

# ESTRATEGIA DE MONITOREO Y CALIDAD DEL AGUA RESERVA BIOLÓGICA GÜISAYOTE



## 2025-2027

# PRESENTACION

La Reserva Biológica Güisayote (RBG) representa una de las áreas protegidas de mayor valor ecológico, hidrológico y estratégico del occidente de Honduras. Localizada en la cordillera El Merendón, en el departamento de Ocotepeque, la Reserva constituye un núcleo fundamental del Corredor Biológico Mesoamericano y forma parte de la red nacional de áreas protegidas bajo administración del Instituto de Conservación Forestal (ICF). La RBG cumple una función esencial como zona de recarga hídrica, albergando numerosos nacimientos, quebradas y microcuencas que abastecen de agua a poblaciones rurales y urbanas tanto en su zona de influencia como en territorios vecinos, garantizando el suministro de este recurso vital para el consumo humano, la producción agropecuaria y el equilibrio de los ecosistemas.

En este contexto, y en el marco del Proyecto de Apoyo Bianual a la Implementación del Plan de Manejo de la RBG, financiado por el Fondo de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (FAPVS), se ha definido como una prioridad estratégica el diseño e implementación de un sistema de monitoreo hídrico que permita conocer el estado actual del recurso agua, identificar amenazas, registrar su comportamiento en el tiempo y generar información técnica para su protección, conservación y uso sostenible. Esta iniciativa cobra especial relevancia ante los crecientes desafíos provocados por la deforestación, la expansión agrícola descontrolada, los incendios forestales, y los efectos del cambio climático que han impactado directamente la disponibilidad y calidad del agua en la región.

La presente estrategia tiene como objetivo establecer las bases técnicas, operativas e institucionales necesarias para monitorear de manera periódica, participativa y eficaz el recurso hídrico en la RBG y sus zonas de amortiguamiento. Se busca fortalecer la gobernanza ambiental, promover la gestión integrada de cuencas y fomentar la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos asociados al agua. Para ello, se retoman los principios y orientaciones de la Estrategia Nacional de Monitoreo del sector Agua Potable y Saneamiento (APS), contextualizándolos a la realidad local de la reserva. Se incorpora, además, el enfoque territorial y de corresponsabilidad que caracteriza a la Mancomunidad de Guisayote y su Unidad Técnica Intermunicipal (UTI), reconociendo el rol protagónico que desempeñan los gobiernos locales, las comunidades organizadas y las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento (JAAPS) en la conservación de los recursos hídricos.

## GLOSARIO

MG:Mancomunidad Guisayote – Entidad intermunicipal que agrupa varios municipios para la gestión conjunta de recursos naturales y proyectos.

JAAPS:Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento – Organizaciones comunitarias responsables de operar, administrar y mantener los sistemas de agua potable y saneamiento en sus comunidades.

UTI:Unidad Técnica Intermunicipal – Equipo técnico de apoyo a la mancomunidad, encargado de brindar asistencia técnica, seguimiento y coordinación de proyectos.

ICF:Instituto de Conservación Forestal – Institución estatal de Honduras encargada de la administración de áreas protegidas, recursos forestales y vida silvestre.

FAPVS:Fondo de Áreas Protegidas y Vida Silvestre – Fondo destinado al financiamiento de proyectos relacionados con la conservación y manejo de áreas protegidas y recursos naturales.

APS:Agua Potable y Saneamiento – Sector que abarca el abastecimiento de agua segura y el manejo adecuado de aguas residuales.

SIASAR:Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural – Plataforma regional para el registro y seguimiento de los servicios de agua y saneamiento en zonas rurales.

SISAPS:Sistema de Información Sectorial de Agua Potable y Saneamiento – Herramienta de gestión de datos sobre infraestructura y calidad del servicio de agua.

ERSAPS:Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento – Autoridad encargada de supervisar y regular los servicios de agua potable en Honduras.

SERNA:Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente – Institución gubernamental responsable de políticas ambientales y gestión de recursos naturales.

PLANASA:Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento – Documento de planificación a nivel país que establece lineamientos y metas para el sector.

## INTRODUCCIION

El agua es un recurso estratégico y transversal para la vida en todas sus formas, así como para el funcionamiento equilibrado de los ecosistemas naturales. Su disponibilidad, calidad y manejo determinan no solo la supervivencia de especies animales y vegetales, sino también el desarrollo humano sostenible, especialmente en contextos rurales como el de la Reserva Biológica Güisayote (RBG). Esta reserva, localizada en el occidente hondureño, constituye un reservorio natural de agua dulce, cuyas fuentes abastecen directa e indirectamente a decenas de comunidades, contribuyendo a garantizar el derecho humano al agua, la seguridad alimentaria y la salud pública.

En la RBG, el recurso hídrico no solo tiene un valor ecológico por su papel en la regulación climática, la filtración natural del agua y el mantenimiento de hábitats críticos, sino que también representa una base fundamental para la resiliencia y la economía local. Los nacimientos, quebradas, manantiales y riachuelos que surgen en sus zonas de recarga hídrica son indispensables para las actividades agrícolas, pecuarias, domésticas y comunitarias que sustentan la vida en la zona núcleo, la zona de amortiguamiento y otras áreas aledañas.

El sistema hídrico de la reserva está estructurado a través de 16 microcuencas prioritarias, reconocidas por su importancia ambiental y social. Estas microcuencas abastecen de agua a un total de 63 comunidades pertenecientes a 7 municipios circundantes, de las cuales 35 están ubicadas dentro del área de influencia directa de la reserva y 28 se encuentran fuera de sus límites geográficos inmediatos, pero dependen igualmente de su funcionalidad hídrica. Este dato evidencia la amplitud y relevancia del sistema ecológico de la RBG como proveedor de servicios ecosistémicos esenciales a nivel intermunicipal.

Sin embargo, a pesar de esta riqueza hídrica, múltiples factores han incrementado la presión sobre el recurso. Entre los principales se destacan la deforestación, la expansión desordenada de la frontera agrícola, la tala ilegal, los incendios forestales recurrentes, la pérdida de cobertura vegetal en zonas de recarga, el vertido de aguas residuales sin tratamiento, y los impactos del cambio climático, expresados en períodos más prolongados de sequía, lluvias irregulares y eventos extremos.

Estos factores, sumados a una gestión fragmentada o deficiente del agua, han generado un deterioro progresivo en la calidad y cantidad de este recurso, poniendo en riesgo tanto a los ecosistemas como a la seguridad hídrica de las comunidades. Ante esta situación, se vuelve urgente y necesario establecer un sistema de monitoreo local que permita evaluar de manera periódica, técnica y participativa el estado del agua dentro de la reserva.

## ASPECTOS CONCEPTUALES

El monitoreo ambiental, y particularmente el monitoreo hídrico, constituye una herramienta fundamental para la gestión sostenible de los recursos naturales, ya que permite generar información sistemática y confiable sobre el estado, evolución y presiones que afectan dichos recursos. En términos generales, monitorear significa observar de forma continua y organizada las condiciones del entorno, con el fin de identificar tendencias, advertir sobre amenazas emergentes, y evaluar la efectividad de las acciones implementadas en pro de la conservación.

Desde esta perspectiva, el monitoreo hídrico no solo se limita a la recolección de datos técnicos, sino que se convierte en un proceso dinámico de aprendizaje social e institucional, en el que múltiples actores participan activamente en la producción, interpretación y uso de la información para la toma de decisiones. En el contexto de la Reserva Biológica Güisayote (RBG), este enfoque cobra especial relevancia debido a la importancia estratégica de la reserva como fuente de agua para decenas de comunidades en su zona núcleo, de amortiguamiento y de influencia ampliada.

El monitoreo hídrico en áreas protegidas como la RBG abarca la medición periódica de variables físico-químicas (como caudal, pH, turbidez, temperatura, oxígeno disuelto), biológicas (como presencia de macroinvertebrados o bioindicadores) y sociales (percepción comunitaria, uso del recurso, conflictos por acceso). Estas variables permiten caracterizar el estado del recurso, evaluar su disponibilidad en el tiempo, detectar alteraciones en la calidad del agua, y comprender las interacciones entre los sistemas ecológicos y humanos.

Adicionalmente, el monitoreo se convierte en una práctica clave dentro del enfoque de gestión adaptativa, al permitir evaluar los avances en los objetivos del Plan de Manejo, ajustar estrategias y fortalecer capacidades locales para la conservación. A través del monitoreo, las comunidades organizadas, las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento (JAAPS), las autoridades municipales y la Unidad Técnica Intermunicipal (UTI) pueden identificar con mayor claridad las áreas críticas para la conservación, priorizar acciones de restauración, y establecer mecanismos de alerta temprana ante eventos de riesgo, como la disminución de caudales o la contaminación de fuentes.

Desde el punto de vista institucional, el monitoreo hídrico se articula también con los sistemas nacionales de información, tales como el SIASAR, el SIRAPS y el SISAPS, promoviendo la compatibilidad y estandarización de datos.

Esto facilita la integración de la información local en marcos más amplios de planificación, como la Estrategia Nacional de Monitoreo del sector Agua Potable y Saneamiento (APS) y el Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento (PLANASA 2022–2030), generando así un valor agregado tanto para la toma de decisiones locales como para el diseño de políticas públicas a nivel nacional.

# MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual de esta estrategia se fundamenta en la comprensión del monitoreo hídrico como un sistema dinámico, estructurado y cíclico que permite observar, medir, analizar y utilizar datos relacionados con el recurso agua, a fin de tomar decisiones informadas para su gestión sostenible. En el contexto de áreas protegidas como la Reserva Biológica Güisayote (RBG), este enfoque se articula con los principios de la gestión adaptativa, el manejo integral de cuencas, la participación comunitaria y el fortalecimiento de la gobernanza ambiental.

El monitoreo es entendido como un proceso continuo y sistemático, orientado a evaluar el cumplimiento de metas de conservación, identificar alteraciones en los ecosistemas, generar alertas tempranas y orientar las acciones de manejo. Según la Estrategia Nacional de Monitoreo del sector Agua Potable y Saneamiento (APS), el monitoreo incluye múltiples dimensiones: física, ecológica, institucional, financiera y social, cada una con sus propios indicadores y métodos de medición. Este enfoque integral es el que se adopta para el diseño de la presente estrategia en la RBG.

## 1. Tipos de monitoreo

Con base en los lineamientos nacionales y las necesidades locales de la reserva, se reconocen al menos cuatro tipos de monitoreo hídrico relevantes:

- Monitoreo de infraestructura: seguimiento al estado y funcionamiento de las obras que intervienen el agua (tanques, redes, captaciones, filtros), en el caso de las JAAPS y proyectos comunitarios.
- Monitoreo de la calidad del agua: evaluación de parámetros físico-químicos como pH, turbidez, temperatura, sólidos disueltos, entre otros, que permiten determinar si el agua es apta para consumo humano o para otros usos.
- Monitoreo de caudal y disponibilidad: medición del flujo de agua en nacimientos y fuentes superficiales, observando la variabilidad estacional, los efectos del clima y las extracciones.
- Monitoreo participativo y social: recolección de percepciones comunitarias, observaciones locales y registros informales sobre el uso, cuidado y problemáticas del agua en las comunidades y microcuencas.

Estos tipos de monitoreo están interrelacionados y deben integrarse en una plataforma común que permita su análisis conjunto.

## 2. Enfoque de gestión adaptativa

La gestión adaptativa es un modelo de planificación que reconoce la incertidumbre de los sistemas ecológicos y promueve el aprendizaje continuo a partir del monitoreo. Bajo este enfoque, la estrategia propone un ciclo iterativo que incluye: planificación, implementación, monitoreo, evaluación y retroalimentación. Esta metodología permite ajustar las acciones de manejo del agua con base en la evidencia empírica y mejorar los resultados de conservación a largo plazo.

## 3. Enfoque territorial y comunitario

El monitoreo en la RBG debe tener una perspectiva territorial, basada en las microcuencas como unidades de análisis y gestión. Este enfoque reconoce que el agua no fluye según límites políticos, sino a través de redes naturales interconectadas. Además, se prioriza un enfoque participativo, donde las comunidades organizadas, a través de las JAAPS, lideran o colaboran en la generación de datos, fortaleciendo su rol como guardianes del recurso hídrico.

La experiencia acumulada en la Mancomunidad Guisayote y la UTI ha demostrado que cuando las comunidades participan activamente en los procesos de diagnóstico y monitoreo, se genera un mayor compromiso en la protección de las fuentes, se mejora la calidad de la información recolectada, y se incrementa la gobernanza local del agua.

## 4. Articulación institucional y normativa

La estrategia se enmarca dentro del Plan de Manejo de la RBG, específicamente en su objetivo de conservar las fuentes de agua y restaurar las zonas de recarga hídrica. A nivel nacional, se articula con los sistemas de información SIASAR y SIRAPS, los cuales permiten sistematizar y reportar datos desde el nivel local al nacional. Además, está alineada con las metas del PLANASA 2022–2030, y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 6: “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible”.

## 5. Principios rectores

Los principios que guían el marco conceptual de esta estrategia son:

**Sostenibilidad:** priorizar la conservación del recurso agua a largo plazo.

**Participación:** incluir a todos los actores clave en el diseño, implementación y evaluación del monitoreo.

**Transparencia:** garantizar el acceso abierto a la información generada.

**Responsabilidad compartida:** distribuir funciones entre instituciones públicas, gobiernos locales, organizaciones comunitarias y usuarios.

**Rigurosidad técnica:** asegurar el uso de metodologías científicas, adaptadas al contexto local.

# MECANISMOS DE MONITOREO

La implementación efectiva del monitoreo hídrico en la Reserva Biológica Güisayote (RBG) requiere de un conjunto articulado de mecanismos técnicos, operativos, organizativos e institucionales que permitan asegurar la periodicidad, calidad, validación y uso estratégico de la información generada. Estos mecanismos deben adaptarse a las realidades territoriales, capacidades locales y prioridades de gestión ambiental definidas en el Plan de Manejo de la RBG y en la Estrategia Nacional de Monitoreo del sector APS.

Los mecanismos establecidos a continuación definen los procedimientos, actores responsables, herramientas e instrumentos necesarios para operacionalizar la estrategia de monitoreo durante el período 2025–2027.

## 1. Identificación y priorización de fuentes de monitoreo

Como punto de partida, se deberá realizar un mapeo técnico-social de las fuentes hídricas dentro de las 16 microcuencas prioritarias de la reserva, considerando criterios como:

Localización geográfica y altitud

Nivel de presión o riesgo hídrico

Número de comunidades beneficiadas

Existencia de infraestructura de captación

Nivel de organización comunitaria (JAAPS activas)

Este proceso permitirá seleccionar un grupo representativo de fuentes (mínimo 2 por microcuenca prioritaria) para el monitoreo piloto, asegurando cobertura territorial, diversidad ecológica y relevancia social.

## 2. Diseño y aplicación de fichas técnicas de monitoreo

Se adoptarán fichas normalizadas y compatibles con el sistema SIASAR para el registro de datos básicos de cada fuente, incluyendo:

Identificación (nombre local, código, comunidad)

Coordenadas geográficas y tipo de fuente

Parámetros físico-químicos (pH, turbidez, temperatura, caudal estimado)

Presiones identificadas (uso agrícola, ganadero, doméstico)

Observaciones cualitativas (olor, color, percepción de calidad)

Estas fichas serán aplicadas mediante visitas periódicas (trimestrales o semestrales) por equipos mixtos conformados por personal técnico de la UTI, promotores comunitarios capacitados y miembros de las JAAPS.

### 3. Capacitación técnica y provisión de equipos

Se desarrollarán procesos de formación técnica para los actores locales involucrados en el monitoreo, priorizando:

- Uso y calibración de instrumentos portátiles (termómetros, turbidímetros, cintas de medición de caudal)
- Registro de datos estandarizado
- Toma y conservación de muestras en caso de análisis de laboratorio
- Protocolos de seguridad y bioseguridad

Asimismo, se gestionará la adquisición de kits básicos de monitoreo hídrico para uso comunitario, garantizando su disponibilidad en los municipios clave o mediante centros de acopio compartido entre microcuencas.

### 4. Validación, sistematización y uso de la información

Los datos recolectados serán validados por el equipo técnico de la UTI, con apoyo del ICF y otros socios técnicos. Posteriormente, serán sistematizados en una base de datos local con respaldo físico y digital, y vinculados a plataformas nacionales (SIASAR, SISAPS) cuando sea pertinente.

La información servirá para:

- Elaborar boletines semestrales o anuales de estado del recurso hídrico
- Identificar fuentes críticas o en deterioro
- Priorizar acciones de restauración o protección
- Informar procesos de planificación municipal y comunitaria
- Facilitar reportes a instituciones rectoras (ERSAPS, ICF, SERNA)

### 5. Seguimiento y evaluación participativa

- Se establecerá un sistema de seguimiento y retroalimentación del monitoreo, que incluirá:
- Reuniones semestrales de análisis de resultados con JAAPS, gobiernos locales y UTI
- Espacios de socialización comunitaria para fomentar la transparencia y apropiación
- Evaluación anual de cumplimiento de metas de cobertura, periodicidad y calidad de datos
- Ajustes al diseño de la estrategia con base en los aprendizajes acumulados

## FUNDAMENTO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO

La Estrategia de Monitoreo del Recurso Hídrico en la Reserva Biológica Güisayote (RBG) se fundamenta en un marco institucional y normativo multiescalar, que articula instrumentos de política pública nacional, regional y local, permitiendo la coordinación y complementariedad de esfuerzos entre los diferentes actores gubernamentales, comunitarios y de cooperación internacional.

A nivel nacional, se enmarca en la Ley General del Ambiente, la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, y la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, que definen los principios de sostenibilidad, participación y derecho humano al agua. Asimismo, esta estrategia local adapta los lineamientos y ejes de acción de la Estrategia Nacional de Monitoreo del Sector Agua Potable y Saneamiento (APS), coordinada por la Dirección de APS y el CONASA, estableciendo mecanismos de monitoreo, reporte y uso de datos como pilares para una gestión hídrica eficiente, equitativa y basada en evidencia.

A nivel regional y local, la estrategia se alinea con el Plan de Manejo de la Reserva Biológica Güisayote (2020–2030), en el que se reconoce la importancia del monitoreo como herramienta de gestión ecosistémica y se promueve la implementación de sistemas locales para la evaluación continua del recurso agua. Este instrumento señala como líneas estratégicas la protección de microcuencas, el fortalecimiento de capacidades de actores locales y el seguimiento a indicadores de presión sobre los recursos hídricos.

Es importante destacar que esta estrategia también se sustenta en los marcos normativos y de gobernanza municipales. En particular, la Política Municipal del Sector Agua Potable y Saneamiento del municipio de La Labor, Ocotepeque, aprobada por la Corporación Municipal mediante punto de acta N.º 118 en 2013, constituye un referente clave. Este instrumento establece principios rectores como sostenibilidad, equidad, uso racional del agua, participación ciudadana y prioridad del recurso para consumo humano.

Además, promueve la implementación de sistemas de monitoreo como mecanismos esenciales para garantizar la calidad del servicio, la transparencia y la toma de decisiones informadas, reconociendo a las Juntas Administradoras de Agua (JAAPS), la Unidad Técnica Intermunicipal (UTI) de la Mancomunidad Guisayote, y la Municipalidad como actores claves en la gobernanza local del agua.

# ESTRATEGIA DE MONITOREO A NIVEL NACIONAL

Honduras, en el marco de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento (Decreto 118-2003) y de la Ley General del Ambiente, ha impulsado durante la última década políticas y lineamientos técnicos para fortalecer la gestión integral de los recursos hídricos. Entre estas iniciativas destaca la Estrategia Nacional de Monitoreo del Sector Agua Potable y Saneamiento (APS), aprobada por el Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA), la cual establece un modelo unificado de seguimiento y evaluación de la calidad y disponibilidad del agua en todo el territorio nacional.

Esta estrategia nacional se estructura bajo seis ejes fundamentales:

Fortalecimiento de la gobernanza del monitoreo, a través de la coordinación entre instituciones rectoras, municipalidades y organizaciones comunitarias.

Desarrollo de capacidades técnicas, mediante la capacitación de operadores de agua, técnicos locales y miembros de Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento (JAAPS).

Estandarización de instrumentos e indicadores de monitoreo, compatibles con plataformas nacionales como SIASAR y SIRAPS.

Recolección y validación periódica de datos de calidad, cantidad y uso del agua.

Publicación de resultados y transparencia, garantizando el acceso a la información por parte de la ciudadanía.

Sostenibilidad institucional y financiera, impulsando mecanismos de inversión y apoyo técnico permanente.

En este contexto nacional, el monitoreo hídrico es concebido como un proceso técnico, participativo e inclusivo, que busca garantizar la sostenibilidad de las fuentes de agua y el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 (ODS 6): Agua limpia y saneamiento para todos. El marco nacional promueve la articulación entre los planes de manejo de las áreas protegidas y las políticas municipales, integrando la conservación de microcuencas y la restauración de zonas de recarga hídrica como prioridades para asegurar la disponibilidad del recurso.

Además, la Estrategia Nacional de Monitoreo no se limita únicamente a recopilar datos; se concibe como un sistema dinámico de gestión del conocimiento que integra información técnica, financiera e institucional proveniente de diferentes niveles de gobierno y actores del sector. El CONASA, a través de su Secretaría Técnica ejercida por el SANAA, lidera este esfuerzo y coordina con entidades clave como el ERSAPS, las Comisiones Municipales de Agua Potable y Saneamiento (COMAS), las Unidades Técnicas Intermunicipales (UTI) y asociaciones de prestadores de servicio, para garantizar que los datos generados a nivel local y municipal alimenten los sistemas nacionales como el SISAPS, SIASAR y SIRAPS.

Esta articulación permite no solo monitorear avances en tiempo real, sino también identificar brechas, priorizar inversiones y diseñar políticas más acertadas. Por ejemplo, la integración de información financiera proveniente de la Secretaría de Finanzas (SEFIN) y de encuestas estadísticas del INE permite al sector evaluar la sostenibilidad económica de los servicios de APS y vincularla con el desempeño técnico y la cobertura de los sistemas de agua potable y saneamiento.

Un elemento clave es la participación comunitaria, ya que la estrategia reconoce que las JAAPS y las asociaciones municipales son las que tienen contacto directo con las fuentes de agua y conocen de primera mano los problemas de calidad, cantidad o infraestructura. Por ello, se promueve un modelo de monitoreo descentralizado, donde los datos se levantan desde el territorio, se validan en instancias municipales y se consolidan a nivel nacional para generar reportes estandarizados.

La estrategia también impulsa el uso de los datos para la toma de decisiones, lo que implica que la información recolectada no se quede en informes técnicos, sino que sea presentada de manera accesible a autoridades locales, tomadores de decisiones y a la ciudadanía. Así, se fortalecen los principios de transparencia y rendición de cuentas, incrementando la confianza de la población y de los socios cooperantes en las instituciones del sector APS.

# ESTRATEGIA DE MONITOREO DE AGUA A NIVEL LOCAL DE LA RESERVA BIOLÓGICA GUI SAYOTE

La Reserva Biológica Güisayote (RBG), ubicada en el departamento de Ocotepeque, constituye una de las principales zonas de recarga hídrica del occidente de Honduras, con 16 microcuencas que abastecen a 63 comunidades de siete municipios. Su manejo está orientado por el Plan de Manejo de la RBG y por políticas locales como la Política Municipal del Sector APS de La Labor, Ocotepeque, aprobada en 2013, que define principios de sostenibilidad, uso racional y priorización del agua para consumo humano.

En este marco, se plantea la Estrategia Local de Monitoreo Hídrico 2025–2027, alineada con los lineamientos nacionales, pero adaptada a las condiciones socioambientales y de gobernanza de la RBG:

Objetivo general:

Establecer un sistema de monitoreo local, periódico y participativo que permita evaluar el estado de las fuentes hídricas de la RBG, generar información confiable para la toma de decisiones y apoyar la protección y restauración de microcuencas.

Principales componentes:

- ✓ **Gobernanza local del monitoreo:** conformación de un Comité Local de Monitoreo Hídrico, con participación de la Unidad Técnica Intermunicipal (UTI) de la Mancomunidad de Guisayote, municipalidades, JAAPS, USCL y el Instituto de Conservación Forestal (ICF).
- ✓ **Fortalecimiento de capacidades:** capacitación a JAAPS y líderes comunitarios en técnicas de muestreo, registro de datos y uso de equipos portátiles de medición.
- ✓ **Equipamiento:** entrega de kits de monitoreo (turbidímetros, medidores de caudal, termómetros) para uso comunitario y municipal.
- ✓ **Red de monitoreo:** selección de al menos 32 puntos estratégicos de medición en nacimientos y quebradas representativas de las 16 microcuencas.

# ESTRATEGIA DE MONITOREO DE AGUA A NIVEL LOCAL DE LA RESERVA BIOLÓGICA GUI SAYOTE

- ✓ Periodicidad: monitoreos físico-químicos trimestrales y validaciones semestrales mediante recorridos técnicos y comunitarios.
- ✓ Sistematización: integración de la información recolectada en una base de datos local y su vinculación con los sistemas nacionales SIASAR y SIRAPS.
- ✓ Uso de la información: emisión de boletines semestrales para comunidades, informes anuales técnicos y propuestas de inversión municipal para la restauración y manejo de microcuencas.

## Vinculación normativa local:

Esta estrategia se implementa en concordancia con la Política Municipal del Sector APS de La Labor, que establece como lineamientos clave el fortalecimiento de los prestadores de servicios de agua, la implementación de planes de monitoreo y la recuperación de las zonas productoras de agua. Asimismo, se articula con el Plan de Desarrollo Municipal (PDM), que prioriza proyectos de infraestructura y protección hídrica, y con las acciones del Proyecto de Apoyo Bianual al Plan de Manejo de la RBG, financiado por el Fondo de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (FAPVS).

El monitoreo de las fuentes de agua no es solamente un proceso técnico; constituye un pilar fundamental para garantizar la sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento en las comunidades. Contar con información periódica y validada permite identificar de manera temprana problemas de calidad, sobreexplotación de caudales o afectaciones por actividades productivas. Al tener datos confiables, las autoridades municipales y las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento (JAAPS) pueden planificar inversiones más eficientes, priorizar la restauración de microcuencas y promover prácticas de uso racional del agua entre los habitantes.

El éxito de una estrategia de monitoreo depende del trabajo conjunto entre las municipalidades, las organizaciones comunitarias y las instituciones nacionales. En este sentido, el Comité Local de Monitoreo se convierte en el espacio donde se comparten responsabilidades, se validan los datos y se definen acciones concretas para la protección del recurso hídrico. Las comunidades, a través de sus JAAPS, son quienes tienen contacto directo con las fuentes de agua y conocen de cerca los cambios estacionales, las amenazas y las necesidades prioritarias.

# ESTRATEGIA DE MONITOREO DE AGUA A NIVEL LOCAL DE LA RESERVA BIOLÓGICA GUI SAYOTE

La estrategia local no surge de manera aislada. Se fundamenta en la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, en la Política Municipal APS de La Labor y en el Plan de Manejo de la RBG. Además, está alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente el ODS 6, que busca garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. Esta articulación asegura que los esfuerzos locales tengan respaldo legal y se integren a una visión nacional de desarrollo.

Para que el monitoreo hídrico sea efectivo a largo plazo, es necesario contar con mecanismos de sostenibilidad financiera e institucional. Esto implica establecer tarifas justas que permitan a las JAAPS invertir en mantenimiento preventivo, asegurar que las municipalidades incorporen recursos en sus presupuestos anuales y gestionar apoyo de organismos de cooperación. La estrategia también promueve la creación de capacidades técnicas permanentes, de manera que el conocimiento adquirido quede instalado en las comunidades y no dependa exclusivamente de proyectos temporales.

Un componente clave de cualquier estrategia de monitoreo hídrico es la educación continua a la población. Las comunidades no solo deben recibir datos, sino comprenderlos y apropiarse de ellos. Por eso, se prevé la organización de jornadas comunitarias y escolares sobre la importancia del agua, el uso racional, la protección de nacimientos y el manejo adecuado de residuos sólidos. Este enfoque educativo fortalece la conciencia ambiental y crea un sentido de corresponsabilidad en el cuidado de las microcuencas.

La gestión hídrica efectiva parte de la visión de cuenca. Esto significa considerar todos los factores que inciden en la cantidad y calidad del agua: cobertura boscosa, uso del suelo, presencia de agroquímicos, actividades productivas y presión urbana. En la RBG, cada microcuenca será evaluada no solo desde sus parámetros físico-químicos, sino también mediante observaciones de campo y reportes comunitarios sobre cambios en el caudal, erosión de laderas o deforestación.

# PLAN DE IMPLEMENTACION

## FASE I: Preparación y Organización (Agosto 2025 – Enero 2026)

Objetivo: Establecer la estructura operativa y los insumos técnicos necesarios para iniciar el monitoreo.

Actividad	Detalle	Responsable	Producto esperado
Conformación del Comité Local de Monitoreo Hídrico	Integrar representantes de UTI, municipalidades, ICF, SERNA, JAAPS y USCL	UTI / Mancomunidad Guisayote	Acta de conformación del comité
Elaboración de protocolos y fichas técnicas	Ajustar y validar fichas compatibles con SIASAR	UTI / ICF	Manual y fichas aprobadas
Identificación de puntos de monitoreo	Seleccionar al menos 32 sitios estratégicos (dos por microcuenca)	Comité Local de Monitoreo	Mapa georreferenciado de puntos
Gestión de equipos y recursos	Adquirir kits de monitoreo (turbidímetros, termómetros, medidores de caudal)	Proyecto FAPVS / UTI	Actas de entrega de equipos

# PLAN DE IMPLEMENTACION

## FASE II: Ejecución y Operación del Monitoreo (Febrero 2026 – Junio 2027)

Objetivo: Realizar monitoreos periódicos, capacitar actores locales y generar datos confiables.

Actividad	Detalle	Responsable	Producto esperado
Integración de base de datos	Consolidar información en plataforma local y compatibilidad con SIASAR	Mancomunidades / Comité Local	Base de datos completa
Elaboración de informes técnicos	Emisión de informes anuales y boletines finales	Mancomunidades/ ICF	Publicaciones impresas y digitales
Evaluación final de la estrategia	Medición de indicadores de cobertura, calidad de datos y participación	Comité Local / Mancomunidades/ FAPVS	Informe de evaluación y recomendaciones
Propuesta de continuidad	Diseño de lineamientos para la estrategia posterior a 2027	Mancomunidades/Comité Técnico	Documento de continuidad estratégica

# PLAN DE IMPLEMENTACION

## FASE III: Sistematización, Evaluación y Ajustes (Julio 2027 – Diciembre 2027)

Objetivo: Consolidar la información generada, evaluar resultados y proponer mejoras para el siguiente período.

Actividad	Detalle	Responsable	Producto esperado
Integración de base de datos	Consolidar información en plataforma local y compatibilidad con SIASAR	Mancomunidades / Comité Local	Base de datos completa
Elaboración de informes técnicos	Emisión de informes anuales y boletines finales	Mancomunidades / ICF	Publicaciones impresas y digitales
Evaluación final de la estrategia	Medición de indicadores de cobertura, calidad de datos y participación	Comité Local / Mancomunidades/ FAPVS	Informe de evaluación y recomendaciones
Propuesta de continuidad	Diseño de lineamientos para la estrategia posterior a 2027	Mancomunidades/Comite Local	Documento de continuidad estratégica

# BIBLIOGRAFIA

Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento. (2023). Estrategia Nacional de Monitoreo del Sector Agua Potable y Saneamiento de Honduras. CONASA.

<https://www.conasa.gob.hn/documentos/Estrategia-Nacional-Monitoreo-APS.pdf>

Municipalidad de La Labor, Ocotepeque. (2013). Política Municipal del Sector Agua Potable y Saneamiento. Corporación Municipal de La Labor.

<https://www.conasa.gob.hn/documentos/politica-municipal-la-labor.pdf>

Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. ODS 6: Agua limpia y saneamiento.

<https://sdgs.un.org/goals/goal6>

Instituto de Conservación Forestal. (2022). Plan de Manejo de la Reserva Biológica Güisayote. ICF.

<https://icf.gob.hn/planes-de-manejo>

# ANEXOS

