



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE



Recursos Naturales
y Ambiente
Gobierno de la República

Facilitado por el Consorcio: GFA - IDE - Ecopsis

PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA

MICROCUCENCA IZTOCA BAJA

2023-2028

VERSIÓN RESUMEN



PROGRAMA DE GOBERNANZA HÍDRICA
TERRITORIAL EN LA REGIÓN 13
GOLFO DE FONSECA

Sin
agua
NO HAY
VIDA

CRÉDITOS

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente

Fanny Vindel Rosales - Directora General de Recursos Hídricos

Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 Golfo de Fonseca (PGHTR13GF)

Con el apoyo de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE. Facilitado por el Consorcio: GFA – iDE – Ecopsis

Sohrab Tawackoli
Daisy Samayoa
Oscar Rueda

Fotografía de Portada

Tomadas de página oficial de Facebook Cuencas Golfo de Fonseca
<https://www.facebook.com/PGHTR13GF/photos/>

Elaboración y Facilitación

Josué Castillo-Consultor
Keylin Castillo-Consultor

Diagramación

Martha Leticia Mioñez Hernández-Consultor

Un agradecimiento a líderes locales representantes de Consejos de Microcuenca, actores institucionales, equipo del Programa de Gobernanza Hídrica Territorial Región 13 Golfo de Fonseca (PGHTR13GF) y otros actores que participaron en talleres de construcción participativa, cuyos valiosos aportes y decidida participación contribuyeron a la generación del presente documento.

2023 Versión Resumen
Plan de Acción Hídrica Microcuenca Iztoca Baja

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| SIGLAS Y ACRÓNIMOS | 5 |
| RESUMEN EJECUTIVO | 6 |
| I. INTRODUCCIÓN | 7 |
| II. OBJETIVOS..... | 8 |
| 2.1 Objetivo General..... | 8 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 8 |
| III. VISIÓN | 8 |
| IV. UBICACIÓN GEOGRÁFICA IZTOCA BAJA..... | 9 |
| V. USO ACTUAL DEL SUELO | 10 |
| VI. DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA..... | 13 |
| VII. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN | 15 |
| VIII. PROGRAMAS DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA..... | 17 |
| IX. PROGRAMACIÓN PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA..... | 19 |
| 8.1 Planificación y Presupuesto Año 1 | 19 |
| 8.2 Planificación y Presupuesto Año 2..... | 21 |
| 8.3 Planificación y Presupuesto Año 3..... | 22 |
| 8.4 Planificación y Presupuesto Año 4..... | 24 |
| 8.5 Planificación y Presupuesto Año 5 | 26 |
| 8.6 Presupuesto consolidado..... | 28 |
| X. INSTITUCIONALIDAD DEL PLAN DE ACCION HIDRICA..... | 29 |
| XI. IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA | 30 |
| XII. MONITOREO SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PLAN DE ACCION HÍDRICA..... | 31 |
| XIII. REFERENCIAS..... | 33 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Clasificación de la Cobertura Forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Iztoca Baja..... | 10 |
| Tabla 2. Síntesis del diagnóstico en el ámbito geográfico Iztoca Baja | 14 |
| Tabla 3. Zonificación del ámbito geográfico Iztoca Baja..... | 15 |
| Tabla 4. Programas del Plan de Acción Hídrica y sus objetivos..... | 17 |

Tabla 5. Resumen del presupuesto del PAH por programa y año de ejecución..... 28
Tabla 6. Fuentes de financiamiento potenciales para la implementación del PAH..... 30

Índice de figuras

Figura 1. Mapa de ubicación geográfica Microcuenca Iztoca Baja 10
Figura 2. Mapa de cobertura forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Iztoca Baja 12
Figura 3. Análisis del problema principal del ámbito geográfico Iztoca Baja sus causas y consecuencias 13
Figura 4. Mapa de zonificación en el ámbito geográfico Iztoca Baja..... 16
Figura 5. Programas de manejo PAH Microcuenca Iztoca Baja 18
Figura 6. Proceso de Institucionalización para la implementación del PAH..... 29
Figura 7. Elementos clave para la ejecución exitosa del PAH..... 31
Figura 8. Matriz de Monitoreo del PAH. 32

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

| | |
|---------------------|---|
| ADRA | Agencia Adventista de Desarrollo y Recursos Asistenciales |
| AGROLIBANO | Agropecuaria Montelíbano |
| AVAR | Metodología de Aprendizaje Vinculada a Resultados |
| BCIE | Banco Centroamericano de Integración Económica |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| CC | Cambio Climático |
| CDC | Consejo de Cuenca |
| CDM | Consejo de Microcuencas |
| CENAOS | Centro de Estudios Atmosféricos, Oceanográficos y Sísmicos |
| CEPAL | Comisión Económica para América Latina y El Caribe |
| CODDEFFAGOLF | Comité para la Defensa y Desarrollo de la Flora y Fauna del Golfo de Fonseca |
| CODEL | Comité de Emergencia Local |
| CODEM | Comité de Emergencia Municipal |
| COPECO | Comité Permanente de Contingencias |
| DGRH | Dirección General de Recursos Hídricos |
| ERSAPS | Ente Regulador del Sector Agua Potable y Saneamiento |
| GIRS | Gestión Integral de Residuos Sólidos |
| Ha | Hectáreas |
| ICF | Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre |
| INE | Instituto Nacional de Estadísticas |
| JAA | Junta Administradora de Agua |
| JICA | Agencia de Cooperación Internacional del Japón |
| MCSE | Mecanismo de Compensación por Servicios Ecosistémicos |
| MIC | Manejo Integrado de Cuencas |
| MIRH | Manejo Integral de Recursos Hídricos |
| NASA | Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio |
| ODS | Objetivos de Desarrollo Sostenible |
| OMS | Organización Mundial de la Salud |
| ONG | Organización No Gubernamental |
| PAH | Plan de Acción Hídrica |
| PGHTR13GF | Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 del Golfo de Fonseca |
| PIB | Producto Interno Bruto |
| PMA | Programa Mundial de Alimentos |
| PNUMA | Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente |
| PROMASUR | Productos Marinos del Sur |
| RDD | Reducción de Riesgo de Desastres. |
| SAG | Secretaría de Agricultura y Ganadería |
| SAT | Sistema de Alerta Temprana |
| SE | Secretaría de Educación |
| SERNA | Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente |
| SESAL | Secretaría de Salud |
| SINAPH | Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras |
| UICN | Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza |
| USAID | Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional |

RESUMEN EJECUTIVO

El ámbito geográfico del consejo de microcuencas Iztoca Baja es parte de la subcuenca Iztoca Baja y de la cuenca Iztoca, está conformada por 2 microcuencas que en total integran un área de 5,000.51 hectáreas y su territorio está ubicado en el departamento de Choluteca, en el municipio de Choluteca. Comprende un territorio de 6 Aldeas; Agua Caliente de Linaca, Choluteca, Copal Arriba, El Apintal, Hato Nuevo, Linaca que pertenecen al municipio de Choluteca, departamento de Choluteca.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2013) la población total en el ámbito geográfico Iztoca Baja es de 5,888 personas. Siendo la aldea con mayor población la aldea El Apintal de Choluteca. Así mismo la Aldea de Agua Caliente de Linaca en Choluteca es la que reporta menor población; con un total de 168 habitantes.

La actividad económica principal que se desarrolla en las aldeas que pertenecen al territorio de la microcuenca Iztoca Baja es la agricultura de auto consumo; predominando los cultivos de maíz, frijoles, maicillo, ayote, yuca, pastos, banano, sandía y ganadería a pequeña escala. A nivel tecnificado y extensivo se produce sandía y okra. En el territorio se encuentran la presencia de diferentes MIPYMES o emprendimientos; pulperías, empresas de servicios múltiples, tiendas de consumo, caja rural, biofabrica; fertilizantes orgánicos, sastres, venta de comida, venta de leña.

De acuerdo con el análisis espacial realizado, la pendiente promedio del ámbito geográfico Iztoca Baja es de 4.05%. El rango de pendiente más representativo es de 15-30%, seguido del rango 5-10% y de 30-60%, el 91% de su topografía se encuentra entre los rangos de ligeramente inclinado hasta Escarpado.

Según mapa de cobertura del suelo del Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), 2018 indica que el 19.70% de la cobertura es bosque, alrededor del 66% del área del ámbito geográfico Iztoca Baja se encuentra bajo explotación agrícola, entre pastos y cultivos. El 18% del área del ámbito geográfico Iztoca Baja es área de bosque latifoliado deciduo la cual es de mucha importancia para la conservación de la vida silvestre en la zona y para la conservación del recurso hídrico. La vegetación secundaria decidua alcanza un 12% mientras que arboles dispersos únicamente un 1.4% así mismo los ríos y otras superficies de agua representan únicamente un 1% del total del área.

La precipitación promedio anual del ámbito geográfico Iztoca Baja es de 1237 mm, el mes más lluvioso es el mes de septiembre, con alrededor de 244.34 mm y el mes menos lluvioso es el mes de febrero, con alrededor de 1mm de precipitación. La temporada lluviosa va de mayo a octubre, dando inicio la temporada seca en noviembre y finalizando en abril.

El ámbito geográfico de Iztoca Baja es de mucha importancia para la región por los bienes y servicios ecosistémicos que en él se generan, es en este sentido, que este territorio fue priorizado para la elaboración de un "Plan de Acción Hídrica (PAH)", por el "Programa Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 del Golfo de Fonseca (PGHTR13GF)", financiado por la "Agencia Suiza para el Desarrollo" y la cooperación COSUDE, como parte del objetivo de "Contribuir al desarrollo gradual de un sistema de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 del Golfo de Fonseca, asegurando la gestión hídrica de forma integral, sostenible y con equidad".

I. INTRODUCCIÓN

El “Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 Golfo de Fonseca” – PGHTR13GF en su fase I dio inicio en el año 2017 y finalizó en el año 2021 presentando como principales resultados el apoyo a los actores, públicos y privados, de la Región 13 – Golfo Fonseca, para la conformación y el funcionamiento de estructuras y mecanismos de gobernanza a nivel de microcuencas, subcuencas y cuencas, como parte de proceso gradual para la sostenibilidad del recurso hídrico en las cuencas de los ríos Sampile, Choluteca y Nacaome, así como un conjunto de inversiones desarrolladas por los mismos actores para beneficio de las familias de la región. La segunda fase del programa dio comienzo inmediatamente, con el objetivo de contribuir al desarrollo gradual de un sistema de gobernanza hídrica territorial por tres Consejos de Cuenca en la región del Golfo de Fonseca, asegurando la gestión hídrica de forma integral, sostenible y con equidad (PGHTR13GF, 2023)

Como parte de las acciones para el cumplimiento de los objetivos de la fase II del programa, está la elaboración de Planes de Acción Hídrica de cuencas, subcuencas y microcuencas, los cuales son instrumentos de planificación y gestión que utilizarán los consejos de cuenca y microcuenca para la planificación de acciones que contribuyan a mejorar la gobernanza hídrica en el territorio, para asegurar la sostenibilidad del recurso hídrico en cantidad y calidad. Entre las microcuencas priorizadas se encuentran las que forman parte del Ámbito Geográfico del consejo de microcuencas Iztoca Baja.

El PAH de Iztoca Baja está enmarcado en el Plan de Acción Hídrica de la cuenca Choluteca y en sus 5 programas de planificación: 1) Institucionalidad/Gobernanza Hídrica, 2)

Sistema de Información Territorial de los Recursos Hídricos, 3) Fortalecimiento de Capacidades en Gestión Integral de Recursos Hídricos y Manejo Integrado de Cuencas, 4) Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático, 5) Infraestructura Hidráulica y Acceso al agua.

La metodología para elaboración del PAH consistió en tres etapas principales: 1. Recopilación y revisión de información, 2. Giras de campo y 3. Talleres participativos.

El principal objetivo del PAH es fortalecer la gobernanza hídrica en el territorio para mejorar el agua en calidad y cantidad, para ello se planificaron diferentes actividades con el fin de educar, concientizar y fortalecer las capacidades del consejo de, microcuencas Iztoca Baja y de la población en general; además de actividades de protección, restauración y conservación de los recursos naturales; y actividades para la gestión de riesgos y adaptación al cambio climático.

Una vez elaborado el PAH se procedió a una jornada de socialización en la cual el consejo de microcuencas dio por aprobado el instrumento que durante los próximos 5 años servirá de base para orientar las acciones en busca de mejorar la gobernanza hídrica en la región y las condiciones ambientales en el territorio, con énfasis en el recurso hídrico.

Para la ejecución exitosa del plan se ha estimado un presupuesto de L 12,951,000.00; en este sentido, el consejo de microcuencas Iztoca Baja deberá ser el gestor que impulsará la ejecución de las actividades en coordinación con el consejo de la cuenca Río Choluteca y los diferentes actores involucrados en la Gobernanza Hídrica de la región.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Fortalecer la Gobernanza Hídrica en el territorio del Ámbito Geográfico de la microcuenca Iztoca Baja para mejorar el acceso al agua en cantidad y calidad, mediante la implementación de acciones que contribuyan a realizar una gestión y uso sostenible de los recursos naturales, procurando su protección y restauración a través del Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas.

2.2 Objetivos específicos

-  Fortalecer la capacidad de planificación y gestión del consejo de microcuencas Iztoca Baja para mejorar su desempeño como gestores del recurso hídrico en el territorio.
-  Concientizar y educar a la población que habita en el ámbito geográfico Iztoca Centro para lograr una mejora sustancial de las condiciones ambientales actuales que permita asegurar la sostenibilidad de los bienes y servicios ecosistémicos que ofrece el territorio.
-  Reducir los riesgos por desastres naturales a través de la implementación de obras de reducción de riegos a desastres (RDD).
-  Contribuir a la resiliencia climática de los territorios y sus habitantes a través de mejores prácticas de cultivo y adopción de tecnologías de mitigación y adaptación al cambio climático; y,
-  Gestión del conocimiento mediante la generación y análisis de datos de oferta y demanda de agua que permita hacer un uso eficiente del recurso hídrico por parte de todos los usuarios.

III. VISIÓN

La implementación del Plan de Acción Hídrica en el Ámbito Geográfica Iztoca Baja será el punto de partida para lograr que, en el futuro, la población en general, haya recibido orientación en el uso adecuado y sostenible de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico, donde se involucre fuertemente a la juventud mediante su formación constante con el apoyo de los centros de educación, un territorio en donde se realicen actividades de protección y restauración de los recursos con apoyo de las autoridades locales e instituciones gubernamentales.

Las comunidades tendrán acceso a agua en cantidad y calidad para todos los usos y se habrá reducido considerablemente el uso inadecuado de los insumos agrícolas. Las comunidades realizaran sus actividades de producción en el marco del respeto por la propiedad privada.

IV. UBICACIÓN GEOGRÁFICA IZTOCA BAJA

El ámbito geográfico del consejo de microcuenca Iztoca Baja se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas X:471000; 481000; y Y: 1471000; 1487000 (Figura 1). Cuenta con una extensión de 5,000.51 hectáreas y su territorio está ubicado en el departamento de Choluteca, en el municipio de Choluteca.

Los límites naturales son los siguientes:

Norte: Limita con subcuenca Sacamil y la Subcuenca Iztoca;

Sur: Limita con la subcuenca Choluteca Baja;

Este: Limita con la subcuenca Iztoca y Choluteca Baja;

Oeste: Limita con la subcuenca Choluteca Esteros.

MAPA ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL CONSEJO DE MICROCUENCAS IZTOCA BAJA

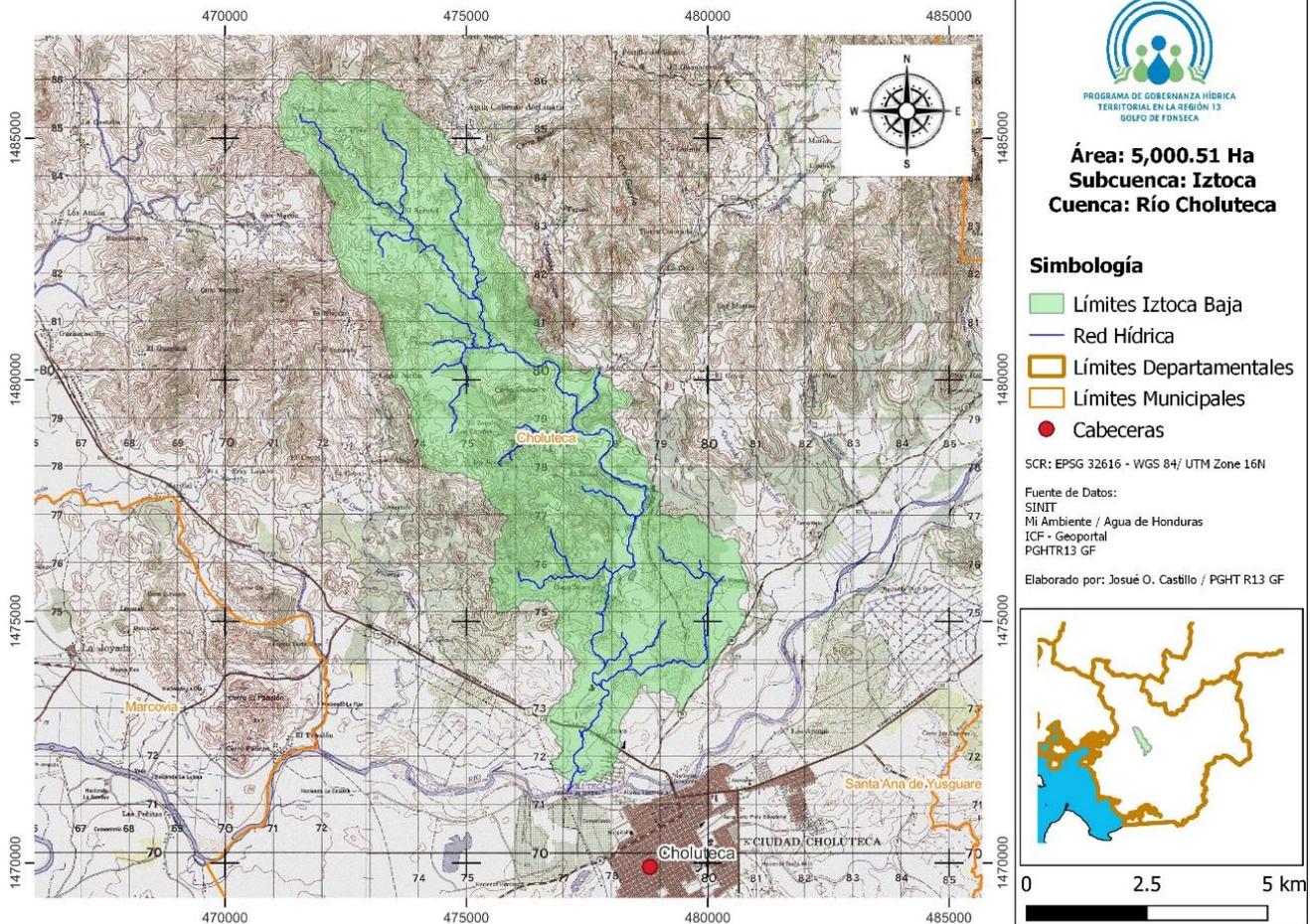


Figura 1. Mapa de ubicación geográfica Microcuenca Iztoca Baja

V. USO ACTUAL DEL SUELO

El uso actual del suelo o cobertura permite conocer las principales actividades que se desarrollan en el ámbito geográfico Iztoca Baja y de acuerdo con algunas características como la topografía, la red hídrica, zonas de recarga hídrica y áreas bajo régimen especial; determinar si las actividades, especialmente productivas, están generando impactos ambientales dentro del ámbito geográfico Iztoca Baja, partiendo de la base de un buen

ordenamiento territorial ya que algunas áreas por su importancia para la sostenibilidad de los recursos hídricos no deberían intervenir para actividades agrícolas o asentamientos humanos, porque podrían generar impactos negativos irreversibles en el ámbito geográfico Iztoca Baja.

La Cobertura Forestal y Uso del suelo en el ámbito geográfico Iztoca Baja, actualmente se describe en 8 categorías (ICF, 2018) que se describen en la *Tabla 1* a continuación.

Tabla 1. Clasificación de la Cobertura Forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Iztoca Baja.

| NO. | TIPO DE USO | ÁREA | PORCENTAJE % |
|--------------|----------------------------------|------------------|--------------|
| 1 | Árboles Dispersos | 67.53 | 1.40% |
| 2 | Bosque Latifoliado Deciduo | 916.1 | 18.30% |
| 3 | Bosque Mixto | 0.02 | 0.00% |
| 4 | Pastos/Cultivos | 3289.27 | 65.80% |
| 5 | Ríos y Otras Superficies de Agua | 48.37 | 1.00% |
| 6 | Suelo Desnudo Continental | 24.67 | 0.50% |
| 7 | Vegetación Secundaria Decidua | 612.11 | 12.20% |
| 8 | Zona Urbana Continua | 42.43 | 0.80% |
| TOTAL | | 5, 000.51 | 100% |

La *Figura 2* se muestra la distribución geográfica de los diferentes usos del suelo, el 66% del área del ámbito geográfico Iztoca Baja se encuentra bajo explotación agrícola, entre pastos y cultivos, el 18% del área del ámbito geográfico Iztoca Baja, es área de bosque latifoliado deciduo la cual es de mucha importancia para la conservación de la vida silvestre en la zona y para la conservación del recurso hídrico.

La vegetación secundaria decidua alcanza un 12% mientras que arboles dispersos únicamente un 1.4% así mismo los ríos y otras superficies de agua representan únicamente un 1% del total del área.

MAPA DE COBERTURA DEL SUELO EN EL ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL C.M
IZTOCA BAJA

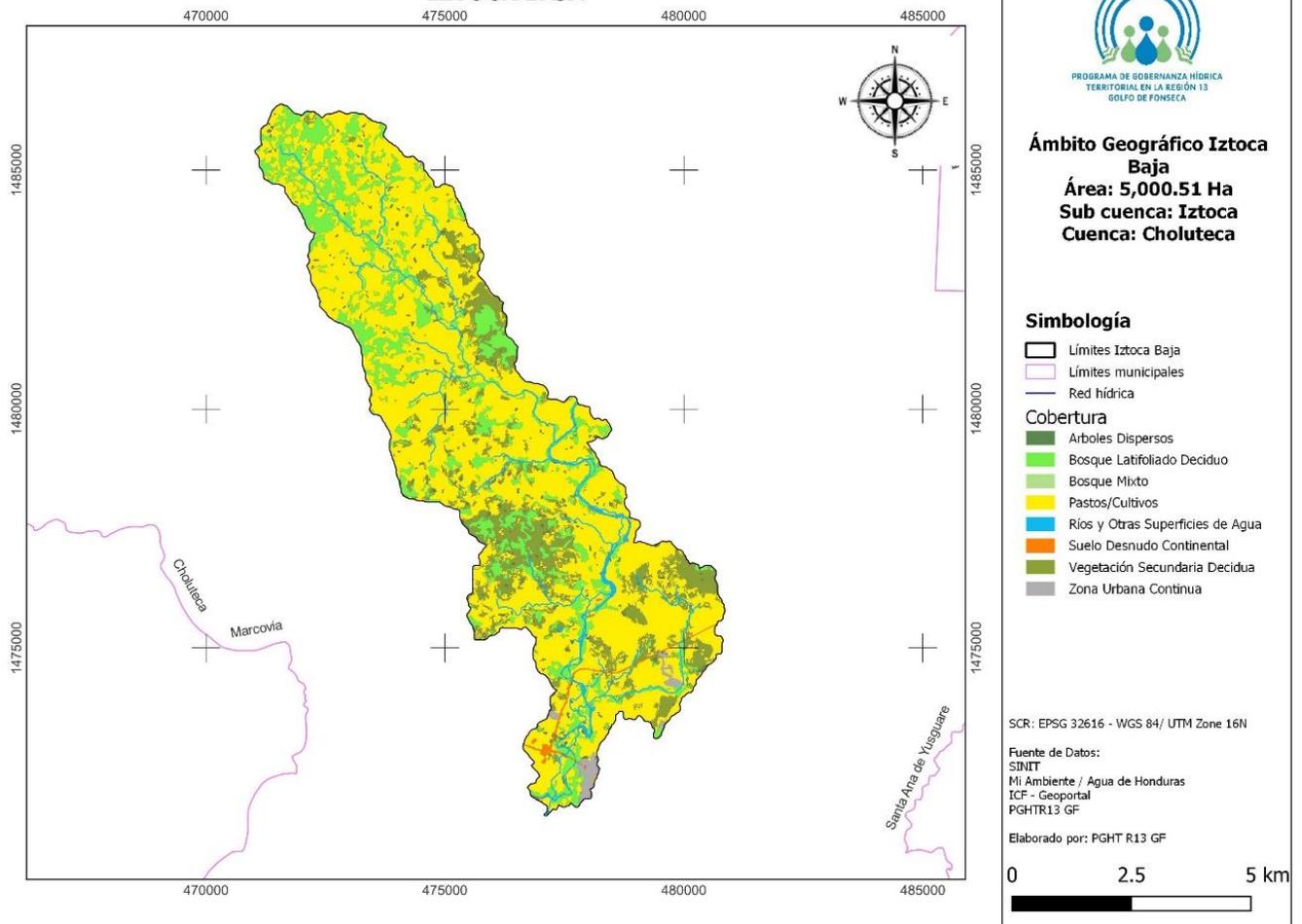


Figura 2. Mapa de cobertura forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Iztoca Baja

VI. DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA.

Durante el proceso de diagnóstico y caracterización del ámbito geográfico Iztoca Baja, se realizaron giras de campo y talleres participativos para conocer las características de la zona.

Según los análisis de los talleres participativos y giras de campo, se identificó que el problema principal al que se enfrentan los habitantes en el ámbito geográfico de Iztoca Baja son las "SEQUÍAS". La falta de agua para actividades

domésticas, agrícolas y pecuarias trae consigo una serie de problemas en el territorio. Las causas y las consecuencias derivadas de las sequías fueron discutidas y analizadas con los miembros del consejo de microcuencas mediante la aplicación de la herramienta "Árbol de Problemas"

El resumen del análisis realizado con los miembros del consejo de microcuenca Iztoca Baja se muestra en la *Figura 3*.

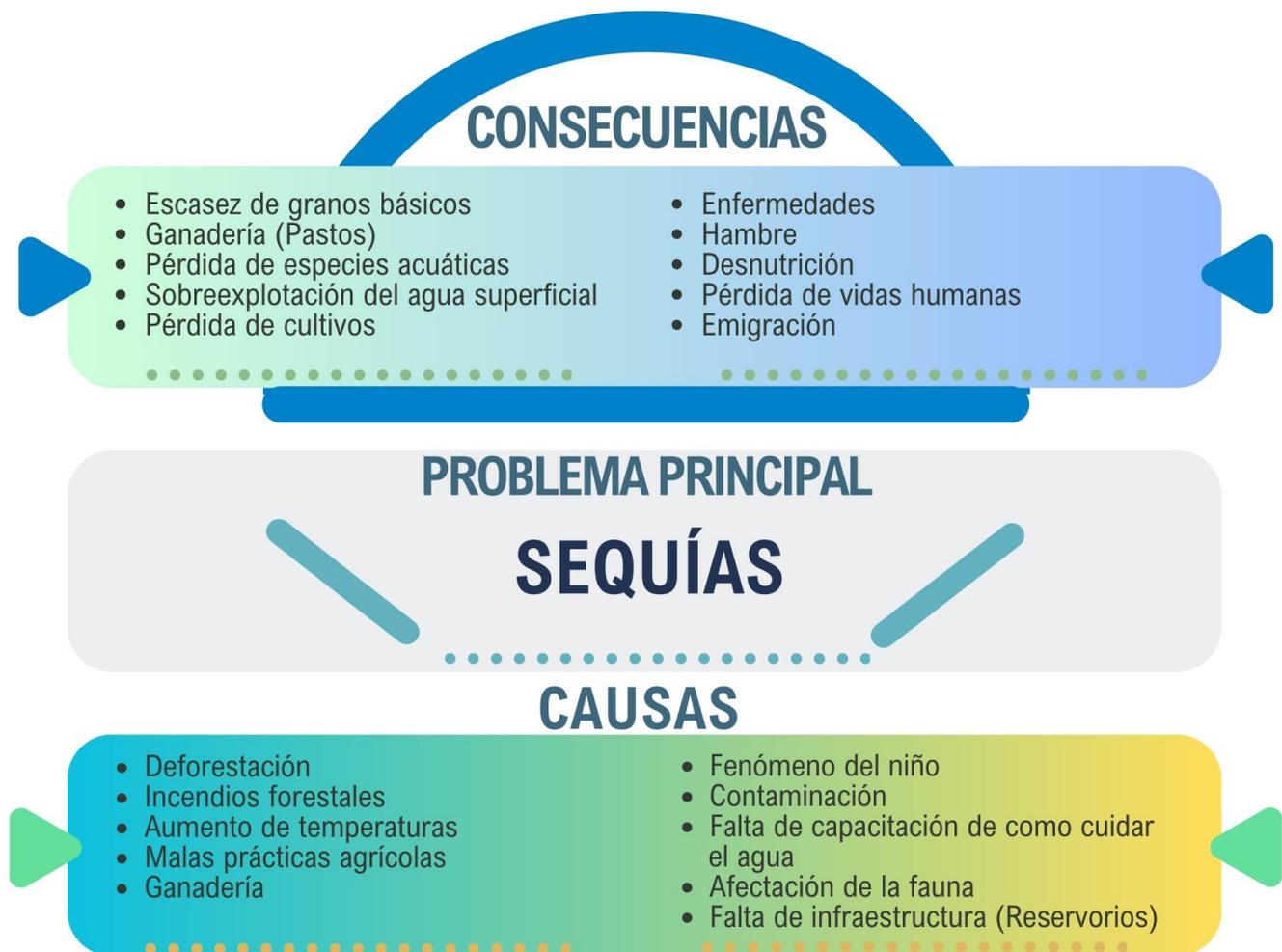


Figura 3. Análisis del problema principal del ámbito geográfico Iztoca Baja sus causas y consecuencias

Tabla 2. Síntesis del diagnóstico en el ámbito geográfico Iztoca Baja

| CAUSAS | CONSECUENCIAS DIRECTAS | CONSECUENCIAS INDIRECTAS | ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN |
|---|--|--|---|
| Deforestación | <ul style="list-style-type: none"> Perdida de cobertura boscosa. Degradación del paisaje. | <ul style="list-style-type: none"> Reducción de caudales. Cambio de uso del suelo Erosión de suelos y sequías Degradación de calidad de agua. Efectos en el microclima; Pérdida de biodiversidad | <ul style="list-style-type: none"> Ordenanzas municipales; Cumplimiento leyes y Denuncia ciudadana; Cuadrillas de vigilancia forestales. |
| Incendios forestales | <ul style="list-style-type: none"> Perdida de cobertura boscosa. Efectos en el microclima. Pérdida de biodiversidad Degradación del paisaje. Contaminación del aire | <ul style="list-style-type: none"> Reducción de los caudales. Cambio de uso del suelo Erosión de suelos. Degradación de la calidad de agua. Pérdida de biodiversidad Degradación del paisaje. Contaminación del aire Enfermedades respiratorias. Pérdida de cosechas y hambre | <ul style="list-style-type: none"> Cuadrillas de vigilancia. Cuadrillas de protección. Ordenanzas cero quemas. Programa de educación ambiental. Fortalecer la denuncia ciudadana. Rondas de protección. |
| Aumento de las temperaturas | <ul style="list-style-type: none"> Sequias. Estrés hídrico en las plantas y animales. Pérdida de biodiversidad. | <ul style="list-style-type: none"> Sequias Pérdida de cosechas. Muerte de animales. Plagas | <ul style="list-style-type: none"> Reforestación. Prevención y combate de incendios forestales. Prevención y control de la deforestación. |
| Malas Prácticas Agrícolas | <ul style="list-style-type: none"> Incendios Erosión de suelos. Pérdida capacidad infiltración del suelo. Agricultura migratoria. Contaminación | <ul style="list-style-type: none"> Deforestación. Enfermedades Sequias Reducción de los caudales hídricos. | <ul style="list-style-type: none"> Ordenanzas municipales. Capacitación a productores. Promover la agricultura regenerativa y orgánica. |
| Ganadería | <ul style="list-style-type: none"> Deforestación Compactación de los suelos. Contaminación. Demanda hídrica. | <ul style="list-style-type: none"> Sequias Reducción de los caudales Degradación de la calidad del agua. | <ul style="list-style-type: none"> Ordenanzas municipales. Promover buenas prácticas de producción. Protección zonas de recarga hídrica. Construcción reservorios. |
| Fenómeno del niño | <ul style="list-style-type: none"> Sequias Cambios en los regímenes de Lluvia. | <ul style="list-style-type: none"> Pérdida de cosechas. Muerte de animales. Plagas. | <ul style="list-style-type: none"> Construcción de reservorios de agua lluvia. Promover el riego por goteo. |
| Contaminación | <ul style="list-style-type: none"> Reducción de la calidad del agua y el aire. | <ul style="list-style-type: none"> Enfermedades respiratorias. Enfermedades estomacales. Muerte. Pobreza. | <ul style="list-style-type: none"> Campañas de educación ambiental. Campañas de limpieza. Ordenanzas municipales. |
| Falta de capacitación y conocimiento usos y cuidados agua. | <ul style="list-style-type: none"> Sobreexplotaciones afluentes y agua subterránea. Desperdicio de agua. Conflictos sociales. | <ul style="list-style-type: none"> Sequias. Pérdida de cultivos. Enfermedades. Desnutrición. Hambre. | <ul style="list-style-type: none"> Realizar estudios de oferta y demanda hídrica. Regular la explotación de los afluentes. Capacitación GIRH y MIC. |
| Afectación de la fauna | <ul style="list-style-type: none"> Pérdida de biodiversidad. Contaminación de los ríos. | <ul style="list-style-type: none"> Pérdida de capacidad de regeneración del bosque. Riesgos en la salud de las personas. | <ul style="list-style-type: none"> Ordenanzas municipales. Programa de educación y concientización Protección de bosques |
| Falta de infraestructuras para cosecha de agua. | <ul style="list-style-type: none"> Sequias Reducción áreas cultivables. Desempleo | <ul style="list-style-type: none"> Poca producción Agrícola. Pérdida de cosechas. Migración. | <ul style="list-style-type: none"> Construcción de reservorios de cosechas de aguas lluvias. |

VII. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN.

La Propuesta de Zonificación para el Ámbito Geográfico Iztoca Baja, tiene como objetivo orientar las actividades a desarrollar en el territorio, de acuerdo a sus características biofísicas y socioeconómicas, por otra parte, la zonificación es un punto de partida para el ordenamiento territorial; en este sentido, se definen las diferentes zonas de manejo para el territorio, que permitirá desde una mejor perspectiva priorizar donde se podrán ejecutar

los diferentes proyectos y actividades propuestas en cada uno de los programas del Plan Hídrica de Microcuencas, haciendo un mejor uso de los recursos y garantizando el cumplimiento de los objetivos propuestos para el desarrollo del territorio.

El instrumento orientador para definir las zonas de manejo en Iztoca Baja es la Guía para la Zonificación de Cuencas Hidrográficas del ICF.

Para el Ámbito Geográfico Iztoca Baja se definieron cuatro zonas, las cuales se describen en la *Tabla 3* a continuación y se representan en la *Figura 4*.

Tabla 3. Zonificación del ámbito geográfico Iztoca Baja.

| ZONAS | DESCRIPCIÓN | ÁREA | PORCENTAJE (%) |
|---|---|-----------------|----------------|
| Zonas de Núcleos Poblacionales | Esta zona incluye parte de la zona urbana de la ciudad de Choluteca y las áreas donde se encuentran asentamientos humanos conglomerados, entre las cuales se encuentran aldeas, poblados, carreteras y rutas de transporte. | 746.71 | 14.93 |
| Zonas de Protección Hidrológica | Se definieron como zonas de protección hidrológica los remanentes de bosque natural y las riberas de ríos y quebradas, las cuales deben recibir protección especial para garantizar su conservación, esta zona es de mucha importancia para conservar las fuentes de agua superficial y subterránea, así como el equilibrio ecológico ya que sirven de hábitat de diferentes especies, además proporcionan espacios de recreación y otros servicios ecosistémicos como regulación de la temperatura local y producción de oxígeno. En estas zonas se deberá prohibir la tala, la cacería, las quemas, producción agrícola, ganadería, urbanización y otras actividades que atenten contra la integridad de los ecosistemas. | 1369.53 | 27.38 |
| Zona de Restauración Ecológica o Forestal | Se definen como zonas de restauración ecológica o forestal aquellas áreas que han sido sobreexplotadas y necesitan pasar por un proceso de restauración para convertirlas nuevamente en tierras productivas en aquellas con esa aptitud, o de conservación según sea el caso. | 772.64 | 15.45 |
| Zona de Desarrollo Agrícola y Ganadero | Estas zonas son muy representativas en el territorio, ya que los medios de vida de la población en su mayoría están relacionados a la producción agrícola y ganadera en la región, donde se produce a gran escala frutas, vegetales y ganado; también los cultivos de subsistencia que generalmente son granos básicos como maíz y frijoles. | 2111.63 | 42.24 |
| TOTAL | | 5,000.51 | 100 |

MAPA DE ZONIFICACIÓN DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO IZTOCA BAJA

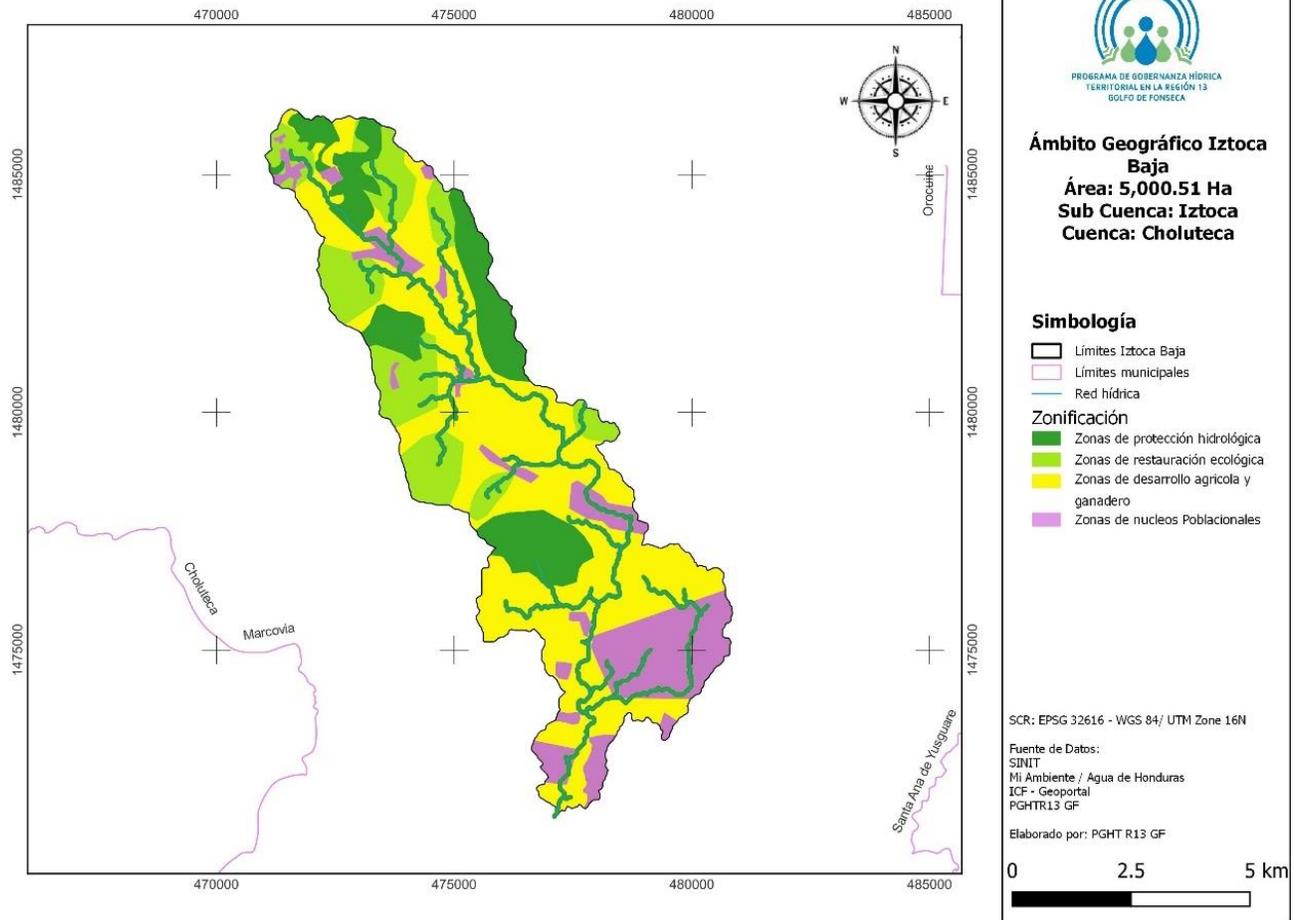


Figura 4. Mapa de zonificación en el ámbito geográfico Iztoca Baja

VIII. PROGRAMAS DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.

El plan de Acción Hídrica del ámbito geográfico Iztoca Baja está alineado a los objetivos del Plan de Acción Hídrica de la Cuenca Río Choluteca por ser parte del territorio de esta; en este sentido se trabajará bajo los Programas que han sido definidos dicho plan.

El Plan de Acción Hídrica de la Cuenca Río Choluteca cuenta con cinco programas:

1. Institucionalidad/Gobernanza Hídrica.
2. Sistema de Información Territorial de los Recursos Hídricos.
3. Fortalecimiento de Capacidades en Gestión Integral de Recursos Hídricos y Manejo Integrado de Cuencas.
4. Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.
5. Infraestructura Hidráulica y Acceso al agua.

Cada programa le apunta a diferentes objetivos dentro del Plan de Acción Hídrica de la Cuenca Río Choluteca y del PAH del ámbito geográfico Iztoca Baja (Figura 5). Para el logro de los objetivos propuestos se han planificado una serie de actividades y proyectos por cada uno de los programas, los cuales serán ejecutados por el Consejo de Microcuencas con el apoyo de los diferentes actores que se benefician de los recursos hídricos de las microcuencas. Entre los que destacan Empresas privadas, organizaciones de base comunitaria y productores independientes.

Tabla 4. Programas del Plan de Acción Hídrica y sus objetivos

| PROGRAMA |  OBJETIVOS |
|---|---|
| Institucionalidad Gobernanza hídrica: | Establecer y/o fortalecer herramientas y mecanismos que faciliten la gobernanza hídrica amparados en la Ley General de Agua y sus reglamentos con equidad de género e inclusión de grupos y organizaciones de base vulnerables la microcuenca |
| Información territorial de los recursos hídricos: | Desarrollar un sistema de información territorial de los recursos hídricos que contribuya a la reducción de conflictos entre los distintos usuarios del agua, su monitoreo y a la seguridad hídrica de la región. |
| Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC: | Generar y/o fortalecer las capacidades de actores regionales y locales para la gestión sostenible de los recursos. |
| Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático: | Implementar el ordenamiento territorial de parte de los consejos de cuencas y los gobiernos locales para la conservación de fuentes de agua y ecosistemas como mecanismo para la gestión de riesgos y resiliencia climática. |
| Programa de Infraestructura Hidráulica y Acceso al Agua: | Contribuir a la seguridad hídrica de la población de la microcuenca considerando la gestión del riesgo. |



Figura 5. Programas de manejo PAH Microcuenca Iztoca Baja

IX. PROGRAMACIÓN PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA

El plan de Acción Hídrica del ámbito geográfico microcuenca Iztoca Baja se ha planificado para su implementación en 5 años a partir de junio 2023, a continuación, se presentan los proyectos/actividades priorizadas para su gestión y desarrollo por año y en función de los diferentes programas de manejo.

8.1 Planificación y Presupuesto Año 1

El año 1 incluye la implementación de acciones en el período junio 2023 a junio 2024

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|--|---|------------------|----------|-------------|
| Programa de Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial. | | | | |
| 1 | Promover alianzas estratégicas con las empresas privadas para la protección de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico. | Convenios | 1 | L5,000 |
| 2 | Fortalecer alianzas institucionales con instituciones gubernamentales como ser: SERNA, ICF, SAG, Ministerio Público, Secretaria de Salud, Secretaria de Educación, entre otras. | Convenios | 1 | L5,000 |
| 3 | Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir la cacería y la pesca indiscriminada. | Ordenanzas | 1 | L5,000 |
| 4 | Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir quemas agrícolas no autorizadas y la tala ilegal del bosque. | Ordenanzas | 1 | L5,000 |
| 5 | Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos como ser: Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería. | Reuniones | 1 | L5,000 |
| 6 | Creación de una estrategia de comunicación entre el consejo de microcuencas, consejo de la cuenca y los gobiernos locales para la socialización de acciones vinculadas a la gobernanza hídrica. | Reunión | 1 | L5,000 |
| 7 | Realizar reuniones trimestrales del consejo de microcuencas para dar seguimiento a las actividades del PAH y otras actividades vinculantes a su gestión. | Reuniones | 4 | L10,000 |
| 8 | Gestionar la obtención de personerías jurídicas a JAA. | Personerías | - | L10,000 |
| Subtotal L | | | | L50,000 |
| Programa de Información de los recursos hídricos | | | | |
| 1 | Gestionar que se realice un inventario de las fuentes de agua superficial y subterránea en el territorio de la microcuenca Iztoca Baja. | Estudio | 1 | L50,000 |
| 2 | Gestionar la realización de aforos al menos dos veces al año en los meses de abril y noviembre a las fuentes de agua superficial y subterránea. | Estudio | 1 | L10,000 |
| 3 | Gestionar que se realicen análisis de calidad de agua en pozos y fuentes de agua superficial que abastecen a las comunidades dentro de la microcuenca Iztoca Baja. 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa. | Estudio | 1 | L10,000 |
| Subtotal L | | | | L70,000 |

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|---|---|-------------------|----------|-------------|
| Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC. | | | | |
| 1 | Gestionar la elaboración de un programa de educación y concientización ambiental dirigido a la población en general en temas de uso eficiente de los recursos hídricos, cambio climático, protección de recursos naturales, delitos ambientales, entre otros. | Programa | 1 | L20,000 |
| 2 | Gestionar capacitaciones al consejo de microcuencas en manejo de recursos naturales énfasis en recurso hídrico. | Taller | 1 | L10,000 |
| 3 | Gestionar capacitaciones al consejo de microcuencas sobre Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería y sus reglamentos. | Taller | 1 | L10,000 |
| 4 | Gestionar el fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuencas en Gestión de Recursos, Gestión de Proyectos y Administración para la ejecución del PAH. | Taller | 1 | L10,000 |
| 5 | Gestionar el fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuencas en reglamentos y estatus legal de los organismos de cuencas. | Taller | 1 | L10,000 |
| 6 | Gestionar el fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuencas en Equidad de Género. | Taller | 1 | L10,000 |
| 7 | Gestionar el fortalecimiento de capacidades al consejo de microcuencas y JAA en temas de monitoreo de cantidad y calidad de agua. | Taller | 1 | L10,000 |
| 8 | Gestionar el fortalecimiento de capacidades al consejo de microcuencas en la temática de Cambio Climático, Adaptación y Resiliencia. | Taller | 1 | L10,000 |
| 9 | Gestionar capacitaciones a productores locales en la implementación de mejores prácticas de cultivos. | Taller | 1 | L10,000 |
| 10 | Realizar giras de intercambio de experiencias en la implementación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos. | Giras | 1 | L10,000 |
| 11 | Realizar giras para conocer experiencias en micro medición. | Giras | 1 | L10,000 |
| 12 | Realizar giras de reconocimiento del territorio. | Giras | 1 | L5,000 |
| 13 | Promover giras de campo a parcelas demostrativas de mejores prácticas de cultivos y obras de conservación de suelos y agua. | Giras | 1 | L10,000 |
| Subtotal L | | | | L135,000 |
| Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático | | | | |
| 1 | Gestionar la elaboración de un plan de protección forestal para el ámbito geográfico de la microcuenca Iztoca Baja. | Plan | 1 | L20,000 |
| 2 | Gestionar la conformación de cuadrillas de vigilancia forestal para evitar delitos ambientales. | Cuadrillas | 1 | L20,000 |
| 3 | Incidir para que las empresas privadas hagan un mejor uso de los insumos agrícolas. | Reuniones | 2 | L5,000 |
| 4 | Gestionar la capacitación a productores locales sobre producción y uso de abonos orgánicos. | Taller | 1 | L10,000 |
| 5 | Promover alianzas estratégicas con productores de ganado para proteger y conservar las zonas de recarga hídrica. | Reuniones | 2 | L10,000 |
| 6 | Gestionar el fortalecimiento de los productores locales en mejores prácticas para las actividades de ganadería. | Taller | 1 | L10,000 |
| 7 | Promover las prácticas de conservación de suelos y aguas como ser: Barreras vivas, barreras muertas, zanjas de infiltración, acequias de ladera, curvas de nivel, labranza mínima, manejo de rastrojos etc. | Escuelas de campo | 1 | L10,000 |
| 8 | Gestionar la elaboración de un estudio de áreas degradadas con potencial de restauración. | Estudio | 1 | L25,000 |
| Subtotal L | | | | L110,000 |
| Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua | | | | |
| 1 | Gestionar que se realice un diagnóstico del estado actual de los sistemas de agua potable y sus necesidades de construcción, mantenimiento y reparación. | Estudio | 1 | L50,000 |
| 2 | Gestionar la perforación de pozo, instalación de bomba y tubería en la comunidad de cofradía. | Reuniones | | L650,000 |
| 3 | Gestionar perforación pozo y línea distribución al tanque de almacenamiento en comunidad de Hato Nuevo #1. | Inversión | 1 | L350,000 |

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|----|---|------------------|----------|-------------|
| 4 | Gestionar la construcción de letrinas en la comunidad del Jocote (62 familias) | Reuniones | | L311,000 |
| 5 | Impulsar las iniciativas de construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados. | Reuniones | | L5,000 |
| | Subtotal L | | | L1,366,000 |
| | Total L | | | L1,731,000 |

8.2 Planificación y Presupuesto Año 2

El año 2 incluye la implementación de acciones en el período junio 2024 a junio 2025

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|--|---|------------------|----------|-------------|
| Programa de Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial. | | | | |
| 1 | Promover alianzas estratégicas con las empresas privadas para la protección de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico. | Convenios | 1 | L5,000 |
| 2 | Fortalecer alianzas institucionales con instituciones gubernamentales como ser: SERNA, ICF, SAG, Ministerio Público, Secretaría de Salud, Secretaría de Educación, entre otras. | Convenios | 1 | L5,000 |
| 3 | Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir la cacería y la pesca indiscriminada. | Ordenanzas | 1 | L5,000 |
| 4 | Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir quemas agrícolas no autorizadas y la tala ilegal del bosque. | Ordenanzas | 1 | L5,000 |
| 5 | Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos como ser: Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería. | Reuniones | 1 | L5,000 |
| 6 | Realizar reuniones trimestrales del consejo de microcuencas para dar seguimiento a las actividades del PAH y otras actividades vinculantes a su gestión. | Reuniones | 4 | L10,000 |
| 7 | Gestionar la obtención de personerías jurídicas a JAA. | Personerías | - | L10,000 |
| | Subtotal L | | | L45,000 |
| Programa de Información de los recursos hídricos | | | | |
| 1 | Gestionar la realización de aforos al menos dos veces al año en los meses de abril y noviembre a las fuentes de agua superficial y subterránea. | Estudio | 1 | L10,000 |
| 2 | Gestionar que se realicen análisis de calidad de agua en pozos y fuentes de agua superficial que abastecen a las comunidades dentro de la microcuenca Iztocha Baja. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa. | Estudio | 1 | L10,000 |
| | Subtotal L | | | L20,000 |
| Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC. | | | | |
| 1 | Gestionar la ejecución del programa de educación y concientización ambiental. | Campañas | 1 | L10,000 |
| 2 | Gestionar que se realicen capacitaciones a productores locales en la implementación de mejores prácticas de cultivos. | Taller | 1 | L10,000 |

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|---|---|-------------------|----------|-------------|
| 3 | Realizar giras de intercambio de experiencias en la implementación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos. | Giras | 1 | L10,000 |
| 4 | Realizar giras para conocer experiencias en micro medición. | Giras | 1 | L10,000 |
| 5 | Realizar giras de reconocimiento del territorio. | Giras | 1 | L5,000 |
| 6 | Promover giras de campo a parcelas demostrativas de mejores prácticas de cultivos y obras de conservación de suelos y agua. | Giras | 1 | L10,000 |
| Subtotal L | | | | L55,000 |
| Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático | | | | |
| 1 | Gestionar la conformación de cuadrillas de vigilancia forestal para evitar delitos ambientales. | Cuadrillas | 1 | L20,000 |
| 2 | Incidir para que las empresas privadas hagan un mejor uso de los insumos agrícolas. | Reuniones | 2 | L5,000 |
| 3 | Gestionar la capacitación a productores locales sobre producción y uso de abonos orgánicos. | Taller | 1 | L10,000 |
| 4 | Promover alianzas estratégicas con los productores de ganado para proteger y conservar las zonas de recarga hídrica. | Reuniones | 2 | L10,000 |
| 5 | Gestionar el fortalecimiento de los productores locales en mejores prácticas para las actividades de ganadería. | Taller | 1 | L10,000 |
| 6 | Promover las prácticas de conservación de suelos y aguas como ser: Barreras vivas, barreras muertas, zanjas de infiltración, acequias de ladera, curvas de nivel, labranza mínima, manejo de rastrojos etc. | Escuelas de campo | 1 | L10,000 |
| 7 | Promover el establecimiento de sistemas agroforestales. | Hectáreas | 5 | L40,000 |
| 8 | Gestionar la reforestación de áreas degradadas con especies no maderables. | Hectáreas | 5 | L15,000 |
| 9 | Gestionar la construcción de reservorios de agua lluvia para riego. | Inversión | 1 | L500,000 |
| Subtotal L | | | | L620,000 |
| Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua | | | | |
| 1 | Gestionar la reparación de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y priorización. | Inversión | - | L500,000 |
| 2 | Promover la micro medición en todas las comunidades de Iztoca Baja. | Reuniones | 3 | L200,000 |
| 3 | Impulsar las iniciativas de construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados. | Reuniones | | L5,000 |
| 4 | Gestionar la elaboración de un estudio sobre potencialidad para la adopción de tecnologías de cosechas de agua lluvia. | Estudio | 1 | L50,000 |
| Subtotal L | | | | L755,000 |
| Total, L | | | | L1,495,000 |

8.3 Planificación y Presupuesto Año 3

El año 3 incluye la implementación de acciones en el período junio 2025 a junio 2026

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|--|---|------------------|----------|-------------|
| Programa de Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial. | | | | |
| 1 | Promover alianzas estratégicas con las empresas privadas para la protección de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico. | Convenios | 1 | L5,000 |
| 2 | Fortalecer alianzas institucionales con instituciones gubernamentales como ser: SERNA, ICF, SAG, Ministerio Público, Secretaría de Salud, Secretaría de Educación, entre otras. | Convenios | 1 | L5,000 |

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|---|--|------------------|----------|-------------|
| 3 | Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir la cacería y la pesca indiscriminada. | Ordenanzas | 1 | L5,000 |
| 4 | Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir quemas agrícolas no autorizadas y la tala ilegal del bosque. | Ordenanzas | 1 | L5,000 |
| 5 | Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos como ser: Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería. | Reuniones | 1 | L5,000 |
| 6 | Impulsar la creación y aplicación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos en el territorio del ámbito Geográfico Iztoca Baja. | Mecanismos | 1 | L10,000 |
| 7 | Realizar reuniones trimestrales del consejo de microcuencas para dar seguimiento a las actividades del PAH y otras actividades vinculantes a su gestión. | Reuniones | 4 | L10,000 |
| 8 | Gestionar la obtención de personerías jurídicas a JAA. | Personerías | - | L10,000 |
| Subtotal L | | | | L55,000 |
| Programa de Información de los recursos hídricos | | | | |
| 1 | Gestionar la realización de aforos al menos dos veces al año en los meses de abril y noviembre a las fuentes de agua superficial y subterránea. | Estudio | 1 | L10,000 |
| 2 | Gestionar que se realicen análisis de calidad de agua en pozos y fuentes de agua superficial que abastecen a las comunidades dentro de la microcuenca Iztoca Baja. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa. | Estudio | 1 | L10,000 |
| Subtotal L | | | | L20,000 |
| Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC. | | | | |
| 1 | Gestionar la ejecución del programa de educación y concientización ambiental. | Campañas | 1 | L10,000 |
| 2 | Gestionar que se realicen capacitaciones a productores locales en la implementación de mejores prácticas de cultivos. | Taller | 1 | L10,000 |
| Subtotal L | | | | L20,000 |
| Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático | | | | |
| 1 | Gestionar la conformación de cuadrillas de vigilancia forestal para evitar delitos ambientales. | Cuadrillas | 1 | L20,000 |
| 2 | Promover el establecimiento de sistemas agroforestales. | Hectáreas | 5 | L40,000 |
| 3 | Gestionar la reforestación de áreas degradadas con especies no maderables. | Hectáreas | 5 | L15,000 |
| 4 | Gestionar la construcción de reservorios de agua lluvia para riego. | Inversión | 1 | L500,000 |
| Subtotal L | | | | L575,000 |
| Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua | | | | |
| 1 | Gestionar la reparación de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y priorización. | Inversión | - | L500,000 |
| 2 | Gestionar la construcción de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y la priorización. | Reuniones | | L1,000,000 |
| 3 | Promover la micro medición en todas las comunidades de Iztoca Baja. | Reuniones | 2 | L200,000 |
| 4 | Impulsar las iniciativas de construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados. | Reuniones | 1 | L5,000 |
| 5 | Identificación de beneficiarios y construcción de cosechadoras de agua lluvia de acuerdo con estudio realizado. | Inversión | 1 | L500,000 |
| 6 | Promover la implementación de tecnologías más eficientes de riego. | Ha | 8 | L500,000 |
| 7 | Gestionar la donación de filtros para la purificación del agua a nivel de hogares. | Inversión | 1 | L100,000 |
| Subtotal L | | | | L2,805,000 |
| Total, L | | | | L3,475,000 |

8.4 Planificación y Presupuesto Año 4

El año 4 incluye la implementación de acciones en el período junio 2026 a junio 2027

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|--|---|------------------|----------|-------------|
| Programa de Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial. | | | | |
| 1 | Promover alianzas estratégicas con las empresas privadas para la protección de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico. | Convenios | 1 | L5,000 |
| 2 | Fortalecer alianzas institucionales con instituciones gubernamentales como ser: SERNA, ICF, SAG, Ministerio Público, Secretaria de Salud, Secretaria de Educación, entre otras. | Convenios | 1 | L5,000 |
| 3 | Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir la cacería y la pesca indiscriminada. | Ordenanzas | 1 | L5,000 |
| 4 | Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir quemas agrícolas no autorizadas y la tala ilegal del bosque. | Ordenanzas | 1 | L5,000 |
| 5 | Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos como ser: Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería. | Reuniones | 1 | L5,000 |
| 6 | Impulsar la creación y aplicación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos en el territorio del ámbito Geográfico Iztoca Baja. | Mecanismos | 1 | L10,000 |
| 7 | Creación de una estrategia de comunicación entre el consejo de microcuencas, consejo de la cuenca y los gobiernos locales para la socialización de acciones vinculadas a la gobernanza hídrica. | Reunion | 1 | |
| 8 | Realizar reuniones trimestrales del consejo de microcuencas para dar seguimiento a las actividades del PAH y otras actividades vinculantes a su gestión. | Reuniones | 4 | L10,000 |
| 9 | Gestionar la obtención de personerías jurídicas a JAA. | Personerías | - | L10,000 |
| Subtotal L | | | | L55,000 |
| Programa de Información de los recursos hídricos | | | | |
| 1 | Gestionar que se realice un inventario de las fuentes de agua superficial y subterránea en el territorio de la microcuenca Iztoca Baja. | Estudio | 1 | |
| 2 | Gestionar la realización de aforos al menos dos veces al año en los meses de abril y noviembre a las fuentes de agua superficial y subterránea. | Estudio | 1 | L10,000 |
| 3 | Gestionar que se realicen análisis de calidad de agua en pozos y fuentes de agua superficial que abastecen a las comunidades dentro de la microcuenca Iztoca Baja. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa. | Estudio | 1 | L10,000 |
| 4 | Promover y gestionar la realización de balances hídricos en las 2 microcuencas que conforman el ámbito geográfico del consejo de microcuencas Iztoca Baja. | Balances | 2 | L50,000 |
| Subtotal L | | | | L70,000 |
| Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC. | | | | |
| 1 | Gestionar la elaboración de un programa de educación y concientización ambiental dirigido a la población en general en temas de uso eficiente de los recursos hídricos, cambio climático, protección de recursos naturales, delitos ambientales, entre otros. | Programa | 1 | |
| 2 | Gestionar la ejecución del programa de educación y concientización ambiental. | Campañas | 1 | L10,000 |

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|---|---|-------------------|----------|-------------|
| 3 | Gestionar capacitaciones al consejo de microcuencas en el manejo de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico. | Taller | 1 | |
| 4 | Gestionar capacitaciones al consejo de microcuencas sobre Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería y sus reglamentos. | Taller | 1 | |
| 5 | Gestionar el fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuencas en Gestión de Recursos, Gestión de Proyectos y Administración para la ejecución del PAH. | Taller | 1 | |
| 6 | Gestionar el fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuencas en reglamentos y estatus legal de los organismos de cuencas. | Taller | 1 | |
| 7 | Gestionar el fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuencas en Equidad de Género. | Taller | 1 | |
| 8 | Gestionar el fortalecimiento de capacidades al consejo de microcuencas y JAA en temas de monitoreo de cantidad y calidad de agua. | Taller | 1 | |
| 9 | Gestionar el fortalecimiento de capacidades al consejo de microcuencas en la temática de Cambio Climático, Adaptación y Resiliencia. | Taller | 1 | |
| 10 | Gestionar que se realicen capacitaciones a productores locales en la implementación de mejores prácticas de cultivos. | Taller | 1 | L10,000 |
| 11 | Realizar giras de intercambio de experiencias en la implementación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos. | Giras | 2 | |
| 12 | Realizar giras para conocer experiencias en micro medición. | Giras | 2 | |
| 13 | Realizar giras de reconocimiento del territorio. | Giras | 2 | |
| 14 | Promover giras de campo a parcelas demostrativas de mejores prácticas de cultivos y obras de conservación de suelos y agua. | Giras | 2 | |
| Subtotal L | | | | L20,000 |
| Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático | | | | |
| 1 | Gestionar la elaboración de un plan de protección forestal para el ámbito geográfico de la microcuenca Iztoca Baja. | Plan | 1 | |
| 2 | Gestionar la conformación de cuadrillas de vigilancia forestal para evitar delitos ambientales. | Cuadrillas | 1 | L20,000 |
| 3 | Incidir para que las empresas privadas hagan un mejor uso de los insumos agrícolas. | Reuniones | 4 | |
| 4 | Gestionar la capacitación a productores locales sobre producción y uso de abonos orgánicos. | Taller | 2 | |
| 5 | Promover alianzas estratégicas con los productores de ganado para proteger y conservar las zonas de recarga hídrica. | Reuniones | 4 | |
| 6 | Gestionar el fortalecimiento de los productores locales en mejores prácticas para las actividades de ganadería. | Taller | 2 | |
| 7 | Promover las prácticas de conservación de suelos y aguas como ser: Barreras vivas, barreras muertas, zanjas de infiltración, acequias de ladera, curvas de nivel, labranza mínima, manejo de rastrojos etc. | Escuelas de campo | 2 | |
| 8 | Promover el establecimiento de sistemas agroforestales. | Hectáreas | 5 | L40,000 |
| 9 | Gestionar la elaboración de un estudio de áreas degradadas con potencial de restauración. | Estudio | 1 | |
| 10 | Gestionar la reforestación de áreas degradadas con especies no maderables. | Hectáreas | 5 | L15,000 |
| 11 | Gestionar la construcción de reservorios de agua lluvia para riego. | Inversión | 2 | |
| Subtotal L | | | | L75,000 |
| Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua | | | | |
| 1 | Gestionar que se realice un diagnóstico del estado actual de los sistemas de agua potable y sus necesidades de construcción, mantenimiento y reparación. | Estudio | 1 | |
| 2 | Gestionar la reparación de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y priorización. | Inversión | - | L500,000 |
| 3 | Gestionar la construcción de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y la priorización. | Reuniones | 1 | L1,000,000 |

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|----|--|------------------|----------|-------------|
| 4 | Gestionar la perforación de pozo, instalación de bomba y tubería en la comunidad de cofradía. | Reuniones | | |
| 5 | Promover la micro medición en todas las comunidades de Iztoca Baja. | Reuniones | 2 | L200,000 |
| 6 | Gestionar la perforación de pozo y línea de distribución al tanque de almacenamiento en la comunidad de Hato Nuevo #1. | Inversión | 1 | |
| 7 | Gestionar la construcción de letrinas en la comunidad del Jocote (62 familias) | Reuniones | | |
| 8 | Impulsar las iniciativas de construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados. | Reuniones | 1 | L5,000 |
| 9 | Gestionar la elaboración de un estudio sobre potencialidad para la adopción de tecnologías de cosechas de agua lluvia. | Estudio | 1 | |
| 10 | Identificación de beneficiarios y construcción de cosechadoras de agua lluvia de acuerdo con estudio realizado. | Inversión | 1 | L500,000 |
| 11 | Promover la implementación de tecnologías más eficientes de riego. | Ha | 6 | L500,000 |
| 12 | Gestionar la donación de filtros para la purificación del agua a nivel de hogares. | Inversión | | L200,000 |
| | Subtotal L | | | L2,905,000 |
| | Total, L | | | L3,125,000 |

8.5 Planificación y Presupuesto Año 5

El año 5 incluye la implementación de acciones en el período junio 2027 a junio 2028

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|--|---|------------------|----------|-------------|
| Programa de Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial. | | | | |
| 1 | Promover alianzas estratégicas con las empresas privadas para la protección de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico. | Convenios | 1 | L5,000 |
| 2 | Fortalecer alianzas institucionales con instituciones gubernamentales como ser: SERNA, ICF, SAG, Ministerio Público, Secretaría de Salud, Secretaría de Educación, entre otras. | Convenios | 1 | L5,000 |
| 3 | Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir la cacería y la pesca indiscriminada. | Ordenanzas | 1 | L5,000 |
| 4 | Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir quemas agrícolas no autorizadas y la tala ilegal del bosque. | Ordenanzas | 1 | L5,000 |
| 5 | Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos como ser: Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería. | Reuniones | 1 | L5,000 |
| 6 | Impulsar la creación y aplicación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos en el territorio del ámbito Geográfico Iztoca Baja. | Mecanismos | 1 | L10,000 |
| 7 | Realizar reuniones trimestrales del consejo de microcuencas para dar seguimiento a las actividades del PAH y otras actividades vinculantes a su gestión. | Reuniones | 4 | L10,000 |
| 8 | Gestionar la obtención de personerías jurídicas a JAA. | Personerías | - | L10,000 |
| | Subtotal L | | | L55,000 |
| Programa de Información de los recursos hídricos | | | | |

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|---|--|------------------|----------|-------------|
| 1 | Gestionar la realización de aforos al menos dos veces al año en los meses de abril y noviembre a las fuentes de agua superficial y subterránea. | Estudio | 1 | L10,000 |
| 2 | Gestionar que se realicen análisis de calidad de agua en pozos y fuentes de agua superficial que abastecen a las comunidades dentro de la microcuenca Iztoca Baja. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa. | Estudio | 1 | L10,000 |
| 3 | Promover y gestionar la realización de balances hídricos en las 2 microcuencas que conforman el ámbito geográfico del consejo de microcuencas Iztoca Baja. | Balances | 1 | L50,000 |
| Subtotal L | | | | L70,000 |
| Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC. | | | | |
| 1 | Gestionar la ejecución del programa de educación y concientización ambiental. | Campañas | 1 | L10,000 |
| 2 | Gestionar que se realicen capacitaciones a productores locales en la implementación de mejores prácticas de cultivos. | Taller | 1 | L10,000 |
| Subtotal L | | | | L20,000 |
| Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático | | | | |
| 1 | Gestionar la conformación de cuadrillas de vigilancia forestal para evitar delitos ambientales. | Cuadrillas | 1 | L20,000 |
| 2 | Promover el establecimiento de sistemas agroforestales. | Hectáreas | 5 | L40,000 |
| 3 | Gestionar la reforestación de áreas degradadas con especies no maderables. | Hectáreas | 5 | L15,000 |
| Subtotal L | | | | L75,000 |
| Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua | | | | |
| 1 | Gestionar la reparación de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y priorización. | Inversión | - | L500,000 |
| 2 | Gestionar la construcción de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y la priorización. | Reuniones | 1 | L1,000,000 |
| 3 | Promover la micro medición en todas las comunidades de Iztoca Baja. | Reuniones | 3 | L200,000 |
| 4 | Impulsar las iniciativas de construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados. | Reuniones | 1 | L5,000 |
| 5 | Identificación de beneficiarios y construcción de cosechadoras de agua lluvia de acuerdo con estudio realizado. | Inversión | 1 | L500,000 |
| 6 | Promover la implementación de tecnologías más eficientes de riego. | Ha | 6 | L500,000 |
| 7 | Gestionar la donación de filtros para la purificación del agua a nivel de hogares. | Inversión | 1 | L200,000 |
| Subtotal L | | | | L2,905,000 |
| Total, L | | | | L3,125,000 |

8.6 Presupuesto consolidado

El presupuesto para la ejecución del plan de acción hídrica es de aproximadamente **L10,955,000.00**, pudiendo ampliarse o reducirse considerablemente, de acuerdo con las necesidades que surjan especialmente en el “Programa 5 de Infraestructura Hidráulica y Acceso al Agua”; no obstante, se sugieren para algunas actividades estimados mínimos según la naturaleza de la actividad.

A continuación, la *Tabla 5* describe el presupuesto consolidado por cada uno de sus programas y por año de ejecución.

Tabla 5. Resumen del presupuesto del PAH por programa y año de ejecución.

| No | PROGRAMA | 2023-2024 | 2024-2025 | 2025-2026 | 2026-2027 | 2027-2028 | TOTAL |
|--------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | INSTITUCIONALIDAD GOBERNANZA HÍDRICA TERRITORIAL | L42,000 | L77,000 | L22,000 | L32,000 | L32,000 | L205,000 |
| 2 | SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS | L65,000 | L15,000 | L15,000 | L15,000 | L215,000 | L325,000 |
| 3 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GIRH Y MIC | L100,000 | L95,000 | L85,000 | L20,000 | L20,000 | L320,000 |
| 4 | ORDENAMIENTO TERRITORIAL, GESTIÓN DE RIESGOS Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO | L140,000 | L1,075,000 | L895,000 | L285,000 | L185,000 | L2,580,000 |
| 5 | INFRAESTRUCTURA HÍDRICA Y ACCESO AL AGUA | L705,000 | L2,155,000 | L1,405,000 | L1,555,000 | L1,705,000 | L7,525,000 |
| TOTAL | | L1,052,000 | L3,417,000 | L2,422,000 | L1,907,000 | L2,157,000 | L10,955,000 |

X. INSTITUCIONALIDAD DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.

El proceso de institucionalizar el Plan de Acción Hídrica tiene como principal objetivo lograr su implementación exitosa (Figura 6). Este proceso debe iniciar con la socialización del Plan de Acción Hídrica con los diferentes actores que están involucrados en el uso del recurso hídrico de la microcuenca; así mismo aquellos que son afectados directa o indirectamente por una mala gestión de este.

Primeramente, el Plan de Acción Hídrica debe ser socializado con el consejo de Cuenca del Río Choluteca ya que es a través de esta plataforma que se espera se realicen gestiones para la ejecución del PAH tal como lo manda el Artículo 21 de la Ley General de Aguas.

Posteriormente el PAH deberá ser socializado con Gobiernos Locales, Mancomunidades, Organizaciones Comunitarias, Empresas Privadas, Programas y Proyectos presentes o futuros, ONG e Instituciones Gubernamentales como ser: DGRH/SERNA, ICF, SAG, SE, SESAL, COPECO.

Una vez socializado el PAH, se entrará en la etapa de Organización y Concertación, en la cual los diferentes actores asumirán compromisos para la ejecución de las actividades de acuerdo con la naturaleza de sus funciones, se espera que en esta etapa se suscriban acuerdos, ordenanzas municipales, convenios de cooperación, alianzas estratégicas, mecanismos de compensación, entre otros. Esta etapa inicia antes de la implementación del PAH; no obstante, también es parte de la implementación de este por lo tanto deberá durar los 5 años que durará el PAH.



Figura 6. Proceso de Institucionalización para la implementación del PAH

XI. IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA

La implementación del PAH y una ejecución exitosa, dependerá de una adecuada Gobernanza Hídrica en el territorio, la cual será resultado del éxito de las etapas previas. La implementación del PAH será responsabilidad del consejo de microcuencas Iztoca Baja con el apoyo del consejo de la cuenca Río Choluteca. El consejo de microcuencas será el responsable de buscar las fuentes de financiamiento para la implementación de las actividades propuestas y deberá dar seguimiento a acuerdos, convenios y alianzas estratégicas que se hayan suscrito con los diferentes actores.

El consejo de microcuencas deberá contar con el apoyo de los Gobiernos Locales y

mancomunidades, por medio de los cuales podrá gestionar el financiamiento de actividades del PAH. Las Instituciones Gubernamentales serán clave para lograr los objetivos del plan, por lo tanto, es responsabilidad también del consejo de microcuencas sostener una comunicación eficiente con las instituciones vinculadas a la gestión del recurso hídrico.

Algunos programas como el PGHTR13GF también serán actores clave en este proceso; por lo tanto, el consejo de microcuencas deberá gestionar ante los programas y proyectos presentes en la zona geográfica, apoyo para la ejecución del PAH.

El financiamiento de las actividades puede ser en especie o con recursos monetarios. Entre las potenciales fuentes de financiamiento existen algunas que son internas y otras externas, las cuales se describen en la *Tabla 6* a continuación:

Tabla 6. Fuentes de financiamiento potenciales para la implementación del PAH

| FINANCIAMIENTO INTERNO | FINANCIAMIENTO EXTERNO | OTROS MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gobiernos Locales; ▪ Mancomunidades; ▪ Organizaciones de base comunitaria; ▪ SERNA/DGRH; ▪ COPECO; ▪ ICF; ▪ AGROLIBANO; ▪ Azucarera Choluteca; ▪ Azucarera La Grecia ▪ Camaroneras; ▪ Salineras; ▪ Proyecto Padre Tamayo; ▪ PROMASUR. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ONG (Visión Mundial, Global Communities, COODEFAGOLF, ADRA) ▪ COSUDE a través del PGHTR13GF; ▪ USAID; ▪ Programa Mundial de Alimentos (PMA); ▪ Cooperación Española; ▪ Cooperación Alemana; ▪ JICA; ▪ Banco Interamericano de Desarrollo (BID); ▪ Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE); ▪ Banco Mundial; ▪ Fondo de adaptación; ▪ Fondo Verde del Clima; ▪ Fondo mundial para el medio ambiente; ▪ UICN. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mecanismos de Compensación por Servicios Ecosistémicos o pagos por servicios ambientales; ▪ Actividades de Recaudación de Fondos. |

En la etapa de ejecución del Plan de Acción Hídrica, el éxito e impacto estará determinado por la incorporación, transversalización y adopción de los elementos claves definidos en la *Figura 7* a continuación.



Figura 7. Elementos clave para la ejecución exitosa del PAH

XII. MONITOREO Y SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PLAN DE ACCION HÍDRICA.

Una exitosa ejecución del PAH, dependerá también de un monitoreo oportuno. En la medida de las capacidades del consejo de microcuencas se deberán programar reuniones de seguimiento a las actividades del PAH de manera mensual, trimestral y anual. Es responsabilidad directa del consejo de microcuencas la ejecución del PAH, por lo tanto, es también su responsabilidad monitorear la ejecución del plan.

El consejo de microcuencas deberá sostener reuniones de coordinación y comunicación constante con los diferentes actores que estén involucrados en las actividades una vez estas hayan dado inicio o se tengan convenios de cooperación para su desarrollo.

Las gestiones para la ejecución de las actividades se pueden realizar previo a su ejecución de acuerdo con el cronograma de actividades; no obstante, el cronograma es una guía que durante la ejecución del plan puede sufrir cambios, por lo tanto, no representa una obligatoriedad; sin embargo, no es recomendable que los cambios se generen por el retraso de actividades.

En la *Figura 8* se muestra una matriz sencilla, pero funcional para el monitoreo del cumplimiento de las actividades por programa, la cual también puede estar sujeta a cambios por el Consejo de Microcuencas.

Cada actividad deberá ser analizada en función del cronograma de actividades y se le dará un nivel de prioridad (alta, media, baja) de acuerdo con el impacto que está previsto que genere, sin restarle interés al resto de actividades, ya que todas son de importancia para cumplir con la visión y los objetivos del PAH.

| PROGRAMA 1: INSTITUCIONALIDAD/GOBERNANZA HÍDRICA TERRITORIAL | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-------------|-----------|-------|------|--------|----|----|----|----|----------------------|---------------|
| No | Actividad/Proyecto | Indicadores | Prioridad | | | Estado | | | | | Porcentaje Ejecución | Observaciones |
| | | | Alta | Media | Baja | NI | RE | EP | CO | VE | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | |

| | |
|----|-------------|
| NI | No Iniciada |
| RE | Retrasada |
| EP | En Progreso |
| CO | Completada |
| VE | Vencida |

Figura 8. Matriz de Monitoreo del PAH.

El nivel de prioridad de las actividades también puede cambiar en función de: si está próxima a vencerse o se encuentra vencida, esto significa que, una actividad vencida de acuerdo con el cronograma se mantiene pendiente de ejecutar, pero no significa que ya no se realizara; en este sentido, conocer el estado de las actividades es importante para tomar decisiones oportunas y realizar ajustes durante la implementación del PAH.

Una actividad no iniciada es aquella que aún no ha llegado su tiempo de acuerdo con el cronograma.

Una actividad retrasada es aquella que aún no da inicio, pero de acuerdo con el cronograma debió empezar a ejecutarse; sin embargo, aún no vence el tiempo en que puede realizarse;

Una actividad en progreso es aquella que ya dio inicio y se está ejecutando eficientemente.

Una actividad completada es la que ya se ejecutó con éxito; y,

Una actividad vencida es la que su tiempo de ejecución terminó y no dio inicio, o inicio, pero aún no se completa.

En el apartado de observaciones deberá anotarse por qué una actividad ha sufrido cambios en el tiempo de ejecución, no se ha podido realizar o cualquier otro detalle de importancia, ya sea este positivo o negativo.

XIII. REFERENCIAS

CEPAL. (2023). CEPALSTAT. Retrieved from <https://statistics.cepal.org/>

CIAT y MiAmbiente+. (2017). Plataforma Agua de Honduras. USAID, COSUDE, Tegucigalpa.
Retrieved from <https://aguadehonduras.gob.hn>

GWP Centroamérica. (2021). Plan de Acción Cuenca del Río Choluteca. Global Water Partnership.
Retrieved from https://cuencasgolfodefonseca.org/gobernanzahidrica/plan-de-accion-de-cuenca-rio-choluteca-actualizado/?fbclid=IwAR2fhoRFjiPax6ValyHq9wzR46ixiK0KY62Bi0Py3vj7C0_KcecJZCNUZLM

Holdridge, L. (1967). Ecología de zonas de vida.

ICF. (2018). Mapa de Cobertura Forestal y Uso del Suelo 2018. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).

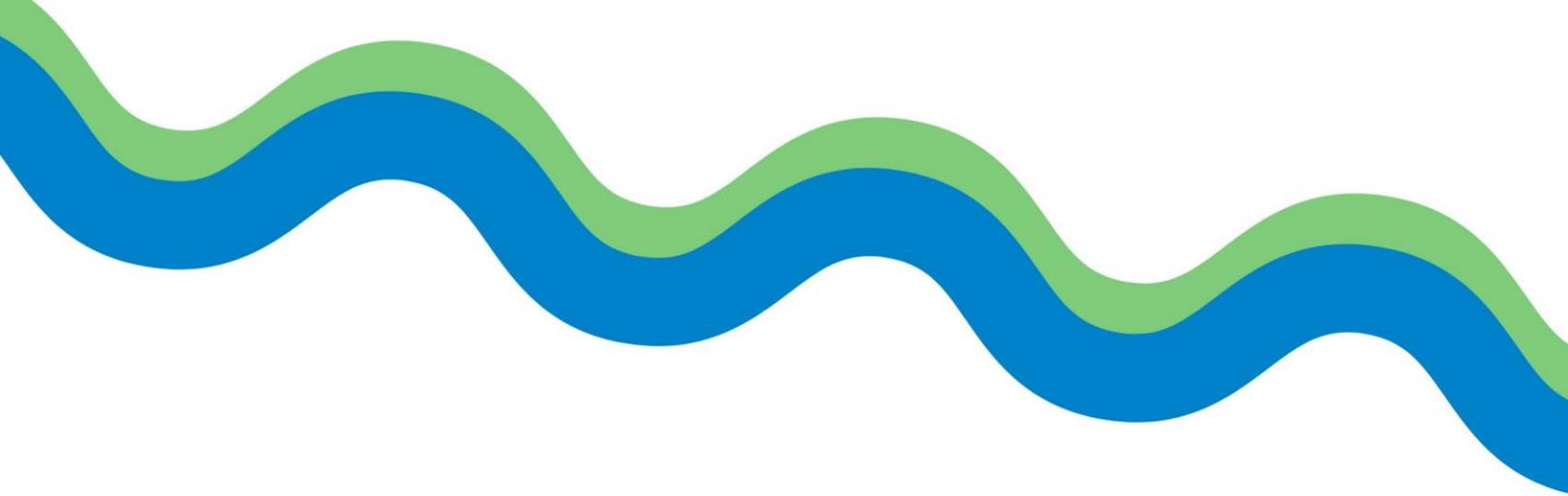
ICF. (2020). Anuario Estadístico Forestal. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Tegucigalpa. Retrieved from https://sigmof.icf.gob.hn/downloads/Anuario_Estadstico_Forestal_de_HondurasJ_2020.pdf

INE. (2013). Censo Nacional de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadística.

INE. (2022). Proyección Poblacional 2021-2022. Caseríos de Honduras. . Archivo Shapefile, Instituto Nacional de Estadística (INE), Tegucigalpa.

Simons, C. (1969). Manual de Suelos según Simmons.

Strahler, A. N. (1952). Hypsometric (Area-Altitude) Analysis of Erosional Topography. GeoScienceWorld.



Sin
agua
NO HAY
VIDA



PROGRAMA DE GOBERNANZA HÍDRICA
TERRITORIAL EN LA REGIÓN 13
GOLFO DE FONSECA



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE



**Recursos Naturales
y Ambiente**

Gobierno de la República