cuidado, la gestión y la defensa del territorio son responsabilidades compartidas entre mujeres, hombres, jóvenes y autoridades comunales.

Al fortalecer las capacidades de las mujeres indígenas y promover su participación plena en el monitoreo, este manual contribuye a una gobernanza más justa y a una gestión territorial más efectiva. Su implementación permitirá a las comunidades anticipar riesgos, proteger sus bosques y garantizar el bienestar colectivo de quienes habitan la TCO Monte Verde.

3. ¿Cómo usar el Manual?

El manual debe utilizarse como una guía práctica y de consulta permanente para planificar, realizar y comunicar el monitoreo socioambiental en la TCO Monte Verde. Cada monitora puede seguirlo paso a paso: primero revisando el calendario ecológico para definir qué observar según la época del año; luego preparando sus materiales (fichas, cuaderno, celular con aplicaciones instaladas y equipo de protección); durante el trabajo de campo, observando los cambios en el agua, el bosque, el suelo y otros componentes, registrando datos y percepciones locales; y finalmente, analizando los resultados con su comunidad, comparando la información con meses anteriores y socializando los hallazgos en asambleas.

El manual orienta no solo la parte técnica del registro, sino también, la organización del trabajo colectivo, la seguridad personal y la participación de las mujeres en la toma de decisiones territoriales, asegurando que el monitoreo sea constante, útil y protector de la vida en el territorio.



4. Glosario visual

Este glosario tiene como objetivo ayudar a las monitoras indígenas de la TCO Monte Verde a comprender Conceptos Claves e importantes que utilizan en su trabajo de monitoreo socioambiental.

Concepto	Explicación sencilla	Ejemplo práctico
Monitoreo	Observar con atención lo que pasa en el territorio y registrar los cambios para protegerlo.	Medir si el agua del pozo bajó o subió. si hubo más incendios.
Dato	Información puntual que se anota en campo.	"3 pozos con agua baja" o "5 hectáreas quemadas".
Información	Cuando se interpreta un dato para entender qué significa.	"El agua está bajando por falta de lluvia".
Indicador	Señal que muestra cómo está un recurso.	Nivel de agua, número de árboles talados, temperatura.
Protocolo	Guía de pasos para hacer un monitoreo siempre de la misma forma.	Qué medir, cómo, cuándo y con qué herramientas.
Ficha de monitoreo	Hoja o formulario donde se anotan los datos observados.	Ficha de agua, ficha de incendios, ficha de bosque.
Observación comunitaria	Lo que perciben y cuentan las personas de la comunidad.	"El río ya no suena como antes, está más bajo".
Frecuencia de monitoreo	Cada cuánto tiempo se hacen las mediciones, puede ser semanal. Quincenal, mensual, trimestral, anual.	1 vez al mes o cada 3 meses, o cada año.
Interpretación de datos	Analizar la información para tomar decisiones.	Comparar lluvias de un año con otro.
Socialización	Compartir la información con la comunidad y autoridades.	Asambleas, reuniones, encuentros, congresos.
Ruta de salvaguarda	Normas de seguridad para proteger a las monitoras durante su trabajo de monitoreo.	Salir acompañada, avisar, llevar agua y teléfono.
Enfoque de género	Reconocer y fortalecer el rol de las mujeres en la defensa del territorio.	Las monitoras son lideresas ambientales.
Percepción comunitaria	Conocimiento que proviene de la experiencia local.	"La cosecha de almendra fue menor este año por la sequía".

5. ¿Qué es el Monitoreo Socioambiental?

El monitoreo socioambiental es una práctica de **observación, registro y acción**. No es solo llenar fichas, sino **mirar con atención** cómo cambia el entorno, **escuchar lo que dice la comunidad y actuar en consecuencia**.

Es un proceso participativo y continuo que permite a la comunidad observar, registrar e interpretar los cambios en el territorio (agua, suelo, bosque, salud, producción, etc.), para cuidar la vida y tomar decisiones.

a) ¿Para qué sirve el monitoreo?

Cada monitora y monitor realizan el monitoreo con la finalidad de:

- Cuidar la vida y los recursos naturales.
- Prevenir riesgos ambientales (incendios, sequías, contaminación).
- Tomar decisiones informadas en la comunidad.
- Fortalecer la voz de las mujeres y la organización comunitaria.
- Defensa y resguardo del territorio

Ejemplo práctico:

- Si el caudal de un río baja y hay humo cerca, se alerta a la comunidad para actuar de inmediato y proteger las fuentes de agua.

b) ¿Cuáles son los Principios del Monitoreo?

Los principios del monitoreo son las **ideas base que guían** cómo debe hacerse el trabajo de **monitoreo socioambiental**.

Sirven para asegurar que la información sea **clara, útil, confiable** y que el trabajo de las monitoras esté **organizado y protegido**.

Antes de salir al campo, la monitora debe saber **qué va a observar y registrar**. Esto evita confusiones y asegura que la información tenga un propósito claro. **Ejemplo:** si el monitoreo es de agua, la observación se centrará en la calidad, color, limpieza, no en otros temas.

El monitoreo no se realiza una sola vez, sino que debe repetirse de manera regular, por ejemplo cada mes. La frecuencia depende de lo que se esté monitoreando, ya que cada protocolo establece cada cuánto tiempo debe llevarse a cabo el seguimiento.

Esto permite ver los cambios a lo largo del tiempo y no depender de una sola observación.

Ejemplo: medir el caudal del río cada quince días para ver si baja o sube con las estaciones.

2. Registro ordenado y preciso

Todo lo que se observa debe anotarse de **forma clara y organizada**, ya sea en las fichas de monitoreo, cuadernos y utilizar las aplicaciones como Notecam, Avenza para la toma de información en campo. La información bien registrada en cada una de las fichas **permite analizar y compartir fácilmente**.

Ejemplo: anotar la fecha, lugar, lo que se observó y la percepción de la comunidad.

3. Participación comunitaria y Género.

El monitoreo no es trabajo de una sola persona. Debe **involucrar a la comunidad**: autoridades, mujeres, jóvenes, sabios.

La participación fortalece la validez de la información y la toma de decisiones colectivas. Recuerda que Las mujeres tienen un rol fundamental como cuidadoras de la vida.



Ejemplo: Si se identifica una tala, varias personas deben confirmar la observación y proporcionar la información a la autoridad comunal.

4. Respeto y valor al conocimiento local

El conocimiento ancestral y la experiencia de la comunidad tienen el mismo valor que los datos técnicos.

Este principio garantiza que el monitoreo tenga **identidad cultural propia** y no sea una imposición externa.

Ejemplo: Cuando ciertas aves emiten un canto específico, esto puede ser una señal de que se aproxima un periodo de sequía.

5. Seguridad y cuidado de la monitora

La protección de la monitora y su integridad física y emocional es **prioritaria**. Ningún dato vale más que su seguridad. Siempre debe haber una **ruta de salvaguarda**.

Ejemplo: si durante el monitoreo se detecta un incendio, se debe informar de inmediato y retirarse del lugar. Bajo ninguna circunstancia se debe intentar apagarlo ni ponerse en riesgo.

6. Transparencia y comunicación

La información generada debe compartirse con la comunidad de forma clara y oportuna. Esto fortalece la confianza, evita malentendidos y promueve la acción conjunta.

Ejemplo: socializar resultados en asamblea comunal y no guardarlos solo en fichas.



6. Rol de la Monitora socioambiental

El **rol de la monitora socioambiental es observar, registrar, informar y proteger el territorio** de su comunidad.

Ella es **los ojos y la voz de la comunidad frente a los cambios ambientales y sociales**, y contribuye activamente a que se **tomen decisiones colectivas para cuidar el bosque, el agua, la salud y la cultura**, tenga en cuenta que **las monitoras**:

- Representan a su comunidad y a su organización de mujeres.
- Coordinan con sus autoridades comunales y con otros monitores.
- Aportan información para las decisiones comunales.
 - Promueven el respeto a la naturaleza y los saberes tradicionales.
 - Vigilan y reportan cambios y amenazas.
 - Trabajan con compromiso y responsabilidad.



a) Funciones de la Monitora Socioambiental

Las principales funciones de las Monitoras Socioambientales son:

- **Observar el territorio periódicamente:** Detecta cambios en el agua, el bosque, el clima, los recursos naturales y la vida comunitaria, con el uso de herramientas prácticas, como los protocolos de monitoreo, fichas y encuestas.
- **Registrar información:** Anota los datos y percepciones usando fichas, cuadernos o aplicaciones sencillas.

- **Informar a la comunidad y autoridades:** elaborar informes y aportar datos para decisiones locales.
- **Coordinar acciones:** trabajar con autoridades comunales, líderes y otros monitores; participar en reuniones y redes.
- **Proteger:** Ayuda a activar acciones comunitarias para responder a alertas o problemas.
- **Educar y sensibilizar:** enseñar prácticas sostenibles; alertar sobre riesgos; transmitir saberes ancestrales.
- **Fomentar la participación de mujeres y jóvenes:** motivar su involucramiento y transmitir liderazgo y conocimientos socioambientales.

b) Buenas prácticas de monitoras Socioambientales

Las **buenas prácticas** son comportamientos y hábitos que fortalecen el trabajo de monitoreo, hacen que la información sea confiable y, sobre todo, **fortalecen la organización comunitaria**.

Estas prácticas permiten que cada monitora cumpla su rol con compromiso, respeto y claridad.

- **Ser puntuales y organizadas en cada visita**

La puntualidad y la organización permiten aprovechar mejor el tiempo y asegurar que el monitoreo sea constante.

Ejemplo: planificar con anticipación la salida al campo, llevar las fichas, lápiz, celular cargado, agua y avisar a la autoridad comunal.

- **Trabajar en equipo con otras monitoras y la comunidad**

El monitoreo es una tarea colectiva. Al trabajar en equipo se logra observar más, registrar mejor y protegerse entre todas.

Ejemplo: hacer recorridos en grupo, anotar observaciones distintas y apoyarse mutuamente si hay dificultades.

- **Compartir siempre los resultados en reuniones comunitarias**

La información no sirve si se queda guardada. Socializar los resulta-

dos permite que **toda la comunidad participe en la toma de decisiones**.

Ejemplo: presentar los datos posterior de la entrega a las autoridades locales a la asamblea comunal, explicar lo que significa y discutir qué acciones tomar.

- **Acompañar los datos con observaciones de la comunidad**

Los números no lo dicen todo. Las percepciones, historias y conocimientos locales ayudan a **darle sentido a los datos**.

Ejemplo: si se observa que bajó el agua, también anotar lo que dicen las y los comunarios

Recordar que ser monitora es ser guardiana de la vida en el territorio

Más que una tarea técnica, ser monitora es **un compromiso con la naturaleza, la cultura y la comunidad**.

Ejemplo: cuidar el bosque, el agua y el bienestar de la gente a través de la observación y la acción.

- Las buenas prácticas fortalecen la confianza, la organización y el poder de decisión de las comunidades.
- Ser monitora no es solo un trabajo: es un **rol de liderazgo y cuidado del territorio**.



7. Normas de Seguridad para el Monitoreo Socioambiental

La seguridad es **una parte esencial del trabajo de monitoreo**. Una Buena Monitora no solo cuida el territorio: **también se cuida a sí misma**.

Antes, durante y después de cada recorrido, es fundamental tomar precauciones para **evitar riesgos y actuar con responsabilidad**. Estas normas no son solo recomendaciones: son parte del **compromiso comunitario y organizativo**.

1. No salir sola al campo

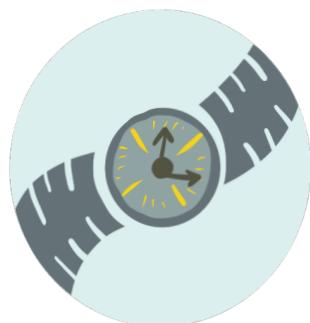
Siempre es mejor realizar el monitoreo en pareja o en grupo. Esto permite mayor seguridad, apoyo mutuo y mejor cobertura de observación.

Ejemplo: recorrer una vertiente con otra monitora o con un comunitario permite registrar más información y responder mejor ante un imprevisto.

2. Avisar siempre antes de salir

Antes de cada recorrido, se debe informar a la **autoridad comunal o a una persona de confianza**:

- A dónde se va
- Cuándo se sale
- Cuándo se espera regresar



Ejemplo: "Voy a la laguna de Cachuela España a las 8:00, regreso al mediodía".

Esto permite que la comunidad sepa dónde están las monitoras y pueda **responder rápido** en caso de emergencia.

3. Llevar lo necesario para cuidarse

Una buena preparación evita muchos problemas. Antes de salir, llevar siempre:

- Agua para hidratarse
- Sombrero o gorra para protegerse del sol
- Celular cargado
- Documento o identificación



- Fichas y lápiz (si corresponde)
- Una linterna cargada.
- Un machete
- Una merienda no está demás llevar

Consejo: planificar la mochila de monitoreo con anticipación.

4. Evitar zonas de riesgo

Si hay situaciones peligrosas, es mejor **no entrar**:

- Zonas con fuego descontrolado o humo espeso
- Lluvias fuertes o tormentas eléctricas
- Ríos crecidos o corrientes peligrosas



- Áreas de tala ilegal o conflictos

Ejemplo: si hay fuego, no intentar apagarlo sola: reportar inmediatamente.

5. Contactar a la comunidad o la Central si hay peligro

Si durante el recorrido surge una situación de riesgo, **lo primero es protegerse y avisar.**

- Llamar a la Central o a las autoridades comunales.
- No enfrentar sola el problema.
- Esperar apoyo si es necesario.

Ejemplo: ante tala ilegal o personas armadas, retirarse y dar aviso inmediato.

6. Usar EPP (Equipos de Protección Personal)

Cuando sea posible, utilizar elementos básicos de seguridad:

- Botas o zapatos cerrados resistentes.
- Ropa adecuada para caminar.
- Guantes si es necesario.
- Mascarilla simple si hay humo o polvo.

Nota: estos elementos pueden parecer simples, pero **marcan la diferencia** en situaciones reales.

La seguridad también es parte del cuidado del territorio, recuerda que:

- Cuidarse no es egoísmo: es responsabilidad.
- Una buena monitora no solo observa: también se protege, informa y actúa con responsabilidad.
- Proteger la vida también es proteger la naturaleza.

8. ¿Qué se Monitorea?

El monitoreo abarca distintos componentes que muestran el estado del territorio, en el cuadro de abajo identificamos los principales elementos de monitoreo:

Elemento de Monitoreo	Qué se observa	Qué significa o implica
Clima	Lluvias, vientos, temperatura, sequías	Cambios que afectan cultivos, agua y salud.
Bosque	Cobertura vegetal, deforestación, Biodiversidad.	Muestra la salud del bosque.
Suelo	Erosión, humedad, fertilidad.	Indica la capacidad productiva del territorio.
Agua	Ríos, pozos, otros cuerpos de agua y la calidad y cantidad de agua.	Refleja disponibilidad y calidad del agua.
Incendios	Focos de calor, humo, zonas quemadas.	Indican pérdida de vegetación y riesgo a la salud
Recursos	Almendra, copaibo, plantas medicinales.	Muestran el uso sostenible de los recursos.
Producción	Cultivos, ganado, ingresos.	Relaciona lo ambiental con la economía familiar.
Salud	Enfermedades, humo, agua contaminada.	Refleja el bienestar comunitario
Minería	Percepción de la actividad minera en las comunidades involucradas.	Refleja el impacto económico de la actividad minera.



a) ¿Cómo hacemos el monitoreo?

El monitoreo socioambiental no es solo una actividad técnica: es **un proceso organizado que une a la comunidad**, fortalece la toma de decisiones y protege el territorio.

Para que sea efectivo, debe realizarse paso a paso, con claridad y responsabilidad.



Antes de salir al campo, es importante **planificar la actividad**:

- Revisar el **calendario ecológico** para identificar qué temas se deben observar ese mes (por ejemplo: agua en época seca, incendios en época crítica).
- Reunirse con la comunidad o autoridades para **acordar los lugares de observación**.
- Preparar materiales: fichas, lápiz, celular cargado, sombrero, agua, mapas si se usan.

Ejemplo: si es época seca, priorizar lagunas, vertientes, chacos productivos.

1. Trabajo de Campo

En esta etapa, las monitonas salen al territorio para **observar, escuchar y registrar**.

- Caminar hasta el lugar definido.
- Observar cambios visibles en agua, bosque, clima, recursos, etc.
- Medir (si corresponde) y tomar fotografías.
- Conversar con las familias o comunarios que viven cerca.

Ejemplo: en la vertiente “La Loma”, revisar si bajó el caudal, si hay basura o animales cerca.

2. Registro de Datos

Toda observación debe quedar anotada de forma clara:

- Usar fichas de monitoreo, cuadernos o aplicaciones móviles.
- Incluir fecha, lugar, descripción y observaciones comunitarias.
- Acompañar con fotos, audios o dibujos si ayuda a recordar mejor.

Ejemplo: "Laguna El Carmen de Monteverde – poca agua, color marrón, comunarios dicen que no ha llovido."

3. Análisis de la Información

Después de recolectar los datos, se analizan en grupo para **darles sentido**:

- Revisar y ordenar las fichas.
- Comparar con los datos de meses anteriores.
- Identificar si la situación está igual, mejor o peor.
- Clasificar con un sistema sencillo

Ejemplo: Semáforo "El nivel bajó por tercer mes consecutivo alerta amarilla."

4. Socialización Comunitaria

El monitoreo no termina cuando se toma el dato. La información **debe regresar a la comunidad**:

- Presentar resultados a las autoridades comunales y en asambleas o reuniones comunales.
- Usar mapas, dibujos o gráficos sencillos para explicar.
- Escuchar opiniones y propuestas de acción.
- Definir acuerdos o medidas comunitarias.

Ejemplo: la comunidad decide limpiar la vertiente y proteger la zona de basura.

b) Herramientas necesarias para realizar el monitoreo

Las herramientas no reemplazan al conocimiento de la monitora, lo fortalecen.

Bien usadas, permiten **mirar mejor, registrar mejor y proteger mejor el territorio**

Para que el monitoreo sea **efectivo, ordenado y seguro**, las monitores necesitan contar con **herramientas sencillas, prácticas y fáciles de usar**.

Estas herramientas permiten **observar mejor, registrar información de manera clara** y compartir la información con la comunidad o la Central indígena.

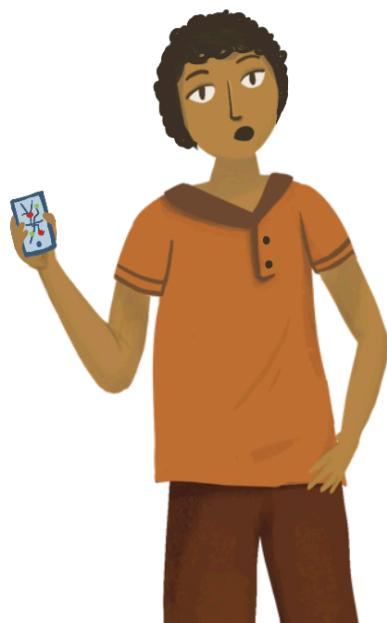
No se trata de tener equipos sofisticados, sino de **usar bien lo que se tiene** —combinar la observación directa y el conocimiento local con herramientas simples como fichas, cuadernos o celulares Android.

Contar con estos materiales facilita:

- Registrar datos con precisión.
- Ubicar lugares y rutas de monitoreo.
- Tomar evidencias visuales.
- Compartir información confiable con la comunidad.

1. Herramientas básicas

- Cuaderno y lápiz
- Fichas de monitoreo impresas (para observaciones de agua, bosque, clima, etc.)
- Celular Android con las siguientes aplicaciones instaladas:
 - **NoteCam** – Para tomar fotos con coordenadas y fecha.
 - **Avenza Maps** – Para ubicar lugares en mapas, identificar puntos y rutas.
 - **Windy** – Para ver el clima, dirección de vientos y focos de calor.



- **SatRIFO** – Para visualizar focos de calor e incendios en tiempo real.
- **Geo Tracker** – Para trazar rutas, registrar coordenadas y ubicaciones.
- **Forest Watcher** - Para consulta alertas de deforestación e incendios, navegar y recopilar información sin conexión a interne

Consejo práctico: Siempre revisar que el celular esté cargado y que las apps estén funcionando antes de salir al campo.

9. Protocolos de Monitoreo

Un protocolo es una guía ordenada de pasos que indica qué monitorear, cómo hacerlo, cuándo y con qué herramientas.

Nos ayuda a que todas las monitoras sigan el mismo método y garantiza que la información sea comparable entre comunidades a lo largo del tiempo.

a) *Tipos de protocolos que usamos en la TCO Monte Verde:*

- ⇒ **Ambientales:** agua, suelo, bosque, incendios, sequía.
- ⇒ **De recursos:** almendra, copaibo, plantas medicinales.
- ⇒ **Sociales:** salud comunitaria, percepción de minería.
- ⇒ **Productivos:** cultivos, ganadería, economía familiar.

b) *Objetos de Monitoreo*

Los **objetos de monitoreo** son los elementos prioritarios que permiten observar y registrar cambios ambientales, productivos y sociales en el territorio. Cada uno de ellos está vinculado con indicadores prácticos que las monitoras y monitores comunitarios pueden identificar a través de observación directa, registros comunitarios y herramientas simples (teléfonos Android, fichas en papel, aplicaciones de mapas, entre otros).



1. Agua

- **Qué se monitorea:** Niveles de cuerpos de agua superficiales (ríos, lagunas, pauros, puquios), calidad de agua en pozos y fuentes comunitarias.
- **Indicadores principales:** Nivel de agua, transparencia, olor, color, acceso y disponibilidad.
- **Importancia:** Indicador clave de salud ambiental y abastecimiento para comunidades y ecosistemas.

2. Suelo

- **Qué se monitorea:** humedad, fertilidad y erosión del suelo en chacos, potreros y áreas de recolección.
- **Indicadores principales:** presencia de grietas, coloración, compactación, cobertura vegetal.
- **Importancia:** base de la producción agrícola y forestal.

3. Bosque / Desmonte

- **Qué se monitorea:** cambios en la cobertura boscosa, deforestación y regeneración natural.
- **Indicadores principales:** áreas desmontadas, pérdida de cobertura arbórea, uso de suelo posterior.
- **Importancia:** el bosque es fuente de agua, biodiversidad y medios de vida.

4. Incendios Forestales

- **Qué se monitorea:** focos de calor, áreas quemadas, frecuencia e intensidad de incendios.
- **Indicadores principales:** manchas negras, pérdida de vegetación, humo visible, registros satelitales.
- **Importancia:** los incendios alteran ecosistemas, salud y medios de vida.

5. Sequía

- **Qué se monitorea:** escasez de agua y su impacto en cultivos, ganado y ecosistemas.
- **Indicadores principales:** disminución de fuentes de agua, cultivos secos, mortandad de ganado.
- **Importancia:** afecta directamente la seguridad alimentaria y económica de las comunidades.

6. Recursos No Maderables

- **Qué se monitorea:** recolección de productos como almendra chiquitana y aceite de copaíbo.
- **Indicadores principales:** época y cantidad de recolección, disponibilidad, precios y uso.
- **Importancia:** fuente económica sostenible para las comunidades.



7. Plantas Medicinales

- **Qué se monitorea:** siembra, recolección, uso y transmisión de conocimientos tradicionales.
- **Indicadores principales:** disponibilidad, frecuencia de uso, especies más utilizadas.
- **Importancia:** parte esencial de la salud comunitaria y patrimonio cultural.



8. Salud Comunitaria

- **Qué se monitorea:** enfermedades respiratorias y efectos en poblaciones vulnerables.
- **Indicadores principales:** casos reportados, síntomas frecuentes, acceso a atención médica.
- **Importancia:** permite vincular cambios ambientales con la salud humana.



9. Minería

- **Qué se monitorea:** percepción social y económica sobre actividades mineras en el territorio.
- **Indicadores principales:** presencia de actores mineros, percepción comunitaria, impactos sociales y ambientales observados.
- **Importancia:** permite identificar riesgos y oportunidades para la gestión territorial.



10. Producción Agropecuaria

- **Qué se monitorea:** tipos de cultivos, producción familiar, ingresos económicos y cambios productivos.
- **Indicadores principales:** área cultivada, rendimiento, precios, uso de prácticas sostenibles.
- **Importancia:** base de la economía local y seguridad alimentaria.



c) ¿Qué contiene un Protocolo de Monitoreo?

Un **protocolo de monitoreo** es una guía práctica que organiza la información necesaria para **observar, registrar, analizar y comparar** datos socioambientales de manera clara, ordenada y útil para la comunidad.

Su finalidad es **garantizar que el monitoreo se haga siempre de la misma forma**, para que la información sea confiable y comparable en el tiempo.

a. Objetivo – ¿Para qué monitoreamos?

- Define **la finalidad** del monitoreo.
- Explica **qué se quiere lograr** con la información recolectada (por ejemplo: proteger fuentes de agua, prevenir incendios, evaluar cultivos).

Ejemplo: “Monitorear el nivel de los ríos para anticipar períodos de sequía y tomar medidas comunitarias.”

b. Indicadores – ¿Qué vamos a medir u observar?

- Son **las señales o variables** que se registran en el monitoreo.
- Permiten **identificar cambios** en el tiempo.

Ejemplos: nivel de agua, temperatura, número de focos de calor, superficie desmontada, casos de enfermedades.

c. Métodos – ¿Cómo se toman los datos?

- Describe **cómo se obtendrá la información**.
- Se pueden usar métodos cualitativos (observación, entrevistas) y cuantitativos (encuestas, conteos, registros en fichas).

Ejemplos: encuestas comunitarias, fichas de campo, observación directa, fotografías georreferenciadas.

d. Herramientas – ¿Con qué vamos a monitorear?

- Son los **instrumentos** utilizados para recolectar datos.

- Pueden ser herramientas **manuales** (cuadernos, fichas en papel) o **digitales** (aplicaciones móviles).

Ejemplos: NoteCam (para fotos georreferenciadas), Avenza Maps (para mapas), Windy (para clima), Geo Tracker (para recorridos).

e. Frecuencia – *¿Cada cuánto se hace el monitoreo?*

- Define la **periodicidad de la toma de datos**.
- Debe adaptarse a las características de cada objeto de monitoreo y a los ciclos ecológicos.

Ejemplos:

- Agua: mensual o quincenal en época seca.
- Incendios: semanal en temporada crítica.
- Producción: por campaña agrícola.

f. Análisis e Interpretación – *¿Cómo se leen los resultados?*

- Explica **cómo transformar los datos en información útil**.
- Incluye la comparación con datos anteriores, identificación de tendencias y elaboración de conclusiones.

Ejemplo: “Si el nivel de agua disminuye en tres mediciones consecutivas, se activa una alerta comunitaria por sequía.”

g. Informe y Socialización – *¿Cómo compartir la información?*

- Indica **cómo y con quién se presentan los resultados**.
- Se pueden usar informes escritos, asambleas comunales, mapas participativos o papelógrafos con resultados del monitoreo.

Ejemplo: presentación mensual de resultados en reuniones comunales y registro en un archivo comunitario.

10. ¿Qué es una Ficha de Monitoreo?

La **ficha de monitoreo** es un **instrumento sencillo y práctico** que permite registrar de forma ordenada la información observada en el campo.

Puede utilizarse en **formato físico (papel)** o **digital (celular, tableta)**, y constituye una herramienta clave para **dar seguimiento a los cambios ambientales, productivos y sociales** en el territorio.



La ficha no solo sirve para **anotar datos**, sino también para **interpretarlos y compararlos en el tiempo**, facilitando la toma de decisiones comunitarias.

Partes de una ficha:

1. Datos Generales

- Fecha de monitoreo.
- Comunidad o lugar de observación.
- Nombre de la monitora o del monitor.
- Coordenadas geográficas (si se cuenta con GPS o celular).
- Condiciones climáticas al momento de la observación (lluvia, sol, viento, temperatura aproximada).

2. *Indicadores a Observar*

Corresponden a las variables que se registran durante el monitoreo.

Ejemplos:

- Agua: color, transparencia, nivel del cauce, olor.
- Suelo: humedad, erosión visible, cobertura vegetal.
- Bosque: árboles talados, regeneración, presencia de humo.
- Producción: tipo de cultivo, cantidad cosechada.
- Recursos no maderables: cantidad de almendra recolectada, copaibo extraído.
- Salud comunitaria: número de personas enfermas, síntomas frecuentes.

3. *Observaciones de la Monitora*

Este espacio permite **registrar información cualitativa y percepciones locales**, que complementan los datos duros.

Ejemplos:

- “El agua del río se ve más turbia que el mes pasado.”
- “Se observó un nuevo desmonte cerca de la quebrada.”
- “Este año hay menos floración de copaibo.”
- “Aumentaron los casos de tos en niños.”

4. *Firma de la Monitora*

- Confirma la validez de la información registrada.
- Permite llevar un **control comunitario de las observaciones** realizadas.

11. Cómo cuidar la información recabada

Cuidar la información que se obtiene en el monitoreo es clave para que los datos sean útiles, seguros y fáciles de encontrar cuando se necesiten. Cada monitora es responsable de organizar y proteger lo que observa y registra. A continuación, se presentan pasos sencillos para hacerlo de forma ordenada y práctica:

1. Organiza en tu celular

Android: después de cada salida de campo, crea una carpeta con el nombre de **tu comunidad y tu nombre** (por ejemplo: *Monterverde_JuanaA*). Dentro, haz subcarpetas por tema (*Agua, Bosque, Incendios, Salud*, etc.) y guarda allí las fotos, fichas y audios del día.



2. **Renombra tus archivos fotográficos:** usa nombres cortos con **la fecha y el lugar** (por ejemplo: *Agua_LagunaSantaRosa_12-agosto2025.jpg*). Esto ayuda a identificar fácilmente el contenido sin abrir cada archivo.
3. **Transfiere todo a la computadora de la oficina:** al final de la semana, copia tus carpetas desde el celular al computador comunal, dentro de una carpeta principal llamada *Monitoreo Socioambiental*. Allí cada comunidad tendrá su propio espacio.
4. **Haz un respaldo mensual:** guarda una copia en una **memoria USB** o disco externo, para evitar pérdidas si el equipo se daña o se borra información.
5. **Verifica antes de borrar:** revisa que las fotos y fichas estén completas y legibles antes de eliminar cualquier archivo del celular.

12. Métodos de Interpretación de Datos que se Registran en la Fichas



La **interpretación de datos** es el proceso de **darle sentido a la información recolectada** durante el monitoreo.

No basta con anotar los datos en las fichas: **es necesario analizarlos y entender qué significan**, para poder tomar **decisiones informadas** que ayuden a proteger el territorio y la salud comunitaria.

a. Comparación con Datos Anteriores (Análisis Temporal)

Consiste en revisar cómo **han cambiado los indicadores con el paso del tiempo** (meses, estaciones o años).

Ejemplo: si el nivel del río fue de **1,5 m en mayo, 1,2 m en junio y 0,8 m en julio** hay una **tendencia de descenso**.

- Esta comparación permite **detectar alertas tempranas** y planificar acciones preventivas.

b. Representación Cuantitativa y Cualitativa de Datos

Representación Cuantitativa de Datos

Es mostrar información usando números.

Ejemplo: cuántos árboles se cortaron, cuántos animales vieron, cuántos ríos están limpios. Sirve para saber cuánto, cuántos, con qué frecuencia, o en qué cantidad pasa algo.

Representación Cualitativa de Datos

Es mostrar información usando palabras, describiendo cómo es algo.

Ejemplo: cómo se ve el bosque, cómo huele el agua, qué dice la gente sobre un problema, cómo se siente el clima.

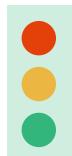
Sirve para entender cómo es, cómo se siente, qué opinan o qué está cambiando. Para facilitar la lectura de la información, se pueden usar **gráficos sencillos** o **semáforos de colores** que muestren la tendencia:

Ejemplo de gráfico simple

- Nivel de agua mensual en un pozo comunitario (en metros).
- Gráfica de líneas o barras que muestre cómo sube o baja el nivel con el tiempo.

Ejemplo de semáforo de alerta:

- **Verde:** condición buena o estable (ej. agua en nivel normal).
- **Amarillo:** alerta o cambio moderado (ej. agua bajó ligeramente).
- **Rojo:** problema o riesgo alto (ej. pozo casi seco).



Emergencia
Regular
Buena

Recuerda que esta forma visual **facilita que toda la comunidad entienda los resultados**, incluso sin conocimientos técnicos.

c. Análisis de Causa y Efecto

Consiste en **relacionar los cambios observados con sus posibles causas y consecuencias**.

Ejemplo:

- *Causa:* menos lluvia este mes.
- *Efecto:* menos agua en el pozo.

- *Implícacion:* riesgo de escasez de agua para consumo y cultivos necesidad de activar medidas comunitarias.

d. Comparación en el Tiempo

- Permite identificar **tendencias estacionales o anuales**.

Ejemplo: cada agosto se registra más humo por los incendios se pueden planificar acciones preventivas para ese mes.

e. Comparación entre Comunidades

- Ayuda a **identificar diferencias y similitudes** entre territorios.

Ejemplo: en una comunidad el agua bajó más rápido que en otra puede indicar presión diferente sobre la fuente.

f. Incorporar la Percepción Comunitaria

La interpretación no solo se basa en números. Es importante **escuchar lo que dice la gente**:

- Testimonios, relatos y percepciones enriquecen los datos y ayudan a entender el contexto.

Ejemplo: "Este año hubo más humo que el año pasado" o "Los peces desaparecieron cuando bajó el agua."

Recuerda :

- Realizar **reuniones comunitarias periódicas** para analizar e interpretar juntos los datos recolectados.
- Usar gráficos sencillos, papelógrafos con la información y semáforos de colores para facilitar la comprensión colectiva.
- Registrar también las percepciones comunitarias como parte del monitoreo.

13. Elaboración y Socialización de Informes

Las **monitoras comunitarias** no solo recolectan información en campo, también **la organizan y comparten** con sus comunidades y autoridades.

Los informes no necesitan ser complicados: lo más importante es que **sean claros, sencillos y útiles** para la toma de decisiones colectivas.

a. Contenido del Informe

El informe debe responder **cuatro preguntas básicas**:

1. Dónde y cuándo se hizo el monitoreo

- Indicar comunidad, punto de monitoreo, fecha y hora.

Ejemplo: “Laguna Santa Rosa – Comunidad Monte Verde, 12 de agosto de 2025, 8:00 a.m.”

2. Qué se observó

- Describir brevemente lo que se registró en la ficha.

Ejemplo: “El nivel de agua bajó 20 cm respecto al mes pasado.”

3. Qué cambió

- Explicar si hubo mejoría o empeoramiento.

Ejemplo: “El color del agua se volvió más turbio, lo que podría indicar contaminación.”



4. Qué soluciones o acciones propone la comunidad

- Anotar propuestas discutidas colectivamente.

Ejemplo: “Limpiar la toma de agua y vigilar que nadie vierta basura en la laguna.”

Ejemplo de Ficha de Informe Sencillo

Fecha	Lugar	Qué se observó	Qué cambió	Acciones propuestas	Firma Monitora
12/08/2025	Laguna Santa Rosa	Nivel de agua bajo 20 cm	Bajo el agua, el agua está más turbia , los parámetros de Ph están en Rojo.	Limpiar la toma de agua y hacer control comunitario	Juana A.

b. A Quién se Reporta

Los informes deben llegar a las personas y organizaciones responsables de tomar decisiones.

Las monitoras pueden entregar los reportes a:

- **Autoridad comunal** (cacique, OTB, o representante local).
- **Asamblea comunitaria.** (Posterior de coordinar con la autoridad comunal).
- **Organización de Mujeres.** (Enviar informes mensualmente a su organización de mujeres indígenas OMNL, OMIP-SJ, OMIOCH- ORMICH)
- **Central Indígena.** (Las autoridades comunales, se encargan de enviar los informes de las monitoras mensualmente a los gobiernos indígenas (CICOL, CICC, CIP-SJ).
- **Instituciones aliadas**, cuando se requiera (por ejemplo: alcaldía, ONG, guardaparques, técnicos).

c. Formas de Compartir la Información

No todos los informes se presentan igual. Se pueden usar diferentes **canales de comunicación comunitaria**, según las costumbres locales:

- **Asamblea comunitaria** presentación oral sencilla con apoyo visual (fichas, carteles, mapas).
- **Radio o mural comunal** mensajes cortos que alerten a toda la comunidad.
- **Calendario ecológico o pizarra** registrar cambios visibles por mes (ej. sequía, incendios, enfermedades).

Importante:

- Compartir la información fortalece la **organización comunitaria, la gestión territorial y la voz de las mujeres** en los espacios de decisión.
- Cada monitora debe conservar copia de sus reportes para construir un **historial comunitario**.

d. Herramientas para Mostrar los Datos en la Comunidad

La presentación clara y sencilla de los datos recolectados es **fundamental para que toda la comunidad pueda comprender, analizar y tomar decisiones** informadas.

Las herramientas de visualización deben adaptarse a las **realidades locales**, ser accesibles y permitir la participación activa de mujeres, hombres, jóvenes y autoridades comunitarias.

A continuación, se presentan algunas herramientas útiles:

1. Tablas y Cuadros Simples

- **Qué son:** estructuras organizadas que permiten ver rápidamente la información recolectada (fechas, indicadores, resultados).

- **Para qué sirven:**

- Facilitan comparar datos de diferentes momentos o lugares.
- Ayudan a identificar tendencias o cambios importantes.

Ejemplo: tabla mensual con niveles de agua y observaciones de monitoreo.

2. Gráficos de Barras o Circulares

- **Qué son:** representaciones visuales de los datos numéricos.

- **Para qué sirven:**

- Hacen más **fácil y rápida la lectura de información**, incluso para personas con baja escolaridad.
- Permiten **ver tendencias y proporciones**.
- Un gráfico de barras muestra cambios en el tiempo; uno circular (o “torta”) muestra distribución por categorías.

Ejemplo: gráfico de barras que muestre la variación mensual de focos de calor o cantidad de almendra recolectada.

3. Mapas Participativos (*por ejemplo, con Avenza*)

- **Qué son:** mapas elaborados con datos en campo con AVENZA u otra aplicación y corroborados por la propia comunidad, en los que se ubican puntos de monitoreo, áreas afectadas, recursos y amenazas.

- **Para qué sirven:**

- Visibilizan **cambios espaciales** (desmonte, sequía, contaminación).
- Permiten **planificar acciones comunitarias** en territorio.

Ejemplo: Mapa con puntos de pozos monitoreados y zonas de incendios.

4. Historias Orales en Asambleas Comunitarias

- **Qué son:** relatos y testimonios compartidos por comunarios durante reuniones.
- **Para qué sirven:**
 - Complementan los datos técnicos con percepciones y memorias colectivas.
 - Fortalecen el **diálogo de saberes** entre ciencia y conocimiento local.

Ejemplo: Relatar cómo cambió el caudal de un río en los últimos 10 años y cómo afectó a la producción.

Recuerda:

- Usar **lenguaje sencillo y visual** para facilitar la comprensión.
- Incluir **íconos, colores y ejemplos locales**.
- Presentar los datos en **asambleas abiertas** para fomentar la participación de toda la comunidad.
- Registrar las discusiones y percepciones orales como parte del monitoreo.

14. Calendario Ecológico Participativo

El calendario ecológico es una **herramienta visual y comunitaria** que permite organizar el monitoreo socio-ambiental según los **ciclos naturales del territorio** (lluvias, sequías, cosechas, floración o incendios). Refleja los tiempos de la naturaleza y las actividades de la comunidad, ayudando a **planificar, prevenir riesgos y coordinar acciones colectivas** durante todo el año.



¿Para qué sirve?

- Anticipar riesgos ambientales (como incendios o sequías) y preparar medidas preventivas con la comunidad.
- Planificar las actividades de monitoreo de acuerdo con las estaciones y los momentos productivos del territorio.
- Recordar las épocas críticas para cada componente (agua, bosque, almendra, salud, etc.) y organizar mejor los recorridos y observaciones.
- Servir como memoria ambiental que muestra cómo cambian los ciclos naturales a lo largo del tiempo.

Cómo usarlo y actualizarlo cada año:

1. Al inicio de cada año, reúnanse las monitoras y autoridades para revisar el calendario anterior. Observen qué cambió: si llovió antes o después, si hubo más incendios, o si la cosecha empezó en otro mes.
2. Actualicen los meses y eventos con los nuevos datos del monitoreo y las percepciones de la comunidad.

3. Anoten las fechas claves para cada componente: por ejemplo, marzo-inicio de lluvias, agosto-temporada de incendios, noviembre-cosecha de almendra.
4. Usen colores o íconos (rojo = riesgo, verde = normal, azul = lluvia) para hacerlo más visual y fácil de entender.
5. Colóquenlo en un lugar visible en la oficina comunal o casa de la monitora, para consultarla durante las reuniones y planificar las salidas de campo.

Actualizar el calendario cada año permite comparar los cambios del clima y del territorio, mejorar la planificación y fortalecer la memoria colectiva de la comunidad sobre su entorno.

15. Capacitación y Mantenimiento

Recuerda capacitación constante y el buen cuidado de los equipos son fundamentales para que el monitoreo socioambiental funcione de manera efectiva y segura. Cada monitora fortalece su trabajo cuando aprende nuevas herramientas, comparte sus experiencias y mantiene sus equipos en buen estado.

Pasos para fortalecer la mejora continua y el mantenimiento:

1. **Participar en talleres o reuniones de repaso** cada tres o seis meses para practicar el uso de las aplicaciones (*Note-Cam, Avenza Maps, Windy, Geo Tracker*), el llenado correcto de fichas y la organización de la información en el celular y la computadora comunal.
2. **Compartir experiencias entre comunidades**, para aprender de los aciertos y dificultades de otras monitoras y así mejorar los métodos de trabajo.
3. **Nombrar una monitora referente** en cada comunidad que apoye a sus compañeras con dudas técnicas o en el uso de los equipos.
4. **Mantener en buen estado los celulares y la computadora**: revisar que tengan batería, espacio libre, aplicaciones actualizadas y antivirus instalado; borrar archivos duplicados y

hacer copias de seguridad mensuales en una memoria USB.

5. **Revisar y actualizar los protocolos y fichas de monitoreo** una vez al año, incorporando sugerencias o mejoras aprendidas en campo.
6. **Promover el aprendizaje entre pares:** enseñar a otra monitora es también una forma de fortalecer el conocimiento colectivo.

Recordemos que **cuidar los equipos y seguir aprendiendo es cuidar el corazón del sistema de monitoreo**. Un equipo bien mantenido y una monitora bien capacitada garantizan datos más confiables, decisiones más acertadas y un territorio mejor protegido.

Anexos



- Protocolos de Monitoreo Socioambientales
- Ficha para el Monitoreo Sociambiental
- Encuestas para el Monitoreo Sociambiental



