

# PROPUESTA DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN (MRV) AGROFORESTAL: SU APORTE AL MANEJO DE BOSQUES COMUNALES (MBC)

## PROYECTO:

Mitigación del cambio climático con negocios sostenibles agroforestales inclusivos que contribuyan al desarrollo del “Buen Vivir” de los pueblos indígenas en la Amazonía peruana

# PROPUESTA DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN (MRV) AGROFORESTAL: SU APORTE AL MANEJO DE BOSQUES COMUNALES (MBC)

## PROYECTO:

Mitigación del cambio climático con negocios sostenibles agroforestales inclusivos que contribuyan al desarrollo del “Buen Vivir” de los pueblos indígenas en la Amazonía peruana

# Presentación

---

Uno de los resultados del proyecto “Mitigación del cambio climático con negocios agroforestales sustentables inclusivos que contribuyan al desarrollo del “Buen Vivir” de los pueblos indígenas en la Amazonía peruana”, es contar con un sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) agroforestal indígena, implementado en Ucayali, para fomentar buenas prácticas agroforestales y la gestión sostenible de la tierra, con el propósito de integrar la trazabilidad de productos agroforestales con el monitoreo de bosques comunales, bajo un enfoque holístico directamente relacionado con la cosmovisión indígena amazónica. Esta herramienta, que permite cuantificar los impactos positivos en el clima, la biodiversidad y en la restauración de tierras, contribuye a lograr una producción agroforestal sostenible y baja en carbono, a fin de que las comunidades nativas tengan mayores ingresos, generando evidencia sobre los impactos positivos de la agroforestería, accediendo a mercados más atractivos y asegurar sus medios de vida, bajo el concepto de “Buen Vivir”, que significa la coexistencia en armonía con la naturaleza y las personas.

Este resultado, que es un inicio para la aplicación permanente del MRV agroforestal, se ha alcanzado gracias al apoyo del Reino Unido, a través del UK PACT, que financió el proyecto, y de la participación de las comunidades nativas de Curiaca, Pueblo Nuevo, Roya, Flor de Ucayali y Sinchi Roca con quienes se trabajó y que vienen realizando negocios agroforestales. Estas comunidades, además, vienen participando en el Proyecto Alianza Forestal, también ejecutado por AIDER, con financiamiento de USAID y la empresa Althelia Mirova.

Este sistema de MRV también contribuye a implementar la propuesta de manejo de bosques comunales (MBC) que ha sido cocreada por comunidades nativas de la región Ucayali y AIDER, sobre la base de su experiencia en la implementación del manejo forestal comunitario desde el año 2000.

Esta publicación se realiza con el fin de dar a conocer los avances de AIDER en el diseño e implementación del sistema de MRV agroforestal, desarrollado por el proyecto, en el marco del manejo de bosques comunales (MBC); asimismo, servir como un documento de capacitación y difusión sobre la temática, dirigido principalmente a autoridades y miembros de los comités de monitoreo y control forestal y de las organizaciones empresariales de las comunidades nativas que realizan negocios agroforestales para implementar las actividades del sistema de MRV e integrarlas en sus mecanismos de gobernanza comunitaria, promoviendo que las comunidades nativas adopten buenas prácticas en agroforestería y gestión sostenible de la tierra, que contribuirán con la reducción de emisiones.

## **Propuesta de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) Agroforestal: su aporte al Manejo de Bosques Comunales (MBC)**

Edición y fotografía: AIDER

Diciembre 2022

Diseño, diagramación e impresión  
ESEGRALSAC  
Jr. Los Halcones 293, 3er. Piso, Bellavista - Callao  
esegralsac@gmail.com

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2023-00751

# Contenido

---

Resumen ejecutivo	9
Introducción	11
I. Descripción conceptual del MRV	13
II. Propuesta del MRV agroforestal	16
2.1 Enfoque del MRV agroforestal	17
2.2 Diseño metodológico del MRV agroforestal	18
2.2.1 Elementos del MRV agroforestal	18
2.2.2 Descripción de los elementos del MRV agroforestal	19
2.2.2.1 Monitoreo	19
2.2.2.2 Reporte	20
2.2.2.3 Verificación	26
III. Aplicativo para el monitoreo remoto del cambio de uso del suelo con el sistema de alerta temprana de deforestación	27
IV. Responsabilidades para la implementación del MRV agroforestal	30
V. Proceso seguido por AIDER para la implementación del MRV agroforestal en el MBC en cinco comunidades nativas	31
Anexo: Herramienta del monitoreo, reporte y verificación (MRV)	35

# Índice de cuadros

---

<b>Cuadro 1.</b> Variable, monitoreo y reporte del componente comunidad	21
<b>Cuadro 2.</b> Variable, monitoreo y reporte del componente certificaciones de sostenibilidad	22
<b>Cuadro 3.</b> Variable, monitoreo y reporte del componente carbono	23
<b>Cuadro 4.</b> Variable, monitoreo y reporte del componente suelo	23
<b>Cuadro 5.</b> Variable, monitoreo y reporte del componente agua	24
<b>Cuadro 6.</b> Variable, monitoreo y reporte del componente biodiversidad	24
<b>Cuadro 7.</b> Variable, monitoreo y reporte del componente sistema productivo	25
<b>Cuadro 8.</b> Variable, monitoreo y reporte del componente productos	25

## Índice de figuras

---

<b>Figura 1.</b>	Ubicación de las comunidades nativas participantes en el proceso de elaboración de la propuesta de MRV agroforestal	15
<b>Figura 2.</b>	Esquema de los elementos del MRV agroforestal indígena	18
<b>Figura 3.</b>	Anillo de identificación de los elementos de monitoreo en el MRV	20
<b>Figura 4.</b>	Proceso de reporte de cambio de uso del suelo del MRV	20
<b>Figura 5.</b>	Proceso de implementación del sistema de alerta temprana de deforestación	28
<b>Figura 6.</b>	Manual de KoBo	29
<b>Figura 7.</b>	Roles y responsabilidades del monitoreo	30
<b>Figura 8.</b>	Implementación del MRV en cinco comunidades nativas	31
<b>Figura 9.</b>	Imágenes fotográficas mostrando la implementación del MRV en la Comunidad Nativa Royá y móvil con el aplicativo	32
<b>Figura 10.</b>	Imágenes fotográficas mostrando la implementación del MRV en las comunidades nativas de Pueblo Nuevo (izquierda) y Sinchi Roca (derecha)	33
<b>Figura 11.</b>	Imágenes fotográficas mostrando la implementación del MRV en las comunidades nativas de Curiaca (izquierda) y Flor de Ucayali (derecha)	33

## Lista de siglas y acrónimos

---

<b>AFOLU</b>	:	Siglas en inglés de agricultura, ganadería, forestación y otros usos del suelo
<b>AIDER</b>	:	Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral
<b>ARFFS</b>	:	Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre
<b>BAM</b>	:	Bosques Amazónicos S.A.C.
<b>CCPIP</b>	:	Cámara de Comercio de Pueblos Indígenas del Perú
<b>CVC</b>	:	Control y vigilancia comunal
<b>FSC</b>	:	Siglas en inglés de Forest Stewardship Council (Consejo de Manejo Forestal)
<b>GEI</b>	:	Gases de efecto invernadero
<b>IPCC</b>	:	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
<b>MBC</b>	:	Manejo de bosques comunales
<b>MRV</b>	:	Monitoreo, reporte y verificación
<b>NDC</b>	:	Contribuciones nacionalmente determinadas (por sus siglas en inglés)
<b>PPM</b>	:	Parcela permanente de monitoreo
<b>PF</b>	:	Plantación forestal
<b>SAF</b>	:	Sistema agroforestal
<b>SATD</b>	:	Sistema de alerta temprana de deforestación
<b>UK</b>	:	Reino Unido
<b>UK PACT</b>	:	Siglas en inglés de Green Recovery Challenge Fund (Fondo del Desafío de Recuperación Verde) del Reino Unido

## Resumen ejecutivo

- » AIDER suscribió un acuerdo con el Reino Unido (UK), a través del Fondo de Desafío de Recuperación Verde (PACT), para la ejecución del proyecto “Mitigación del cambio climático con negocios agroforestales sustentables inclusivos que contribuyan al desarrollo del “Buen Vivir” de los pueblos indígenas en la Amazonía peruana”, en alianza con la Cámara de Comercio de los Pueblos Indígenas del Perú (CCPIP) y la empresa Bosques Amazónicos S.A.C. (BAM), en el periodo enero – diciembre de 2022.

**E**l proyecto ha desarrollado la propuesta de un sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) agroforestal indígena, con el propósito de integrar la trazabilidad de productos forestales maderables, no maderables y agroforestales con el monitoreo de bosques comunales, bajo un enfoque holístico directamente relacionado con la cosmovisión indígena amazónica, para lograr demostrar las contribuciones climáticas de comunidades nativas de manera efectiva, aportando al MRV nacional, entre otros beneficios; asimismo, promueve las buenas prácticas en agroforestería y en la gestión sostenible de la tierra, así como en la cuantificación de los impactos positivos en el clima, la biodiversidad y en la restauración de tierras, visibilizando el modelo del “Buen Vivir Indígena”, a través de una propuesta de certificación; contribuyendo a lograr una producción agroforestal sostenible y baja en carbono.

Esta propuesta, considera aspectos vinculados a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), además de otros elementos relacionados con buenas prácticas, trazabilidad y certificaciones, ha sido diseñada para la aplicación directa por comunidades nativas. Se basa en los enfoques de participación, género e interculturalidad, así como en la trazabilidad de los productos forestales maderables y no maderables, el cumplimiento de la certificación forestal bajo el estándar del Forest Stewardship Council (FSC); requerimiento del “Buen Vivir Indígena”; exigencias de las actividades bajas en emisiones de carbono y generación de impactos positivos en la conservación de los bosques comunales.

La propuesta de MRV agroforestal, desarrollada por AIDER en el marco del proyecto, es un conjunto de lineamientos, procedimientos, herramientas y acciones articuladas entre sí para realizar el monitoreo, reporte y verificación de los procesos productivos e impactos de la agroforestería en comunidades nativas y está articulada con la gestión integral de la tierra y los bosques comunales. Pueblo Nuevo, Curiaca, Roya, Flor de Ucayali y Sinchi Roca son las comunidades nativas que participaron en la elaboración.

El monitoreo presenta ocho componentes, cuya relación, con sus respectivas variables de medición, son:

- **Comunidad:** Análisis de deforestación y beneficios económicos del MBC
- **Certificaciones de sostenibilidad:** FSC, sello “Buen Vivir Indígena”
- **Carbono** (en sistemas agroforestales y plantaciones forestales): Biomasa
- **Suelo:** Uso de prácticas de conservación del suelo
- **Agua:** Uso de prácticas de conservación del agua
- **Biodiversidad:** Conservación de la biodiversidad
- **Sistema productivo:** Rendimientos, a través de parcelas permanentes de monitoreo (PPM)
- **Productos agrícolas y forestales:** Productos de cosecha.

El reporte se realiza de acuerdo a la temporalidad establecida en el MRV; y de manera sistematizada y ordenada, dependiendo de la temática a la que corresponde. La información que se genera se consolida en una plataforma, permitiendo a las comunidades tener reportes o evidencias sobre los impactos de cada componente y mejorar sus procesos para acceder a mercados que priorizan productos trazables.

La verificación, que es el proceso de comprobación independiente de la exactitud y fiabilidad de la información comunicada a través de los procedimientos de reporte utilizados para su generación. Cada componente tiene sus propios medios de verificación.

El MRV priorizó los componentes de comunidad y biodiversidad, habiendo desarrollado, para el monitoreo de cambio de uso de suelo (AFOLU) y el monitoreo de objetos de conservación, el aplicativo para celulares, utilizando el sistema de alerta temprana de deforestación (SATD). El aplicativo es una herramienta digital que integra el monitoreo remoto, mediante imágenes satelitales, con el monitoreo comunitario en campo.

Para realizar el MRV agroforestal de un proyecto de captura de carbono, se señalan los roles y responsabilidades de cada actor, como MINAM, AIDER, comunidad y de los miembros de la comunidad (socios).

El proceso seguido por AIDER para la implementación del MRV agroforestal, que se ha trabajado con cinco comunidades nativas, comprende las capacitaciones teóricas y prácticas dirigidas a líderes comunales, miembros del comité de control y vigilancia comunal (CVC) y productores comuneros agroforestales, identificando las actividades de monitoreo y sus respectivos reportes, así como el entrenamiento en el uso del aplicativo KoBo para el monitoreo de la deforestación, a través de los patrullajes que realiza el comité de control y vigilancia comunal.

●●●  
*El MRV priorizó los componentes de comunidad y biodiversidad, habiendo desarrollado, para el monitoreo de cambio de uso de suelo (AFOLU) y el monitoreo de objetos de conservación,*

## Introducción

» En el Perú, los asentamientos de pueblos indígenas amazónicos están reconocidos legalmente bajo el nombre de comunidades nativas, siendo propietarias de las tierras que ocupan y con exclusividad para el aprovechamiento de los bosques ubicados en sus territorios.

Alrededor del 20% de los bosques del Perú se encuentran en tierras de comunidades nativas y se están perdiendo como resultado del cambio de uso de las tierras, principalmente por la agricultura migratoria y actividades ilícitas, generando emisiones por deforestación.

**E**n este escenario, los pueblos indígenas que realizan actividades agroforestales requieren una herramienta que los ayude a la gestión sostenible de su territorio y de los bosques comunales, esto les permitirá tomar mejores decisiones para evitar la deforestación.

AIDER suscribió un acuerdo con el Reino Unido (UK), a través del Fondo de Desafío de Recuperación Verde (PACT), para la ejecución del proyecto “Mitigación del cambio climático con negocios agroforestales sustentables inclusivos que contribuyan al desarrollo del “Buen Vivir”



●●● Alrededor del 20% de los bosques del Perú se encuentra en tierras de comunidades nativas y se están perdiendo como resultado del cambio de uso de las tierras, principalmente por la agricultura migratoria y actividades ilícitas, generando emisiones por deforestación.

de los pueblos indígenas en la Amazonía peruana”, en alianza con la Cámara de Comercio de los Pueblos Indígenas del Perú (CCPIP) y la empresa Bosques Amazónicos S.A.C. (BAM), en el periodo enero – diciembre de 2022. El proyecto contribuye con la implementación de la propuesta de manejo de bosques comunales (MBC) que es promovida por AIDER.

En el marco del proyecto, se ha desarrollado la propuesta de un sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) agroforestal indígena, con el propósito de integrar la trazabilidad de productos forestales maderables, no maderables y agroforestales con el monitoreo de bosques comunales, bajo un enfoque holístico directamente relacionado con la cosmovisión indígena amazónica, para lograr demostrar las contribuciones climáticas de comunidades nativas de manera efectiva, aportando al MRV nacional, entre otros beneficios. Asimismo, promueve las buenas prácticas en agroforestería y en la gestión sostenible de la tierra, así como la cuantificación de los impactos positivos en el clima, la biodiversidad y en la restauración de tierras, visibilizando el modelo del “Buen Vivir Indígena”, a través de una propuesta de certificación; contribuyendo a lograr una producción agroforestal sostenible y baja en carbono.

La propuesta de MRV agroforestal indígena ha sido diseñada para la aplicación directa por comunidades nativas, como parte de las prácticas de gestión de sus territorios comunales, reconociendo que el Ministerio del Ambiente y los gobiernos regionales se encuentran en vías de implementar mecanismos de MRV como parte de la gestión del cambio climático de nivel nacional y regional. **Si bien el MRV agroforestal indígena no solo considera aspectos vinculados a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), sino, además, otros elementos relacionados con buenas prácticas, trazabilidad y certificaciones**, se espera que este sistema se encuentre alineado con el MRV nacional y que pueda retroalimentarse de su proceso de implementación.

En este documento, se contextualiza el concepto de MRV, se describe la propuesta de MRV agroforestal, su diseño metodológico, las responsabilidades y el proceso seguido por AIDER para la implementación de este sistema en cinco comunidades nativas que vienen desarrollando el manejo de bosques comunales (MBC).



*AIDER suscribió un acuerdo con el Reino Unido (UK), a través del Fondo de Desafío de Recuperación Verde (PACT), para la ejecución del proyecto “Mitigación del cambio climático con negocios agroforestales sustentables inclusivos que contribuyan al desarrollo del “Buen Vivir”*

## I. Descripción conceptual del MRV

» MRV significa monitoreo, reporte y verificación. Se trata de un sistema que recoge información de campo sobre las actividades que se desarrollan para “poder determinar los cambios en las reservas de carbono que existen en un área determinada y hacer el seguimiento de acuerdo a las metas u objetivos establecidos” (USAID, 2014).

A continuación, se definen los términos de monitoreo, medición, reporte y verificación.

### ● Monitoreo

Proceso continuo y sistemático mediante el cual se verifica la eficiencia y eficacia de un proyecto mediante la identificación de sus logros y debilidades; y, en consecuencia, se recomiendan medidas correctivas para optimizar los resultados esperados de un proyecto (García, 2012). Todo monitoreo requiere ser medido.

### ● Medición

Se refiere al valor numérico que se asigna a los elementos que se monitorean. Esta medición puede ser directa o indirecta. La medición directa puede incluir tanto las mediciones de campo como con sensores remotos y puede complementarse con el uso de modelos que permiten la comparación de datos. La medición indirecta, como el caso del carbono, consta de la estimación de reducciones de emisiones, usando ecuaciones con base en los datos recogidos en el monitoreo (USAID, 2014).

### ● Reporte

Es la presentación de información de manera transparente, clara, desagregada, comparable y periódica de las variables que se monitorean (Sánchez, 2014). Según UN-REDD (2013), el reporte es la presentación de la información en una manera transparente y de forma estandarizada. La información reportada incluye los insumos relacionados con los bosques, las estimaciones de las emisiones y absorciones de GEI, las metodologías utilizadas para obtener este material, el aseguramiento de calidad y control de calidad y la estimación de la incertidumbre, entre otros.

### ● Verificación

Procedimiento de evaluación de la obtención de datos y permite determinar la confiabilidad de la información obtenida de las actividades reportadas (Sánchez, 2014). La verificación es la validación de que la información presentada sea correcta y veraz.

La Ley Marco sobre Cambio Climático del Perú, mediante su Reglamento, hace referencia al MRV relacionado con emisiones de gases de efecto invernadero, en el marco de gestión del cambio climático, a nivel nacional (MINAM, 2018). Define la medición, reporte y verificación (MRV) como el conjunto de acciones orientadas a realizar un monitoreo periódico, sujeto a verificación técnica, de información respecto a: i) emisiones y remociones de GEI; y, ii) reducción de emisiones e incremento de remociones de GEI; con el objetivo de fortalecer la acción nacional, regional y local para el cumplimiento de las NDC, acceder a pagos por resultados y otros tipos de mecanismos bajo los enfoques cooperativos establecidos en el Acuerdo de París. Considera las siguientes definiciones:

- **Medición:** consiste en llevar a cabo la cuantificación periódica y sistemática de la gestión de GEI en el país, mediante la recolección, análisis y estimación de las emisiones y remociones de GEI y de las reducciones de emisiones e incremento de remociones de GEI.
- **Reporte:** consiste en sistematizar, documentar y comunicar a las instancias correspondientes la información sobre las mediciones respecto al nivel de avance en la implementación de las medidas de mitigación, mediante los mecanismos establecidos por la autoridad nacional en materia de cambio climático.
- **Verificación:** consiste en evaluar de forma externa e independiente la consistencia metodológica y la veracidad de las fuentes de información utilizadas en la elaboración de los reportes, en concordancia con las metodologías y protocolos establecidos por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y los procedimientos establecidos por la autoridad nacional en materia de cambio climático.

El artículo 37 señala siete principios del MRV, en concordancia con las directrices establecidas por el IPCC y el Acuerdo de París:

- **Transparencia:** el uso de la información y metodologías, relacionadas con la gestión de GEI, son comunicados con claridad y pertinencia para la toma de decisiones, procurando un nivel de confianza razonable.
- **Exactitud:** se debe reducir el sesgo y la incertidumbre en la medida de lo posible y progresivamente.
- **Exhaustividad:** se debe considerar todas las categorías pertinentes de fuentes, sumideros y GEI.
- **Comparabilidad:** la información relacionada con los GEI es comparable a nivel nacional y coadyuva a la evaluación colectiva internacional.
- **Coherencia:** la información reportada es consistente, entre sí, a través del tiempo. En la medida de lo posible, deben utilizarse las mismas metodologías y fuentes de información para el cálculo de las emisiones y remociones de GEI.
- **Evitar la doble contabilidad:** las unidades de reducción de emisiones de GEI, para fines del balance de emisiones netas, solo pueden ser consideradas una sola vez.
- **Pertinencia:** se debe seleccionar las fuentes, sumideros, reservorios de GEI, datos y metodologías apropiados para las necesidades del usuario previsto.

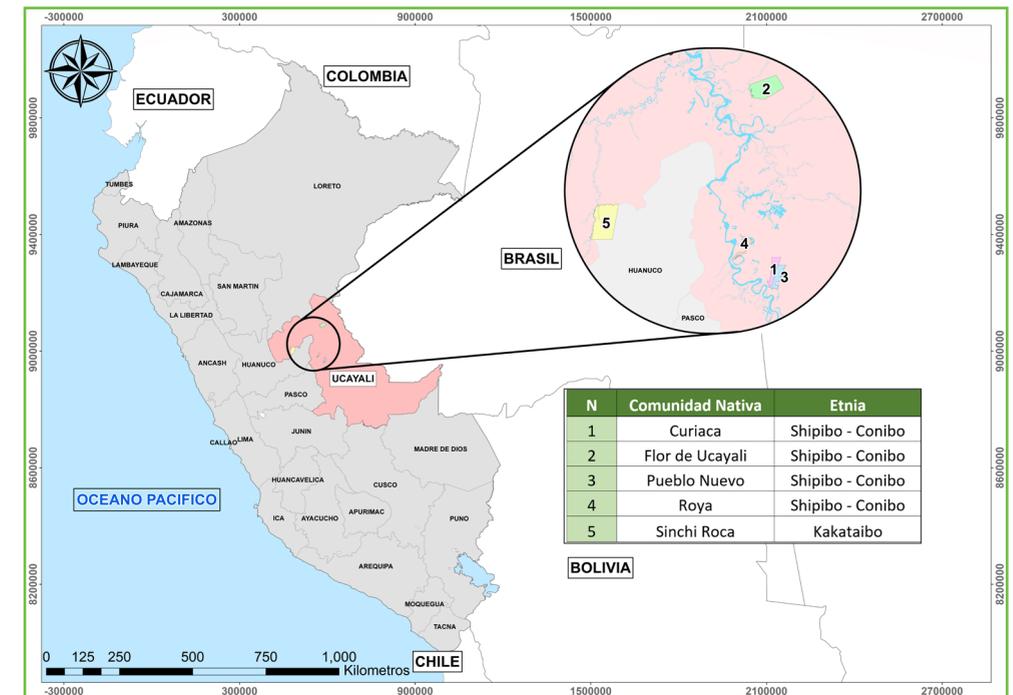
El artículo 49 del Reglamento, señala que la medición, reporte y verificación de las emisiones, remociones, reducciones e incremento de remociones de GEI, a nivel

regional y local, pueden realizarse de forma voluntaria, de acuerdo a las capacidades y circunstancias regionales y locales, y en concordancia con las directrices establecidas por el IPCC y los lineamientos aprobados por la autoridad nacional en materia de cambio climático.

La propuesta de MRV agroforestal, desarrollada por AIDER en el marco del

proyecto, es un conjunto de lineamientos, procedimientos, herramientas y acciones, articuladas entre sí, para realizar el monitoreo, reporte y verificación de los procesos productivos e impactos de la agroforestería en comunidades nativas que viene realizando negocios agroforestales, cuya ubicación se presenta en la figura 1. Está articulada con la gestión integral de la tierra y los bosques comunales.

**Figura 1.** Ubicación de las comunidades nativas participantes en el proceso de elaboración de la propuesta de MRV agroforestal



●●●  
*La propuesta de MRV agroforestal, desarrollada por AIDER en el marco del proyecto, es un conjunto de lineamientos, procedimientos, herramientas y acciones, articuladas entre sí, para realizar el monitoreo, reporte y verificación de los procesos productivos e impactos de la agroforestería en comunidades nativas*

## II. Propuesta del MRV agroforestal

» Por las características particulares geográficas, ambientales y socioculturales en los que se desarrollan los sistemas agroforestales en comunidades nativas, así como por su relación directa con los bosques comunales, AIDER ha elaborado una propuesta de MRV agroforestal indígena, con el propósito de que, con la aplicación de este conjunto de acciones, las comunidades estén en condiciones de demostrar el origen sostenible y trazabilidad de sus productos, así como cuantificar y valorizar la contribución de esta actividad al secuestro de carbono y mitigación del cambio climático.



*El MRV agroforestal indígena se define como un conjunto de acciones para demostrar el origen sostenible y trazabilidad de productos agrícolas y forestales de comunidades nativas, así como para cuantificar y valorizar la contribución de la agroforestería al secuestro de carbono y mitigación del cambio climático.*



*Parcela agroforestal, sector 27, carretera Federico Basadre (pasantía de productores de cacao, junio, 2022)*

### 2.1 Enfoques del MRV agroforestal

La propuesta MRV agroforestal se basa en tres enfoques: participativo, género e interculturalidad, que a continuación se describen:

#### a) Enfoque participativo

Para lograr una plena y efectiva participación de los comuneros en la implementación de las actividades del MRV agroforestal indígena, es necesario realizar las siguientes acciones:

- **Capacitación.** Se desarrolla un proceso de fortalecimiento de capacidades para que las autoridades, comité de control y vigilancia y comités productivos de las comunidades nativas implementen las actividades del sistema MRV agroforestal y las integren en sus mecanismos de gobernanza comunal.
- **Facilitación del diálogo.** Se promueve la buena comunicación entre los actores sociales (socios de los comités productivos, líderes y población) para mejorar la transparencia y favorecer una mayor confianza y colaboración.
- **Sentido de pertenencia de los interesados.** A través de procesos técnicos, como involucrar a los interesados en todo el proceso de implementación del MRV agroforestal; o bien, mediante el mayor compromiso y empoderamiento de los actores clave.

#### b) Enfoque de género

En cuanto a equidad de género, para garantizar que no se generen impactos negativos en las actividades de capacitación y organización para el MRV, no habrá segregación de hombres y mujeres, sino convocatoria conjunta para reforzar la igualdad de género y propiciar el compromiso de hombres y mujeres con las actividades, de manera equitativa.

### c) Enfoque de interculturalidad

El MRV agroforestal indígena tiene un enfoque de respeto de los conocimientos y los derechos de los pueblos indígenas.

La interculturalidad, en la práctica del MRV y su aporte al manejo de bosques comunales, es un proceso dinámico y permanente de relación, comunicación y aprendizaje entre culturas. En ese proceso, el intercambio que se construye entre personas se basa en el diálogo intercultural, que permite reconocer las diferentes identidades de manera constructiva y democrática, sin prejuicios ni estereotipos y sin paternalismo ni victimismo.

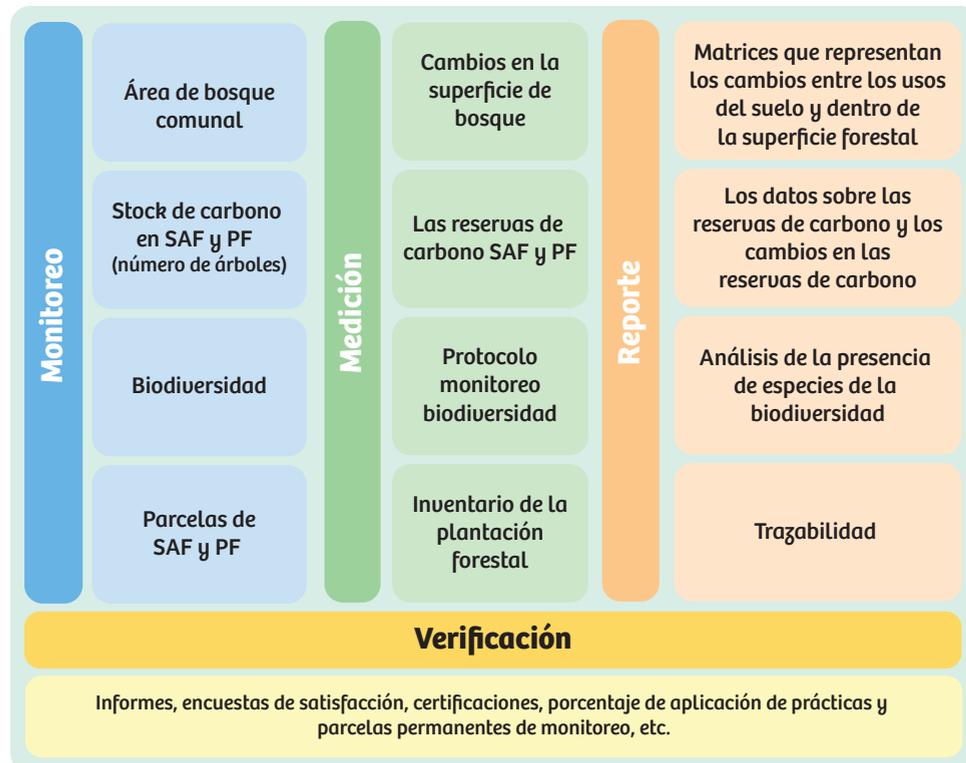
## 2.2 Diseño metodológico del MRV agroforestal

La propuesta del MRV agroforestal indígena está basada en la trazabilidad de los productos forestales maderables y no maderables, el cumplimiento de la certificación forestal bajo el estándar del Forest Stewardship Council (FSC); requerimiento del “Buen Vivir Indígena”; exigencias de las actividades bajas en emisiones de carbono y generando impactos positivos en la conservación de los bosques comunales.

### 2.2.1 Elementos del MRV agroforestal

Los elementos del MRV agroforestal indígena se presentan en la figura 2.

**Figura 2.** Esquema de los elementos del MRV agroforestal indígena



●●● Productores comuneros conociendo el método de renovación de plantas de cacao en la parcela agroforestal

### 2.2.2 Descripción de los elementos del MRV

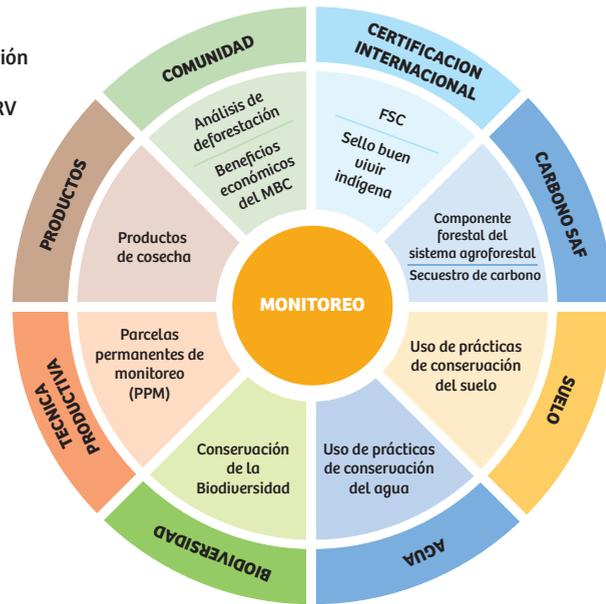
#### 2.2.2.1 Monitoreo

El monitoreo presenta ocho componentes:

1. Comunidad
2. Certificaciones de sostenibilidad
3. Carbono en sistemas agroforestales (SAF) y plantaciones forestales (PF)
4. Suelo
5. Agua
6. Biodiversidad
7. Sistema productivo
8. Productos agrícolas y forestales

Las áreas de monitoreo, para cada componente, pueden visualizarse en el anillo de identificación que se presenta en la figura 3.

**Figura 3.**  
Anillo de identificación de los elementos a monitorear en el MRV



Cada uno de los elementos de monitoreo contiene procedimientos e instrumentos para recoger información que sustente los cambios que ocurren en la comunidad, por lo que se establecen formatos de reporte, según intervenciones que se realicen a nivel comunidad.

### 2.2.2.2 Reporte

El reporte se realiza de acuerdo a la temporalidad establecida en el MRV; y de manera sistematizada y ordenada, dependiendo de la temática a la que corresponde.

Para mencionar un ejemplo, como se presenta en la figura 4, el elemento de monitoreo es el “cambio de uso del suelo”, se obtiene el reporte del año 1 y, a su vez, del componente de “carbono SAF” que se reporta mediante mediciones del stock, por cada hectárea del SAF, desde el año 1 al año 10.

La información que se genera se consolida en una plataforma, permitiendo a las comunidades tener reportes o evidencias sobre los impactos de cada componente y mejorar sus procesos para acceder a mercados que priorizan productos trazables.

**Figura 4.**  
Proceso de reporte de cambio de uso del suelo del MRV



## Reporte de los componentes del MRV

Los componentes del MRV son: comunidad, certificaciones de sostenibilidad, carbono, suelo, agua, biodiversidad, sistema productivo y productos. A continuación, se presenta la descripción de cada uno de ellos con los respectivos elementos de monitoreo y reportes que evidencian la actividad que se realiza.

### a) Comunidad

A nivel del componente comunidad, se aplica el MRV en dos variables:

- Análisis de la deforestación
- Beneficios económicos de la agroforestería

espera como resultado la estabilización de la frontera agrícola y la mayor disponibilidad de recursos para el control y vigilancia comunitario de las tierras indígenas.

La variable de análisis de la deforestación considera el monitoreo de la reducción de emisiones por deforestación utilizando imágenes satelitales del Sistema de Alerta Temprana de Deforestación (SATD). Se

La variable de impacto económico del MBC se basa en las cadenas de valor de productos agrícolas y forestales para generar una fuente de crecimiento económico verde en sus propias comunidades. En la tabla 1 se presenta la variable, monitoreo y reportes del componente comunidad.

**Cuadro 1.**

Variable, monitoreo y reporte del componente comunidad

Variable	Monitoreo	Reporte
Análisis de deforestación	Cambio de uso del suelo AFOLU	<p><b>SATD – AIDER:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación de información a tiempo cuasi real (imagen satelital)</li> <li>• Generación de la alerta de deforestación</li> <li>• Registro de la cuantificación del área de riesgo</li> <li>• Mapas con datos cuantitativos del área afectada de la comunidad</li> <li>• Análisis del cambio de uso del suelo</li> </ul> <p><b>Comunidad - implementación del comité de vigilancia comunal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de capacidades</li> <li>• Acta de conformación del comité de monitoreo</li> <li>• Plan de vigilancia y monitoreo comunal</li> <li>• Ficha de evaluación de la deforestación ocurrida</li> <li>• Informes de patrullajes</li> <li>• Actas de acuerdos comunales para prevenir actividades antrópicas ilegales en la comunidad</li> <li>• Seguimiento a denuncias por ocupación ilegal</li> </ul>
Beneficios económicos del MBC	Impacto económico del MBC en la comunidad nativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de manejo agroforestal, plantaciones forestales y bosques naturales</li> <li>• Registro de ventas de productos agroforestales, plantaciones forestales</li> </ul>

## b) Certificaciones de sostenibilidad

El MRV está articulado con la gestión integral de la tierra y los bosques comunales, por lo que es necesario demostrar la trazabilidad de los productos agrícolas y forestales, bajo el estándar del Forest Stewardship Council (FSC) y de los criterios del sello del “Buen Vivir Indígena”, de modo que

se reconozca a los productos provenientes de las comunidades nativas que conservan bosques amazónicos, bajo estándares ambientales y sociales. Las variables, los elementos de monitoreo y los reportes considerados para este componente se presentan en el cuadro 2.

### Cuadro 2.

Variable, monitoreo y reporte del componente certificaciones de sostenibilidad

Variable	Monitoreo	Reporte
Cumplimiento del estándar reconocido FSC: Componente forestal del sistema agroforestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de manejo agroforestal, plantaciones forestales y de bosques naturales</li> <li>Número de árboles plantados en el SAF y PF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivos del sistema agroforestal claramente definidos, incluyendo conservación y restauración del área</li> <li>Acta comunal para otorgar permiso de uso del suelo para agroforestería, plantaciones forestales y bosques naturales</li> <li>Acuerdos de servidumbre para el derecho de paso para los comuneros</li> <li>Plan de capacitación sobre salud y seguridad ocupacional</li> </ul>
Sello “Buen Vivir Indígena”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trazabilidad del producto</li> <li>Legalidad del producto</li> <li>Uso del sello del “Buen Vivir Indígena” en los productos SAF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matriz de evaluación de impacto ambiental por comunidad</li> <li>Proceso de la certificación del “Buen Vivir Indígena”: solicitud, inscripción, pago, sistema trazabilidad, etc.</li> <li>Guía de venta de productos con el sello del “Buen Vivir Indígena” / FSC</li> </ul>



*El MRV está articulado con la gestión integral de la tierra y los bosques comunales, por lo que es necesario demostrar la trazabilidad de los productos agrícolas y forestales.*

## c) Carbono

Los bosques, plantaciones y cultivos captan carbono en su biomasa y suelos, ayudando a mitigar el cambio climático.

Este componente permite estimar el potencial de secuestro de carbono de las parcelas agroforestales, levantando información de campo, conjuntamente

con las comunidades nativas, así como a través de la identificación participativa de las actividades para valorizar las unidades de carbono. La variable, el elemento de monitoreo y los reportes considerados para este componente se muestran en el cuadro 3.

### Cuadro 3.

Variable, monitoreo y reporte del componente carbono

Variable	Monitoreo	Reporte
Mitigación: Secuestro de carbono	Stock de carbono por cada hectárea de sistema productivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculo de las reservas de carbono (t/ha) y el cambio en estas reservas, utilizando el programa de cálculo de carbono forestal del FSC para plantaciones forestales</li> <li>Otros procedimientos para el cálculo de carbono en proyectos REDD+</li> </ul>

## d) Suelo

Conocer en forma objetiva la evolución de la estructura del suelo, el estado nutricional y la biomasa de la macrofauna del suelo, permite medir la recuperación del bosque degradado y anticipar el manejo de los

diversos cultivos en el sistema agroforestal. La variable, el elemento de monitoreo y los reportes considerados para este componente se señalan en el cuadro 4.

### Cuadro 4.

Variable, monitoreo y reporte del componente suelo

Variable	Monitoreo	Reporte
Gestión: Uso de prácticas de conservación del suelo	Estructura, fertilidad y actividad biológica del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de labores culturales (podas y cultivo mecánico)</li> <li>Registro de macrofauna: insectos, artrópodos, lombrices, etc.</li> <li>Capacitación en buenas prácticas agrícolas de conservación de suelo y manipulación de productos permisibles del FSC</li> </ul>

### e) Agua

Las prácticas agroforestales permiten mejorar la calidad y la regulación del agua en el suelo. Con el MRV se implementa el uso de prácticas de conservación del agua, para lograr una producción agroforestal

sostenible y baja en carbono. La variable, el elemento de monitoreo y el reporte considerados para este componente se indican en el cuadro 5.

#### Cuadro 5.

Variable, monitoreo y reporte del componente agua

Variable	Monitoreo	Reporte
Gestión: Uso de prácticas de conservación del agua	Conservación de agua	Inspección del uso de pozo para residuos orgánicos e inorgánicos y de aguas mieles

### f) Biodiversidad

La agroforestería ayuda a crear y engrandecer hábitats para conectar con el bosque, mejorando las condiciones ecológicas para las especies de flora y fauna, generando impactos positivos

en la biodiversidad y en la restauración de tierras. La variable, el elemento de monitoreo y los reportes considerados para este componente se presentan en el cuadro 6.

#### Cuadro 6.

Variable, monitoreo y reporte del componente biodiversidad

Variable	Monitoreo	Reporte
Conservación: Conservación de la biodiversidad	Objetos de conservación de flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protocolo de monitoreo de la biodiversidad: fichas, aplicativo, etc.</li> <li>Planes de manejo forestal</li> </ul>



*La agroforestería ayuda a crear y engrandecer hábitats para conectar con el bosque, mejorando las condiciones ecológicas para las especies de flora y fauna.*

### g) Sistema productivo

Las parcelas permanentes de monitoreo prestan una valiosa información, cuantitativa y cualitativa, durante el establecimiento y manejo de los sistemas agroforestales, generando información indispensable para valorar y llevar a

cabo estrategias más efectivas para la recuperación de tierras degradadas que aportan sostenibilidad al MBC. La variable, los elementos de monitoreo y los reportes considerados para este componente se indican en el cuadro 7.

#### Cuadro 7.

Variable, monitoreo y reporte del componente sistema productivo

Variable	Monitoreo	Reporte
Crecimiento de árboles en SAF, PF y bosques naturales: Parcelas permanentes de monitoreo (PPM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de crecimiento de árboles</li> <li>Biodiversidad de los sistemas productivos</li> <li>Desarrollo de capacidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de crecimiento de los sistemas productivos: SAF, PF y bosques naturales: en diámetro, área basal y altura</li> <li>Diseños de la plantación forestal, agroforestal y plan de manejo para bosques naturales</li> <li>Evaluación de crecimiento de los sistemas productivos</li> <li>Registro de capacitaciones en manejo agroforestal, protección forestal, etc.</li> </ul>

### h) Productos

A través de la agroforestería, en tierras degradadas se logra un aumento de la producción, la productividad y la diversidad de productos, contribuyendo a mejorar la economía, salud y nutrición de la población y, a su vez, proporcionando amplia

variedad de servicios ambientales, como la recuperación de bosques, fertilidad de suelos y conservación de la flora y fauna silvestre local. La variable, el elemento de monitoreo y los reportes considerados para este componente se muestran en el cuadro 8.

#### Cuadro 8.

Variable, monitoreo y reporte del componente productos

Variable	Monitoreo	Reporte
Producción: Productos de cosecha	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de cacao y de otros cultivos agrícolas y productos maderables y no maderables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro y base de datos automatizados para el control de producción de cultivos agrícolas y forestales</li> <li>Volumen de productos de cosecha por periodo</li> </ul>

### 2.2.2.3 Verificación

Se refiere al proceso de comprobación independiente de la exactitud y fiabilidad de la información comunicada a través de los procedimientos de reporte utilizados para generar la información.

Cada componente tiene sus medios de verificación. Para mencionar un ejemplo,

en la verificación del componente comunidad, en su variable de análisis de deforestación para el monitoreo de cambio de uso del suelo, se realiza el reporte mediante imágenes satelitales y fichas de patrullaje realizado por el comité de control y vigilancia comunal. Se verifica la información reportada de los mapas de alerta de deforestación con los hallazgos realizados en los patrullajes comunales.

## III. Aplicativo para el monitoreo remoto del cambio de uso del suelo con el sistema de alerta temprana de deforestación

- » El aplicativo es una herramienta digital para el manejo del MRV agroforestal indígena que integra el monitoreo remoto, mediante imágenes satelitales, con el monitoreo comunitario en campo.

Se desarrolló el aplicativo para celulares del componente comunidad para el monitoreo de deforestación, utilizando el sistema de alerta temprana de deforestación como insumo para el monitoreo de cambio de uso del suelo (AFOLU) y el monitoreo de objetos de conservación.



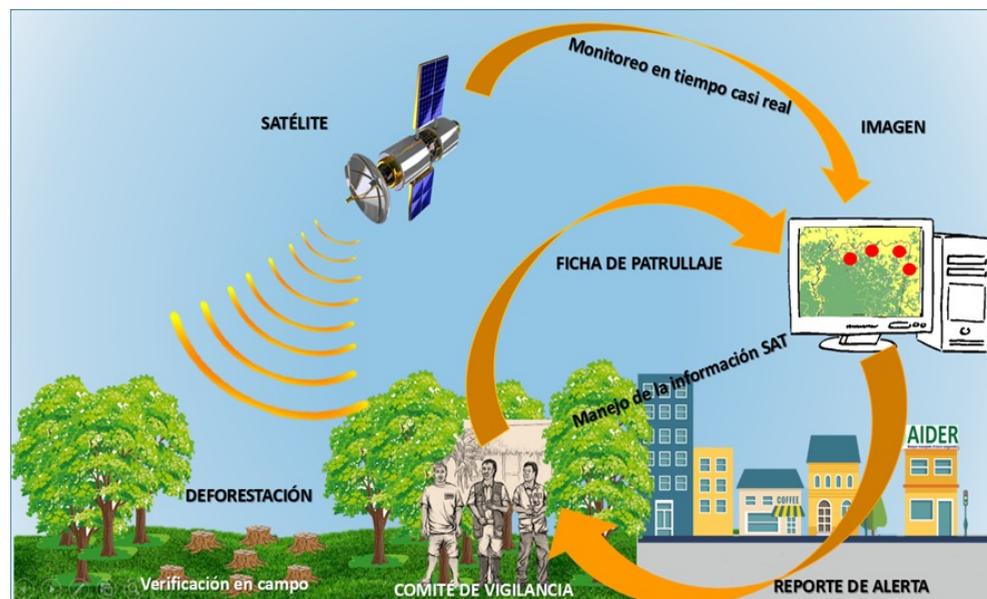
El sistema de alerta temprana de deforestación (SATD) tiene como objetivo reducir el tiempo de elaboración de los mapas de alerta y generar reportes con mayor aproximación a las áreas deforestadas en las comunidades nativas.

A continuación, se explica el ciclo de funcionamiento del monitoreo remoto del cambio de uso del suelo con el sistema de alerta temprana de deforestación (SATD).

El sistema utiliza la información del satélite Sentinel 1, que captura la imagen cada 12 días y después de 6 días se encuentra disponible en la plataforma Google Earth Engine. En la plataforma, se hace conversiones

para obtener valores deseables, se utiliza imágenes radar para clasificar bosque, no bosque y cuerpos de agua; además, se compara con datos de las alertas anteriores, obteniendo un mapa de alerta con las áreas deforestadas (en hectáreas) y con sus respectivas coordenadas. La información (mapas) se entrega al equipo técnico de campo de AIDER, quien, posteriormente, proporciona este material al coordinador del comité de vigilancia y al jefe de la comunidad, de acuerdo al plan de patrullaje, ya sea ordinario o extraordinario, los comuneros se organizan para realizar la verificación en campo de las alertas de deforestación. En la figura 5, se esquematiza el proceso de implementación del SATD.

**Figura 5.**  
Proceso de implementación del sistema de alerta temprana de deforestación



El sistema de alerta temprana de deforestación (SATD) tiene como objetivo reducir el tiempo de elaboración de los mapas de alerta y generar reportes con mayor aproximación a las áreas deforestadas en las comunidades nativas.

Terminado esos procesos, el comité de vigilancia informa a sus autoridades y población sobre los hallazgos, tomándose las decisiones al respecto en asamblea comunal.

Con la finalidad de crear un sistema integrado MRV, se utiliza el aplicativo Kobocollet para el monitoreo y reporte espacial de las actividades de control y vigilancia en los bosques comunales. En su fase piloto, la plataforma Kobocollet genera los registros de las acciones de patrullaje y el mapeo de cada una de las rutas, agilizando, de esa manera, el análisis

de la deforestación y la medición del cambio de uso del suelo, favoreciendo la toma de decisiones rápidas y oportunas, a fin de prevenir las amenazas de deforestación en el territorio comunal. En la figura 6, se presenta la carátula del manual de uso del aplicativo Kobocollet. Recientemente, AIDER viene implementando un nuevo aplicativo, denominado Mergin Maps, que presenta ventajas, con relación al Kobocollet, en cuanto al reporte en tiempo real de las alertas, permitiendo compartir la información en línea y actualizándose cada vez que se requiera.

**Figura 6.**  
Manual de KoBo

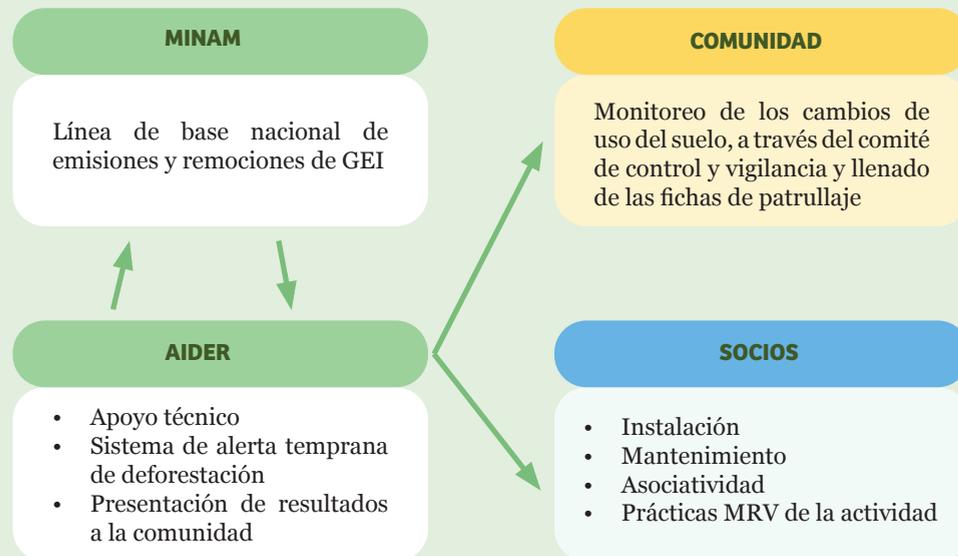


## IV. Responsabilidades para la implementación del MRV agroforestal

- » La implementación del MRV agroforestal indígena, requiere que se consolide un equipo a nivel de comunidades: miembros del comité de control y vigilancia, socios de los comités productivos de sistemas agroforestales y plantaciones forestales.

En la figura 7, se muestran los roles y responsabilidades para realizar el monitoreo de un proyecto de captura de carbono.

**Figura 7.**  
Roles y responsabilidades del monitoreo



## V. Proceso seguido por AIDER para la implementación del MRV en el MBC en cinco comunidades nativas

- » A través del enfoque participativo, se diseñó la propuesta del lineamiento del MRV agroforestal indígena, que consta de tres procesos que se esquematiza en la figura 8.

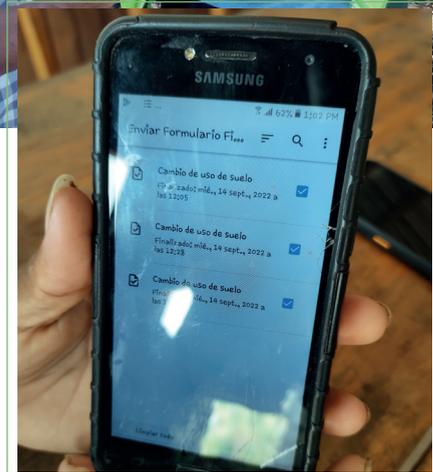
**Figura 8.**  
Implementación del MRV en cinco comunidades nativas



- Capacitaciones teóricas:** desarrolladas en las comunidades Flor de Ucayali, Roya, Curiaca, Pueblo Nuevo y Sinchi Roca, sobre la propuesta y componentes del MRV agroforestal y su importancia en la gestión de actividades comunales.
- Capacitaciones prácticas:** dirigidas a líderes comunales, miembros del comité y vigilancia comunal y productores comuneros agroforestales, identificando las actividades de monitoreo y sus respectivos reportes.

- Aplicativo MRV:** entrenamiento en el uso del aplicativo Kobocollet para el monitoreo de la deforestación, a través de los patrullajes comunales que realiza el comité de control y vigilancia comunal.

En las figuras 9, 10 y 11 se muestran imágenes fotográficas de las capacitaciones y entrenamientos, sobre el MRV y el uso del dispositivo móvil con el aplicativo, realizados en las cinco comunidades nativas.



●●● **Figura 9.** Imágenes fotográficas mostrando la implementación del MRV en la Comunidad Nativa Roya y el móvil con el aplicativo



●●● **Figura 10.** Imágenes fotográficas mostrando la implementación del MRV en las comunidades nativas de Pueblo Nuevo (izquierda) y Sinchi Roca (derecha)



●●● **Figura 11.** Imágenes fotográficas mostrando la implementación del MRV en las comunidades nativas de Curiaca (izquierda) y Flor de Ucayali (derecha)



## Referencias bibliográficas

---

García, M. (2012). Taller regional: “Mitigación del Cambio Climático en la Medición, Reporte y Verificación (MRV) de NAMA “. Montevideo, Uruguay.

MINAM (2018). Reglamento de La Ley Marco sobre Cambio Climático. Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD). Perú. Extraído de: [https://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/127/2018/12/REGLAMENTO-DE-LA-LEY-MARCO-SOBRE-CAMBIO-CLIMATICO\\_20.12.pdf](https://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/127/2018/12/REGLAMENTO-DE-LA-LEY-MARCO-SOBRE-CAMBIO-CLIMATICO_20.12.pdf)

Sánchez, C. (2014). Sistematización de la experiencia de implementación del sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación participativo en la Comunidad Nativa Infierno.

UN-REDD. (2013). National Forest Monitoring Systems: Monitoring and Measurement, Reporting and Verification (MRV) in the context of REDD+ Activities. 34. <http://www.fao.org/3/a-bc395e.pdf>

USAID. (2014). Manual de medición, reporte y verificación (MRV) de REDD+ versión 2.0: Resumen del Programa de Carbono Forestal, Mercados y Comunidades (FCMC). Estados Unidos. 34 p. Extraído de: [https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PA00KK1V.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00KK1V.pdf)

## Anexo: Herramienta del monitoreo, reporte y verificación (MRV)

---

Componente	VARIABLE	Elemento de monitoreo	Reporte	Participantes	Verificación
Comunidad	Análisis de deforestación	Cambio de uso del suelo – AFOLU	<p>SATD – AIDER:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recopilación de información en tiempo cuasi real (imagen satelital)</li> <li>Generación de la alerta de deforestación</li> <li>Registro de la cuantificación del área de riesgo</li> <li>Mapas con datos cuantitativos del área afectada de la comunidad</li> <li>Análisis del cambio de uso del suelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MBC-AIDER</li> <li>Comunidad nativa</li> <li>Comité de CVC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imágenes satelitales y puntos de muestreo en campo para validar la información registrada, confiabilidad de los mapas.</li> <li>Reportes trimestrales de los incrementos de deforestación</li> </ul>
			<p>Comunidad – implementación del comité de vigilancia y control forestal comunitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de capacidades</li> <li>Acta de conformación del comité de monitoreo</li> <li>Plan de vigilancia y monitoreo comunal</li> <li>Ficha de evaluación de la deforestación ocurrida</li> <li>Informes de patrullajes</li> <li>Actas de acuerdos comunales para prevenir actividades antrópicas ilegales en la comunidad - seguimiento a denuncias por ocupación ilegal</li> </ul>		
	Beneficios económicos del MBC	Impacto económico del MBC en la comunidad nativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de manejo agroforestal, plantaciones forestales y bosques naturales</li> <li>Registro de ventas de productos agroforestales, plantaciones forestales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunidad</li> <li>Comités productivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta de satisfacción</li> </ul>

Certificaciones de sostenibilidad	Cumplimiento del estándar reconocido FSC: Componente forestal del sistema agroforestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de manejo agroforestal, plantaciones forestales y bosques naturales</li> <li>Número de árboles plantados en el SAF y PF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivos del sistema agroforestal claramente definidos, incluyendo conservación y restauración del área</li> <li>Acta comunal para otorgar permiso de uso del suelo para agroforestería, plantaciones forestales y bosques naturales</li> <li>Acuerdos de seruidumbre para el derecho de paso para los comuneros</li> <li>Plan de capacitación sobre salud y seguridad ocupacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socios de comités</li> <li>Equipo Técnico AIDER</li> <li>ARFFS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe del regente: AIDER</li> <li>Pre evaluación de cumplimiento del estándar FSC por parte de AIDER</li> <li>Registro Nacional de Plantaciones Pre certificación FSC</li> <li>Certificación FSC</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tragabilidad del producto</li> <li>Legalidad del producto</li> <li>Uso del sello del “Buen Vivir Indígena” en los productos SAF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matriz de evaluación de impacto ambiental por comunidad</li> <li>Proceso de la certificación del “Buen Vivir Indígena”: solicitud, inscripción, pago, sistema tragabilidad, etc.</li> <li>Guía de venta de productos con el sello del “Buen Vivir Indígena” / FSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunidad (CCPIP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificación, realizada por un organismo independiente y reconocido por la CCPIP</li> </ul>
Carbono	Mitigación: Secuestro de carbono	Stock de carbono por cada hectárea de sistema productivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculo las reservas de carbono (t/ha) y el cambio en estas reservas utilizando el programa de cálculo de carbono forestal del FSC para plantaciones forestales</li> <li>Otros procedimientos para el cálculo de carbono en proyectos REDD+</li> <li>Registro de labores culturales (podas y cultivo mecánico)</li> <li>Registro de macrofauna: insectos, artrópodos, lombrices, etc.</li> <li>Capacitación en buenas prácticas agrícolas de conservación de suelo y manipulación de productos permisibles del FSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo técnico AIDER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inventario periódico de stock de carbono</li> </ul>
Suelo	Gestión: Uso de prácticas de conservación del suelo	Estructura, fertilidad y actividad biológica del suelo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Socios de comités</li> <li>Equipo técnico AIDER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de suelos</li> <li>% de cobertura del suelo (verificación anual)</li> <li>Levantamiento de información de macrofauna</li> </ul>

Agua	Gestión: Uso de prácticas de conservación del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección del uso de pogo para residuos orgánicos e inorgánicos y de aguas mieles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socios</li> <li>• Equipo técnico AIDER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de socios realizando buenas prácticas de manejo de residuos para no impactar en el agua</li> </ul>
Biodiversidad	Conservación: Conservación de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetos de conservación de flora y fauna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo de monitoreo de la biodiversidad: fichas, aplicativo, etc.</li> <li>• Planes de manejo forestal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comité CVC</li> <li>• Equipo técnico AIDER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroalimentación periódica del monitoreo de biodiversidad</li> </ul>
Sistema productivo	Crecimiento de árboles en SAF, PF y bosques naturales: Parcelas permanentes de monitoreo (PPM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de crecimiento de árboles</li> <li>• Biodiversidad de los sistemas productivos</li> <li>• Desarrollo de capacidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de crecimiento de los sistemas productivos: SAF, PF y bosques naturales: en diámetro, área basal y altura</li> <li>• Diseños de la plantación forestal, agroforestal y plan de manejo para bosques naturales</li> <li>• Evaluación de crecimiento de los sistemas productivos</li> <li>• Registro de capacitaciones en manejo agroforestal, protección forestal, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidad nativa</li> <li>• Equipo técnico AIDER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos parcelarios</li> <li>• Estado de crecimiento de los componentes de los sistemas agroforestales, plantaciones forestales y bosques naturales</li> <li>• Materiales de capacitación</li> </ul>
Productos	Producción: Productos de cosecha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de cacao y de otros cultivos agrícolas y productos maderables y no maderables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro y base de datos automatizados para el registro de producción de cultivos agrícolas y forestales</li> <li>• Volumen de productos de cosecha por periodo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socios de los comités</li> <li>• Equipo técnico AIDER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de cierre por campaña de producción</li> </ul>

**PROPUESTA DE MONITOREO,  
REPORTE Y VERIFICACIÓN (MRV)  
AGROFORESTAL:  
SU APORTE AL MANEJO  
DE BOSQUES COMUNALES (MBC)**



Que el bosque, siga siendo bosque