



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Monitoreo participativo del bosque

Experiencia en la reserva forestal Imataca,
Estado Bolívar República Bolivariana de Venezuela



Monitoreo participativo del bosque

Experiencia en la reserva forestal Imataca,
Estado Bolívar República Bolivariana de Venezuela

Required citation:

FAO. 2021. *Rural poverty analysis: A technical guide for measuring, profiling and targeting in programmes and projects*. Rome. [DOI will be provided by OCCP during PWS clearance]

The designations employed and the presentation of material in this information product do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) concerning the legal or development status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. The mention of specific companies or products of manufacturers, whether or not these have been patented, does not imply that these have been endorsed or recommended by FAO in preference to others of a similar nature that are not mentioned.

ISBN [provided by OCCP during PWS clearance]

© FAO, 2021



Some rights reserved. This work is made available under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO licence (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode>).

Under the terms of this licence, this work may be copied, redistributed and adapted for non-commercial purposes, provided that the work is appropriately cited. In any use of this work, there should be no suggestion that FAO endorses any specific organization, products or services. The use of the FAO logo is not permitted. If the work is adapted, then it must be licensed under the same or equivalent Creative Commons licence. If a translation of this work is created, it must include the following disclaimer along with the required citation: “This translation was not created by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAO is not responsible for the content or accuracy of this translation. The original [Language] edition shall be the authoritative edition.”

Disputes arising under the licence that cannot be settled amicably will be resolved by mediation and arbitration as described in Article 8 of the licence except as otherwise provided herein. The applicable mediation rules will be the mediation rules of the World Intellectual Property Organization <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules> and any arbitration will be conducted in accordance with the Arbitration Rules of the United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL).

Third-party materials. Users wishing to reuse material from this work that is attributed to a third party, such as tables, figures or images, are responsible for determining whether permission is needed for that reuse and for obtaining permission from the copyright holder. The risk of claims resulting from infringement of any third-party-owned component in the work rests solely with the user.

Sales, rights and licensing. FAO information products are available on the FAO website (www.fao.org/publications) and can be purchased through publications-sales@fao.org. Requests for commercial use should be submitted via: www.fao.org/contact-us/licence-request. Queries regarding rights and licensing should be submitted to: copyright@fao.org.

Cover image: ©FAO/Luis Tato

Índice

Abreviaturas, acrónimos y siglas	iv
Introducción	v
Sección 1 Generalidades	11
Sección 2 Conceptos fundamentales del monitoreo participativo en comunidades para el manejo forestal sostenible	13
2.1. Desarrollo sustentable	13
2.2. Servicios ecosistémicos	14
2.3. Manejo forestal sostenible	15
2.4. Monitoreo participativo de bosques	15
2.5. Participación comunitaria	18
2.6. Criterios o atributos, e indicadores de monitoreo	18
Sección 3 Orientaciones metodológicas para el monitoreo participativo del bosque	25
3.1. Etapa 1. Abordaje comunitario	26
3.2. Etapa 2. Promoción y sensibilización para la participación	41
3.3 Etapa 3. Capacitación para la preparación, implementación y ajustes	44
Referencias bibliográficas	57
Anexos	59

Abreviaturas, acrónimos y siglas

(MFP)	Monitoreo forestal participativo
(SINIIF)	Sistema Nacional Integrado de Información Forestal
(SINIF)	Sistema Nacional de Información Forestal
(MPB)	Protocolo para el monitoreo participativo del bosque
(RFI)	Reserva forestal Imataca
(GEI)	Gases de efecto invernadero
(MFS)	Manejo forestal sustentable
(ENAFOR)	Empresa Nacional Forestal
(CAI)	Criterios o atributos e indicadores de monitoreo
(OIMT)	Organización Internacional de Maderas Tropicales
(PFM)	Productos forestales maderables
(PFNM)	Productos forestales no maderables
(DRIS)	Desarrollo rural indígena sustentable
(OFS)	Ordenación Forestal Sostenible
(CMNUCC)	Acuerdo de Cancún
(VRR)	Valoración Rural Rápida
(VRP)	Valoración Rural Participativa
(MINEC)	Ministerio de Ecosocialismo
(SIG)	Sistema de información geográfica
(GCP/VEN/011GFF)	Proyecto Ordenación Forestal Sustentable y Conservación de Bosques en la Perspectiva Ecosocial

Introducción

Los bosques son ecosistemas que proporcionan una gran gama de productos forestales maderables y no maderables, así como servicios ecosistémicos y oportunidades socio económicas para los diferentes usuarios. Por ello, es necesario un manejo forestal sostenible que involucre la puesta en marcha de prácticas basadas en conocimiento científico y tradicional para satisfacer múltiples objetivos sin degradar el patrimonio forestal mediante un conjunto de procesos ecológicos necesarios para garantizar la resiliencia del ecosistema. Para su logro debe contarse con información debidamente sistematizada como parte de un proceso de planificación en la que se involucre a las comunidades. Este proceso denominado monitoreo forestal participativo (MFP) procura la mejora de las capacidades técnicas de las comunidades que dependen de los bosques para su supervivencia.

Las comunidades habitantes de bosques tienen un papel protagónico en la conservación, protección y manejo del patrimonio forestal por lo que debe incentivarse su involucramiento para que sea sostenible, del mismo modo, debe procurarse espacios que permitan el intercambio de saberes para trabajar junto con profesionales en la elaboración e implementación de programas de monitoreo sobre el estado de los bosques. Esta interacción, permitirá generar información y conocimiento para la toma de decisiones y acciones para un adecuado manejo forestal sostenible.

Los objetivos de desarrollar el protocolo de monitoreo participativo del bosque en el marco del proyecto Ordenación Forestal Sustentable y Conservación de Bosques en la Perspectiva Ecosocial (GCP/VEN/011GFF), se evidencian en el diseño de estrategias y acciones con metodologías participativas, orientadas al acercamiento, captación, organización y participación de la comunidad indígena en el monitoreo del bosque, brindar los lineamientos u orientaciones para fortalecer las capacidades locales comunitarias e institucionales en pro de hacer efectivo el monitoreo participativo del bosque y su integración con el Sistema Nacional Integrado de Información Forestal (SINIIF), reconociendo la visión y la importancia que tienen las comunidades indígenas para la generación de información y conocimiento de los bosques, sus bienes y uso múltiple de los servicios ecosistémicos.

De esta manera, se presenta un Protocolo para el monitoreo participativo del bosque (MPB) en la reserva forestal Imataca (RFI), específicamente sobre la cobertura y estado forestal y de los flujos de Gases de efecto invernadero (GEI) en bosques deforestados y degradados, como de bosques manejados bajo estándares ambientales y sociales para uso múltiple, en equilibrio con la provisión de bienes y servicios de los ecosistemas forestales.

Para ello, se plantea un MPB, estructurado en tres etapas: La etapa inicial denominado Abordaje comunitario en la cual se le brinda especial atención al acercamiento a la comunidad respetuosa con las autoridades ancestrales, al diagnóstico comunitario mediante técnicas y herramientas participativas y al incentivo de organizaciones cónsonas con las estructuras naturales de la comunidad indígena. En la segunda etapa, se presenta una serie de acciones para la motivación y sensibilización de los miembros de la comunidad para su incorporación y participación en el

monitoreo del bosque como medio de vida, mediante charlas permanentes motivacionales. La tercera etapa, está referida a la capacitación para la preparación, implementación y ajuste del MPB con un enfoque de investigación –acción – participativa y el aprender haciendo, la previsión de los ajustes del protocolo, la sistematización de la información y su correspondiente socialización con las autoridades ancestrales.

Para culminar se presentan una serie de instrumentos y esquemas ejemplificadores de la experiencia de campo, llevada a cabo en la reserva forestal Imataca para la sistematización de esta propuesta de protocolo.







Sección 1

Generalidades

Durante muchos años los bosques de Venezuela fueron manejados para el aprovechamiento selectivo de madera. Esta visión extractivista ha ido evolucionando y actualmente existe un pensamiento forestal que plantea la integralidad del bosque para su manejo con sustentabilidad social, económica y ambiental; bajo el principio del uso múltiple asociado al conjunto de relaciones e interacciones entre los elementos integrantes del sistema, seres humanos y demás seres vivos, y al mismo tiempo identificando y jerarquizando las necesidades sociales y las variables económicas, en especial las culturales.

En el marco de esta nueva visión, la República Bolivariana de Venezuela implementa una serie de iniciativas encaminadas a la conservación de la biodiversidad, la mitigación del cambio climático y el manejo forestal sustentable (MFS). Es bajo este nuevo paradigma que se enmarca el proyecto Ordenación Forestal Sustentable y Conservación de Bosques en la Perspectiva Ecosocial, que tiene como objetivo “apoyar a las instituciones de gobierno y organizaciones comunitarias en la aplicación de innovaciones en el manejo de información, esquemas de incentivos, gobernanza participativa, empoderamiento de las comunidades relacionadas con los bosques y mecanismos múltiples para la recuperación de áreas boscosas bajo procesos de degradación en ecosistemas forestales representativos de Venezuela”. Por lo que para su desarrollo el proyecto se encuentra estructurado en cuatro componentes:

- **Componente 1.** Sistema Nacional Integrado de Información Forestal (SINIIF)
- **Componente 2.** Fortalecimiento de capacidades e instrumentos innovadores para el Manejo Forestal Sustentable
- **Componente 3.** Restauración, conservación y Manejo Forestal Sustentable/Manejo Sostenible de Tierras de bosques en zonas afectadas por procesos de degradación
- **Componente 4.** Monitoreo y seguimiento del proyecto y disseminación de información

Vistos los objetivos del proyecto, se selecciona como área para su implementación la reserva forestal Imataca (RFI), creada el 9 de febrero del año 1961, ubicada al noreste del país, abarcando los municipios Casacoima y Antonio Díaz del estado Delta Amacuro y los municipios Sifontes, Padre Pedro Chien, Roscio y Piar del estado Bolívar con una superficie actual de 3.821.900 ha. La RFI es un territorio con una gran riqueza natural y cultural en el que se conjugan gran diversidad de ecosistemas, recursos forestales y minerales. Esta área fue seleccionada por cumplir con importantes criterios, entre los que destacan: a) Extensa superficie de ecosistemas forestales; b) alto nivel de biodiversidad y endemismo; c) importantes reservas de carbono; d) presencia de suelos frágiles; e) presencia de factores promotores de deforestación y degradación de los bosques y de la tierra como consecuencia

de actividades económicas (agricultura, prácticas silviculturales convencionales, tala ilegal y minería de oro) y e) presencia de grupos vulnerables dependientes del bosque.

La implementación del proyecto se circunscribe dentro de la reserva a la Unidad V, la cual ocupa una superficie de 167.320 hectáreas y se encuentra bajo la administración directa de la Empresa Nacional Forestal (ENAFOR) quien viene ejecutando desde el año 2012 un Plan de Ordenación y Manejo Forestal orientado a garantizar la sustentabilidad del bosque con la participación comunitaria, la minimización de los impactos ambientales negativos del manejo forestal y la conservación de los ecosistemas boscosos, la permanencia de los pueblos y comunidades indígenas y criollas y el resguardo de sus valores socioculturales, así como la seguridad y defensa de la nación.

El diseño de este Protocolo de Monitoreo Participativo de Bosques (MPB) ha sido elaborado para atender estos objetivos, así como superar una serie de dificultades presentes, tales como:

- brechas en las capacidades técnicas para el monitoreo y evaluación de los ecosistemas forestales
- producción de información oportuna sobre el estado de los ecosistemas forestales
- dinámicas de uso de la tierra y reservas de carbono
- ausencia de conocimiento y valoración de la biodiversidad forestal
- falta de integración de los sistemas de información para un adecuado monitoreo de ecosistemas forestales, biodiversidad, reservas de carbono y cambios de uso de la tierra
- falta de instrumentos y capacidades técnicas para la conservación, manejo y uso sostenible
- restauración de ecosistemas forestales y servicios ecosistémicos asociados.

Sección 2

Conceptos fundamentales del monitoreo participativo en comunidades para el manejo forestal sostenible

Para desarrollar el monitoreo participativo en comunidades se presentan algunos aspectos conceptuales de manera sucinta sobre desarrollo sustentable, servicios ecosistémicos, manejo forestal sostenible (MFS), monitoreo participativo de bosques (MPB), participación comunitaria, criterios o atributos e indicadores de monitoreo (CAI).

2.1. Desarrollo sustentable

La definición asumida en la Declaración de Río (1992) como la forma de «satisfacer las necesidades de las generaciones del presente sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras», ha permitido abrir el camino para hacer compatible el progreso y desarrollo humano con la conservación de los recursos naturales, además que nos permite analizar la realidad global de una forma holística.

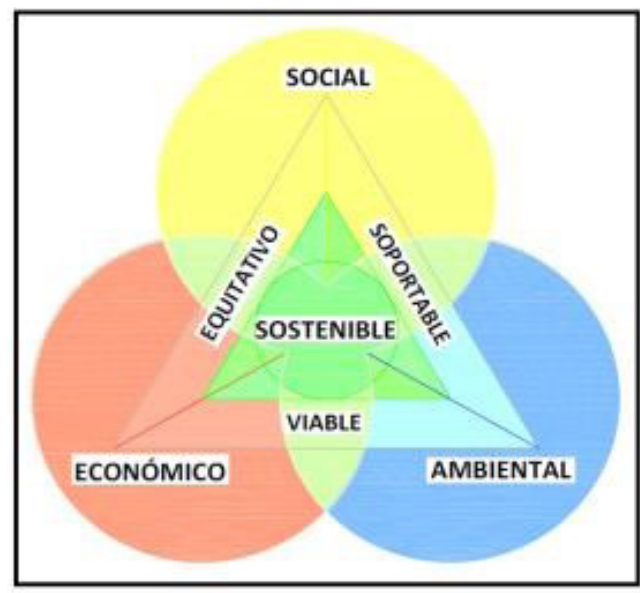
El desarrollo sustentable sugiere tres reglas elementales a seguir y que están sujetas al ritmo de crecimiento de las presiones de la sociedad a los recursos naturales, de acuerdo con la Figura N° 1 (Benavides, 2010), estas son:

- a** _ Ninguna sustancia o acción contaminante debe producirse a una tasa mayor que la que pueda ser absorbida por el ambiente, o reciclada o neutralizada.
- b** _ Ningún recurso renovable podrá ser utilizado a una tasa mayor que la de su natural regeneración.
- c** _ Ningún recurso no renovable deberá explotarse a una tasa mayor que aquella que permita sustituirlo por un recurso renovable aprovechado sosteniblemente.

Finalmente, este desarrollo sustentable se propone una ecología que busque soluciones integrales y consideren las interacciones de los sistemas naturales entre sí y con los sistemas sociales, las cuales, requieren una aproximación integral para combatir la pobreza, para devolver la dignidad a los excluidos y simultáneamente para cuidar la naturaleza. También, plantea una ecología cultural que incorpore la perspectiva de los derechos de los pueblos y las culturas, con una comprensión del desarrollo en su proceso histórico donde la noción de calidad de vida no sea impuesta según su mundo de símbolos y hábitos propios. La desaparición de una cultura puede ser tanto o más grave que la desaparición de una especie animal o vegetal.

► **FIGURA N° 1.**

Componentes del Desarrollo Sostenible.



Fuente: Dreo (2007) citado por Benavides (2010).

2.2. Servicios ecosistémicos

Los servicios de los ecosistemas (o ecoservicios) son definidos como los beneficios proporcionados por los ecosistemas a los seres humanos, haciendo su vida físicamente posible y digna de ser vivida. En este sentido, los ecosistemas son entendidos como un capital natural, es decir como aquellos ecosistemas con integridad ecológica y aptitud para lidiar con las perturbaciones (resiliencia) y, por tanto, con capacidad de generar un flujo de servicios al ser humano, mediante el mantenimiento de sus funciones definidas como la capacidad que tienen los ecosistemas de proveer servicios que satisfagan a la sociedad y que contribuyen al bienestar humano (Díaz *et al.*, 2006, citado por Figueroa, 2011).

Con un análisis multiescalar, nos permite evaluar los procesos ecológicos y socioeconómicos a la escala o las escalas a las que operan, fortaleciendo las recomendaciones de gestión. Específicamente, la escala local incluye el conocimiento no científico generado por las comunidades locales e indígenas, resultado de un largo proceso de adaptación de las comunidades con los ecosistemas con los que se relacionan.

Es así que, gestionar los servicios generados por la biodiversidad requiere trabajar desde una perspectiva integradora e interdisciplinaria, es decir, trabajar con las relaciones complejas y dinámicas entre naturaleza y sociedad, poniendo la misma atención en observar cómo el cambio socio – cultural determina la integridad y la resiliencia de los ecosistemas, el estado de la biodiversidad, y cómo los cambios en los ecosistemas y la biodiversidad determinan el bienestar humano a través del flujo de los servicios de los ecosistemas. Para lograr la sostenibilidad entre el sistema social y el ecológico, es necesaria la participación de los actores sociales (conocimiento científico y experiencia de las poblaciones locales) y de las instituciones implicadas.

2.3. Manejo forestal sostenible

Según la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), el MFS involucra la puesta en marcha de prácticas, basadas en conocimiento científico y tradicional para satisfacer múltiples objetivos sin degradar el patrimonio forestal, lo cual implica la concepción del uso múltiple del bosque, no solo como sistema productor de bienes y servicios, sino de un conjunto de procesos ecológicos necesarios para garantizar la resiliencia del ecosistema (Blaser y Sabogal, 2011, citado por IFLA – FAO, 2017b).

Por ende, el uso múltiple de ecosistemas forestales es definido como el manejo que se lleva a cabo en los bosques con más de un propósito, ya sea la producción de madera o productos forestales no maderables y servicios ecosistémicos. Este manejo toma en cuenta, los siguientes aspectos:

- El uso simultáneo y continuo de varios recursos del bosque en una misma unidad de manejo forestal.
- El uso alternado (rotación) de varios recursos o productos en una misma unidad.
- La separación geográfica o la combinación de usos, de modo que se logre el uso múltiple en un mosaico de unidades, en función de su zonificación.

Es importante señalar que la condición de uso múltiple de los ecosistemas forestales no debe ser sólo visto desde la perspectiva del manejo, sino de la diversidad de usuarios con diferentes objetivos, requiere de un balance apropiado entre la conservación y el uso de los recursos disponibles. Siendo el enfoque ecosistémico, una estrategia para el manejo integrado de la tierra, el agua y los recursos vivos, se considera como un proceso proactivo y de gran utilidad para lograr un manejo sustentable. Este enfoque incluye al ser humano como parte de los sistemas ecológicos e incentiva su participación en la toma de decisiones (Marín y Delgado, 1997, citado por IFLA – FAO, 2017b).

El éxito de esta práctica sostenible, depende de tres factores principales: a) el fortalecimiento de las capacidades técnicas y administrativas, así como las oportunidades de mercado y el nivel de conocimiento técnico y científico; b) la adopción de prácticas tradicionales a las regulaciones oficiales, a pesar de su escasa compatibilidad con los diversos contextos sociales y ecológicos locales y finalmente, c) la aplicación de estrategias de manejo que ayuden a sopesar ganancias y pérdidas, aunque resulten más complejas que las utilizadas en los sistemas para producir ® bien o servicio.

Otro de los elementos a considerar en el MFS, lo constituye el manejo adaptativo, el cual se define como el sistema dinámico de ajuste a prácticas y políticas, que incorpora el monitoreo, evaluación y retroalimentación hacia el sistema de manejo sostenible, para permitir un aprendizaje y mejora continua (Orozco, 2004). Se debe incorporar constantemente los resultados de la investigación y las enseñanzas derivadas de los procesos de planificación y práctica en el terreno (conocimiento y resultados), lo cual va a permitir la integración del diseño, manejo y seguimiento, a fin de probar sistemáticamente las hipótesis para adaptarse a las condiciones reales y aprender de la experiencia (Blaser y Sabogal, 2011, citado por IFLA – FAO, 2017^a).

2.4. Monitoreo participativo de bosques

El monitoreo se refiere al conjunto de actividades que implican la participación de personas locales que tienen distintos niveles de experiencias, roles sociales e intereses sin una capacitación profesional especializada para llevar a cabo la recolección y análisis sistemático de información a ser incluida en la toma de decisiones en función de los cambios producidos (Evans y Guariguata, 2008).

Por tanto, el MPB se entiende como una etapa en el proceso de planificación para mejorar las capacidades técnicas de las comunidades que dependen de los bosques para su supervivencia. Esta etapa se realiza a través del apoyo en la toma de decisiones, la implementación y el seguimiento de las actividades de manejo sostenible (Sabogal *et al.*, 2008, 2013, citado por IFLA – FAO, 2017).

Para ello, se deben crear las condiciones para la construcción participativa de los sistemas de monitoreo forestal, como espacio que genera oportunidades e incidencia para una toma de decisiones más incluyente y mejor fundamentada para consolidar el programa de monitoreo forestal participativo, lo que contribuirá a fortalecer las capacidades de las comunidades participantes y las instituciones del sector forestal.

A partir de esta interrelación, las comunidades trabajan junto con profesionales en la elaboración e implementación de programas que deben trascender hacia el empoderamiento de estas comunidades para el manejo forestal sostenible; las comunidades locales, al participar en el monitoreo, asumen un papel protagónico y se motivan a reflexionar acerca de sus bosques y sistemas de medios de vida basados en estos, piensan sobre el cambio de forma sistemática y responden con decisiones razonadas en un plan de desarrollo forestal comunitario.

Comprendiendo lo antes expuesto, precisamos que para el diseño de un protocolo de monitoreo es indispensable integrar cuatro formas de monitoreo, mostrado en el cuadro n° 1:

► CUADRO N° 1.

Formas de monitoreo

Monitoreo	Descripción
Local	Instancia en la que lugareños, incluidos comunidades o personal gubernamental, recolectan y analizan datos (Danielsen <i>et al.</i> , 2005)
Auto monitoreo	Las comunidades locales monitorean sus actividades relacionadas a los recursos naturales (Noss <i>et al.</i> , 2005)
Colaborativo	Un proceso de búsqueda consciente de información seguido por un análisis crítico compartido a fin de fundamentar las decisiones colectivas que afectan a la gestión del manejo forestal sostenible (Guijt, 1999; 2007)
Conjunto	Constituye una forma de crear nexos entre comunidades y autoridades locales mediante responsabilidades compartidas (Steinmetz <i>et al.</i> , 2006)

Fuente: Adaptado de Evans & Guariaguata, 2008

Por tanto, este diseño de monitoreo con enfoque integrador y holístico persigue que las comunidades locales cuenten con espacios que permitan el diálogo e intercambio de saberes para trabajar junto con los profesionales (técnicos de campo) en la elaboración e implementación de programas de monitoreo, basado en el respeto de los conocimientos y los derechos de los pueblos indígenas y los miembros de las comunidades locales.

El monitoreo participativo debe considerar todos los actores presentes en el área donde se implemente, comunidades locales y actores externos, a fin de evitar conflictos en el proceso de desarrollo de este. Es de resaltar que la participación de los actores externos es importante ya que cuentan con recursos y experiencia técnica (figura 2).

► FIGURA N° 2.

Las comunidades indígenas y su relación con otros actores en la reserva forestal Imataca.



Asimismo, el monitoreo participativo debe concebirse como un proceso de aprendizaje mediante innovación y reflexión conjunta, por parte de una sección transversal de instituciones en todos los niveles de gobernanza forestal. Por lo que el monitoreo participativo presenta unas bondades que permiten:

- **La toma de decisiones**, la cual considera el vínculo entre el monitoreo y los sistemas de medios de vida, usando herramientas sencillas para medir el uso de productos forestales maderables (PFM) y productos forestales no maderables (PFNM).
- **El aprendizaje y aceptación** debido a que se fundamenta en el enfoque de la investigación-acción- participativa.
- **Establecer los indicadores** deben responder al manejo forestal sostenible (MFS), organización, ingresos y educación, observando los impactos de sus propias prácticas
- **La creación de capital social y fortalecimiento** de las instituciones locales.
- **La aplicación y cumplimiento de normas**, como una condición necesaria para el MFS.

En este contexto, dada la presencia de comunidades indígenas y las características particulares de su relación con el bosque, se deben considerar las siguientes premisas para el monitoreo participativo en la RFI:

- La complejidad social, económica y ambiental existente en la RFI.
- Análisis de actores e intereses que se muevan en el área a fin de evitar conflictos mayores en el futuro.
- El proyecto se orienta a generar y consolidar aportes técnicos al sector forestal, a las comunidades indígenas que dependen del bosque y en general a los diferentes actores del aprovechamiento y manejo de los bosques naturales, al objeto de conjugar la producción con la conservación forestal en el marco del MFS.
- Los bosques naturales de la RFI son fuente no solo de productos forestales maderables (PFM) y productos forestales no maderables (PFNM) sino también de innumerables servicios ecosistémicos.
- Los indicadores deben definirse con la comunidad a fin de que reflejen las necesidades locales, ayuden a manejar sus bosques, crear medios de vida sostenibles, para lo cual el MFS debe ofrecer ventajas competitivas con respecto a la minería y pensar en la integralidad de los

Productos Forestales no Maderables (PFNM), Productos Forestales Maderables (PFM) y los servicios ecosistémicos del bosque (Biodiversidad, conservación de los suelos y de las aguas).

- El monitoreo debe iniciar con una actividad simple y cotidiana para la comunidad y luego ir agregando actividades necesarias para hacer del proceso exitoso.

2.5. Participación comunitaria

La propuesta implica la participación comunitaria consciente en ámbitos de comunidades rurales tradicionales e indígenas, que se fundamenta en la premisa que las comunidades se motivan y participan si la propuesta se orienta a la solución de sus problemas o necesidades sentidas; de otra manera, no participan porque su tiempo estará dedicado fundamentalmente a las actividades que aseguren su sustento y subsistencia. Es por ello, que el involucramiento de los actores locales para que participen activamente en la transformación de su realidad se considera el respeto a la capacidad de decisión y acción de la comunidad en un proceso de intervención dinámico, en el que los sujetos participan activamente en la transformación de su realidad; y debe ser integral, enfrentando causas y efectos de los problemas visualizados a partir de sus problemas concretos.

En base a lo expuesto, se propone en este protocolo un conjunto de herramientas de intervención comunitaria para la captación, organización y participación que permitan diseñar, desarrollar y evaluar participativamente las acciones establecidas para llevar adelante el monitoreo participativo de la cobertura forestal y las variaciones de carbono y de bosques manejados bajo estándares ambientales y sociales para uso múltiple, en equilibrio con la provisión de bienes y servicios de los ecosistemas forestales, considerando roles por grupo etario y enfoque de género.

Es importante resaltar que estas herramientas de desarrollo participativo sólo darán las respuestas adecuadas si son utilizadas respecto a los objetivos formulados y compartidos por todos los participantes.

2.6. Criterios o atributos, e indicadores de monitoreo

Los criterios e indicadores son herramientas que permiten evaluar las tendencias y los cambios en las condiciones del bosque, desde la perspectiva de la ordenación forestal sostenible. Mientras que los criterios son aquellos aspectos de interés y que son objeto de evaluación; los indicadores son las medidas cualitativas, cuantitativas o descriptivas asociadas al criterio, cuyo control periódico permite indicar la dirección de los cambios producidos (OIMT, 1998).

Se debe tener rigurosidad en los criterios de selección, diseño y validación de estos (Figura N°3).

► FIGURA N° 3.

Criterios de selección de indicadores.



Fuente: Cloquell (2012).

Cada medidor o indicador debe satisfacer los siguientes criterios (Cloquell, 2012):

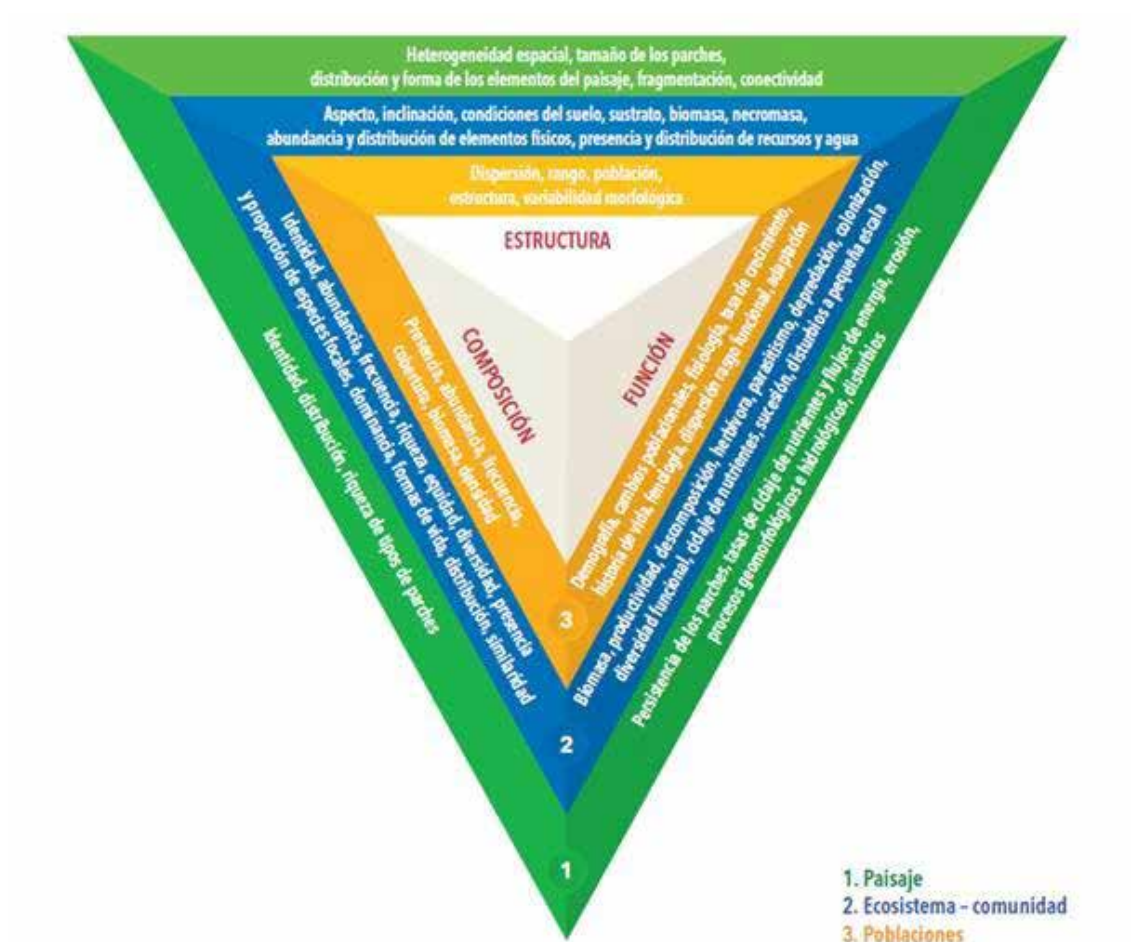
- **Medible.** Esto significa que la característica descrita debe ser cuantificable en términos ya sea del grado o frecuencia de la cantidad.
- **Entendible.** El medidor o indicador debe ser reconocido fácilmente por todos aquellos que lo usan.
- **Controlable.** El indicador debe ser controlable dentro de la estructura de la organización.

Así mismo, los indicadores deben caracterizarse por los siguientes atributos (Guinart, 2003):

- **Relevante** para la gestión: es decir, "que aporte información imprescindible para informar, controlar, evaluar y tomar decisiones".
- **No puede dar lugar a ambigüedades:** "Esta cualidad ha de permitir que los indicadores puedan ser auditables y que se evalúe de forma externa su fiabilidad siempre que sea preciso. A esta cualidad debe añadirse que un indicador debe ser inequívoco, es decir, que no permita interpretaciones contrapuestas".
- **Pertinente:** "El indicador debe ser adecuado a lo que se pretende medir".
- **Objetivos:** "Los indicadores deben evitar estar condicionados por factores externos, tales como la situación del país o accionar de terceros, ya sean del ámbito público o privado. También en este caso deben ser susceptibles de evaluación por un externo".
- **Poseer sensibilidad:** "La medida del indicador tiene que ser lo suficientemente eficaz para identificar variaciones pequeñas"; es decir, debe construirse con una calidad tal, que permita identificar automáticamente cambios en la bondad de los datos.
- **Debe ser accesible,** es decir, "su obtención tiene un coste aceptable (que el coste de la obtención sea superado por los beneficios que reporta la información extraída) y es fácil de calcular e interpretar".

► FIGURA N° 4.

Modelo para establecer indicadores del ecosistema en distintos niveles de organización (en color la escala: paisaje, ecosistema, comunidad, población) y atributos del ecosistema (los ejes son la estructura, función, composición).



Fuente: Dale y Beyeler (2001); Cabrera y Ramírez (2014) citado por Aguilar y Ramírez (2015).

Todo lo expuesto permite tener una visión integral y holística del ecosistema forestal (Figura N° 4) y para conseguirlo, se debe partir de un modelo para establecer indicadores del ecosistema basado en distintos niveles de organización (la escala: paisaje, ecosistema, comunidad, población) y atributos del ecosistema (los ejes son la estructura, función, composición), tal como lo plantea estudios previos (Dale y Beyeler, 2001; Cabrera y Ramírez, 2014). Todo ello, permite mejorar el entendimiento del ecosistema, de acuerdo con sus distintos elementos, y su efecto en la provisión y el mantenimiento de sus servicios ecosistémicos.

Lo planteado es fundamental para generar un sistema de obtención, procesamiento y sistematización de la información, conformado por indicadores de gestión comprensibles y viables en lo que aplicabilidad respecta. Por tanto, para cuantificar el cambio en la magnitud de los indicadores a través del tiempo, se presenta una variedad de métodos de medición, cuya aplicación dependerá de que sean justificables económicamente, de acuerdo con la importancia del proyecto.

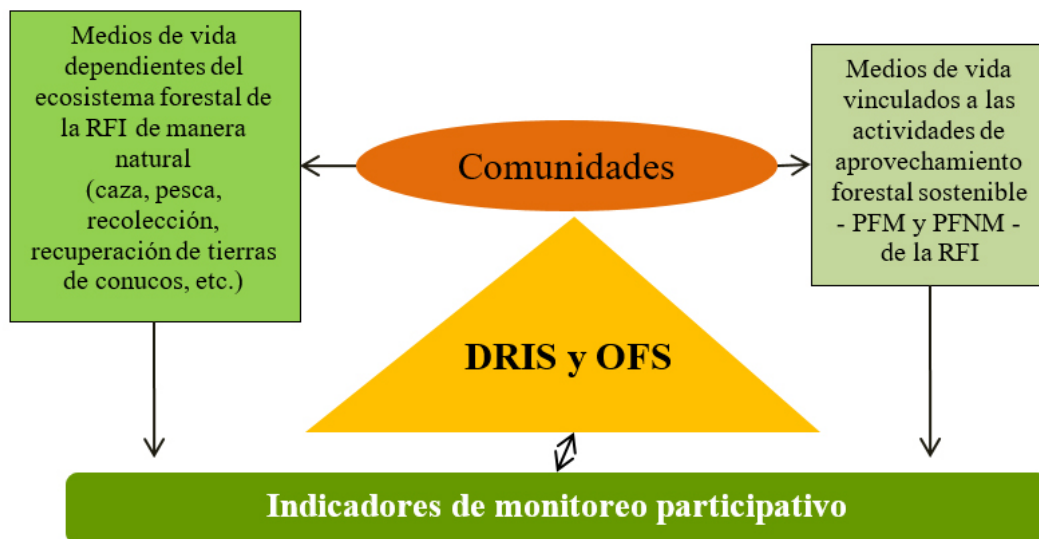
Además de la participación consciente y la capacitación, es necesaria una actitud atenta y flexible por parte del conjunto de miembros del proyecto, a fin de considerar el diseño del monitoreo como

parte de un proceso amplio que debe contar con la participación abierta de todos los miembros del proyecto y de la comunidad. También, se deben incorporar representantes de instituciones y empresas interesadas y vinculadas de alguna manera a los proyectos (Hernández, 1993).

Esto es un aspecto clave a tener presente, ya que la experiencia ha demostrado que algunos sistemas de monitoreo y evaluación han fracasado en el momento de su ejecución, pues ha faltado la motivación adecuada y el interés consciente por parte de las personas que generan la información de campo, de quienes la transmiten o de quienes la usan (Hernández, 1993). (No está la Bibliografía de referencia)

► **FIGURA N° 5.**

Actividades que se desarrollan en la RFI, que aportan los medios de vida para las comunidades y determinantes de los indicadores para el monitoreo participativo.



Fuente: elaboración propia

Finalmente, el diseño de un sistema de indicadores para el monitoreo participativo debe iniciar con el abordaje comunitario, que permita identificar los indicadores relacionados a los medios de vida dependientes del ecosistema forestal (conuco, caza, pesca y recolección) y los medios de vida vinculados a las actividades del aprovechamiento forestal sostenible de la RFI (figura 5).

Luego, debe continuarse con la organización comunitaria y un proceso de intercambio de saberes y formación, para así, identificar los indicadores indispensables para medir el desarrollo sostenible de las comunidades y las actividades de ordenación forestal sostenible, ambos procesos vinculados estrechamente a las actividades en el ecosistema forestal de la RFI.







Sección 3

Orientaciones metodológicas para el monitoreo participativo del bosque

Las orientaciones metodológicas se fundamentan y ajustan tomando en cuenta las políticas de la FAO, convenios internacionales, legislación y políticas venezolanas, investigaciones previas realizadas en el marco de este proyecto y aspectos conceptuales sobre el desarrollo sustentable, servicios ecosistémicos, manejo forestal, participación comunitaria entre otras.

El Monitoreo participativo del bosque (MPB) es representado en este protocolo con una estructura de tres grandes etapas (Figura N° 6), interrelacionadas y retroalimentadas desde el abordaje comunitario, el fortalecimiento de las capacidades para la organización y participación para el MPB, incluida la promoción y sensibilización para la participación y la capacitación para la preparación e implementación del monitoreo en el ámbito territorial de cada comunidad.

► FIGURA N° 6.

Etapas metodológicas del Monitoreo participativo de bosques (MPB).



Fuente: elaboración propia

Es importante resaltar que para el desarrollo de estas etapas metodológicas y sus respectivas fases se considera *participación* como un eje transversal y clave del protocolo del MPB que persigue el empoderamiento de la comunidad indígena para la protección, conservación y uso adecuado del bosque (en lengua kariña expresado como **Así' yote takuumü**), sus bienes y servicios ecosistémicos.

Se definen estrategias y acciones orientadas por fases, mediante el acercamiento, captación, organización, participación y capacitación de las comunidades y pueblos indígenas del área del proyecto que permitan su incorporación al monitoreo participativo. Por tanto, estas etapas metodológicas son concebidas para conocer, motivar y sensibilizar a las comunidades involucradas y participantes mediante la consulta previa y el intercambio de saberes en su relación con el Bosque como medio de vida, todo ello, desarrollado en el marco de la «Investigación – Acción – Participativa y Aprender Haciendo», tal como se describe a continuación.

3.1. Etapa 1. Abordaje comunitario

El eje territorial de trabajo para el Mecanismo de MPB, lo constituye la RFI, y como sujeto activo, las comunidades indígenas asentadas en ella, en un ámbito territorial definido por su modo de vida. Estas comunidades deben constituir la unidad principal de monitoreo, ya que permite la participación de sus integrantes según género, grupo etario y rol que cumplen en la comunidad.

Previo al abordaje comunitario, se reconoce y considera procesos anteriores desarrollados en el ámbito del territorio indígenas de la RFI en el marco del Proyecto Ordenación Forestal Sustentable y Conservación de Bosques en la Perspectiva Ecosocial (GCP/VEN/011/GFF). Entre estos, el desarrollo de un diagnóstico preliminar situacional con una compilación de información sobre el territorio, tanto sobre aspectos sociales como ambientales que han permitido conocer sus medios y formas de vida, mediante un mapeo social y la identificación o mapeo institucional y/o actores a diferentes niveles. Este reconocimiento, permite conocer y definir qué se tiene y qué se necesita para plantear un punto de arranque o línea base del proceso de monitoreo comunitario participativo.

Por tanto, el diseño del MPB se plantea con un enfoque integrador y holístico que persigue que las comunidades locales indígenas cuenten con una instancia que permita el dialogo e intercambio de saberes para trabajar junto con los profesionales (técnicos de campo) en la elaboración e implementación del programa de monitoreo y que se fundamente en *«El respeto de los conocimientos y los derechos de los pueblos indígenas, cónsono con los acuerdos internacionales, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas» y por supuesto la legislación nacional al respecto.*

A fin de realizar en una primera etapa el abordaje comunitario, se plantea un proceso por fases que contemplen el acercamiento, diagnóstico participativo y organización que permite obtener un diagnóstico social, económico, ambiental, cultural, institucional y sensibilizar a las comunidades participantes en su relación con el bosque como garante de vida y la importancia del monitoreo.

El abordaje comunitario por parte de especialistas externos es necesario, pero ineludiblemente debe establecer una relación cooperativa, articulada, participativa y consciente con los miembros de la comunidad. Estos deben posicionarse en una relación igualitaria y horizontal con los miembros de la comunidad, respetando su visión de la realidad, usos y costumbres de sus espacios y recursos, estructura social, creencias y costumbres.

Para lograr con éxito esta etapa es indispensable que se realicen dos actividades claves previas: la primera, referida a la revisión documental para la socialización de la información existente entre los

actores a involucrarse en el proceso y la segunda, referida a la capacitación de facilitadores quienes, a la vez, deben contar con un perfil de extensionistas forestales y de desarrollo rural (cuadro N° 2).

► **CUADRO N° 2.**

Actividades claves previas para desarrollar la etapa 1: Abordaje comunitario

N°	Técnica	Descripción breve	Consideraciones generales
1	Revisión documental y socialización entre actores	El objetivo es contextualizar la comunidad identificando sus características establecidas en experiencias investigativas anteriores y referida al MFS.	Considerar su historia, legislación relacionada, información sociodemográfica, educación, salud, situación actual económica, social y cultural, comportamientos. Ello guiará el proceso de abordaje comunitario
2	Capacitación de facilitadores	Reconocimiento general del área, de las comunidades indígenas y del Proyecto de Ordenación Forestal Sustentable y Conservación de Bosques en la Perspectiva Ecosocial	Los facilitadores deben tener experiencia en abordaje comunitario, facilidad de comunicación, empatía y conocimiento de herramientas etnográficas Normas y costumbres de la comunidad a abordar

En correspondencia con lo antes expuesto, la etapa inicial denominada «abordaje comunitario» comprende una serie de compendios metodológicos que agrupan estrategias, técnicas, instrumentos y herramientas participativas, que deben ser implementadas en cada comunidad a ser abordada. Esto permite que tenga un carácter flexible y adaptable al contexto geográfico y socio – ambiental. Así que esta etapa comprende las siguientes fases:

► **FIGURA N° 7.**

Fases de la Etapa 1 “Abordaje Comunitario”.



Fuente: elaboración propia.

Para cada una de las fases indicadas (Figura N° 7) se desarrollan fundamentos teóricos y metodológicos, los cuales no son estrictamente secuenciales, sino que pueden darse de manera simultánea e interrelacionadas, siendo la participación un eje transversal y clave en todas las técnicas, instrumentos y acciones a llevar a cabo y que permitan retroalimentar la propuesta de trabajo en función de obtener el mayor provecho del proceso.

Adicional a «la participación, también, la organización y la capacitación son ejes transversales en todo el proceso del MPB», por lo que en las etapas 2 y 3 se desarrollaran otras estrategias y acciones para implementarlo, fundamentado en la metodología investigación – acción – participación y el aprender haciendo, que permita el empoderamiento de la comunidad indígena en las actividades de seguimiento y de manejo forestal.

3.1.1. Fase 1: acercamiento a la comunidad

Corresponde a la primera fase de la etapa de abordaje comunitario, momento en el cual debe generarse relaciones de confianza, aprendizaje y aceptación. De su efectividad depende en gran medida la profundidad de los resultados en las siguientes fases de esta etapa y la posibilidad de alcanzar el éxito en el proceso de abordaje y la motivación a participar en el MPB.

Esta fase implica recorridos de reconocimiento en el entorno, diálogos con líderes de las organizaciones para explicar los objetivos y alcance del diagnóstico participativo en las comunidades indígenas, ello también en el marco del consentimiento libre, previo e informado. En una primera instancia debe darse un proceso de negociación con sus autoridades, capitanes y ancianos, para lograr los permisos de entrada a la comunidad. En la negociación se establecen compromisos entre las partes

► CUADRO N° 3.

Técnicas e instrumentos para la Etapa I de abordaje comunitario: Fase de Acercamiento

N°	Técnicas	Resultados esperados	Consideraciones generales para utilizar el instrumento
1	Conversatorio	Lograr una relación de confianza con las autoridades de las comunidades para realizar las presentaciones del alcance del proyecto de Monitoreo participativo comunitario	El investigador comienza a identificar los “informantes clave”, a quienes debe ir motivando para que lo acompañen en todo el proceso, tanto en el abordaje como en el monitoreo.
2	Asamblea comunitaria	Consulta previa libre e informada sobre el proyecto de Monitoreo Participativo comunitario a desarrollar	Debe promoverse la mayor participación de autoridades y miembros de las diferentes comunidades
3	Entrevista o diálogo semiestructurado	Una primera aproximación a las normas sociales, la relación de la comunidad con el bosque, sus creencias, costumbres y labores que cotidianamente realizan; símbolos y significados y el nivel de identidad territorial de la comunidad	Conjunto de preguntas generadoras dirigido a grupos focales y actores claves. El registro de las respuestas debe ser abierto, para motivar la discusión del grupo y permitir la oportunidad de rectificar y complementar las respuestas. Análisis de expectativas con respecto al proyecto.

Por tanto, durante la fase de acercamiento debe lograrse el consentimiento de las autoridades indígenas y la manera de motivar a la comunidad asertivamente en el proyecto. Para ello, se plantea desarrollar instrumentos que promuevan la participación (cuadro N° 3, detalles en el Anexo N° 3.1). Para que el proceso de acercamiento sea efectivo debe dedicarse una importante cantidad de tiempo, en la cual deben incorporarse especialistas, técnicos de campo y extensionistas forestales y de desarrollo rural a las actividades cotidianas de la comunidad, mostrando un alto interés en su desenvolvimiento y explicando a los miembros de la comunidad todas las actividades del proyecto que respondan a sus inquietudes.

El acercamiento a la comunidad debe realizarse con destreza y respeto, teniendo ciertas consideraciones básicas:

- Asegurarse de contar con los permisos que la estructura social exige para aplicar cada una de las herramientas previstas.
- Abordar a la comunidad con apertura, evitando la emisión de juicios de valor, escuchar atentamente, observar cuidadosamente, tomar notas rápidas y discretas.
- No intentar buscar relaciones de causa – efecto para comprender las interacciones humanas y su relación con la realidad, ya que toda situación social tiene historia; y aunque pueda haber surgido de una coyuntura concreta racionalmente comprensible, los acuerdos y conflictos resultantes siempre presentan un gran componente emocional.
- Abordar a la comunidad en situaciones cotidianas simples y de más fácil acceso, incorporándose a las actividades para mimetizarse con el entorno. En los conversatorios, el investigador debe relacionar en lo posible, pero sin forzar, la situación a la que se encuentra incorporado con el tema de estudio que es el bosque.

3.1.2. Fase 2: diagnóstico participativo

La finalidad de esta fase es motivar a la comunidad a sistematizar la información respecto a sí mismos para interesarlos en el proyecto a partir de su propia realidad consolidando el diagnóstico participativo de su comunidad. Simultáneamente, permite identificar los parámetros e indicadores iniciales de seguimiento al aplicar cada herramienta, para así compatibilizarlos entre lo establecido en el proyecto y la cotidianidad de la comunidad para cuando se lleven a cabo las actividades de MPB.

Como resultado de esta fase, se prevé obtener un diagnóstico e indicadores de línea base de cada comunidad donde las herramientas sean desarrolladas (cuadro N° 4). Es fundamental, que el diagnóstico participativo sea implementado en convocatorias abiertas de la comunidad que permita conformar grupos de trabajo para el desarrollo de las herramientas y posterior plenaria con la presentación y análisis de los resultados. Para lograr esta fase, se plantea la aplicación de las siguientes herramientas (Cuadro n° 4, Detalles en el Anexo N°3.2).

► CUADRO N° 4.

Herramientas y resultados esperados de la Etapa I de abordaje comunitario: Fase de Diagnóstico participativo

N°	Herramienta	Resultados esperados	Consideraciones generales para utilizar el instrumento
1	Mapa del territorio y Transecto	Identificación gráfica de los límites del territorio, infraestructura social, productiva y de sustento. Visualización del uso, potencialidades y problemas de los elementos identificados en el mapa de territorio	El mapa territorial definido como mapa mental con simbología y significados etnográficos. Permite precisar la relación de la comunidad con el espacio geográfico
2	Mapa de conucos y flujos	Visualización de área, rubros y su distribución los espacios cultivados, así como el destino de productos.	Recabar información del sistema de producción
3	Diagrama de tendencias de rubros de caza, pesca y recolección	Representación gráfica de las tendencias de los principales rubros desde la fundación de la comunidad hasta la actualidad.	Permite determinar la variabilidad ya sea en cantidad o calidad durante el periodo de análisis
4	Calendarios productivos	Calendario gráfico de las actividades asociadas al conuco, caza, pesca y recolección.	Se relaciona a un periodo productivo de un año. Se inicia con el calendario climático que maneja la comunidad.
5	Historia de la comunidad y Relatos de vida	Historia de la comunidad: fundación, procedencia de sus miembros y hechos relevantes.	Grupo conformado por ancianos, capitanes y actores claves. Pudiera desarrollarse relatos de vida
6	Reloj de género	Ocupación del tiempo de hombres y mujeres en actividades relacionadas a su sistema de producción, familiar y comunitario.	Se aplica por grupos de género, facilitado por una persona del mismo género del grupo.
7	Diagrama VENN	Representación gráfica de las instituciones y organizaciones vinculadas a la comunidad y las relaciones entre ellas.	Valora la importancia de cada institución, según sus aportes y sus relaciones.
8	Análisis FODA	Presentación de la percepción de la realidad de la comunidad según las circunstancias Negativas (Factores de Riesgo), Positivas (Factores de éxito), internas (Lo que depende más de posibilidades propias) y las externas (que depende de otros factores que no se controlan) de la comunidad frente al proyecto	Técnica de planeación estratégica que permite realizar un diagnóstico para facilitar la toma de decisiones en función de la situación real, objetiva y subjetiva de la comunidad.

El desarrollo del diagnóstico participativo implica unos momentos, condiciones y requerimientos:

- Familiarización con la comunidad, mediante recorridos de reconocimiento por su entorno, diálogos con líderes de las organizaciones para explicar alcances y objetivos del diagnóstico participativo, así como promoción de los talleres para el diagnóstico.

- Un proceso de negociación previo con las autoridades indígenas, capitanes y ancianos, para los permisos de entrada a la comunidad y la realización del diagnóstico. En la negociación se establecen compromisos entre las partes.
- Para el desarrollo de las herramientas del diagnóstico participativo debe preverse, por una parte, que los facilitadores estén debidamente capacitados y sensibilizados para el trabajo comunitario. Por otra parte, deben preverse recursos, como el apoyo logístico (traslado y refrigerio), equipo de computación y proyección, rotafolio tipo pizarrón acrílico portátil, marcadores, borrador para acrílico, papel bond en pliegos tamaño rotafolio, marcadores de diferentes colores, block, bolígrafos, tirro o cinta pegante, entre otras.
- Una vez culminada cada jornada de las herramientas desarrolladas debe realizarse un análisis en plenaria a fin de retroalimentar, corregir información; validar y socializar la información con la comunidad.
- Posteriormente, realizar la sistematización y análisis de la información resultante de las herramientas desarrolladas y las discusiones generadas durante su elaboración, los cuales deben producir como resultado un documento para el uso de la comunidad y las instituciones que así lo requieran.
- Presentación de los resultados del diagnóstico participativo a la comunidad en una asamblea.
- Elaboración del documento final con las correcciones generadas en la asamblea.

Es importante resaltar que el diagnóstico participativo debe ser socializado en aras de seguir motivando a los participantes a continuar en todas las actividades del monitoreo participativo, por lo que se deben consolidar por comunidad los resultados del mismo y deben ser presentados por el representante comunitario con el acompañamiento técnico a todos los miembros de la comunidad en asamblea comunitaria; en esta asamblea se debe destacar la necesidad de seguimiento o monitoreo al bosque por parte de la comunidad como medio de vida y motivarlos a participar según su interés y rol que desempeñan en la cotidianidad, a fin de que las labores de seguimiento no represente una carga adicional a sus actividades cotidianas.

En esta actividad es fundamental y clave que el extensionista forestal y desarrollo rural debe estar atento en todo el proceso del diagnóstico participativo para identificar y compatibilizar el saber y practica indígena y el saber técnico científico a través del intercambio de saberes que permita en las sucesivas etapas conformar el sistema de indicadores del MPB en la RFI (Anexo N°6) a fin de medir el Desarrollo rural indígena sustentable (DRIS) y las actividades de Ordenación Forestal Sostenible (OFS).

De acuerdo con lo planteado, un monitoreo de este tipo debe caracterizarse por *«la capacidad de los actores sociales que intervienen en un determinado proceso para identificarse y comprometerse con el mismo, alrededor de los sentidos compartidos de pertenencia, de significado y de propósito común; en otras palabras, para asumir el protagonismo y empoderarse del proceso»* (Proyecto PIMA, 2003).

Lo planteado, permite identificar las condiciones reales con las que cuenta la comunidad para asumir el proceso de monitoreo participativo, así como los temas y aspectos que se deben fortalecer en la etapa de capacitación el talento humano para su implementación (Arango et al., 2018).

3.1.3. Fase 3: organización para el monitoreo participativo de bosques

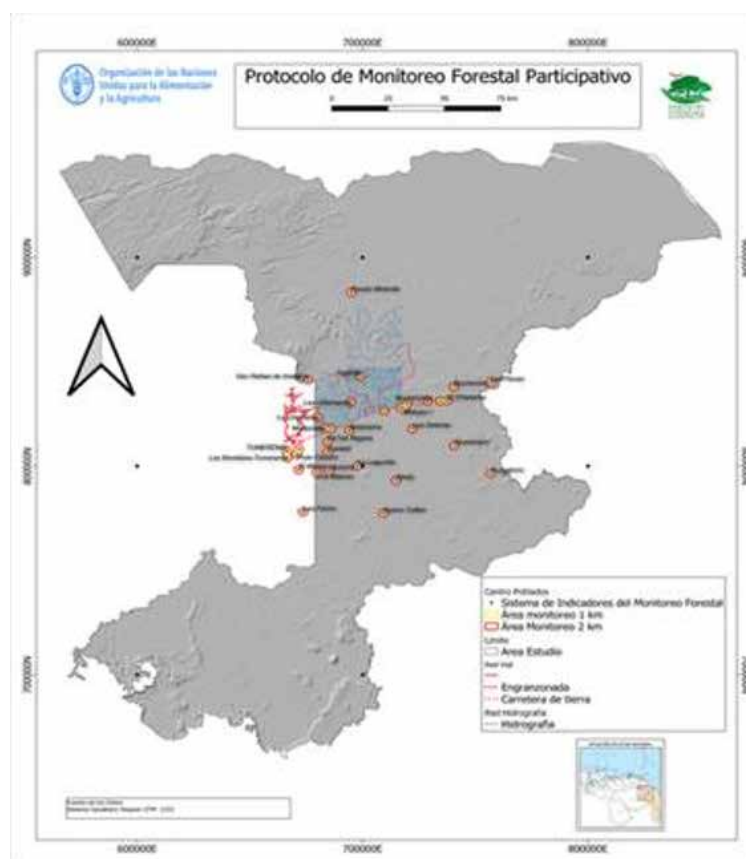
Las comunidades indígenas han desarrollado capacidades organizativas para la gestión de sus recursos forestales, según modos de vida específicos a lo largo de la historia de su grupo social y adaptados a los ecosistemas en que viven. Tales modos de vida, incluyendo sus formas de manejar el bosque, no

se construyeron en un pasado distante y estático, ni se inmovilizaron de forma aislada y exótica, sino que, por el contrario, son el resultado de transformaciones dinámicas y continuas (Sabogal *et al.*, 2008).

En atención a ello, el éxito de esta fase está dado por la coincidencia entre la forma en que se organizan los miembros de la comunidad y lo que plantea el proyecto, la flexibilidad de la comunidad para adaptarse a nuevas estructuras organizativas o asumirlas en su interior, de la relevancia que los habitantes consideren sobre la propuesta de intervención respecto a sus inquietudes, visión de futuro y de la posibilidad de los profesionales y técnicos interventores para adecuar sus objetivos o métodos de trabajo.

► FIGURA N° 8.

Ejemplo de unidad principal de monitoreo en el ámbito territorial de las comunidades indígenas en la reserva forestal Imataca.



Fuente: elaboración propia.

Es indispensable entender y adaptar la propuesta organizativa a las costumbres y tradiciones de la comunidad, considerando los grupos etarios, género y roles, la disponibilidad real de tiempo y condiciones de los participantes para incorporarse al monitoreo para que los actores claves de la comunidad se organicen en grupos de monitoreo según capacidades, intereses y afinidades.

En este protocolo, el eje territorial de trabajo para el Mecanismo de MPB lo constituye la RFI y las comunidades indígenas asentadas en ella (Figura N° 8) quienes tienen un ámbito territorial definido y que debe constituir la unidad principal de monitoreo.

Esta unidad territorial de monitoreo, busca fortalecer las capacidades del talento humano de las comunidades indígenas de tal manera que les permitan manejar las dinámicas del bosque y sus recursos naturales en el tiempo, implementando prácticas de aprovechamiento sostenible del bosque y esquemas de gestión local comunitario dentro de una perspectiva de desarrollo sustentable entorno al bosque como medio de vida y el comanejo de los recursos naturales allí existentes. Todo ello permitirá lograr el fortalecimiento de la vida plena, la consolidación territorial indígena y el fortalecimiento de la vigilancia indígena, tal como se muestra en la figura 9:

► **FIGURA N° 9.**

Prospectiva del Monitoreo para el empoderamiento de la comunidad indígena para el manejo forestal sostenible.

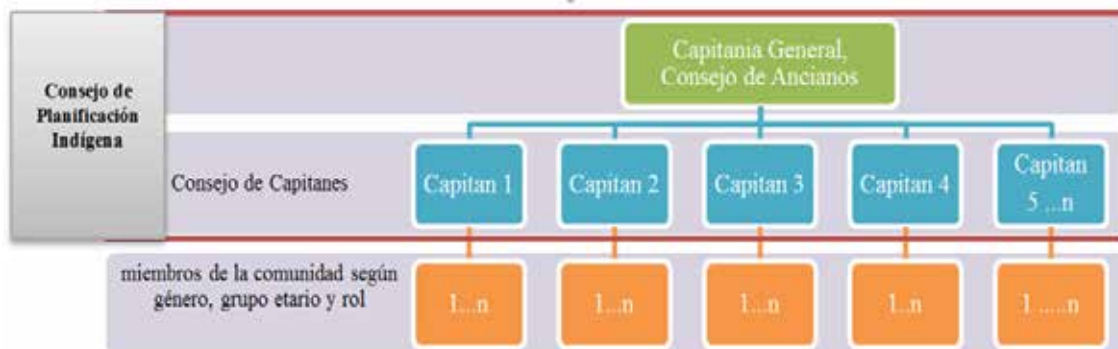


Fuente: adaptado de Guía Metodológica de REDD + Indígena Amazónico (RIA) a escala territorial.

Este territorio cuenta con una estructura organizativa político – territorial integrada por niveles de jerarquía en las comunidades indígenas bajo la figura organizativa natural denominada **Consejo de Planificación Indígena** (Figura N° 10).

► **FIGURA N° 10.**

Estructura organizativa natural local para el monitoreo.



Fuente: elaboración propia.

Este Consejo se encuentra liderado por su máxima autoridad territorial denominada capitanía general que dirige a los capitanes de cada comunidad indígena. Estos capitanes se interrelacionan con cada miembro de la comunidad según el rol que desempeña en su vida cotidiana y el interés manifiesto de cada uno en la forma de como participaría en las actividades de monitoreo.

Para lograr el objetivo de abordaje inicial de la comunidad debe iniciarse con el enlace al mayor rango jerárquico indígena como autoridad ancestral, en este caso particular, representado por la Capitanía General, además de desarrollar actividades que permitan generar relaciones de confianza y dar a conocer los beneficios del MPB (cuadro N° 5).

► CUADRO N° 5.

Actividades para la etapa de abordaje comunitario: Fase de Organización

N°	Técnica	Descripción breve	Consideraciones generales para utilizar el instrumento
1	Conversatorio en taller para la consulta previa e informada inicial	Lograr una relación de confianza, conocer sus creencias, la interpretación de su historia, su actitud frente al presente y su proyección hacia el futuro. Conocer la importancia del bosque como medio de vida, propuestas para su conservación y uso múltiple, así como las expectativas acerca del monitoreo participativo del bosque.	En este momento es la negociación preliminar de los representantes del proyecto y los especialistas donde se comienza a identificar la “información clave”, a considerar en el monitoreo participativo para lograr su consentimiento para que los miembros de la comunidad acompañen en todo el proceso, tanto en el abordaje como en el monitoreo y la incorporación institucional.
2	Entrevista o diálogo semi-estructurado	Conjunto de preguntas generadoras realizadas a los participantes de la organización indígena en el conversatorio – taller en espacios de diálogo y compartir fuera y durante el taller	Dirigido a grupos focales en este caso Capitanía General y sus acompañantes de la organización. Para motivar la discusión del grupo y permitir la oportunidad de ajustar y complementar las etapas y fases del protocolo de acuerdo con el análisis de expectativas con respecto al proyecto
3	Asamblea comunitaria	Asamblea comunitaria con la presencia de las autoridades comunitaria para la presentación de los resultados del diagnóstico participativo	Debe evidenciarse la necesidad de seguimiento del estado del bosque y su importancia como medio de vida por parte de la comunidad, en especial un grupo especializado en el seguimiento y monitoreo Se puede identificar “actores claves”, a considerar en el monitoreo participativo
4	Postulaciones por las autoridades ancestrales	Carta postulación de los potenciales participantes como consentimiento y compromiso para la formación en MPB por parte de los capitanes indígenas de las comunidades	Los postulantes deben haber demostrado interés y haber participado en las actividades desarrolladas durante la fase de diagnóstico participativo etapa de abordaje comunitario
5	Taller	Dinámica sobre el funcionamiento y responsabilidad de los participantes en el Comité local de monitoreo para el MPB denominado Consejo de seguimiento para el MPB	Conocer la importancia del bosque como medio de vida, propuestas para su conservación y uso múltiple, así como las expectativas acerca del monitoreo participativo del bosque tomando en cuenta el género, grupos etarios y roles.

En esta fase de organización de la etapa de abordaje comunitario, considera los resultados obtenidos en el conversatorio y entrevistas semiestructuradas realizadas en la negociación preliminar entre representantes comunitario y especialistas, lo cual debe complementarse con la asamblea comunitaria para presentar el resultado del diagnóstico participativo, postulaciones por parte de las autoridades para generar compromiso en los interesados y taller sobre la dinámica del funcionamiento y responsabilidad de los participantes del Consejo de seguimiento para el MPB.

Dicho abordaje comunitario, está fundamentado en las experiencias de monitoreo comunitario participativo en diversas regiones del mundo, las cuales recomiendan la conformación de un comité local de monitoreo. Para el caso de la etnia kariña de la RFI, este comité local no necesariamente deberá ser adicional a la estructura organizativa que existe porque los indígenas realizan prácticas ancestrales que cumplen funciones empíricas de monitoreo. En función a ello, toman decisiones para el manejo de los recursos naturales mediante un uso múltiple de los servicios ecosistémicos del bosque en búsqueda de su supervivencia. Todo ello, contribuye a satisfacer las necesidades básicas de las poblaciones locales, incluido el suministro de alimentos silvestres (de la flora y fauna), fibras, colorantes, plantas medicinales, leña y madera de construcción para usos domésticos, entre otros.

Es así como, previa consulta a la capitanía general de la etnia kariña de la RFI, se determinó que no es necesario la creación de una estructura adicional a la existente que considere realizar monitoreo (seguimiento) en el ámbito territorial de cada comunidad. La organización propuesta debe responder a la estructura organizativa natural que la comunidad tiene (figura 11).

► FIGURA N° 11.

Estructura organizativa natural local para el monitoreo forestal participativo conformado en el Consejo indígena de seguimiento y guardianes del bosque expresado en lengua kariña como *l' chu warí'atona ene'nan*.



Fuente: elaboración propia.

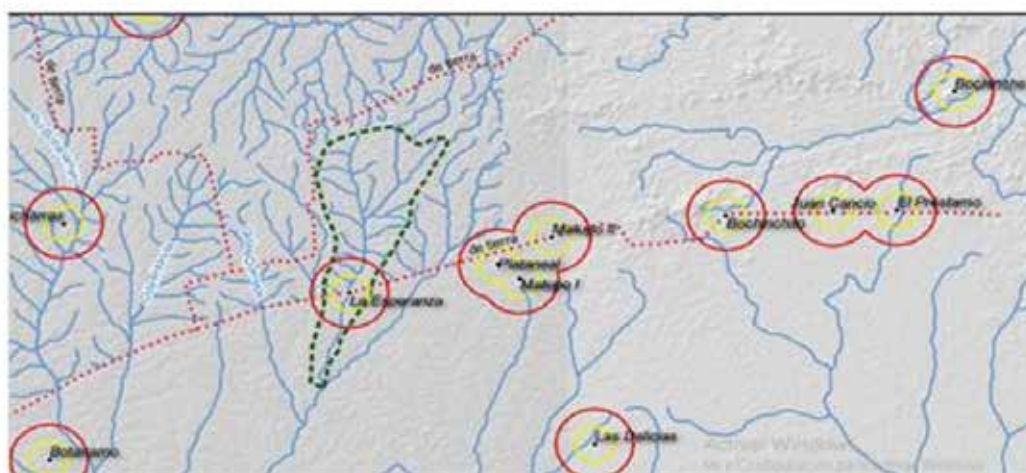
La etnia kariña en este ámbito territorial, cuenta con una estructura organizativa político – territorial, integrada por niveles de jerarquía en cada comunidad, siendo la figura natural del sistema de monitoreo participativo para este caso el **Consejo Indígena de Planificación** (Figura N° 11). Este consejo está integrado por su capitanía general, consejo de ancianos y consejo de capitanes (actores claves) quienes deben conocer el protocolo de MPB. Además, debe dar su consentimiento previo para su implementación y acordar los lineamientos para la información y el resguardo de sus saberes ancestrales, a fin de no generar expectativas a personas externas. Seguidamente, cada capitán, previo acuerdo y autorización en dicho consejo, debe convocar a una asamblea en su comunidad para informar y coordinar con sus miembros para conocer el interés de los potenciales participantes a las

actividades de monitoreo. Es importante resaltar que la comunidad indígena identifica al «monitoreo» como «seguimiento» y a la organización de monitores como «Guardianes del Bosque».

De esta estructura organizativa natural de la comunidad indígena, denominado como **Consejo de Seguimiento y Guardianes del Bosque**, la que en lengua kariña se expresa como *I' chu warí'atona ene'nan*, debe partir el MPB. Esta forma organizativa debe permitir la participación de sus integrantes en el área de influencia de cada comunidad indígena, su territorio y su ubicación hidrográfica según género, grupo etario y el rol que desempeñan en la comunidad (Figura N° 12).

► **FIGURA N° 12.**

Ejemplo de visualización de la unidad de planificación para el seguimiento y guardianes del bosque.



Fuente: elaboración propia.

Todo ello permitirá desarrollar las actividades de recolección sistemática y repetida de datos, observaciones y estudios sobre un área o fenómeno determinado para así caracterizar el estado actual, documentar los cambios que ocurren a lo largo del tiempo y analizar la información necesaria para entender la relación de dichos cambios con las presiones o factores que causan alteraciones en un ecosistema forestal.

Por tanto, con esta unidad de monitoreo y planificación territorial, los miembros de la comunidad (**guardianes del bosque** en lengua kariña "*I' chu warí'atona*"), de acuerdo con el rol cotidiano que cumplen en las áreas de interés y a su alrededor, se encuentran en una mejor posición para dar seguimiento durante largos períodos de tiempo y con mayor frecuencia durante su permanencia en el lugar donde habitan.

Lo descrito anteriormente, permite realizar al interior de las comunidades y de manera colectiva el seguimiento por comunidad y cuenca hidrográfica como unidad de planificación para la ordenación y gestión forestal sostenible según los objetivos propuestos y en este caso del monitoreo referido a la medición continua y sistemática de la cobertura y estado forestal, los flujos de gases de efecto invernadero (GEI) en bosques deforestados y degradados, uso múltiple, provisión de bienes y servicios de los ecosistemas forestales.

Consolidación del consejo indígena de seguimiento y guardianes del bosque ampliado para el Monitoreo Participativo del bosque

Para llevar a cabo un monitoreo participativo del bosque (MPB), debe procurarse la integración de los actores involucrados para el desarrollo de un sistema de monitoreo participativo, robusto y compatible pero flexible, que complemente, de manera eficiente y efectiva, la metodología científica con la participación de personas locales que no cuenten con capacitación profesional, especializada y con distintos grados de conocimiento, experiencia y roles sociales. En este sentido, representa «un espacio de participación multiactor para el diálogo intercultural, entendido como el intercambio de saberes, y la concertación en torno a la toma de decisiones que pueden afectar o transformar las condiciones de vida de las poblaciones locales» (ONU, 2013).

► FIGURA N° 13.

Tejido social – institucional inicial favorable al monitoreo.



Fuente: elaboración propia.

El diagnóstico situacional del área de estudio del proyecto de Ordenación Forestal Sustentable y Conservación de Bosques en la Perspectiva Ecosocial (GCP/VEN/011/GFF), evidencia que se ha conformado un tejido institucional que articula los actores indígenas con los actores locales institucionales (figura N° 13).

Este tejido institucional ha generado condiciones para la construcción participativa de los sistemas de monitoreo forestal participativo denominado como el MPB y ha brindado una instancia que genera oportunidades e incidencia para decisiones más incluyentes y mejor fundamentada para consolidar el mecanismo.

Este mecanismo de monitoreo participativo puede contribuir a fortalecer las capacidades de las comunidades indígenas y las instituciones del sector forestal vinculados a la RFI y trascender hacia el empoderamiento de estas comunidades para el Manejo Forestal Sostenible (MFS). Estos, al participar en el seguimiento o monitoreo del bosque, asumen un papel protagónico que incentiva a las comunidades locales a reflexionar acerca de sus bosques como medios de vida desde su perspectiva,

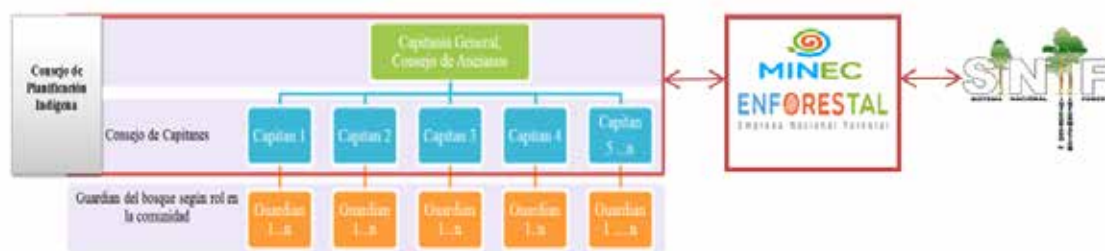
sus creencias y expectativas del uso múltiple de sus bienes y servicios ecosistémicos y a responder con decisiones razonadas en un plan de manejo forestal indígena.

La consolidación del **Consejo ampliado de seguimiento y guardianes del bosque** para el monitoreo participativo representa un proceso dinámico que integra las cuatro formas de monitoreo local, auto monitoreo, colaborativo y conjunto, según lo señalado por diversos investigadores del sector forestal comunitario a nivel mundial.

El consejo indígena de seguimiento y guardianes del bosque ampliado, expresado en lengua kariña como ***l' chu warí'atona ene'nan***, para el monitoreo forestal participativo (figura N° 14) debe estar constituido por personas de la comunidad indígena y representantes técnicos de las organizaciones o instituciones acompañantes. Las participantes deben ser postulados previamente por el capitán de la comunidad y las actividades a desarrollar en el monitoreo deben considerar el género, grupo etario, rol que desempeñan en la comunidad. Mientras que los representantes de las instituciones previamente deben haber concertado y firmado un compromiso de resguardo y confidencialidad de la información que se genere de los bienes y servicios de los ecosistemas de la RFI. Este Consejo debe estar conformado y estructurado de la siguiente manera:

► **FIGURA N° 14.**

Consejo Indígena de Seguimiento y Guardianes del Bosque ampliado para el Monitoreo Participativo de Bosques.



Fuente: elaboración propia.

Este Consejo Indígena de Seguimiento y Guardianes del Bosque ampliado para el monitoreo participativo en la RFI, cumple las siguientes funciones:

- Generar de la mano con las estructuras organizativas comunitarias una incidencia positiva al interior del territorio, fomentando el conocimiento, el manejo sostenible de los bosques, sus bienes y servicios ecosistémicos.
- Proveer información veraz y pertinente a la comunidad sobre la cobertura, estado del bosque, servicios ecosistémicos, cadenas de valor, sus beneficios sociales y ambientales por su uso múltiple en el marco del comanejo forestal participativo.
- Sensibilizar a los niños y jóvenes (**pequeños guardianes del bosque** expresado en lengua kariña como ***l' ñakonüpo l'chu warí'atonan***), para proteger y conservar el bosque como medio de vida.
- Ser los interlocutores, en caso de que se planteen alianzas con otras instituciones, y los responsables de compartir la información previa autorización del Consejo.

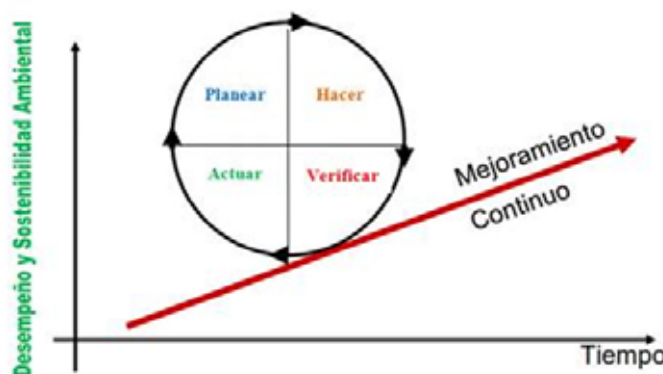
- Procurar y firmar acuerdo de resguardo y confiabilidad de información bajo los principios de los saberes ancestrales de los pueblos indígenas.

Una vez concertado y validado el consejo indígena de seguimiento y guardianes del bosque ampliado para el monitoreo participativo con los actores claves, se debe realizar un ciclo de charlas de motivación y sensibilización (etapa 2). Esto representa un aspecto crucial para definir las funciones a partir de la estructura organizativa existente en la comunidad en busca de la viabilidad y apropiación de cada una de las acciones a emprender en torno al monitoreo porque se consigue la sostenibilidad del proceso (Arango *et al.*, 2018).

El monitoreo participativo del bosque, denominado en este caso, el **seguimiento con los guardianes del bosque**, según Evans y Guariaguata (2008), constituye un mecanismo gradual y escalonado ejecutado metodológicamente bajo el enfoque «investigación- acción participativa y el aprender haciendo», que genera diálogo, intercambio de saberes, aprendizaje, adaptación y mejoras, elementos esenciales que representan un ciclo continuo de aprendizaje (figura N° 15) para el buen desempeño y sostenibilidad en el MFS.

► **FIGURA N° 15.**

Ciclo para la sostenibilidad y desempeño ambiental en el monitoreo participativo dirigido a la ordenación y comanejo forestal con las comunidades indígenas.



Fuente: Observatorio ambiental de Bogotá (2004).

Lo planteado en la figura N° 15, representa un mecanismo de evaluación y seguimiento que debe ser un eje transversal en las acciones de monitoreo, el cual incidirá en la formación de una cultura de seguimiento, autoevaluación y aprendizaje de las comunidades en el desarrollo de sus proyectos. En este sentido, la sistematización de estas experiencias en el desarrollo de sistemas comunitarios de monitoreo y autoevaluación indican la tendencia de apropiación que experimentan las comunidades, aumento de autoestima y solidaridad de los usuarios del bosque.

Para alcanzar estos objetivos, los grupos de trabajo de la comunidad que se conformen en guardianes del bosque, deben ser de forma voluntaria, según interés en el tema, cualidades, género, grupo etario y rol que desempeña en su comunidad, quienes deben participar en talleres de campo (aula abierta) para la preparación, implementación y reajustes del MPB con técnicas, instrumentos y herramientas

participativas, el “Aprender Haciendo” para el fortalecimiento de capacidades y sensibilización para conservar y proteger el bosque de generación en generación.

Así mismo, el **Consejo Indígena de Seguimiento y Guardianes del Bosque ampliado** para el MPB deben elaborar un formato (hoja de recolección de información según la Capitanía General Indígena) común para el registro de los datos de campo en cada comunidad, observar los resultados e impactos de sus planes, así como los resultados inesperados. Ellos discuten y acuerdan que hacer según los objetivos y visiones del seguimiento del bosque como medio de vida, la forma en que recolectarán información y luego, discuten, reflexionan y analizan los datos. Finalmente, aplican lo que han aprendido a su planificación de acciones para la conservación, uso múltiple del bosque y comanejo forestal y el proceso se inicia nuevamente (Prabhu, 2003).

Los actores del **Consejo Indígena de Seguimiento y Guardianes del Bosque ampliado** para el MPB deben tener presente las siguientes funciones generales a ser ajustadas y aprobadas en consenso en asamblea del Consejo Indígena de Planificación:

► CUADRO N° 6.

Funciones generales del Consejo Indígena de Seguimiento y Guardianes del Bosque ampliado para el monitoreo participativo del bosque (MPB)

Estructura Organizativa		Funciones generales
Coordinador Indígena (Capitanía General)		Dar lineamientos a los capitanes quienes representan las comunidades a su cargo y velar por el cumplimiento de las actividades propuestas.
Consejo de Ancianos		Consultar a los sabios para observar los resultados e impactos y tomar decisiones para la forma de seguimiento, el registro de información y resguardo de datos.
Consejo de Capitanes (SEGÚN DIMENSIÓN DEL TERRITORIO)		Realizar seguimiento mediante registros propios de sus tareas y consolidar reportes de los monitores familiares en su comunidad. Apoyar a los técnicos de campo institucionales para el cumplimiento de las actividades en cada zona de seguimiento y la frecuencia de cómo realizar los recorridos en las rutas, mediciones y verificaciones en el marco del rol en su cotidianidad. Ser los encargados del proceso de socialización y sensibilización para cada zona, y la elaboración de reportes mensuales o trimestrales zonales de seguimiento para ser entregados al técnico del área social de MINEC y ENFORESTAL. Este técnico debe brindar apoyo permanente.
Guardianes del bosque (SEGÚN DIMENSIÓN DEL TERRITORIO)		Implementar en campo la línea técnica definida en mutuo acuerdo a través de la realización de rutas periódicas, verificaciones y mediciones según el rol de la cotidianidad. Reportar y organizar los registros de información para ser presentados al monitor principal (Capitán).
REPRESENTANTE DE LA ORGANIZACIÓN O INSTITUCIÓN ACOMPAÑANTE	MINEC	Participar en el equipo de monitoreo según concertación de corresponsabilidad con la comunidad implementadora de la iniciativa, y tiene como función acompañar las actividades en cada uno de los niveles definidos, apoyando técnicamente y brindando la facilitación al proceso de sistematización, en base de datos creada en un sistema de información geográfica, que permite la validación de datos, interpretación de imágenes de satélites y cálculos de indicadores referidos a flujos GEI y servicios ecosistémicos del bosque.
	ENFORESTAL Área Social y Geomática	
	SINIIF	

Fuente: Adaptado de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Bogotá, 2018.

De acuerdo con lo expuesto en el cuadro N° 6, cada ciclo de seguimiento brinda una oportunidad para el diálogo, intercambio de saberes para el aprendizaje y la reflexión sobre los resultados obtenidos y los procesos que ello genera. Esto resulta rentable para áreas extensas y proyectos que aspiran a realizar monitoreo durante un período de varios años (Arango *et al.*, 2018; Effah *et al.*, 2011).

Este monitoreo del bosque, de manera continua en el tiempo para áreas extensas, es posible al involucrar a las comunidades indígenas, lo que permite que sus resultados contribuyen en el aporte de información en el monitoreo forestal nacional como lo establece el Acuerdo de Cancún de la CMNUCC (CMNUCC, 2010) y en este caso se consolida la vinculación directa con el Sistema Nacional de Información Forestal (SINIF).

3.2. Etapa 2. Promoción y sensibilización para la participación

Luego de culminada la etapa 1 “Abordaje Comunitario”, se requiere una serie de acciones que permitan continuar la motivación y sensibilización para la participación de los miembros de la comunidad en el seguimiento del bosque como medio de vida.

En esta etapa prevalecen los objetivos de la educación ambiental tanto formal como no formal dirigida a niños, jóvenes y adultos respectivamente, en busca de:

- La reflexión en el comportamiento social, individual y colectivo y su interrelación para la protección, conservación y uso adecuado del bosque (en lengua kariña expresado como **Asi’ yote takuumü**) como garante de vida.
- Ampliar los conocimientos que le permitan comprender desde una perspectiva sistémica, el funcionamiento de su entorno.
- Incentivar el sentido de responsabilidad y participación para la protección, conservación y el uso múltiple de los bienes y servicios ecosistémicos del bosque, para la toma de decisiones adecuadas para su aprovechamiento y seguimiento de los cambios que se generen.

Además, esta etapa de promoción y sensibilización en las comunidades es clave e indispensable, porque al realizar actividades educativas ambientales permanentes pueden ir superando gradualmente las dificultades que pudiesen presentar para su incorporación y participación en el monitoreo. Es necesario organizar este proceso educativo no formal de manera permanente desde las escuelas o sitio que se acuerde con la comunidad como espacio para el diálogo e intercambio de saberes.

Este proceso es de carácter permanente y debe mantenerse en la implementación, orientado hacia los dos grupos que deben participar en el proceso de monitoreo: Comunidad en general para consolidar el grupo de monitoreo de guardianes del bosque y los niños desde la escuela para formar a los pequeños guardianes del bosque.

3.2.1. Grupo 1. Comunidad en general para consolidar el grupo de monitoreo de guardianes del bosque

Esta sensibilización y motivación se debe realizar en cada una de las comunidades que participen en el mecanismo de MPB, lo cual permite consolidar el grupo de monitoreo (guardianes del bosque) iniciado en el diagnóstico participativo. Esto representa la capacitación inicial para la participación y organización bajo el enfoque “**Bosque y Vida**”.

Este proceso está dirigido a toda la comunidad acompañados de su capitán como responsable de la postulación de los miembros interesados a incorporarse al monitoreo, iniciado mediante un ciclo de charlas que permita el intercambio de saberes, motivación y sensibilización de los Guardianes sobre la importancia del bosque como garante de vida (Cuadro N° 7 y Anexo N° 4.2).

► **CUADRO N° 7.**

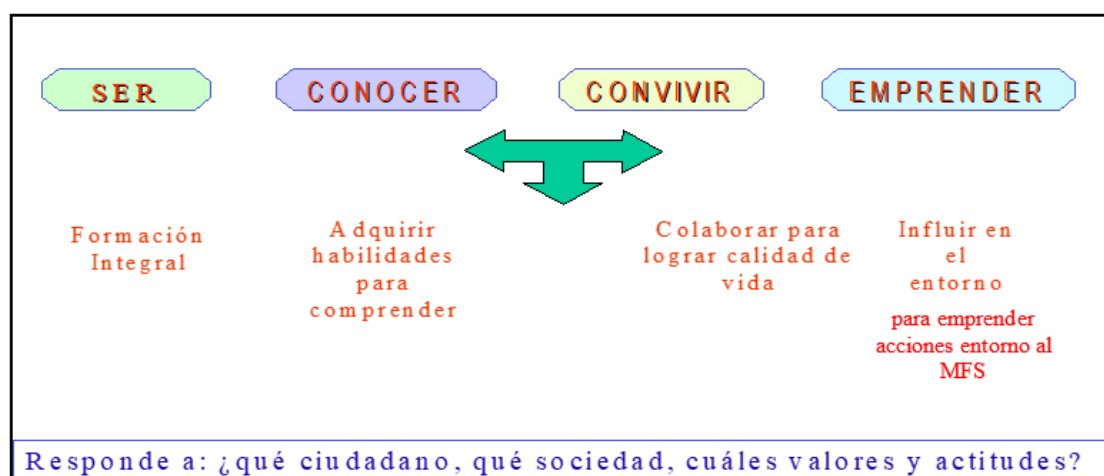
Programa permanente de promoción y sensibilización para el MPB

Proyecto	Módulo	Charla	Número de charlas	Número de participantes	Tiempo requerido (horas)
AMBIENTE	El Bosque como garante de vida	Salud y el agua	1	10 a 30	4
		La Biodiversidad	1		4
		Conociendo el bosque	1		4
		El Bosque, clima y agua	1		4
		El Bosque como medio de vida	1		4
Total			05	10 a 30	20

Lo antes descrito, permite contextualizar un ciclo de charlas motivacionales permanentes para el monitoreo como parte del plan de desarrollo de capacidades en el marco de la investigación – acción-participativa y el intercambio de saberes, orientados hacia el ser, el conocer, el convivir y el emprender para el desarrollo forestal integral comunitario indígena (figura N° 16) y su concreción debe reflejarse en los estilos de vida y de convivencia de toda la comunidad donde se actúa, implicando relaciones concernientes con el bienestar, justicia, equidad, libertad y los derechos de los otros y otras (Misión Sucre, 2006, citado por IFLA – FAO, 2018).

► **FIGURA N° 16.**

Bases del intercambio de saberes para el empoderamiento comunitario entorno al manejo forestal sostenible.



Fuente: Misión Sucre, 2006, citado por IFLA – FAO, 2018.

3.2.2. Grupo 2. A los niños desde la escuela para formar a los pequeños guardianes del bosque

Es recomendable fortalecer la infraestructura escolar y sus recursos humanos para la formación permanente de los niños de la etnia Kariña, cuyo programa curricular debe estar adecuado a mantener su identidad étnica y cultural y a la dinámica de su contexto territorial. Cuando no se cuente con una escuela activa, debe preverse un espacio para el diálogo e intercambio de saberes. Lo cual fue indicado por la Capitanía General Kariña en taller de trabajo

Esto permite motivar y formar grupos de niños y jóvenes como guardianes del bosque, además de ser clave para motivar la participación de los maestros, adultos y ancianos, estos últimos considerados como los más sabios o conocedores de su comunidad. También deben participar técnicos de las instituciones integrantes del comité de seguimiento y guardianes del bosque presentes en el área vinculados al proyecto.

De acuerdo con este proceso continuo de educación ambiental, los guardianes del bosque están sujetos a un proceso de sensibilización, formación y concienciación, constituyéndose en los futuros guardianes del bosque de sus respectivas comunidades (figura N° 17). Esto permite desarrollar el programa permanente de capacitación de talentos humanos y diálogos para el intercambio de saberes locales para una mejor planificación y manejo forestal sostenible (MFS) en aras de formar los niños y jóvenes como **pequeños guardianes del bosque**, expresado en dialecto Kariña *I'ñakonüpo I'chu wari'atona*.

► FIGURA N° 17.

Organización para la formación de los futuros guardianes del bosque.



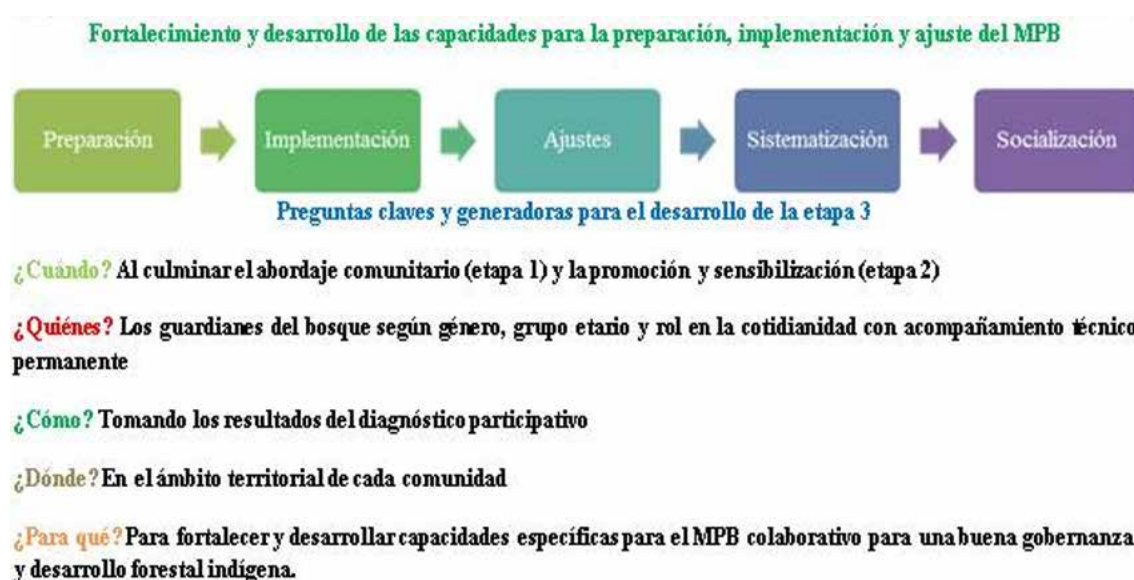
Fuente: elaboración propia.

3.3 Etapa 3. Capacitación para la preparación, implementación y ajustes

La Etapa 3 está referida a la capacitación específica para la preparación, implementación y ajuste del MPB mediante un enfoque de «Investigación –acción –participativa y el Aprender Haciendo». Esta capacitación se fundamenta teórica y metodológicamente en diversas experiencias de monitoreo forestal participativo a nivel mundial y en investigaciones previas realizadas en el marco de este proyecto referida a la cobertura y estado del bosque, flujos de gases de efecto invernadero (GEI), servicios ecosistémicos del bosque y cadenas de valor por el uso múltiple de los bienes y servicios del bosque. En este contexto, se definen estrategias y acciones tal como se indica en la figura N° 18.

► FIGURA N° 18.

Plan de desarrollo de capacidades para el monitoreo participativo de bosques.



Fuente: Guía Metodológica Indígena Amazónico (RIA) a escala territorial (20)

Para el logro del plan de desarrollo y fortalecimiento de las capacidades específicas entre los actores comunitarios (guardianes del bosque) e institucionales, todas las actividades serán en campo en los espacios de la cotidianidad de la comunidad indígena y deben ejecutarse con técnicas participativas de manera gradual, por tanto, para lograr lo indicado en la figura 19, esta etapa se agrupa en las siguientes fases:

► FIGURA N° 19.

Fases de la etapa 3 “Capacitación para la preparación, implementación y ajuste del monitoreo participativo del bosque.



Fuente: elaboración propia.

3.3.1. Fase 1. Preparación e Implementación con experiencias iniciales para la captura y procesamiento de datos

Esta fase contempla el fortalecimiento de las capacidades específicas para la organización y participación para el MPB, a ser desarrollado en dos ciclos de capacitación para el intercambio de saberes, con el enfoque metodológico de enseñanza – aprendizaje “aprender haciendo”. Estos se describen a continuación:

3.3.1.1. Ciclo de capacitación para el fortalecimiento de las capacidades del personal técnico de campo y extensionistas forestales y de desarrollo rural de las instituciones vinculadas al monitoreo participativo del bosque en la reserva forestal Imataca

El fortalecimiento de las capacidades de los técnicos de campo y extensionistas forestales y de desarrollo rural de las instituciones vinculadas al MFS en la RFI es indispensable por cuanto se constituyen como el equipo de trabajo que debe brindar el acompañamiento técnico y social permanente y debe dar garantía en la implementación del monitoreo conjunto y colaborativo, por lo que es necesario su capacitación antes de iniciar el proceso de formación específica de los Guardianes del Bosque. Este ciclo se estructura en tres (3) módulos con un total de diez (10) talleres teórico – prácticos (cuadro N° 8).

► **CUADRO N° 8.**

Ciclo de Capacitación para de Fortalecimiento Técnico del talento humano para el Monitoreo Participativo del Bosque

Módulo	Número de talleres teórico- prácticos	Número de participantes	Tiempo requerido
Educación Ambiental para el MFS	01	10 a 15	10 días
Manejo Forestal Sustentable (MFS)	08		48 días (cada taller específico de seis días)
Cambio climático y gases de efecto invernadero	01		12 días
Total, del ciclo de capacitación	10	10 a 15	70 días

Fuente: Adaptado de IFLA – FAO, 2018.

Este ciclo, descrito en el cuadro N° 8, permite contextualizar un programa de capacitación para el monitoreo enmarcado en el plan de desarrollo de capacidades en el marco de la investigación – acción-participativa y el intercambio de saberes para el fortalecimiento técnico que deben ser facilitados en la RFI secuencialmente en el orden que se muestran en la ficha descriptiva en el Anexo N°5.1.

Este primer ciclo de capacitación planteado para el MPB, está en consonancia con los programas de fortalecimiento del Componente 2: Fortalecimiento de capacidades e instrumentos innovadores para el Manejo Forestal Sustentable del Proyecto «Ordenación Forestal Sustentable y Conservación de Bosques en la Perspectiva Ecosocial (GCP/VEN/011/GFF)» dirigido a los actores locales y al talento humano del Ministerio de Ecosocialismo y sus entes adscritos.

Por tanto, para este ciclo de capacitación es importante tomar en consideración a los técnicos, profesionales y otros miembros de la comunidad formados; sin embargo, es clave tener en cuenta que para la participación de técnicos de la comunidad se debe atender los canales de autoridad, tales como la debida consulta al Consejo de Planificación Indígena y postulación por parte del capitán de la comunidad tras el interés manifestado para incorporarse y fortalecer las capacidades de la comunidad para el monitoreo y planificación entorno al desarrollo rural indígena y el MFS.

3.3.1.2. Ciclo de capacitación para la preparación, implementación y ajuste

Este ciclo de capacitación es de tipo vivencial y deben participar los técnicos de campo, extensionistas forestales y desarrollo rural, junto con los guardianes del bosque como un espacio de diálogo e intercambio de saberes en el monitoreo participativo de bosques (seguimiento del bosque como medio de vida). Esto busca fortalecer y desarrollar capacidades de los **Guardianes del bosque** y del **Consejo Indígena de Seguimiento y Guardianes del Bosque** expresado en lengua Kariña como *l' chu warí'atona ene'nan*.

La fase de preparación e implementación debe partir de los resultados del diagnóstico participativo (etapa 1), con una aplicación escalonada y gradual del monitoreo, considerado para su desarrollo la estrategia metodológica de investigación – acción – participativa y el aprender haciendo en sus espacios de cotidianidad. Esto permitirá generar diálogos e intercambio de saberes entre los participantes de la comunidad y los técnicos de campo, buscando que el guardián del bosque puede fortalecer y adquirir habilidades y destrezas para realizar monitoreo del bosque (MB), a través de una capacitación intensiva con un enfoque práctico del aprender haciendo (Effah et al., 2011).

Posteriormente, los técnicos de MINEC y ENFORESTAL como miembros del **Consejo Ampliado** descrito en la etapa 1 (fase 3: Organización) pueden realizar la supervisión y brindar apoyo a tareas más complejas tales como el muestreo estadístico mediante el uso de programas informáticos complejos y el establecimiento de parcelas permanentes de muestreo.

Para el logro y sostenibilidad de este monitoreo del bosque, se deben aplicar técnicas participativas que impliquen más que sólo proporcionar información, sino que permitan a los técnicos abordar e involucrarse con la comunidad indígena y trabajar asociados al intercambio de saberes, para así analizar la complejidad de los ecosistemas forestales donde habitan. Esto permite definir instrumentos de recolección de datos y delimitar los lugares para las primeras acciones de monitoreo en el territorio, los cuales deben ser priorizados al interior de las comunidades de manera colectiva según los objetivos propuestos.

En función de consolidar el programa de monitoreo, existe una serie de técnicas participativas para actividades forestales que abarcan una amplia variedad de enfoques, instrumentos y métodos. Sin embargo, para implementar el monitoreo participativo y colaborativo se debe promover el automonitoreo.

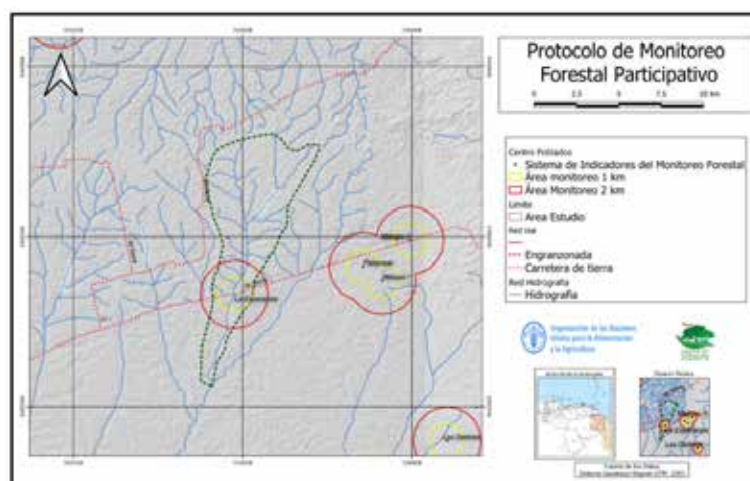
Se debe utilizar herramientas participativas para continuar el acercamiento y fortalecer los resultados del diagnóstico participativo (etapa 1), entre las que se destacan la Valoración Rural Rápida (VRR) y la Valoración Rural Participativa (VRP). Ambas tienen como propósito facilitar la interacción entre técnicos y voceros comunitarios lo cual permite desarrollar con eficacia la implementación del mecanismo de monitoreo, pero su éxito o fracaso depende si logran crear relaciones de confianza y familiarización con una amplia gama de personas del lugar, según está previsto en la etapa 1 de abordaje comunitario (Jackson e Ingles, 2004).

Para el desarrollo de este ciclo de capacitación específica para el MPB se considera ambas técnicas (VRR y VRP) que, al ser aplicadas de forma combinada, aportan un conjunto de enfoques y métodos participativos, y permiten que la población local en su cotidianidad comparta, mejore y analice su conocimiento de la vida entorno a los ecosistemas forestales. Esto tiene como propósito que la población local se empodere del monitoreo y destaque la importancia para planificar y emprender actividades del Comanejo forestal sostenible y así, fortalecer el plan de vida indígena según lo expuesto en la visión prospectiva del monitoreo para el empoderamiento de la comunidad indígena para el MFS.

Se podrá delimitar uno o varios sitios para el monitoreo, de manera concertada partiendo de la unidad territorial bajo la responsabilidad de cada capitán de la comunidad indígena participante (figura N° 20), lo que permite visualizar las posibles variables a monitorear identificados en la etapa 1, como indicadores iniciales de línea base, para luego ir incorporando gradualmente los contemplados en el Proyecto «Ordenación Forestal Sustentable y Conservación de Bosques en la Perspectiva Ecosocial» (Anexo N°7).

► FIGURA N° 20.

Ejemplo de propuesta de área de monitoreo inicial desde el punto de vista territorial cuya unidad de planificación es la cuenca hidrográfica donde está asentada la comunidad indígena.



Fuente: elaboración propia.

Esto implica desarrollar un plan de capacitación con los especialistas y técnicos de cada área dirigidos a los guardianes del bosque para la formación directa en campo según el rol de su cotidianidad en el ámbito territorial de cada comunidad bajo la modalidad de enseñanza – aprendizaje de “aprender – haciendo”.

Una vez obtenidos los resultados de las herramientas desarrolladas en la fase del diagnóstico participativo (mapa del territorio y transecto, mapa de conucos y flujos, diagrama de tendencias de rubros de caza, pesca y recolección, calendarios productivos, reloj de género) y la detección de necesidades de capacitación iniciales, se podrá determinar junto con los guardianes del bosque, las formas y el tiempo de colecta de información para cada variable, como el alcance y la efectividad del ejercicio de monitoreo.

► FIGURA N° 21.

Plan de acción para el monitoreo participativo.

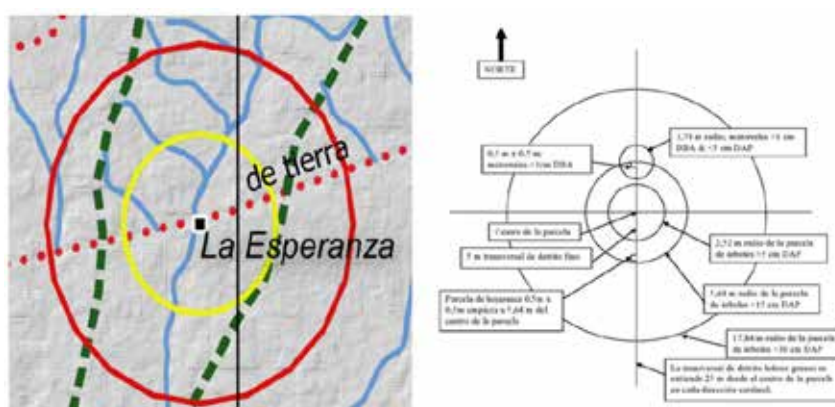


Fuente: Guía Metodológica Indígena Amazónico (RIA) a escala territorial (2017).

Todo ello, permitirá definir en consenso un plan de acción para el monitoreo (figura N° 21), que debe reflejar además del objetivo que se busca cumplir, el ¿cómo?, el ¿para qué?, el ¿con quiénes? Y el ¿Dónde y el cuándo? Este plan debe identificar las herramientas e instrumentos a ser empleados para sistematizar y analizar la información a ser colectada. Además, facilitará realizar la evaluación de varios criterios a fin de identificar las condiciones reales con las que cuenta la comunidad para asumir el proceso de monitoreo participativo, así como los temas y aspectos a fortalecer (Arango *et al.*, 2018).

► FIGURA N° 22.

Ejemplo de unidad de monitoreo inicial de pilotaje y posible diseño de muestreo múltiple asociado a variables y parámetros de interés dentro del ámbito territorial de la comunidad.



Fuente: Adaptado de la ONU & GEF, 2013.

Es fundamental lograr establecer las pautas técnicas para la recolección de información y el establecimiento de parcelas a monitorear en esta unidad de monitoreo territorial (figura N° 22).

Partiendo de esta base, durante el proceso de implementación y sistematización se debe profundizar y precisar los datos de inicio de cada indicador a través de las herramientas y técnicas mencionadas en los Cuadro N° 9 y N° 10 y explicadas a detalle en el Anexo N° 5.2.

► **CUADRO N° 9.****Técnicas e instrumentos participativos para la preparación, implementación y ajustes del monitoreo participativo del bosque**

Técnicas e instrumentos participativos para la preparación, implementación y ajustes del MPB
Caminatas semiestructuradas Gráfico calendario (diagramas estacionales) Perfil de un bosque Cartografía participativa

Fuente: Adaptado de Jackson & Ingles, 2004

Es también necesario que durante el desarrollo de la técnica de caminata semiestructurada y la ejecución de las demás técnicas mencionadas en el cuadro N° 9, deben complementarse con prácticas de técnicas requeridas para el levantamiento de información (cuadro N° 10).

Por lo presentado a nivel general en el cuadro N° 10, se evidencia que las labores de monitoreo requieren de diversas técnicas a ser aplicadas y prácticas continuas para el uso de instrumentos y equipos durante la preparación en campo, por lo que, es fundamental que el mecanismo sea flexible y gradual, según el ritmo de apropiación, habilidades y destrezas de los guardianes del bosque. Esto es clave para continuar, ya que se debe verificar que se asimilen las técnicas de recolección de datos desde la perspectiva del aprender haciendo en sus espacios de cotidianidad.

► **CUADRO N° 10.****Técnicas a fortalecer capacidades para la implementación del MPB**

Técnicas a fortalecer capacidades para la implementación del MPB
1. Instalación de vértices primarios y secundarios. 2. Geoposicionamiento y marcación 3. Marcación y colecta de muestras botánicas 4. Determinación de biomasa para la estimación del almacenamiento de carbono 5. Medición del diámetro de copa. 6. Diseños de transectos para muestreo de anfibios y reptiles 7. Medición de caudal (aforo) puntual 8. Medición de precipitaciones

Fuente: Adaptado de Jackson e Ingles, 2004

La importancia del acompañamiento técnico permanente, es necesario reiterar, ya que la capacitación concebida bajo este enfoque de aprender haciendo lo requiere y hace indispensable mantener la aplicación de técnicas, herramientas e instrumentos participativos antes, durante y después del monitoreo (cuadro N° 11). Todo ello, permite la apropiación del mecanismo de monitoreo, una visión integral y holística del ecosistema forestal como lo plantea los autores Dale y Beyeler (2001); Cabrera y Ramírez (2014).

► **CUADRO N° 11.**

Fortalecimiento de capacidades para el uso de tecnología requerida para el monitoreo participativo

Equipos	Funcionalidad
Equipos para coordenadas (GPS), drones	Para la toma de información en rutas de monitoreo.
Medición de variables en vegetación (clinómetro, brújula, cintas métricas) y toma de evidencias fotográficas (cámara fotográfica). Balanzas, termómetros, pluviómetros caseros, cilindro graduado.	
Cortarramas	Para la toma de muestras botánicas.
Papelería	Formatos para labores de colecta de información

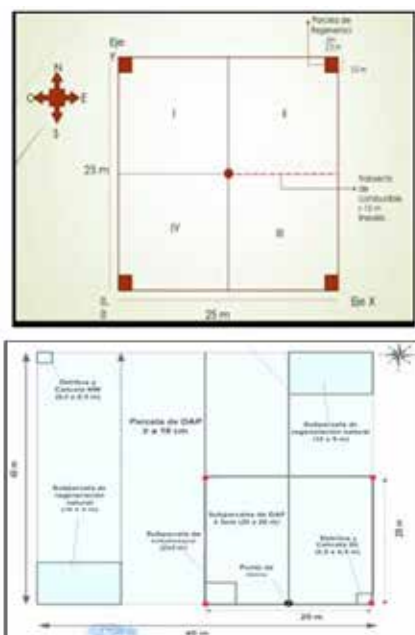
Fuente: Adaptado de Arango et al., 2018.

El enfoque metodológico que se ha expuesto se fundamenta en que los temas de monitoreo forestal abarcan una serie de actividades (**Anexo N° 5.2**) y el uso de diversos métodos que incluye muestras de vegetación, transectos, calendarios de quemas, bitácoras de campo, mediciones de precipitación, nivel de caudal, biomasa y muchos otros (Evans y Guariaguata, 2008).

Estos métodos y técnicas deben ser implementados en la unidad de monitoreo inicial de pilotaje en las parcelas multipropósito (figura N° 23) definidas con los participantes en su ámbito territorial y pueden adecuarse, además que pueden permitir medir varias variables y parámetros de interés para el seguimiento del bosque a corto, mediano y a largo plazo.

► **FIGURA N° 23.**

Ejemplo de distribución de posibles mediciones en una parcela multipropósito según la o las variables a monitorear.

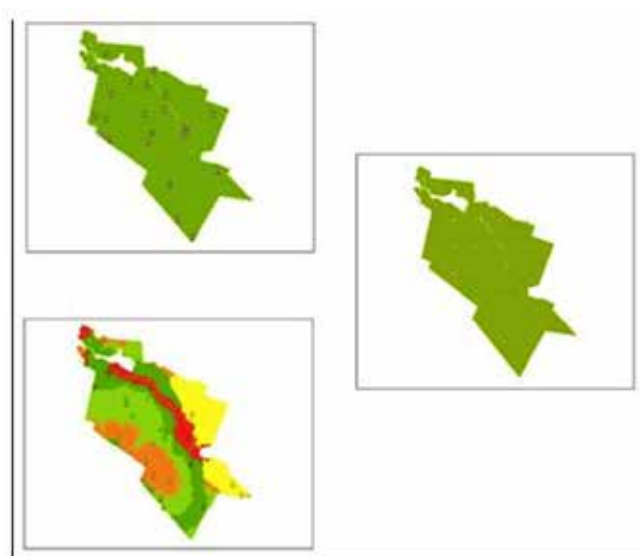


Fuente: Walker, 2007; Aguilar & Ramírez (2015); Arango et al., 2018.

Estas parcelas multipropósito podrán fortalecer el monitoreo secuencialmente incorporando gradualmente nuevos indicadores, lo que implica que el proceso de capacitación y participación sea continuo, consensuando con los guardianes del bosque la realización de nuevos recorridos o caminatas semi – estructuradas acorde con su rol y su cotidianidad para coleccionar información estratégica de manera periódica y establecer diagramas de muestreo con el acompañamiento técnico. Evidentemente, se debe seguir aplicando técnicas e instrumentos para definir la forma del monitoreo y el diseño del muestreo (figura N° 24).

► **FIGURA N° 24.**

Diagrama de muestreo aleatorio (imagen superior), sistemático (imagen derecha) y estratificado aleatorio (imagen inferior).



Fuente: Steininger, Stolle, Hewson y Pesmajoglou, 2014

Todo lo expuesto para esta etapa, persigue el fortalecimiento del mecanismo para la preparación, implementación y ajustes del MPB para que los miembros de la comunidad puedan recopilar datos fiables sobre los bosques lo cual permitirá fortalecer el sistema nacional de información forestal (SINIIF).

Este proceso participativo para el monitoreo de bosques favorece al intercambio de saberes según las funciones que asuman los guardianes del bosque, uso de herramientas para el registro de datos, uso de tecnología como cámaras fotográficas, cámaras trampa para el monitoreo de mamíferos, dispositivos móviles (celulares inteligentes y tabletas), drones, u otros instrumentos que permitan llevar con éxito las actividades de seguimiento.

Todo esto será posible, siempre y cuando se disponga de recursos financieros para la adquisición y mantenimiento de instrumentos y equipos requeridos; por lo que debe definirse un plan de capacitación para el uso y manejo de estos instrumentos para los miembros de la comunidad interesados.

En este punto de esta fase, es importante reiterar que el monitoreo debe ser sostenible en el tiempo. Para ello se debe cuantificar el costo del monitoreo e identificar posibles socios externos que puedan brindar apoyo para su implementación.

En síntesis, la disponibilidad de recursos financieros y económicos define el número de indicadores a monitorear.

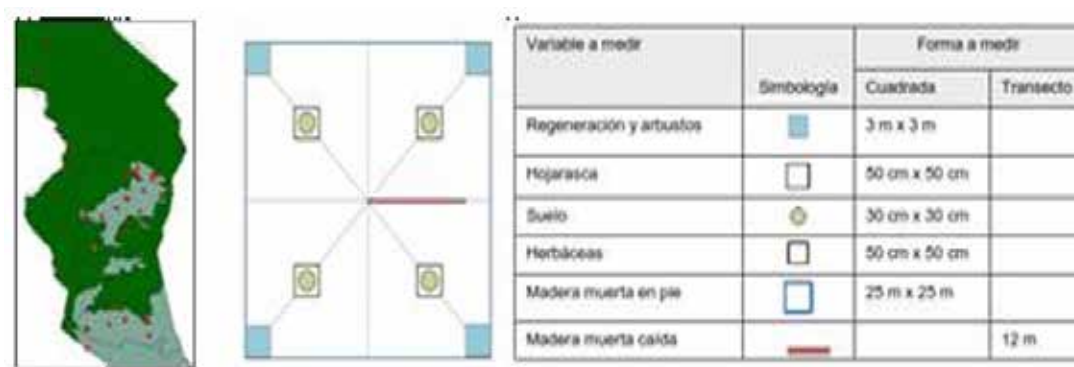
3.3.2. Fase 2. Ajuste y calibración del/los protocolo/s

La creación o ajuste de un protocolo supone la prueba de este a través de la implementación de las experiencias iniciales. Los sitios de implementación, así como las características de las acciones de esta actividad deben ser definidos fundamentados en los resultados de los puntos anteriores.

De la misma manera, los resultados de las experiencias iniciales de implementación deben ser sistematizados, incluyendo la identificación de ajustes técnicos y lecciones aprendidas en el proceso. Estos elementos forman parte de los insumos para el ajuste y calibración de los protocolos metodológicos, a fin de lograr los retos que implica monitorear en cada uno de los sitios y sus indicadores. Además, las estrategias de intercambio de saberes pueden ser ajustados según las evaluaciones técnicas que se realicen. Esto con el propósito que se pueda cumplir con los objetivos trazados, alcances técnicos de la información y rigurosidad esperada en los sitios de muestreo permanente entre técnicos – comunidad, como por ejemplo lo que se muestra en la Figura N° 25:

► FIGURA N° 25.

Ejemplo de establecimiento de parcelas permanentes para monitoreo de biomasa.



Fuente: adaptado de Walker, 2007.

Una vez ajustados los protocolos metodológicos, los guardianes del bosque logran fortalecer sus habilidades y destrezas para la implementación por la aplicación y práctica de las técnicas expuestas en los cuadros N° 9 y 10, mediante prácticas para la toma de datos de campo, para su procesamiento y reporte según corresponda.

En vista de que este mecanismo contempla una capacitación permanente en la etapa 2, es importante tener en cuenta que el fortalecimiento de capacidades sea expandido más allá de los sitios y actores involucrados en las experiencias iniciales en búsqueda de cumplir con las metas del Proyecto «Ordenación Forestal Sustentable y Conservación de Bosques en la Perspectiva Eco social», según la disponibilidad de recursos financieros.

3.3.3. Fase 3. Sistematización de la implementación

Los miembros principales del Consejo de Seguimiento y Guardianes del Bosque ampliado definido en la fase 3 de organización de la etapa 1, es la instancia encargada de revisar la información generada,

validar que la misma sea real, veraz y colectada siguiendo la metodología y protocolos planteados para el monitoreo.

► **FIGURA N° 26.**

Mecanismo de monitoreo del SINIIF.



Fuente: elaboración propia.

La sistematización de la información debe estar a cargo de la Empresa Nacional Forestal (ENFORESTAL) adscrita al Ministerio de Ecosocialismo (MINEC) y los representantes del Sistema Nacional de Información Forestal (SINIIF) – Proyecto FAO (Componente 1). Para ello, debe crearse la base de datos y representación cartográfica temática en un sistema de información geográfica (SIG) que permita al SINIIF la validación de datos, interpretación de imágenes de satélite y cálculo de indicadores referidos a flujos GEI y servicios ecosistémicos del bosque (figura N° 26).

La representación cartográfica temática está referida a la composición de un paisaje del área de monitoreo y de acuerdo a esto determinar: el área de las coberturas de bosques, arbustos, matorrales, pastos, cultivos y cuerpos de agua así como otras representaciones cartográficas temáticas de interés en torno a cobertura y estado forestal, los flujos de GEI en bosques deforestados y degradados, uso múltiple, provisión de bienes y servicios de los ecosistemas forestales (Aguilar y Ramírez, 2015).



Esta información y base de datos debe estar disponible para el uso de las comunidades indígenas, lo cual requiere que algunos miembros sean capacitados para tal fin.

3.3.4. Fase 4. Socialización de la información

La socialización de la información obtenida y procesada del monitoreo participativo debe ser presentada por el Consejo ampliado en asambleas comunitarias por comunidad, para su conocimiento y análisis. Esto permite:

- Dar a conocer los avances del trabajo en campo.
- Reconocer públicamente el trabajo de los participantes.
- Motivar a la comunidad a empoderarse del proyecto.
- Dar a conocer las lecciones aprendidas y generar espacios para compartir la experiencia de monitoreo del bosque.
- Mantener el rumbo y el ritmo de las actividades para alcanzar las metas propuestas en el tiempo estimado.
- Avanzar sistemáticamente en la sensibilización y motivación de los miembros participantes en el proyecto para que se incorporen en una participación de largo plazo
- Divulgar los resultados permitidos por el consejo de planificación indígena con otros actores interesados a nivel nacional e internacional.



Referencias bibliográficas

- Aguilar-Garavito, M. & Ramírez, W. (2015). Monitoreo a procesos de restauración ecológica, aplicado a ecosistemas terrestres. Bogotá D.C. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (IavH). 250 pp.
- AIDSEP y WWF (2017). Guía metodológica para la operatividad de REDD+ Indígena Amazónico. Basada en la experiencia y procesos de AIDSEP y COICA. Perú. Disponible en: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Gui%CC%81a%20RIA%20Peru%20(ESP)_1.pdf. Acceso: septiembre de 2019
- Baccini, A., Goetz, S., Walker, W., Laporte, N., Sun, M., Sulla-MenashE, D., Hackler, J. Beck, P., Dubayah, R., Friedl, Ma, Samanta, S., Houghton, R., (2012). Estimated Carbon Dioxide Emissions from Tropical Deforestation Improved by Carbon-density Maps. *Nature Clim. Change*. 2. 182-185, doi:10.1038/nclimate1354. 10.1038/nclimate1354.
- Blaser, J. Y Sabogal, C. (2011). Directrices revisadas de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales. Bogor: Organización Internacional de las Maderas Tropicales.
- Benavides, H. (2010). Diagnóstico de la sostenibilidad de un abastecimiento de agua e identificación de las propuestas que la mejoren. (Tesis inédita de Doctorado). Valencia, España. Universidad Politécnica de Valencia,
- Cabrera, M. & Ramírez, W. (2014). Restauración Ecológica de los Páramos de Colombia: transformación y herramientas para su conservación. Bogotá D.C. Instituto Alexander Von Humboldt.
- Cloquell, V. (2012). Diseño y validación de indicadores medioambientales. Valencia, España. Universidad Politécnica de Valencia.
- Dale, H. & Beyeler, S. (2001). Challenges in the development and use of ecological indicators. *Ecological Indicators* 1: 3-10.
- Effah, P. (2011). A Ghanaian response to the study of "Widening participation in higher education in Ghana and Tanzania: Developing an equity scorecard." *Research in Comparative & International Education*, 6 374-382.
- Evans, K. & Guariguata, M. (2008). Monitoreo participativo para el manejo forestal en el trópico: una revisión de herramientas, conceptos y lecciones aprendidas. Bogor.CIFOR.
- Figueroa, J. (2018) Segundo Informe: Etnobotánica, aspectos. Socioculturales (Código 111-E2). Proyecto Ordenación Forestal Sustentable y Conservación de Bosques en la perspectiva Ecosocial. PROYECTO GCP/VEN/0011/GFF. Caracas. Documento interno.
- Guinart, J. (2003). Indicadores de Gestión para las Entidades Públicas. Panamá. VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública.
- FAO (1993). Guía FAO de Conservación N.º 24. Monitoreo y evaluación de logros en proyectos de ordenación de cuencas hidrográficas. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Roma.
- Hewson, J., M.K. Steininger y S. Pesmajoglou, eds. 2014. Manual de Medición, Reporte y Verificación (MRV) de REDD+ Versión 2.0. Programa de Carbono Forestal, Mercados y Comunidades financiado por USAID. Washington, DC,

- Estados Unidos. Disponible en: <https://www.catie.ac.cr/attachments/article/767/manual-MRV-REDD-version-j.pdf>. Acceso: septiembre de 2019.
- Ideam, SMBYC, MADS, Programa ONU-REDD Colombia (2018). Propuesta de lineamientos para el monitoreo comunitario participativo en Colombia y su articulación con el Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Bogotá. Disponible en: <http://www.fao.org/3/i9584ES/i9584es.pdf>. Acceso: septiembre 2019
- Jackson, W & Ingles, A. (2004). Técnicas Participativas para Actividades Forestales Comunitarias. Manual de Campo. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, RU y Fondo Mundial para la Naturaleza, Gland, Suiza, xii + 128 pp.
- Marín, V. Y Delgado, L. (1997). Nueva estrategia para un desarrollo sustentable: manejo ecosistémico de los recursos naturales. Ambiente y Desarrollo. Vol. XIII (2), pp. 70-76.
- Mesa de Restauración del Paisaje Forestal de Guatemala (2015). Estrategia de Restauración del Paisaje Forestal: Mecanismo para el Desarrollo Rural Sostenible de Guatemala. Guatemala. 58 pp.
- Misión Sucre – MPPEU. (2006). *Planes de Formación Nacional*. Caracas: Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior.
- Observatorio Ambiental de Bogotá. (2004). Evaluación de desempeño ambiental e indicadores. Guía de indicadores medioambientales para Empresas. Bogotá D.C. Disponible en: https://oab.ambientebogota.gov.co/?post_type=dlm_download&p=3726 Acceso: septiembre de 2019.
- OIMT. (1998). Criterios e indicadores para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales. Organización Internacional de las Maderas Tropicales. Serie OIMT de políticas forestales No 7. Yokohama, Japón.
- Orozco, L. (2004). Planificación del manejo diversificado de bosques latifoliados húmedos tropicales. San José de Costa Rica: CATIE.
- ONU, FAO, PNUD & PNUMA (2013). Sistemas Nacionales de Monitoreo de los Bosques: monitoreo y medición, reporte y verificación (M y MRV) en el contexto de las actividades de REDD+. Ginebra, Suiza
- ONU – GEF, *et al.* (2013). Guía para identificar altos valores de conservación en ecosistemas forestales de México. México.
- Prabhu, R., *et al.* (2003). Developing collaborative monitoring for adaptive co-management of tropical African forests. CIFOR, Harare, Zimbabwe.
- Proyecto PIMA. (2003). Diseño y ejecución de un sistema de monitoreo y evaluación biológica y social en la Zona Reservada de Güeppí, zona Reservada Santiago-Comaina, zona Reservada Alto Purús, Reserva Comunal El Sira y la Reserva Nacional Pacaya Samiria”. Consorcio Asociación Peruana para la conservación de la Naturaleza- APECO y ECO Studien Sepp & Busacker Partnerschaft. Lima – Perú.
- Walker, S, *et al.* (2007). Procedimientos operativos estándar para la medición de carbono terrestre. Arlington, Winrock International.

Anexos

1. Transecto de las comunidades indígenas kariñas de Botanamo y La Esperanza, Sector V, reserva forestal Imataca, 2014

Zonas	Usos	Problemas	Potencialidad
Cerro	Cacería Madera para vivienda Agua potable Sagrado	Extinción de animales	Utilización de la madera. Turismo. Minería. Conservarlo para consumo de agua
Lagunas	Bañarse. Lavar. Fregar. Pescar.	Se secan las lagunas. Se mueren los peces.	Para cría de peces.
Conucos	Consumo del hogar.	Deforestan cada 2 años para hacer su conuco	Siembra de yuca amarga y maíz en gran cantidad para la venta.
Carretera	Para trasladarse a Tumeremo a hacer compras. Para trasladar los enfermos. Para sacar las cosechas a la venta. Para cobrar las Madres del Barrio. Para visitas de las Inst. Gubernamentales.	Vía de acceso en mal estado. Limpieza de los lados.	Crecimiento de la comunidad. Visita periódica de las Instituciones gubernamentales Siembra de maíz y yuca en gran escala.
Casabera	Para hacer casabe. Centro de capacitación. Discutir los programas y proyectos de la comunidad.	Falta de materia prima. Falta de materiales para su funcionamiento	Desarrollo económico de la comunidad. Conocimiento para la elaboración del casabe.
Viviendas	Para el buen vivir Donde se forman las familias.	Viviendas en mal estado. Materia prima como palma y bejucos se encuentran en sitios muy lejanos	Maderas
Escuela	Educación, capacitar, enseñar Relación entre Docentes y Representantes	Comunidad analfabeta Comunidad sin desarrollo	Construcciones de un liceo para que los jóvenes se gradúen de bachilleres
Ríos	Consumo humano Pescar Bañarse Lavar	En época de lluvia son muy caudalosos En época de lluvia hay escasez de pescado En época de sequía excede la cantidad de pescado	Se puede preparar sitios para la cría de pescados
Bosque	Construcción de vivienda Elaboración de Conucos Cacería Medicamentos tradicionales	Animales peligrosos Poder de la naturaleza	Aprovechamiento de las maderas Siembra de conucos a gran escala Construcción de vivienda Aprovechamiento de los minerales
Cementerio	Sepultar a los seres queridos	Está muy cerca de la comunidad	Ejecutar un proyecto para la construcción de un buen cementerio
Puentes	Para acceder el paso a las comunidades Para transitar de una comunidad a otras.	Época de lluvia se colapsa los puentes.	Construcción de nuevos puentes de acceso

Picas	Para la cacería Para ir al conuco Para ir de pesca Para buscar materiales de construcción	Coincidir con animales peligrosos Tener contacto con Canaima	-Tener contacto con la naturaleza
Panel Solar	Para computadoras Canaima Para televisión y DVD.	Siempre se queman los reguladores	Incorporando más paneles solares se puede alumbrar la comunidad

Fuente: GIMMEFOR, 2014

2. Interrogantes identificadas en el proceso de sistematización y análisis de información revisada

Las variables que se listan a continuación requieren que se consideren para próximos procesos de abordaje comunitario para el diseño e implementación del mecanismo de monitoreo participativo. Esta revisión debe utilizarse metodologías cualitativas especialmente la etnografía, a través de la "Observación Participante" "Relatos de Vida" y "Entrevistas Semiestructuradas" en aspectos específicos. Estas Variables se listan a continuación.

1. Infraestructura instalada
¿Por qué la infraestructura que ha sido instalada no está funcionando? ¿Se han capacitado a los miembros de la comunidad para su mantenimiento y operación? ¿Cuál es su grado de apropiación y pertenencia? ¿Cuál es su percepción acerca de la satisfacción de las necesidades para su comunidad? ¿Cuáles serían sus preferencias o sustitutos de estos servicios?
2. Instalaciones de trabajo comunitario: conuco y casabera
¿Tienen cultura de trabajo comunitario? O ¿Su cultura es de trabajo familiar fundamentalmente? ¿Qué les ha impedido trabajar de manera cooperativa? ¿Hubo capacitación en elementos cooperativistas? ¿Les gustaría capacitarse y trabajar de manera cooperativa?
3. Sistema de producción
La ubicación de la comunidad, sus conucos y los recorridos que hacen los individuos para la caza y la pesca, implicaría demarcar el territorio de dominio de esa comunidad. Es importante su ubicación en el bosque posiblemente obedezca a algún atributo específico. ¿A qué obedece el área de los conucos? ¿Cuál es la lógica del establecimiento de los rubros unos antes que otros? ¿Cuál es la lógica en la diversidad de cultivos y modos de siembra? ¿Cuál es la lógica de la selección de rubros a establecer? ¿Cuáles son las prácticas de apropiación del territorio y las huellas de su presencia física? ¿Qué indicadores naturales toman en cuenta para la selección del área en la que establecen sus conucos? ¿Qué tipo de manejo están haciendo de los conucos y sus respectivos rubros? ¿Qué tecnología y prácticas de mantenimiento hacen de los diferentes rubros? ¿Cuáles son los volúmenes de cosecha por rubro? ¿Existen intercambios de productos con el exterior de la comunidad? ¿Cuáles son los volúmenes de productos para el comercio? ¿Qué productos compran y en qué cantidad? ¿Cuáles son los ingresos por los intercambios que realizan? ¿Qué procesos se están realizando para dar valor agregado a los productos? ¿Cuál es el origen de las semillas? ¿Qué prácticas de conservación de semillas están usando?

4. Aspectos familiares y Sociopolíticos
¿Cómo manejan los conflictos internos y externos? ¿Cuáles y cómo son las relaciones con el Estado? ¿Cuáles y como son las relaciones con las empresas? ¿Cuáles han sido los cambios inducidos en cuanto a: religiosidad, vestido, alimentación, organización social y política, subsistencia y el concepto de trabajo y riqueza? Identificación de los elementos de relacionamiento social entre las familias nucleares y su manera de ejercer el poder, la solidaridad, etc.
5. Cosmovisión
¿Cuál es la idea del tiempo para la etnia kariña? ¿Cuál es la cosmovisión actual de la etnia kariña? ¿Cuáles son las ideas cosmogónicas actuales?; es decir, ¿cómo conciben la formación de los objetos celestes y el origen del mundo? ¿Cuáles son las ideas cosmológicas?; es decir, ¿Cómo conciben la estructura y evolución del universo? ¿Cuáles son las representaciones simbólicas del espacio?; es decir, creencias, mitos e historias acerca del territorio. ¿Cuáles son las representaciones simbólicas y con qué prácticas de apropiación del territorio (agricultura, caza, pesca y los patrones de residencia) están relacionadas? ¿Cuáles son las formas religiosas tradicionales? ¿Cuál es el vínculo mágico con la naturaleza? ¿Cuál es origen y razón étnica (el mito)? ¿Cuales son las expectativas (Culturales e inducidas)? ¿Cuáles son los sistemas tradicionales de curación y sanación?
6. Otros elementos de caracterización importantes en las familias.
Árboles y otras plantas usados por las comunidades Animales de caza, frecuencia, lugar y espacio que ocupa la especie, etc. Especies de pesca, sitio, frecuencia, etc. Aves de caza identificados por las comunidades

Fuente: IFLA-FAO, 2017b

2. Formatos de instrumentos para el monitoreo participativo

2.1 Etapa I abordaje comunitario, fase de acercamiento

2.1.1 Instrumento: CONVERSATORIO
Consideraciones: Es un diálogo de temas abiertos con grupos específicos por roles, género o etarios, que persigue el objetivo fundamental de construir confianza hacia los técnicos que ayude a una buena percepción del proyecto, además de conocer aspectos cotidianos de la comunidad, y transmitir aspectos esenciales del proyecto. El conversatorio debe realizarse en los espacios propios del grupo con el cual se efectuará, ya sea espacios de trabajo, de descanso u otros, donde el técnico debe mostrarse empático, cómodo y atento a la conversación, ser espontáneo, seguir el diálogo con comentarios o preguntas abiertas sobre lo expresado, solo si es necesario tomar notas rápidas de aspectos claves para el proyecto. Para aplicar el conversatorio se prepara una guía mental de temas a tratar, que puede ser elaborada en una hoja, sin preguntas concretas. Esta guía podrá variar con los temas que surjan en el diálogo. Este instrumento se aplica respetando las normas comunitarias y las indicaciones dadas por los líderes comunitarios, quienes deben autorizar el conversatorio.
Propuesta de desarrollo del conversatorio: Presentación de los técnicos y del grupo de la comunidad. Conocimiento general del grupo y sus actividades, origen, motivaciones para la actividad que realizan. Dificultades que enfrentan en la actividad que realizan, desde cuando se producen y cómo las enfrentan. Importancia de la actividad para la comunidad. Preguntas sobre detalles técnicos, relacionar con otras experiencias. Relacionar la conversación con el motivo de presencia del grupo investigador. Concluir de manera natural y afectuosa, comprometiendo el investigador disposición a nuevos encuentros según requerimientos del grupo.
2.1.2 Instrumento: DIÁLOGO SEMIESTRUCTURADO
Consideraciones: Es un diálogo con personas bien informadas de la comunidad sobre temas específicos que lleven a una mejor comprensión sobre la comunidad, que permitirá optimizar el desarrollo de las siguientes etapas de abordaje. Se aplica una serie de preguntas generadoras sobre temas específicos preparadas con anterioridad, a grupos focales establecidos en común acuerdo con el líder comunitario. Los objetivos perseguidos son profundizar en el conocimiento de los roles establecidos para los miembros de la comunidad y de las normas sociales, entender la forma de distribución social por grupos identitarios, conocer la relación de la comunidad con el bosque según creencias, costumbres y labores que cotidianamente realizan; y establecer el nivel de identidad territorial de la comunidad.
Propuesta de desarrollo: Participación de dos facilitadores, uno que lleve principalmente el diálogo y otro que haga anotaciones de la información importante, idealmente con registro abierto. Presentación general del proyecto de monitoreo y de los técnicos. Aplicación de las preguntas generadoras con una coherencia que va de acuerdo con la dirección que tome el tema tratado. Preguntas sobre detalles técnicos, relacionar con otras experiencias. Al final del encuentro compartir las anotaciones de los investigadores para validar o mejorar su contenido.

2.2 Etapa I Abordaje comunitario, Fase de Diagnóstico participativo

2.2.1 Herramienta. MAPA DEL TERRITORIO

El mapa del territorio consiste es una representación gráfica de todos los componentes: naturales, sociales, económicos y culturales de un territorio bajo el dominio de una comunidad; también puede reflejar áreas con problemas y potencialidades específicas. En el proceso de elaboración el facilitador debe promover la identificación de datos asociados a los componentes y su uso, como ejemplo, cuando dibujan la escuela es importante tratar de precisar cuántos niños acuden a ella, cuantos grados, cuantos maestros, etc.; para la recolección y la cacería es importante definir de manera aproximada las distancias de las rutas; para la pesca ubicar los sitios de pesca; y así con otros componentes.

Un grupo de personas de la comunidad dibuja el mapa del territorio; se inicia por los límites y elementos representativos como ríos, quebradas carreteras y caminos y luego se dibujan el resto de los elementos. Es importante verificar si existen algunos mapas o croquis de la comunidad que puedan servir de base. Los símbolos usados deben ser significativos para la comunidad, los cuales deben consensuarse entre el grupo comunitario y los facilitadores (Molina *et al.*, 2008).

El mapa del territorio puede generar una gran cantidad de información, lo cual depende de la habilidad de facilitador, que debe ser sistematizada y analizada cuidadosamente sin perder de vista que la información quede en la comunidad para su uso.

Todos los componentes del mapa de territorio deben ser descritos considerando las discusiones que se generan entre los miembros de la comunidad que elaboran el mapa, las respuestas a las interrogantes que hace el facilitador y complementada con otra información validada por la comunidad u obtenida de otras herramientas del diagnóstico participativo.

Los datos asociados a los componentes del territorio se pueden sistematizar en matrices (ejemplos abajo) que faciliten el proceso de análisis.

Mapa del territorio de una comunidad de etnia Piaroa del Amazonas Venezolano



Fuente. Molina *et al.*, 2008

Ejemplos de matrices que se elaboran con la información del mapa de territorio.

Viviendas (Nº)	Familias/vivienda	Adultos (Varones Hembras)	Niños (varones Hembras)	Población Total

Conucos (Nº)	Nº/familia	Ciclo del conuco	Rubros / ciclo	Área prom. Aprox./ Conuco	Cantidad prom. Cosechada/rubro

2.2.2 Herramienta. TRANSECTO

El transecto se elabora juntamente con el mapa del territorio. Consiste en elaborar un diagrama que contiene todos los componentes identificados en el mapa del territorio que permite identificar los usos, las limitaciones o problemas y las potencialidades de los componentes, tanto naturales como sociales, económicos y culturales.

Lo ideal para elaborar esta herramienta es realizar una caminata con el grupo participante visitando cada componente existente en el territorio de la comunidad, lo cual permite confirmar su nombre local y sus características, sin embargo, para territorios muy grandes se puede elaborar desde el mapa de la comunidad, con un grupo conocedor del territorio, haciendo un trazo imaginario por el mapa, tomando en cuenta todos los elementos existentes en mismo (Molina *et al.*, 2008)

La sistematización de la información puede mantener el mismo modelo de la matriz del transecto, puede igualmente complementarse con la información de otras herramientas del diagnóstico participativo.

Esta herramienta permite identificar los problemas existentes en el territorio, dando origen al análisis de problemas en un proceso de planificación participativa.

Transecto de una comunidad de la etnia Piaroa del Amazonas Venezolano



Fuente. Molina *et al.*, 2008

Matriz síntesis del Transecto

Componente del territorio	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente n
Usos				
Problemas				
potencialidades				

2.2.3 Herramienta. MAPA DE CONUCO Y DIAGRAMA DE FLUJOS

El mapa del conuco y sus flujos de salida y entrada de productos permite conocer: la distribución de los cultivos en los diferentes ciclos del conuco, definir rangos de áreas, destino y cantidades de los productos desde el conuco a la familia, al comercio o a otros componentes del territorio. Se debe en lo posible obtener datos de las cantidades cosechadas, comercializada y auto consumidas, a fin de aproximarse a rendimientos y productividad; en las imágenes pequeñas extraídas de la imagen total se muestra como el grupo que desarrolla la herramienta, coloca las cantidades en las flechas de los flujos.

Un grupo de hombres y mujeres conocedores del manejo juntamente con un facilitador, hacen el dibujo de un conuco o representativo de la comunidad, y su respectivo diagrama de flujos de los productos, tal como se muestra en el dibujo de la imagen. Es importante definir los símbolos a usar en la elaboración de la herramienta y no olvidar que existen áreas de conuco en diferentes ciclos de producción. Las flechas de los flujos deben indicar, aunque sea en términos aproximados las cantidades de productos.

La sistematización y análisis de información debe reflejar en términos aproximados, el área del conuco promedio de la comunidad en sus diferentes ciclos, relacionada con la cantidad de miembros de la familia.

Los rubros principales tanto para el comercio como para el autoconsumo, el procesamiento o valor agregado que da la comunidad; y cantidades aproximadas en los periodos de cosecha; las cuales pueden ordenarse en matrices que faciliten el análisis, como el ejemplo mostrado abajo.

También, debe identificarse el sistema de comercialización y en lo posible precios de venta que ayudaría a definir las fuentes de los ingresos familiares.

Mapa de conuco y flujos de una comunidad de etnia Piaroa del Amazonas Venezolano



Fuente. Molina et al., 2008

Conuco 1 (Primer ciclo)

Rubro	Cantidad cosechada	Cantidad procesada	Cantidad comercializada	Cantidad consumo familiar

2.2.4 Herramienta. DIAGRAMAS DE ANÁLISIS DE TENDENCIAS

Esta herramienta consiste en hacer una representación gráfica del comportamiento de aspectos relevantes para la comunidad en el tiempo, tales como: población, producción agrícola o rendimientos de los principales rubros, procesos de deforestación o recuperación de bosques, caza y pesca, entre otros; adicionalmente, permite entender como la población percibe los cambios.

Las líneas de tendencias pueden hacerse aspecto por aspecto, dando un diagrama sencillo o también pueden representarse varios elementos considerados, lo cual le da complejidad. La ventaja de este último es que permite establecer relaciones entre los aspectos considerados, por ejemplo, crecimiento poblacional con desaparición de especies de caza o su relación con el número de unidades de producción (Molina y otros 2008).

En cuanto al procedimiento, un grupo de miembros de la comunidad con un facilitador dibujan el diagrama con las líneas de tendencia de aspectos relevantes previamente identificados, en periodos de tiempo que pueden ir desde la fundación de la comunidad hasta la actualidad, o definiendo un periodo con la comunidad. La información puede ser cualitativa, cuantitativa o ambas. Es importante preguntar siempre la causa de los cambios.

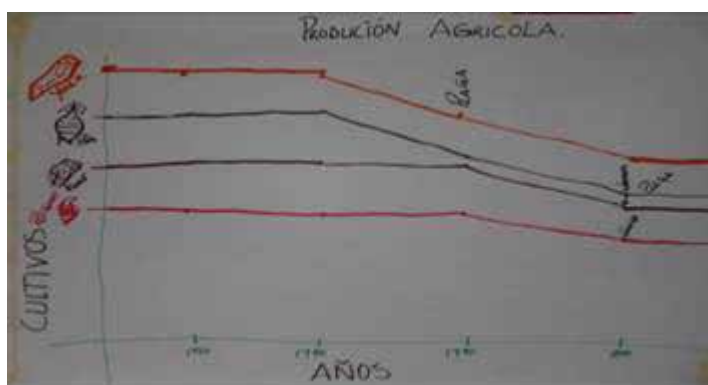
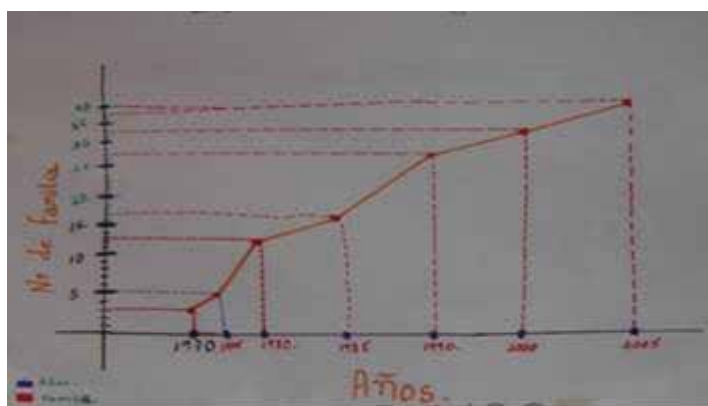
La sistematización de la información en el análisis de tendencias descriptivo debe recoger la percepción de la comunidad en cuanto a los cambios y las causas que han generado los cambios. En el ejemplo se muestra como la producción de algunos rubros baja, debido a aparición de plagas.

Debe relacionarse con hechos históricos que hayan causado impacto en los ecosistemas del territorio, entrada de nuevas tecnologías, procesos de deforestación, incendios, explotación de los recursos, e incremento de la población, entre otros.

La información cuantitativa debe vaciarse en matrices que faciliten el análisis. Con una doble columna años número de familias o año número de conucos, etc.

Año	Nº de familias

Análisis de tendencias de población y producción agrícola comunidad de etnia Piaroa del Amazonas Venezolano



Fuente. Molina et al., 2008

2.2.5 Herramienta. CALENDARIO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Los calendarios agrícolas muestran la variación climática durante el año, periodos de lluvia y sequía, y las diferentes actividades agrícolas, tales como: momento de preparación de suelos, siembra, mantenimiento, incidencia de plagas y enfermedades, cosecha y comercialización de los principales rubros, entre otros. Adicionalmente se pueden identificar los periodos de mayor actividad en la caza, la pesca y la recolección; o de otras actividades productivas como las artesanías o turismo ecológico si fuese el caso.

Un grupo de la comunidad constituido por hombres y mujeres, jóvenes y ancianos, orientados por un facilitador hace el dibujo del calendario. Se inicia definiendo la escala del tiempo a considerar y las actividades a representar en orden de importancia. Se inicia el dibujo con las variaciones climáticas. Los símbolos deben ser acordados por el grupo.

La sistematización de la información es fundamentalmente descriptiva y su análisis debe contener las relaciones entre los cambios estacionales y las actividades productivas, de tal manera que permita la planificación de actividades de monitoreo o seguimiento conjunto.

Es importante, identificar la responsabilidad en las diferentes actividades por género.

En el sistema de producción indígena normalmente hay conucos de diferentes edades o ciclos, que mantienen diferentes rubros y procesos de mantenimiento; este aspecto debe quedar claro en los calendarios y la información puede sistematizarse en matrices como la del ejemplo que se muestra abajo

Calendario Agrícola de una comunidad campesina del estado Mérida, Venezuela



Fuente. Molina, 2016

Ejemplo de matriz síntesis de calendario agrícola (Conuco).

Conuco	Año 1 (Establecimiento)	Año 2 (Mantenimiento)	Año 3 (Mantenimiento)	Año n
Principales actividades				
Principales rubros				
Problema/época del año				

2.2.6 Herramienta. HISTORIA DE LA COMUNIDAD

Es la descripción cronológica de acontecimientos importantes ocurridos en la comunidad y como éstos han influido en su desarrollo. Esta herramienta puede incluir información tal como: cuándo y cómo comenzó la comunidad quienes la fundaron, cuántas familias había inicialmente, cuándo fundaron o llegaron los principales servicios, también puede indicar hechos que hayan impactado a la comunidad o su territorio. Adicionalmente se debe describe el impacto que han tenido estos hechos para la comunidad.

Un grupo de la comunidad en la que deben participar ancianos y jóvenes, hombres y mujeres acompañados por un facilitador se motivan a sistematizar la información de los hechos relevantes ocurridos en la comunidad, identificando sus causas y sus impactos, tanto en la comunidad como en su territorio y luego se procede a desarrollar la herramienta haciendo el vaciado de la información en un papel grande y visible para ser discutido en plenaria con la comunidad. La herramienta toca tres aspectos: fecha, acontecimiento e impacto (Molina *et al.*, 2008)

Los resultados mantienen el formato de la herramienta tal y como se muestra en la matriz del ejemplo.

Matriz tipo para la elaboración de la historia de la comunidad

Fecha	Descripción Evento	Impacto en la comunidad

2.2.7 Herramienta. RELOJ DE 24 HORAS POR GÉNERO.

Esta herramienta permite identificar las actividades que realizan hombres y mujeres durante un día rutinario de trabajo de 24 horas, en la familia y la comunidad, sus roles y el tiempo que dedican a cada actividad; lo cual, permitiría identificar tiempos disponibles para labores de monitoreo o seguimiento, e inclinación hacia determinados elementos del monitoreo. Por ejemplo, si los hombres son los que cazan y pescan posiblemente su interés se oriente a estos rubros. Si las mujeres son las que mantienen y cosechan los conucos su interés estará en el seguimiento del conuco, etc.

La herramienta se desarrolla por separado, puede ser circular como un reloj o como el ejemplo que se muestra abajo. Un grupo de mujeres con una facilitadora desarrollan el reloj con las actividades que realizan las mujeres; por otro lado, un grupo de hombres acompañados de un facilitador desarrollará el reloj con las actividades de los hombres. Posteriormente en la plenaria se analizan los resultados y se llegan a acuerdos de las actividades que son ejecutadas por ambos géneros.

Ejemplo de reloj de géneros desarrollados por hombres y mujeres de una comunidad de la etnia Piaroa del Amazonas Venezolano.

HORA	ACTIVIDADES
3:30 AM	- KAPAK YUCA
	- KAPAK YUCA
	- PREPARA TORTA DE CACAO
5:30 AM	- PREPARA DESAYUNO
6:00 AM	- ASES. PERSONAL
6:30 AM	- A. MATEO. DE RUMI
7:00 AM A 12:00 PM	- SALIDA CONEJO Y RUMI A LA CRIOLLA
1:00 PM	- RESEDA JIRIMU A RUMI DENGU YUCA
2:00 PM	- PREPARAR LA COMIDA
3:00 PM	- DESAYUNO
4:00 PM	- SALIDA DE RUMI. JIRIMU A RUMI YUCA
5:00 PM	- RESEDA JIRIMU A RUMI DENGU YUCA
6:00 PM	- PREPARAR LA COMIDA
7:00 PM	- DESAYUNO
8:00 PM	- SALIDA DE RUMI. JIRIMU A RUMI YUCA
9:00 PM	- RESEDA JIRIMU A RUMI DENGU YUCA
10:00 PM	- PREPARAR LA COMIDA

HORA	ACTIVIDADES
5:00 AM	- LEVANTADA, DESAYUNO DE DESAYUNO, DESAYUNO
6:00 AM	- DESAYUNO
6:30 AM	- SALIDA CONEJO Y RUMI A LA CRIOLLA
7:00 AM	- RESEDA JIRIMU A RUMI DENGU YUCA
8:00 AM	- PREPARAR LA COMIDA
9:00 AM	- DESAYUNO
10:00 AM	- SALIDA DE RUMI. JIRIMU A RUMI YUCA
11:00 AM	- RESEDA JIRIMU A RUMI DENGU YUCA
12:00 PM	- PREPARAR LA COMIDA
1:00 PM	- DESAYUNO
2:00 PM	- SALIDA DE RUMI. JIRIMU A RUMI YUCA
3:00 PM	- RESEDA JIRIMU A RUMI DENGU YUCA
4:00 PM	- PREPARAR LA COMIDA
5:00 PM	- DESAYUNO
6:00 PM	- SALIDA DE RUMI. JIRIMU A RUMI YUCA
7:00 PM	- RESEDA JIRIMU A RUMI DENGU YUCA
8:00 PM	- PREPARAR LA COMIDA
9:00 PM	- DESAYUNO
10:00 PM	- SALIDA DE RUMI. JIRIMU A RUMI YUCA

Fuente. Molina *et al.*, 2008

2.2.8 Herramienta. DIAGRAMA DE VENN

El diagrama de Venn permite identificar las organizaciones e instituciones comunitarias y definir las relaciones que tiene la comunidad con instituciones u organizaciones externas, lo cual promueve una adecuada coordinación interinstitucional (Molina y otros, 2008).

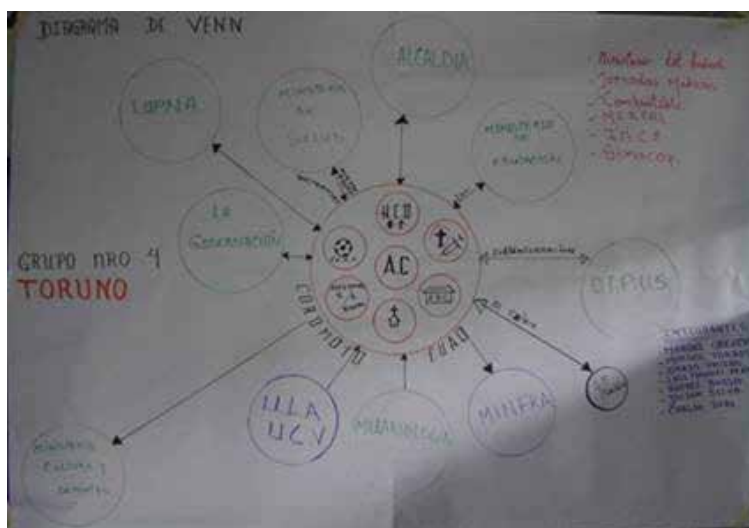
En la elaboración de la herramienta el grupo de la comunidad y el facilitador identifica la presencia, roles e importancia de las diferentes instituciones presentes en la comunidad a través de una lluvia de ideas, que posteriormente permitirá dibujar el diagrama tal y como se muestra en el ejemplo de la imagen. El círculo grande representa a la comunidad, alrededor de éste se colocan el resto de los círculos que representan a las instituciones, los cuales se unen a la comunidad con una flecha cuya dirección indica si la institución va a la comunidad o ésta va hacia la institución. Arriba de la flecha se escribe el tipo de relación que existe (Ibíd.)

El tamaño del círculo y su cercanía al círculo de la comunidad denota el grado de importancia de una institución en su relación con la comunidad. Los círculos grandes son los que denotan mayor importancia (Ibíd.)

Esta herramienta adicionalmente puede identificar instituciones ausentes que son importantes para el desarrollo de la comunidad, las cuales se muestran en rojo en la parte superior derecha de la imagen.

La información de esta herramienta debe generar una matriz de análisis institucional u organizacional, que permita visualizar con facilidad la información, tanto para las organizaciones comunitarias como para las gubernamentales y ONGs, tal como el ejemplo abajo.

Ejemplo de diagrama de Venn de una comunidad de la etnia Piaroa del Amazonas Venezolano



Fuente: Molina *et al.*, 2008

Matriz de análisis institucional.

Institución	Tipo	Rol en la comunidad	Proyectos específicos	Personal	Recursos

2.2.9 Instrumento: ANÁLISIS FODA

Expresión ordenada del conjunto de características de la comunidad y su hábitat expresadas, visualizadas o definidas por sus miembros en la aplicación de los instrumentos anteriores, que facilitará la determinación de alternativas estratégicas para la captación de participantes en el monitoreo y la activación comunitaria del proyecto.

La utilización del instrumento debe basarse en los resultados de los instrumentos anteriores y estar condicionada directamente al objeto de estudio, es decir al monitoreo participativo en las áreas propuestas, ya que ello permitirá conocer la percepción de los participantes en dos líneas de análisis: qué características de la comunidad surgidas en los ejercicios constituyen amenazas, oportunidades, fortalezas o debilidades para el proyecto y cuales características del proyecto las constituyen para la comunidad.

Percepción de la influencia de la comunidad en el proyecto

Aspectos	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Económica				
Cultural				
Educacional				
Territorial				

Percepción de la influencia del proyecto en la comunidad

Aspectos	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Económica				
Cultural				
Educacional				
Territorial				

3. Etapa 2. Promoción y sensibilización para la participación en el MPB. Ciclo de Charlas

3.1 Charla N° 1: SALUD Y EL AGUA		
Objetivo: Generar espacios de diálogo que permitan el intercambio de saberes entre los facilitadores y miembros de la comunidad de la información sobre el pasado, presente y futuro del agua en su vida cotidiana. Adicionalmente, se busca sensibilizar y hacer coparticipe a la comunidad en la conservación del agua.	Población objetivo: Capitanes, Lideresas y Líderes Ancianos, Maestros, mujeres, hombres, jóvenes y niños	Tiempo requerido: 04 HORAS
Descripción: Esta charla está dirigida a abordar el análisis crítico y reflexivo sobre los conocimientos y procesos relacionados con el agua en su vida cotidiana, su disponibilidad, su relación con los ecosistemas acuáticos y los problemas de calidad de agua.		
SINOPSIS DEL CONTENIDO		
Contenidos conceptuales	Estrategias	Contenidos actitudinales
Agua y su importancia Contaminación del agua y problemas de salud Ecosistemas acuáticos, agua y salud	Presentar video reflexivo del tema y realizar una caminata corta hacia la quebrada o río de su comunidad y desarrollar charla con preguntas generadoras de su relación con el agua, su uso en sus actividades y relacionar si con el consumo de agua o de peces existentes en ella padecido alguna enfermedad, ¿Cómo miden el agua? En el espacio de la escuela o sitio de reunión, se presentan los afiches y se discuten los hábitats ya identificados con ellos en la etapa 1, de cada pez, cantidad observada, las formas y tiempo de su captura, así como la variación en el tiempo de la cantidad de peces. En el diálogo de saberes se puede discutir cómo se pescan los peces que han dibujado en sus afiches considerando los instrumentos de pesca y sus hábitats: quebradas y ríos principales, su relación con la calidad de agua del río y la relación de la pesca con el clima y el calendario lunar. Se discuten las amenazas existentes para los ecosistemas acuáticos. Se identifican los causantes y se debaten posibilidades de reducción de las amenazas.  Es fundamental la participación de los ancianos, la idea de esta actividad es brindar un espacio al saber ancestral en el proceso educativo y promover el diálogo entre las generaciones.	• Valora y reflexiona por la importancia del recurso agua para el desarrollo de su vida • Reflexiona la importancia de observar los ecosistemas acuáticos y respetar los ciclos de reproducción. • Se interesa en cómo hacer seguimiento para las temporadas de caza y veda • Se interesa en técnicas para el uso y consumo de agua • Se interesa por identificar impactos ambientales en el entorno y su influencia en los ecosistemas acuáticos.
Materiales y equipos requeridos: Pizarra acrílica, marcadores, papel bond, cartulina, colores, tijeras, goma, fotografías y videos, planta eléctrica, computadora y equipos de proyección		

3.2 Charla N° 2: LA BIODIVERSIDAD		
Objetivo: Conocer la diversidad del bosque (flora y fauna) y aprender a compartir e intercambiar saberes para dignificar la vida indígena y campesina al valorizar la variedad de saberes tradicionales asociados al mantenimiento de la diversidad.	Población objetivo: Capitanes, Lideresas y Líderes Ancianos, Maestros, mujeres, hombres, jóvenes y niños	Tiempo requerido: 04 HORAS
Descripción: Esta charla está dirigida a abordar el análisis crítico y reflexivo sobre los conocimientos y procesos relacionados con los diferentes ecosistemas boscosos; identificar características y diferencias; conocer la flora y fauna representativa de cada ecosistema, con el fin de estimular la conservación de la diversidad en bosques y conucos; una actividad crucial en tiempos de eminente cambio climático.		
SINOPSIS DEL CONTENIDO		
Contenidos conceptuales	Estrategias	Contenidos actitudinales
Aspectos generales de Flora y Fauna y su importancia. <i>Para profundizar el conocimiento sobre el ecosistema del bosque, se recomienda seguir los siguientes pasos:</i> Flora: Caracterizar las épocas climáticas y su relación con las épocas de floración y fructificación de las plantas. Fauna Silvestre: Conocer los animales silvestres de importancia para la comunidad; identificar sus épocas de reproducción y de cría; entender las relaciones entre épocas climáticas, épocas de fructificación (flora) y épocas de caza de los animales silvestres (fauna).	Se programa con el capitán una caminata al bosque que rodea la comunidad en la ruta cotidiana de ellos para sus actividades. Y en dicha actividad se debe crear un espacio de diálogo de saberes con preguntas generadoras como, por ejemplo: ¿En qué épocas fructifican los diferentes árboles? Luego del recorrido de campo, con la participación de todos, continuar el intercambio de saberes: Flora: Hacer un listado de los árboles y plantas silvestres que los participantes conocen e identificar las respectivas épocas de floración, fructificación y diseminación de cada especie, luego dibujar un calendario de floración y fructificación. Fauna: Elaborar calendario, para ello, los participantes podrán observar las fotografías y colocarlos en la gráfica, en busca de conocer las temporadas de fructificación es de fundamental interés para entender el ecosistema que nos rodea: ¿Cuándo hay abundancia de frutas?, ¿Qué animales sacan provecho de estas?, @ implican estos ciclos de vida de las plantas silvestres para nuestra fauna silvestre?, ¿En qué meses deberíamos suspender la caza para asegurar que no cazamos un animal con cría?   Es fundamental la participación de los ancianos, la idea de esta actividad es brindar un espacio al saber ancestral en el proceso educativo y promover el diálogo entre las generaciones.	- Muestran interés en el monitoreo de las épocas de floración y fructificación de las especies. - Muestran interés en hacer seguimiento de las épocas climáticas y su influencia en el comportamiento de la flora y la fauna.
Materiales y equipos requeridos: Pizarra acrílica, marcadores, papel bond, cartulina, colores, tijeras, goma, fotografías y videos, planta eléctrica, computadora y equipos de proyección.		

Fuente: Proyecto "Cogestión Amazonia Perú, 2013; Díaz & Santamaría (sin año) adaptado por Méndez & Peña, 2019

3.3 Charla N° 3: CONOCIENDO EL BOSQUE		
Objetivo: Generar espacios de diálogo que permitan el intercambio de saberes entre los facilitadores y miembros de la comunidad de la información sobre el pasado, presente y futuro en su relación con el bosque y su uso múltiple. Adicionalmente, se busca sensibilizar y hacer coparticipe a la comunidad en la conservación del bosque y el manejo forestal sustentable.	Población objetivo: Capitanes, Lideresas y Líderes Ancianos, Maestros, mujeres, hombres, jóvenes y niños	Tiempo requerido: 04 HORAS
Descripción: Esta charla está dirigida a abordar el análisis crítico y reflexivo sobre los conocimientos y procesos relacionados con el bosque, su dinámica y sus cambios en el tiempo, su uso, aprovechamiento y mantenimiento de los bosques; como una actividad crucial en tiempos de eminente cambio climático.		
SINOPSIS DEL CONTENIDO		
Contenidos conceptuales	Estrategias	Contenidos actitudinales
Bienes y servicios ecosistémicos de los bosques 1) los beneficios directos para la vida cotidiana del hombre: - Recursos naturales (Semillas, frutas, animales, madera, medicina, etc.). 2) los beneficios ecológicos para nuestro ambiente: - La capacidad de fijar y almacenar agua - La formación de suelos y su protección contra la erosión - La absorción del dióxido de carbono	Realizar presentación "El árbol converso" para dar a conocer qué hace cada parte, para saber cuáles son las necesidades de las plantas. Por ejemplo, las raíces no pueden cumplir su función de sostener a la planta sin el suelo, ni su función de tomar agua si no hay agua. Éstas dependen del suelo y el agua. Así las plantas dependen y participan en el funcionamiento del ecosistema. Después de realizar la actividad, motívelos a hacer comentarios sobre su árbol y los beneficios que nos brindan los bosques: ¿Está vivo? ¿Qué pasaría si alguien lo cortara? ¿Cuál es la función del corazón, de las hojas, de las raíces? ¿Cuáles son las tres partes del tallo? (corteza, madera, médula) ¿Cuáles son los órganos fundamentales de la planta? (raíz, tallo, hoja). ® nos dan los bosques? ¿Cómo aprovechamos los bosques? ¿Tienen suficiente tiempo para recuperarse? ¿Cuáles beneficios ecológicos provienen de los bosques (beneficios para plantas, animales, los ríos etc.)? ® cambia cuando se tumban todos los árboles? ¿Cómo podemos cuidar nuestros bosques? Es fundamental la participación de los ancianos, la idea de esta actividad es brindar un espacio al saber ancestral en el proceso educativo y promover el diálogo entre las generaciones.	• Reflexiona y valora los bosques. • Se interesa por técnicas para la medición e identificación de árboles. • Se motiva a las labores de guardianes del bosque para su protección y uso adecuado
Materiales y equipos requeridos: Pizarra acrílica, marcadores, papel bond, cartulina, colores, tijeras, goma, fotografías y videos, planta eléctrica, computadora y equipos de proyección.		

3.4 Charla N° 4: EL BOSQUE, CLIMA Y AGUA		
Objetivo: Generar espacios de diálogo que permitan el intercambio de saberes entre los facilitadores y miembros de la comunidad de la información sobre el pasado, presente y futuro del clima y el agua en su relación con el bosque y su manejo. Adicionalmente, se busca sensibilizar y hacer coparticipe a la comunidad en la conservación del bosque y el agua.	Población objetivo: Capitanes, Lideresas y Líderes Ancianos, Maestros, mujeres, hombres, jóvenes y niños	Tiempo requerido: 04 HORAS
Descripción: Esta charla está dirigida a abordar el análisis crítico y reflexivo sobre los conocimientos y procesos relacionados con el clima, el tiempo atmosférico y su relación con el bosque y el agua, su uso y aprovechamiento.		
SINOPSIS DEL CONTENIDO		
Contenidos conceptuales	Estrategias	Contenidos actitudinales
• Clima y tiempo atmosférico. • Cambio climático e impactos • Bosque y soluciones al cambio climático • Ciclo del agua y del carbono en el bosque • Escenarios climáticos	Preguntas generadoras a partir de la presentación de escenarios climáticos en su vida cotidiana del presente y el futuro.  Es fundamental la participación de los ancianos, la idea de esta actividad es brindar un espacio al saber ancestral en el proceso educativo y promover el diálogo entre las generaciones.	Valoración de la relación del bosque con el clima y el agua en las comunidades asentadas en la reserva forestal Imataca.
Materiales y equipos requeridos: Pizarra acrílica, marcadores, papel bond, cartulina, colores, tijeras, goma, fotografías y videos, planta eléctrica, computadora y equipos de proyección.		

Fuente: Proyecto "Cogestión Amazonia Perú, 2013; Díaz & Santamaría (sin año) adaptado por Méndez & Peña, 2019

Charla N° 5: EL BOSQUE COMO MEDIO DE VIDA		
Objetivo: Generar espacios de diálogo que permitan el intercambio de saberes entre los facilitadores y miembros de la comunidad de la información sobre el pasado, presente y futuro en su relación con el bosque para su supervivencia. Adicionalmente, se busca sensibilizar y hacer coparticipe a la comunidad en la conservación del bosque y el comanejo forestal sustentable.	Población objetivo: Capitanes, Lideresas y Líderes Ancianos, Maestros, mujeres, hombres, jóvenes y niños	Tiempo requerido: 04 HORAS
Descripción: Esta charla está dirigida a abordar el análisis crítico y reflexivo sobre los conocimientos y procesos relacionados con uso múltiple del bosque como medio de vida y la importancia de su aprovechamiento sostenible para dar garantía de su permanencia de generación en generación.		
SINOPSIS DEL CONTENIDO		
Contenidos conceptuales	Estrategias	Contenidos actitudinales
3.5.1 El bosque y la Seguridad alimentaria de comunidades locales e indígenas: • Sistemas de producción vegetal, • Sistemas de producción animal, • Sistemas de cultivos de ciclo corto, largo y permanentes • Sistemas apícolas y acuícolas 3.5.2 El bosque y la Reducción de la Pobreza: Contribución en el desarrollo económico local y generación de beneficios sociales. 3.5.3 Diversificación productiva: componentes y funciones del bosque (producción maderera, productos forestales no maderables, servicios ecosistémicos).	Para el intercambio de saberes se realiza recorrido por su comunidad y en el espacio de diálogo se fundamentará en preguntas generadoras referidas al uso del bosque como medio de vida, para ello se deberá dibujar un calendario comunal que estructura y visualiza, de modo abreviado, las actividades realizadas por pobladores Indígenas, en los diferentes espacios de vida en el bosque a lo largo del año.  De ser posible en la charla se debe presentar video que muestre las consecuencias que pueden suceder si el bosque desaparece por su uso inadecuado, para generar reflexiones.	• Visualiza un conjunto de saberes vinculados al diálogo con la naturaleza, como son los secretos, ritos y fiestas, e incorpora las formas organizativas conectadas a la ejecución de las actividades productivas. • Reconoce y valora el bosque como garante de vida • Reflexiona sobre su uso adecuado, protección y conservación • Se interesa en aprender las formas de medir, analizar los ciclos productivos entorno al bosque
Materiales y equipos requeridos: Pizarra acrílica, marcadores, papel bond, cartulina, colores, tijeras, goma, fotografías y videos, planta eléctrica, computadora y equipos de proyección.		

4. Etapa 3 Capacitación para la preparación, implementación y ajustes del MPB. Fase 1: Preparación e Implementación con experiencias iniciales para la captura y procesamiento de datos.

4.1 Ciclo de capacitación para el fortalecimiento de las capacidades del personal técnico de campo, extensionistas forestales y de desarrollo rural de las instituciones vinculadas al MPB en la RFI

	Bloque	Talleres teóricos – práctico (técnicos – comunidad)		Contenido temático
Módulo 1 Educación Ambiental para el MFS	1	Educación y evaluación ambiental	1. Educación Ambiental en torno al Manejo Forestal Sustentable	Proyectos en Educación Ambiental, Criterios herramientas y habilidades para abordar proyectos educativos en comunidades indígenas.
Módulo 2 Manejo Forestal Sustentable (MFS)	2	Diagnóstico Integral de situaciones ambientales en torno al Manejo Forestal Sustentable	Taller 2.1. Biodiversidad y Sociodiversidad.	Aspectos generales sobre la diversidad sociocultural y la diversidad biológica, Inventario florístico, inventario faunístico
			Taller 2.2 Cartografía social participativa	Manejo de las técnicas cartográficas, aerofotográficas, geográficas de posicionamiento global, que permitan el análisis del espacio geográfico y de las interacciones humanas, político, social, culturales, económico, ambientales.
			Taller 2.3 Manejo de base de datos y sistemas de Información.	Creación de Bases de datos, Sistemas de Información Geográfica, Monitoreo, Indicadores, que permitan el análisis del espacio geográfico y de las interacciones humanas, político, social, culturales, económico, ambientales.
			Taller 2.4. Proyectos Forestales Participativos	Criterios herramientas y habilidades para abordar proyectos forestales, formulación participativa de proyectos, planificación y evaluación participativa de proyectos.
	3	Rehabilitación de ecosistemas y desarrollo en torno al manejo forestal sustentable	Taller 3.1. Manejo Forestal Sustentable (principios ecológicos)	1.1. Conservación de la Biodiversidad. Conservación in situ y ex situ del germoplasma forestal. 1.2 Funciones protectoras de los recursos forestales: suelos y aguas. 1.3. Recuperación y restauración de áreas degradadas. Bioingeniería. 1.5. Bienes y servicios del bosque.
			Taller 3.2. Manejo Forestal Sustentable (principios sociales)	1.1 Propiedad y derechos de usos de los recursos naturales. 1.2 Reducción de la Pobreza: Contribución en la Generación de Empleo, desarrollo económico local y generación de beneficios sociales. 1.3 Seguridad alimentaria de comunidades locales e indígenas. 1.3.1. Sistemas de producción vegetal, 1.3.2. Sistemas de producción animal, 1.3.3. Sistemas de cultivos de ciclo corto, largo y permanentes 1.3.4. Sistemas apícolas y acuícolas. 1.3.5. Redes socio productivas. 1.3.6. Inventarios comunitarios de agro-bio-diversidad 1.4 Contribución a la valoración de la diversidad cultural y conocimientos locales. 1.4.1. Arte y Ecología. Rescate y revalorización de identidades, saberes y técnicas tradicionales. 1.4.2. Sistemas Constructivos en comunidades indígenas reserva forestal Imataca.

Continúa...

6.1 Ciclo de capacitación para el fortalecimiento de las capacidades del personal técnico de campo, extensionistas forestales y de desarrollo rural de las instituciones vinculadas al MPB en la RFI

	Bloque	Talleres teóricos – práctico (técnicos – comunidad)		Contenido temático
Módulo 2 Manejo Forestal Sustentable (MFS)	4	Rehabilitación de ecosistemas y desarrollo en torno al manejo forestal sustentable	Taller 4.1 Manejo Forestal Sustentable (principios productivos)	1.1 Objetivos y planificación del manejo sostenible de los bosques, Manejo sostenible de tierras. 1.2. Planificación y ordenación ambiental con énfasis en tierras forestales, MFS y aprovechamiento forestal 1.2 Diversificación productiva: componentes y funciones del bosque (producción maderera, productos forestales no maderables, servicios ecosistémicos; turismo) 1.3 Manejo sostenible en Plantaciones y viveros forestales 1.4 Sistemas agroforestales. 1.5. Agricultura Sustentable. Agroecología 1.6. La cadena forestal (Productos Forestales Maderables y No Maderables)
			Taller 4.2. Manejo Forestal Sustentable (Criterios e Indicadores)	Criterios e Indicadores claves de ejemplaridad. Etapas. Verificación de Campo. Análisis e interpretación comparativa de resultados: sociales, ambientales, económicos, técnicos y de gestión. Sistematización de información. Validación de criterios e indicadores con la comunidad, diseño de hoja de recolección de datos del monitor comunitario.
Módulo 3 Cambio climático y gases de efecto invernadero	5	Cambio climático y el manejo forestal sostenible	5.1 Taller de cambio climático y determinación de la biomasa y estimación de los reservorios de carbono	1.1. Cambio climático e impactos 1.2. Posibles soluciones al cambio climático y su relación con los bosques 1.3. Soluciones al cambio climático basadas en comunidades y conocimiento indígena. 1.4. Funcionamiento, servicios y ciclo de carbono de los bosques tropicales. 1.5. Determinación de variables climáticas (construcción de pluviómetro comunitario) 1.6. Estimaciones de los reservorios y flujos de carbono en los bosques tropicales

Fuente: IFLA – FAO (2018) adaptado por Méndez & Peña, 2019

4.2 Preparación e Implementación con experiencias iniciales para la captura y procesamiento de datos

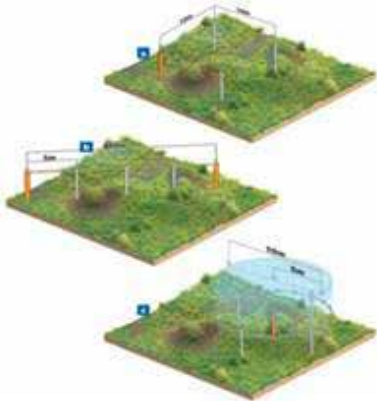
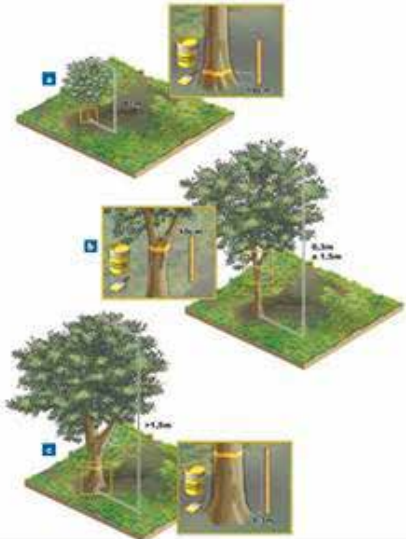
4.2.1 Técnicas e instrumentos participativos para la preparación, implementación y ajustes del Monitoreo Participativo de Bosques (MPB)

Técnica	Descripción breve	Consideraciones generales para utilizar el instrumento
 Caminatas semiestructuradas	Son una combinación de entrevistas semiestructuradas y observaciones directas que se realizan durante inspecciones conjuntas con informantes clave, miembros de grupos de interés y otras personas conocedoras del lugar	Escoger momentos en que es menos probable que la caminata semiestructurada interrumpa o perturbe actividades locales Mirar con cuidado y de manera sistemática qué sucede en los pueblos y bosques y tomar notas de los problemas y aspectos que se han incluido en la lista de verificación e indicadores iniciales de línea base en el diagnóstico participativo socio ambiental. Utilizar un estilo abierto de hacer preguntas que busque explicaciones y opiniones más que respuestas sí o no. Preguntar, por ejemplo, "¿dónde recoge leña?" en lugar de "¿corta leña en el bosque?" Estas caminatas permitirán realizar levantamiento de información de biodiversidad (flora y fauna)
 Gráfico calendario (diagramas estacionales)	Deben recoger información acerca de la secuencia de uso de bosques y del ciclo de actividades agrícolas para poder entender cuándo estarán en mejores condiciones las personas del lugar puedan emprender la recolección de datos y su frecuencia.	Ubicar a informantes clave y a otras personas conocedoras del lugar que estén dispuestas a participar, y quieran hacerlo, en un ejercicio de gráfico calendario y que ofrecerán una amplia y variada representación de información y opiniones. Además, se podrán la identificación de datos y su recolección de las cadenas de valor por uso del bosque, así como mantener un calendario fenológico, entre otros.
 Perfil de un bosque mediante valoración rápida	El objetivo de esta valoración es recoger información sobre la ubicación, condición y tendencias de un bosque	Para realizar un perfil de bosque mediante valoración rápida, los técnicos de campo deberían escoger momentos en que resulte menos probable que el ejercicio interrumpa actividades locales. Para calibrar las estimaciones oculares, los técnicos de campo deberían: • Establecer segmentos de bosque temporales, realizar inventarios sencillos e inspecciones de los límites del bosque, y comparar los resultados con las estimaciones oculares. • Establecer parcelas demostrativas sobre las técnicas de estimación de biomasa en sus cinco componentes (biomasa aérea y subterránea, hojarasca, materia muerta y suelo) en los diferentes tipos de cobertura bosques y conucos.

 Cartografía participativa	Es una forma de hacer croquis de mapas. Requiere que los técnicos de campo colaboren con las personas del lugar para que a partir del mapa sencillo pero informativo, o conjuntos de mapas resultantes del diagnóstico participativo, agreguen y registren información acerca de los recursos físicos y condiciones sociales locales, ubicación de especies forestales de interés, parcelas de medición,	Para un ejercicio de cartografía participativa, los técnicos de campo deberían programar los ejercicios de cartografía participativa de modo que encajen lo más posible con las rutinas estacionales y diarias de las personas del lugar; los participantes deben contar con una copia del mapa realizado en diagnóstico participativo y en caso de no tenerlo, alentarlos a que hagan ellos mismos un esbozo de del mapa. De esta forma inicia en campo la capacitación en el uso de GPS, drones, registro fotográfico y ortofotomapas ó imágenes satelitales.
--	--	---

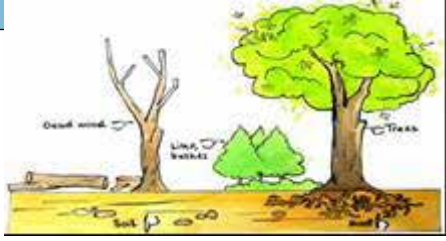
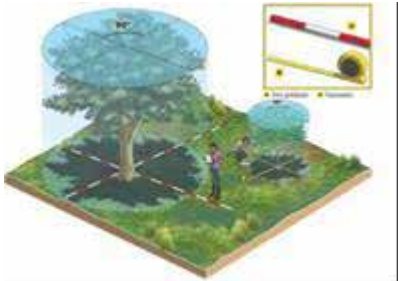
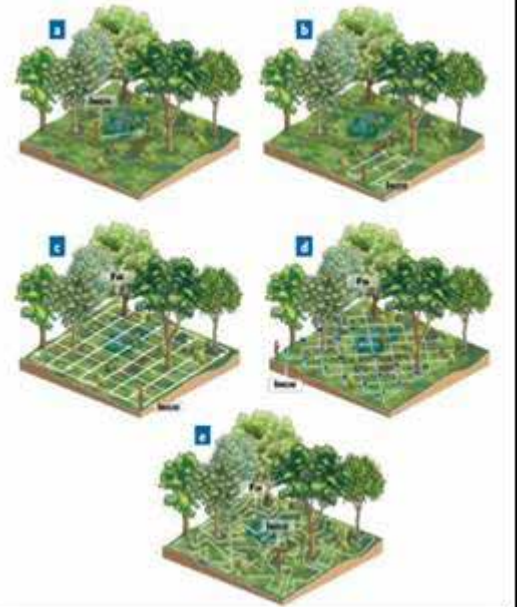
Fuente: Jackson & Ingles, 2004 adaptado por Méndez& Peña (2019)

4.2.2 Técnicas a fortalecer capacidades para la implementación del monitoreo participativo del bosque (MPB)

Técnica de levantamiento de información	Descripción gráfica
Instalación de vértices primarios (color naranja) y secundarios (color blanco). A) parcela cuadrada, b) transecto lineal, c) parcela circular. 	
Geoposicionamiento y marcación de los vértices primarios y secundarios de las parcelas para monitoreo permanente de la vegetación.	
Marcación de individuos vegetales de interés a monitorear y colecta de muestras botánicas 	

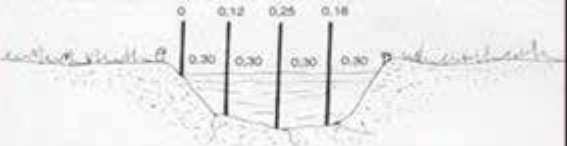
Fuente: Walker, 2007; Aguilar & Ramírez (2015); Arango et al. (2018) adaptado por Méndez & Peña (2019)

4.2.3 Técnicas a fortalecer capacidades para la implementación del monitoreo participativo del bosque (MPB)

Técnica de levantamiento de información	Descripción gráfica
Determinación de biomasa para la estimación del almacenamiento de carbono: 1. Biomasa aérea 2. Biomasa subterránea 3. Hojarasca sobre el suelo (litter) 4. Biomasa aérea muerta 5. Suelo	
Medición del diámetro de copa. Posicionar las varas graduadas en los extremos de proyección de la copa.	
Diseños de transectos para muestreo de anfibios y reptiles mediante la técnica de inspección por encuentro visual (VES). a) transecto sencillo; b) transecto múltiple; - c y d) diseño de cuadrante; e) recorrido aleatorio.	

Fuente: Walker, 2007; Aguilar & Ramírez (2015); Arango *et al.* (2018) adaptado por Méndez & Peña (2019)

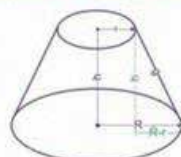
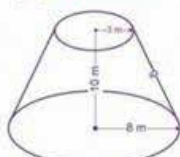
4.2.4 Técnicas a fortalecer capacidades para la implementación del monitoreo participativo del bosque (MPB)

Método y técnica de levantamiento de información	Descripción gráfica
Medición de caudal (aforo) puntual Se deben realizar prácticas en campo para aplicar los métodos siguientes: • Método del flotador. Este método es el más sencillo, pero sólo permite estimar en forma aproximada el caudal. • Método volumétrico	Método del flotador  Elegir un sector del canal lo más recto posible y medir entre 5 y 10 metros  Marcar con alambre o cordel sobre el canal el inicio y el término del sector a medir.  Medir el ancho del cauce o canal  Hacer divisiones entre 25 y 40 cm y medir la profundidad del agua y cálculo de áreas  Lanzar el flotador al canal 3 metros antes del punto A y repetir en cada división realizada  Cuando el flotador pasa por la línea del punto inicial A avisara con un grito al personal que se ubica en el Punto de la Línea B para que inicie el conteo a través de un cronometro de tiempo. Con el tiempo determinado se apunta en el cuaderno, esta acción se realiza mínimo 5 veces, luego se calcula caudal

Fuente: Dirección General de Infraestructura Agraria y Riego [DGIAR] de Perú, 2015

1.1.1.

4.2.5 Técnicas a fortalecer capacidades para la implementación del monitoreo participativo del bosque (MPB)

Método y técnica de levantamiento de información													
Medición de caudal (aforo) puntual Se deben realizar prácticas en campo para aplicar el Método volumétrico: La aplicación de este método es para determinar caudales de manantiales, es decir caudales muy pequeños y se utiliza para poder determinar la capacidad de un reservorio nocturno a ser almacenado con agua de manantiales. Este método se basa en medir el tiempo que demora en llenarse un balde de un volumen conocido. Al dividir la capacidad del balde (litros) por el tiempo empleado (segundos) se obtiene el caudal en l/s, como se indica en la siguiente fórmula: $\text{Caudal (l/s) } Q = \frac{\text{Volumen del balde (litros)}}{\text{Tiempo que demora en llenarse (s)}}$	Método volumétrico  CASO A: Cuando no se conoce el volumen del recipiente. Cuando se tiene baldes y no se sabe cuánto es el volumen, ésta se debe calcular mediante Teoría de Área & Volumen (Cono Truncado)  Ejemplo de Área & Volumen  $\text{Vol} = 3.1416 \times h (R^2 + r^2 + Rr)$ b) Determinación del Tiempo de llenado (T). Para determinar el tiempo de llenado del recipiente se debe considerar como medición 5 mediciones a fin de determinar un tiempo promedio  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tiempo de llenado</th><th>Segundos.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T1</td><td>5.9</td></tr> <tr> <td>T2</td><td>6.1</td></tr> <tr> <td>T3</td><td>6.1</td></tr> <tr> <td>T4</td><td>6.2</td></tr> <tr> <td>T5</td><td>5.9</td></tr> </tbody> </table> $V = \frac{\text{Volumen}}{\text{Tiempo}} = \frac{14.92 \text{ l}}{6.04 \text{ s}} = 2.47 \text{ l/s}$	Tiempo de llenado	Segundos.	T1	5.9	T2	6.1	T3	6.1	T4	6.2	T5	5.9
Tiempo de llenado	Segundos.												
T1	5.9												
T2	6.1												
T3	6.1												
T4	6.2												
T5	5.9												

Fuente: Dirección General de Infraestructura Agraria y Riego [DGIAR] de Perú, 2015

4.2.6 Técnicas a fortalecer capacidades para la implementación del monitoreo participativo del bosque (MPB)

Técnica de levantamiento de información	Descripción gráfica
Medición de precipitaciones Esta técnica inicia con la construcción de un Pluviómetro casero con materiales de reuso y reciclaje, seguidamente de la instalación, lectura y registros de datos	 Pluviómetro casero. Modo de colocar el pluviómetro respecto a los obstáculos cercanos.  Lectura y registros de datos  El equipo de observación llena los registros de lluvia. A la izquierda la tarjeta y a la derecha la libreta de registro y una hoja.

Fuente: Iturralde, 2017

5. Ejemplo de identificación y sistematización de indicadores iniciales para el monitoreo participativo de bosques (MPB)

Área	Indicadores	Unidad	Valor inicial de línea base	Temporalidad de la medición
Caracterización social	Número de viviendas	Número		Anual
	Número de personas por vivienda	Habitantes/vivienda		Anual
	Distribución por sexo	Número de habitantes por sexo (Masculino y femenino)		Anual
	Distribución por edad	Número de habitantes por grupo de edad (niños, jóvenes, adultos y ancianos)		Anual
Cobertura y estado del bosque	Superficie con bosque	Hectáreas		Anual
	Superficie que ocupa el conuco			
	Superficie afectada por incendio			
	Número de hectáreas deforestadas (Área).			Eventual según ocurrencia en los recorridos
	Vitalidad del bosque	Números de Árboles muertos en pie		
Servicios Ecosistémicos del bosque	Flora (especies forestales)	Mes de Floración		Mensual
		Mes de Fructificación		
		Número de semillas por fruto		Eventual según ocurrencia en los recorridos
Cadenas de valor del bosque por uso múltiple del bosque	Caza – Especies de animales de caza	Número de mamíferos		Mensual
		Número de aves		
	Pesca – Especies de pesca	Nº veces/mes		Eventual según ocurrencia en los recorridos
		Días de recorrido		
	Conucos establecidos por comunidad	Número de peces		Anual
		Nº veces/mes		
		Días de recorrido		
	Conucos establecidos por comunidad	Número de conucos		Anual
		Número de rubros por conuco		
		Años de aprovechamiento del conuco		
		Nº de años en descanso		
	Productos Forestales maderables	Número de árboles forestales aprovechados por especie		Mensual
	Productos Forestales no maderables (Producción de frutos, látex, aceite, taninos, fibras, leña)	Volúmenes por rubro (Kg, Lts, u otro)		Eventual según ocurrencia en los recorridos

Fuente: FAO, 2016c, adaptado por Méndez, Molina & Peña, 2019

6. Ejemplos de visión integral de un sistema de indicadores del MPB**6.1 Sistema de Indicadores del MFP: Área Caracterización social**

Categoría	Sitio	Variable	Temporalidad	Producto para generar	Mecanismo de financiamiento a la comunidad
Aldea indígena	Por aldea a cargo de cada capitán indígena	Número de viviendas	Anual	Caracterización social de la población dentro de la reserva forestal	Proyecto FAO PNUD fondo de pequeñas donaciones para energías alternativas
		Estado de la vivienda	Anual		
		Número de personas por vivienda	Anual	Plan comunitario de desarrollo indígena	
		Distribución por sexo y edad	Anual		
		Lengua, idiomas	Anual		
		Nivel educativo	Anual	Proyecto y programas específicos: Proyecto de viviendas mejoradas	
		Morbilidad y mortalidad (Enfermedades que padecen)	Mensual		
		Mujeres en estado de gestación	Mensual	• Proyecto de paneles solares	
		Servicios (agua, electricidad, transporte)	Anual	• Proyecto de estufas mejoradas • Programas de salud, otros	

6.2 Sistema de Indicadores del MFP: Área Cobertura y Estado Forestal

Categoría	Sitio	Variable	Temporalidad	Producto para generar	Mecanismo de financiamiento a la comunidad	
Cobertura	Por aldea a cargo de cada capitán indígena	Superficie en hectáreas con bosques Superficie en hectáreas con bosques degradados Número de hectáreas deforestadas (Área). Causas de deforestación (Caracterización) Superficie de actividad agrícola Superficie de actividad minera Superficies afectadas por incendio	Recorridos semanales Eventual según ocurrencia	Análisis multitemporal según IPCC en sala de geomática datos que apoyan a la producción de imágenes satelitales	Proyecto FAO Fondo GEF del carbono para el desarrollo comunitario	
Estado Forestal	Unidad de monitoreo (parcelas y subparcelas)	Altura total del árbol		Recorridos semanales Al culminar levantamiento de información se realizará seguimiento trimestral	Inventario forestal en cada unidad de monitoreo	Fondo GEF del carbono para el desarrollo comunitario
		Altura de fuste				
		Circunferencia a la Altura de Pecho (CAP)				
		Diámetro a la altura de pecho (DAP)				
		Calidad de Fuste (CF)	Buena (B)			
			Regular ®			
			Mala (M)			
		Vitalidad	Árbol Sano			
			Árbol Ligeramente Atacado			
			Árbol Enfermo			
Árbol muerto en pie						

6.3 Sistema de Indicadores del MFP: Área Flujos de GEI

Categoría	Sitio	Variable	Temporalidad	Producto para generar	Mecanismo de financiamiento comunidad
En bosques naturales	Parcelas y subparcelas	Biomasa aérea (kg/m ²) Biomasa subterránea (kg/m ²) Hojarasca sobre el suelo (litter) (kg/m ²) Biomasa aérea muerta (kg/m ²) Materia orgánica de suelo (kg/m ²) Masa de la remoción de madera para combustible (kg/m ²) Masa de la remoción de madera para fines distintos al combustible (kg/m ²)	Mensual-Anual	Inventario GEI de la reserva forestal en tierras forestales y tierras con cultivo	Proyecto FAO Fondo GEF del carbono para el desarrollo comunitario
En bosques deforestados	Parcelas y subparcelas	Biomasa aérea (kg/m ²) Biomasa subterránea (kg/m ²) Hojarasca sobre el suelo (litter) (kg/m ²) Biomasa aérea muerta (kg/m ²) Materia orgánica de suelo (kg/m ²) Masa de la remoción de madera para combustible (kg/m ²) Masa de la remoción de madera para fines distintos al combustible (kg/m ²)		Cálculo valores de carbono almacenado en la biomasa	
En bosques degradados	Parcelas y subparcelas	Superficie del conuco (ha) Biomasa de cosecha y material no aprovechado según cultivo (kg/m ²) Biomasa en rastrojos del conuco (aérea, subterránea, hojarasca, madera muerta y MO de suelos) (kg/m ²)			

Fuente: FAO, 2016c, adaptado por Méndez, Molina y Peña, 2019

6.4 Sistema de Indicadores del MFP: Área Servicios Ecosistémicos del Bosque

Categoría		Sitio	Variable	Temporalidad	Producto para generar	Mecanismo financiamiento a la comunidad
De interés hídrico	Precipitación	En sitio de ubicación del pluviómetro casero	Precipitación en mm	Diaria	Balance hídrico	Fondos ONU agua, OPS, OMS
	Temperatura		Temperatura °C		Tendencia de patrones climáticos	
	Caudal	Cauce de río	Medición de caudal	Diario, mensual	Estimación de caudales	
		Cantidad agua utilizada en la vida cotidiana	Litros	Diario, Semanal	Estimación de uso	
		Franja bosque galería con fines de protección en ríos no navegables	Número de árboles en márgenes del río	Recorridos semanales Al culminar levantamiento inicial, realizar seguimiento trimestral	Definición de zonas de protección	

De importancia estratégica por la Biodiversidad y riqueza de especie	Flora	Unidad de monitoreo	Nro. Individuos a registrar por especies arbóreas identificadas (nombre vulgar)		Mensual	Listado especies forestales arbóreas	Planes de implementación nacional GEF Programa de Pequeñas donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial Red Nacional de Semillas Forestales y Banco de germoplasma
			Fenología	Mes de Floración por especies arbóreas identificada	Mensual	Calendario de floración	
				Mes de Fructificación por especies arbóreas identificada	Mensual	Calendario de fructificación	
				Número de semillas del fruto de por especies arbóreas identificada	Mensual	Banco de semillas forestales	
	Fauna	Unidad de monitoreo	Nro. Avistamientos avifauna por tipo	Categoría abundancia	Mensual	Inventario de avifauna	
			Nro. Avistamientos grandes mamíferos por tipo	Abundante	Mensual	Inventario de mamíferos	
			Nro. Avistamientos pequeños mamíferos por tipo	Común	Mensual		
			Nro. Avistamientos reptiles	Escaso	Mensual	Inventario de reptiles	
			Nro. Avistamientos anfibios		Mensual	Inventario de anfibios	
			Nro. Avistamiento insectos por tipo		Mensual	Inventario de insectos	
			Nro. Avistamientos peces por tipo		Mensual	Inventario en ecosistemas acuáticos (ríos)	
	Valor ancestral y cultural	Unidad de monitoreo	Nro. De personas participantes involucradas en las actividades de monitoreo (Discriminadas por género, niños, niñas, jóvenes, adultos mayores).		Mensual	Evaluación de participación y empoderamiento del monitoreo	
		Tipo de especies animales y vegetales de conservación y protección ancestral		Única	Reporte etno-bio-geográfico	Programa Pequeñas donaciones Fondo Medio Ambiente Mundial	

Fuente: FAO, 2016c, adaptado por Méndez, Molina & Peña, 2019

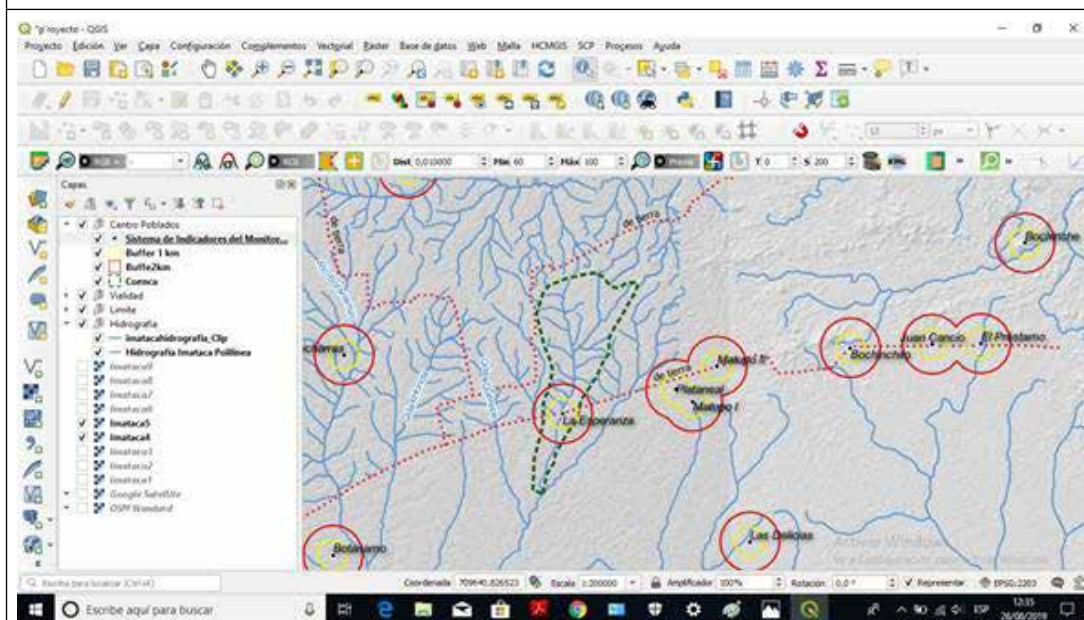
6.5 Sistema de Indicadores del MFP: Área Cadenas de valor del bosque

Categoría			Sitio	Variable			Temporalidad	Producto para generar	Mecanismo financiamiento a la comunidad		
Usos Múltiples	Sistemas familiares indígenas y medios de vida	Cacería y pesca	Unidad de monitoreo (sitio de actividad)	Número de mamíferos, aves, reptiles, anfibios, insectos y peces por tipo y uso	usos	Alimento (A)		Mensual	patrones de uso (cacería subsistencia, y comercial, mascotas, uso medicinal, y mágico-religioso) protocolos de manejo	Fondo para la conservación de la biodiversidad	
					Piel, plumas o caparazón (P)						
					Ungüento (U)						
					Grasa (G)						
					Otros (o)						
		Agricultura de subsistencia (policultivo)	Unidad de monitoreo (conuco)	Número y tipo de plantas			Según el momento de ocurrencia	Rendimiento por rubro y evaluación de la técnica empleada en la unidad familiar agrícola para la seguridad agroalimentaria Protocolos de manejo	Programa Pequeñas donaciones Fondo Medio Ambiente Mundial (Sistemas Productivos Familiares y Medios Vida Sostenibles) Fondos GEF		
				Mes de siembra							
				Mes de cosecha							
				Cantidad en kg por rubro							
				Rubro y cantidad que comercializa, ingreso en bolívares							
				Productos elaborados por rubro	Casabe, tabaco, otros Cantidad para la venta Ingreso en bolívares	Cantidad para consumo	Mensual	Protocolo de mercado y distribución comunitario	Programas nacionales de alimentación, otros		
				Productos forestales no maderables	Unidad de monitoreo (sitio de aprovechamiento)	Tipo de planta, nombre vulgar, parte utilizada, cantidad, productos elaborados y que comercializa, ingresos en Bs.	Uso y técnica aplicada	Combustible	Mensual	Patrones de uso Protocolos de manejo Programas dendroenergéticos eficientes Protocolos comercialización (ej. Palma manaca "palmito", artesanía indígena)	Programa de Pequeñas donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (Sistemas Productivos Familiares y Medios de Vida Sostenibles)
							Artesanal				
		Alimenticio									
		Medicinal									
		Semillas y nueces									
		Fibra									
		Látex y resinas									
		Forraje									
		Frutos									
		Taninos y colorantes									
		Ornamental									
	Materiales de construcción										
Productos Forestales maderables	Unidad de monitoreo (sitio de aprovechamiento)	Número de árboles forestales aprovechados, técnica aplicada,			Diario Mensual Anual	Protocolo indígena aprovechamiento del recurso forestal maderable					
		Número de metros cúbicos (m3) por especie aprovechada.									
		Productos elaborados y que comercializa, ingresos en Bs.									

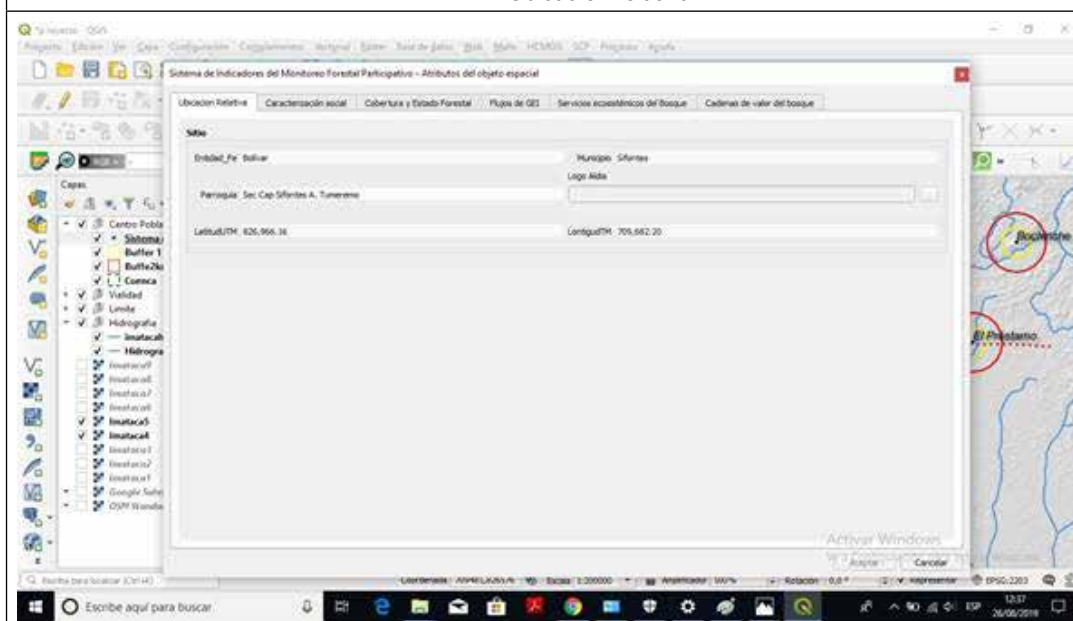
Fuente: FAO, 2016c, adaptado por Méndez, Molina & Peña, 2019

7. Ejemplo de base de datos en un SIG para el protocolo de monitoreo participativo de bosque propuesto

7.1 Unidad de monitoreo.



7.2 Ubicación relativa

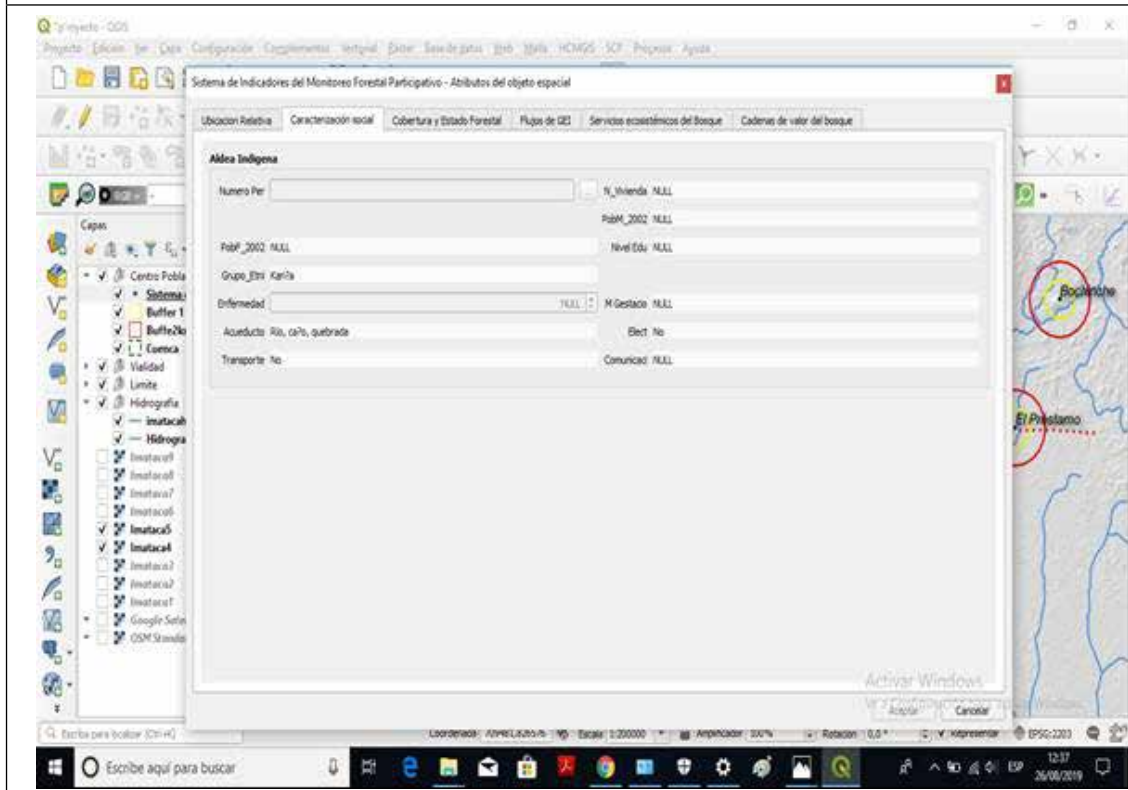


7.3 Caracterización Social



1. Alejandro Fernandez	26-06-1956	22.302.124
Clara Rios	09-08-1966	22.302.084
Rebeca Fernandez	05-09-1973	22.302.128
Adrian Fernandez	13-11-1976	22.302.120
2. Freddy Fernandez	07-09-1978	22.302.129
Mary Carolina Fernandez	04-02-1992	22.302.132
Valeria Person Fernandez	04-05-2005	22.302.135
Rebeca Fernandez	10-07-1989	22.302.124
Alexander Fernandez	08-11-1993	22.302.118
Martina Rios Jacob	09-11-2002	
3. Edyne Fernandez Rios	10-07-1989	22.302.125
Silvia Briccio Rios	12-06-1991	22.302.104
Marvin Briccio Rios	24-12-2006	
Carolina Briccio Rios	29-07-2002	
Edgardo Briccio Rios	29-07-2002	

7.3.1 Datos de población llevados por cada capitán de la comunidad migra a la base de datos así su la caracterización



Sistema de Indicadores del Monitoreo Forestal Participativo - Atributos del objeto espacial

Ubicación: Rectoría | Caracterización social | Cobertura y Estado Forestal | Flujos de QES | Servicios ecosistémicos del Bosque | Cadenas de valor del bosque

Aldea Indígena

Numero Per: N_Mienda: NULL

PopM_2002: NULL

PopM_2002: NULL

Nivel Edu: NULL

Grupo Etni: Karita

Enfermedad: NULL

M_Gestado: NULL

Acueducto: Rta, caño, quebrada

Elect: No

Transporte: No

Comunidad: NULL

Activar Windows

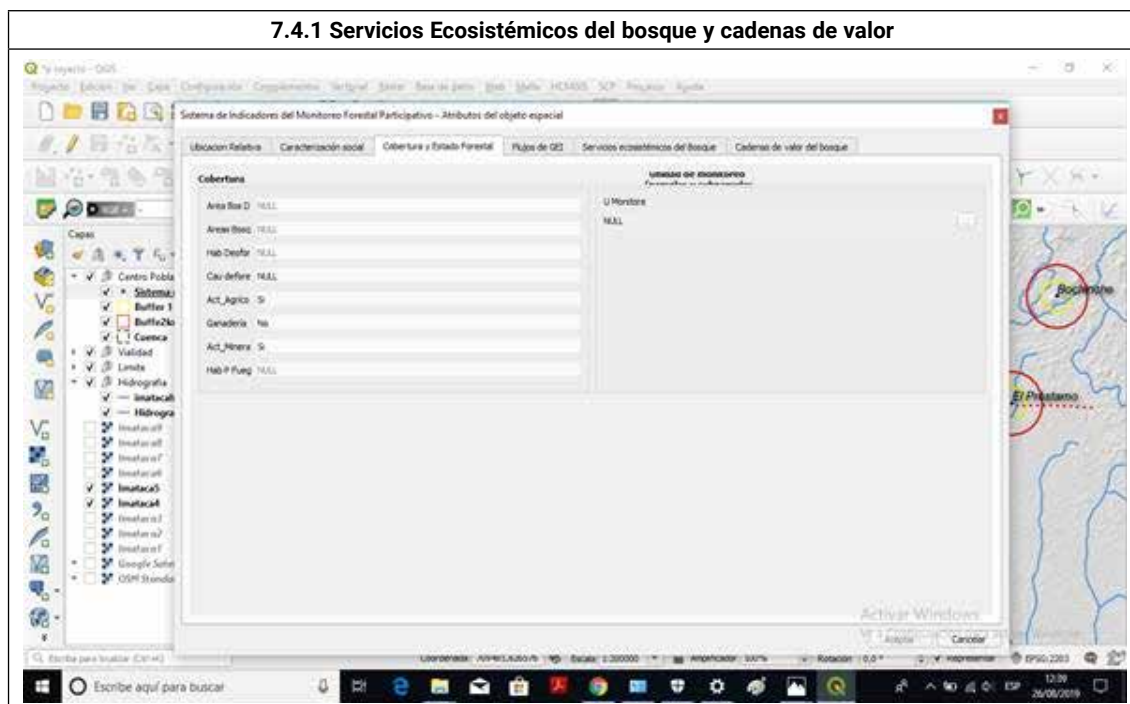
Coordenado: 107461.205, 15.105 | Escala: 1:250000 | Amplificador: 100% | Rotación: 0.0° | Imprimir

Escriba para buscar (Ctrl+F)

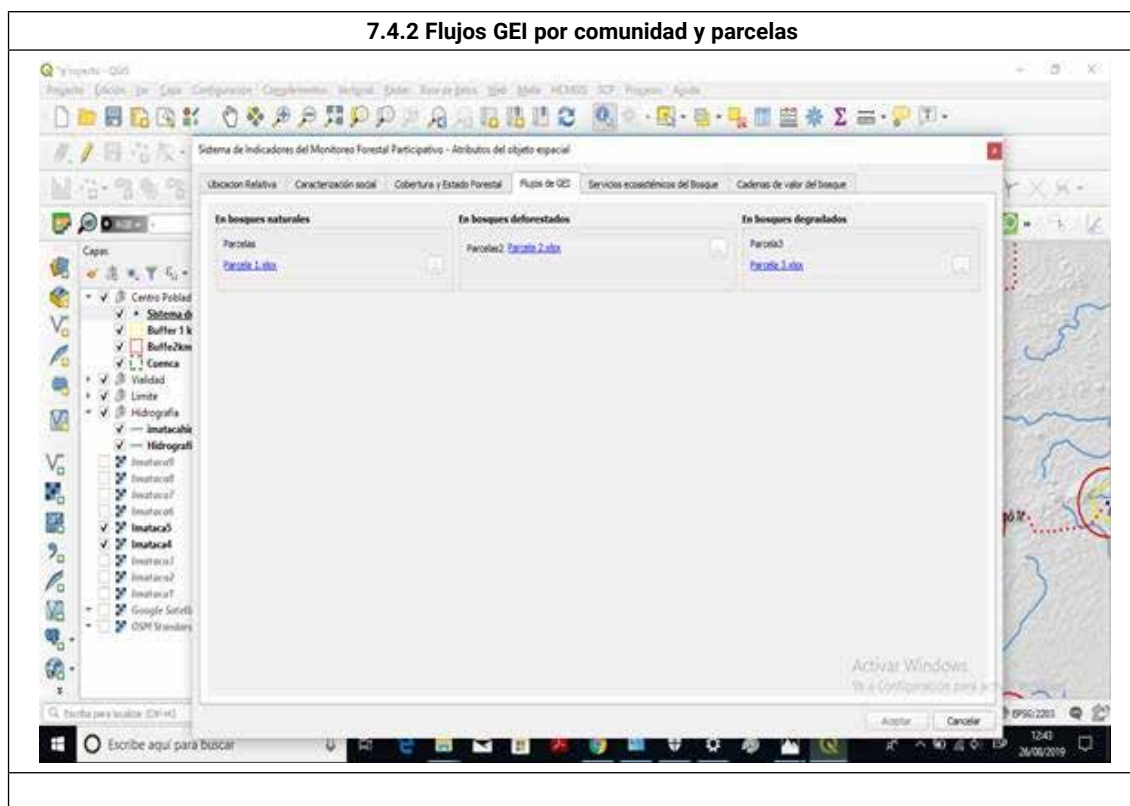
12:37 26/08/2019

7.4 De la sistematización del monitoreo forestal participativo por comunidad indígena

7.4.1 Servicios Ecosistémicos del bosque y cadenas de valor



7.4.2 Flujos GEI por comunidad y parcelas



7.5 Servicios Ecosistémicos del bosque y cadenas de valor

