



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 LIURE

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 Liure

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..... | 9 |
| V. USO ACTUAL DEL SUELO | 10 |
| VI. DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA..... | 12 |
| 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..... | 23 |
| 8.5 Planificación y Presupuesto Año 5..... | 24 |
| 8.6 Presupuesto consolidado..... | 25 |
| X. INSTITUCIONALIDAD DEL PLAN DE ACCION HIDRICA..... | 26 |
| XI. IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA | 27 |
| XII. MONITOREO SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PLAN DE ACCION HÍDRICA..... | 28 |
| XIII. REFERENCIAS..... | 30 |
| Índice de tablas | |
| Tabla 1.Distribución del área El ámbito geográfico del consejo de microcuenca Liure por municipio..... | 9 |
| Tabla 2. Clasificación de la Cobertura Forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Liure..... | 10 |
| Tabla 3. Síntesis del diagnóstico en el ámbito geográfico Liure..... | 14 |
| Tabla 4. Zonificación del ámbito geográfico Liure..... | 16 |
| Tabla 5. Programas del Plan de Acción Hídrica y sus objetivos..... | 18 |
| Tabla 6. Resumen del presupuesto del PAH por programa y año de ejecución..... | 26 |
| Tabla 7. Fuentes de financiamiento potenciales para la implementación del PAH..... | 28 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Mapa de ubicación geográfica Microcuenca Liure..... | 10 |
| Figura 2. Mapa de cobertura forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Liure..... | 12 |
| Figura 3. Análisis del problema principal del ámbito geográfico Liure sus causas y consecuencias..... | 13 |
| Figura 4. Mapa de zonificación en el ámbito geográfico Liure. | 17 |
| Figura 5. Programas de manejo PAH Microcuenca Liure..... | 19 |
| Figura 6. Proceso de Institucionalización para la implementación del PAH..... | 27 |
| Figura 7. Elementos clave para la ejecución exitosa del PAH..... | 29 |
| Figura 8. Matriz de Monitoreo del PAH. | 30 |

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 Liure, se encuentra en el sur de Honduras, cuenta con una extensión de 17,270.17 hectáreas y su territorio está ubicado en 8 municipios de los departamentos de Choluteca, El Paraíso y Francisco Morazán.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2013) la población total de la microcuenca Liure es de 11,761 personas, y de acuerdo con las proyecciones de (INE, 2022) la población para el año 2022 fue de 12,334 habitantes y para el año 2030 se proyecta sea de 12,506 habitantes.

En el territorio de la microcuenca los medios de vida de la población son variados, siendo principalmente la agricultura en la que predominan cultivos de maíz, maicillo y frijoles. Además, en el territorio se cultivan: mangos, limones, pastes y se elaboran: artesanías, sombreros, utensilios de madera, canastas, petates. Otras actividades productivas que generan ingresos económicos importantes incluyen la actividad ganadera, crianza de gallinas, producción agrícola extensiva de okra, producción de sandía, caña de azúcar, café, y melón.

De acuerdo con el análisis espacial realizado, la pendiente promedio del ámbito geográfico Liure es de 31%. El rango de pendiente más representativo es de 30-60%, seguido del rango 15-30% y de 10-15%. El 82% del área se encuentra entre los rangos de fuertemente inclinado hasta escarpado.

Según mapa de cobertura del suelo del Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF, 2018), el 55.9% del territorio del Ámbito Geográfico de Liure está cubierto de bosque, donde predomina el bosque latifoliado deciduo. El 34.6% del área se encuentra cubierta de pastos y cultivos agrícolas.

La precipitación promedio anual del ámbito geográfico Liure es de 1176.45 mm, el mes más lluvioso es el mes de septiembre con alrededor de 231.3 mm, y el mes menos lluvioso es el mes de febrero con alrededor de 1.51 mm de precipitación. La temporada lluviosa va de mayo a octubre, dando inicio la temporada seca en noviembre y finalizando en abril.

La temperatura media anual del ámbito geográfico Liure es de 24.77°C, alcanzando temperaturas de hasta 39.88 °C pudiendo bajar hasta los 12.03 °C.

El ámbito geográfico Liure es de mucha importancia para la región por los bienes y servicios ecosistémicos que genera, 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 en la conformación y el funcionamiento de estructuras y mecanismos de gobernanza a nivel de microcuencas, subcuencas y cuencas, esto como parte de un proceso gradual para la sostenibilidad del recurso hídrico en las cuencas de los Ríos Sampile, Choluteca y Nacaome. Asimismo, como parte de sus resultados se desarrollaron un conjunto de inversiones para beneficio de las familias de la región. La segunda fase del programa se establece, 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, se contempla 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 y 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 Liure.

El PAH Liure está enmarcado en el Plan de Acción Hídrica de la Cuenca Choluteca y 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 Liure y de la población en general; además de actividades de protección, restauración, conservación de recursos naturales, gestión de riesgos y adaptación al cambio climático.

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






Para la ejecución exitosa del plan se ha estimado un presupuesto de L10, 750, 000.00; en este sentido, el consejo de microcuencas Liure deberá ser el gestor que impulsará la ejecución de las actividades en coordinación con el consejo de la cuenca Choluteca y 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 Liure 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 microcuenca Liure para mejorar su desempeño como gestores del recurso hídrico en el territorio.
-  Concientizar y educar a la población que habita en el ámbito geográfico Liure 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 en el territorio 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 territorio del Ámbito Geográfico Liure será el punto de partida para lograr que, en el futuro, se hayan recuperado las áreas degradadas y se realice un manejo sostenible de los recursos, a través del compromiso de las autoridades locales y de la población en general para el manejo integrado de los recursos y en especial del recurso hídrico.

Mediante la asistencia técnica se habrán mejorado las prácticas de cultivo y se han reducido considerablemente los delitos ambientales. Se cuenta con un consejo de microcuencas beligerante trabajando por el cuidado y la perpetuidad de los recursos. Las comunidades cuentan con agua en cantidad y calidad para todos los usos.

IV. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El ámbito geográfico del consejo de microcuenca Liure se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas X:481000;503000; y Y: 1492000; 1514000. Cuenta con una extensión de 17,270.17 hectáreas y su territorio está ubicado en 8 municipios de los departamentos de Choluteca, El Paraíso y Francisco Morazán como se representa en la *Tabla 1* y *Figura 4*

Los límites naturales de la microcuenca Liure son los siguientes:

Norte: Limita con subcuencas Texiguat.

Sur: Limita con la subcuenca Choluteca Baja;

Este: Limita con la subcuenca Texiguat y Choluteca Baja.

Oeste: Limita con la subcuenca Moramulca y Choluteca Baja.

Tabla 1. Distribución del área El ámbito geográfico del consejo de microcuenca Liure por municipio.

| No | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | ÁREA (ha) |
|--------------|-------------------|---------------|------------------|
| 1 | Choluteca | Morolica | 786.15 |
| 2 | El Paraíso | Apacilagua | 3.34 |
| 3 | El Paraíso | Orocuina | 25.22 |
| 4 | El Paraíso | Liure | 7538.86 |
| 5 | El Paraíso | Soledad | 3149.15 |
| 6 | El Paraíso | Texiguat | 4301.57 |
| 7 | El Paraíso | Vado Acho | 361.60 |
| 8 | Francisco Morazán | Nueva Armenia | 1104.28 |
| Total | | | 17,270.17 |

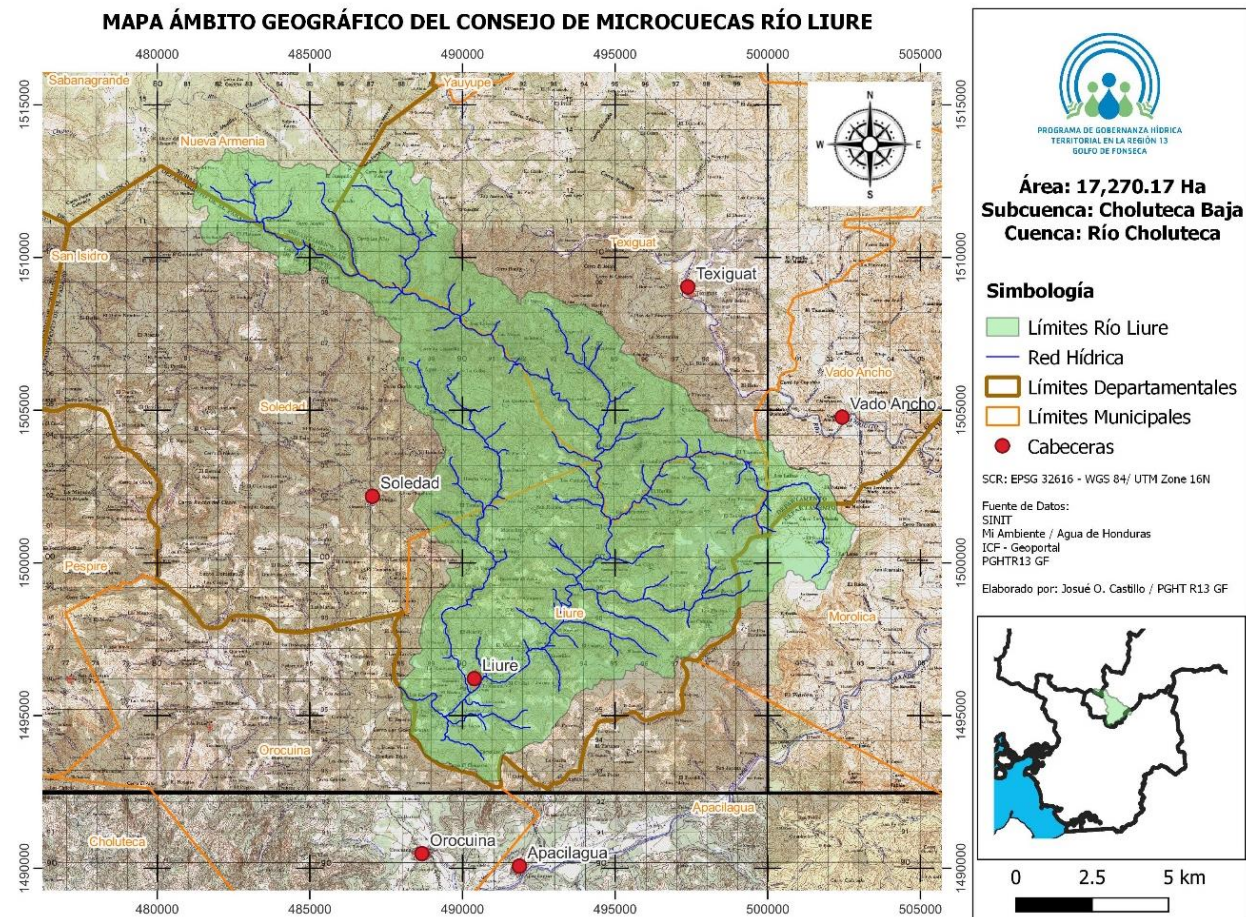


Figura 1. Mapa de ubicación geográfica Microcuenca Liure.

V. USO ACTUAL DEL SUELO

El uso actual del suelo o cobertura permite conocer las principales actividades que se desarrollan en el ámbito geográfico Liure 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 Liure, partiendo de la base de un buen ordenamiento

territorial ya que algunas áreas por su importancia generadora de bienes y servicios ecosistémicos no deberían intervenir para actividades agrícolas, ganaderas o asentamientos humanos, porque podrían generar impactos negativos irreversibles en el ámbito geográfico Liure.

La Cobertura Forestal y Uso del suelo en el ámbito geográfico Liure, actualmente cuenta con 10 categorías (ICF, 2018) que se describen en la *Tabla 2* a continuación.

Tabla 2. Clasificación de la Cobertura Forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Liure.

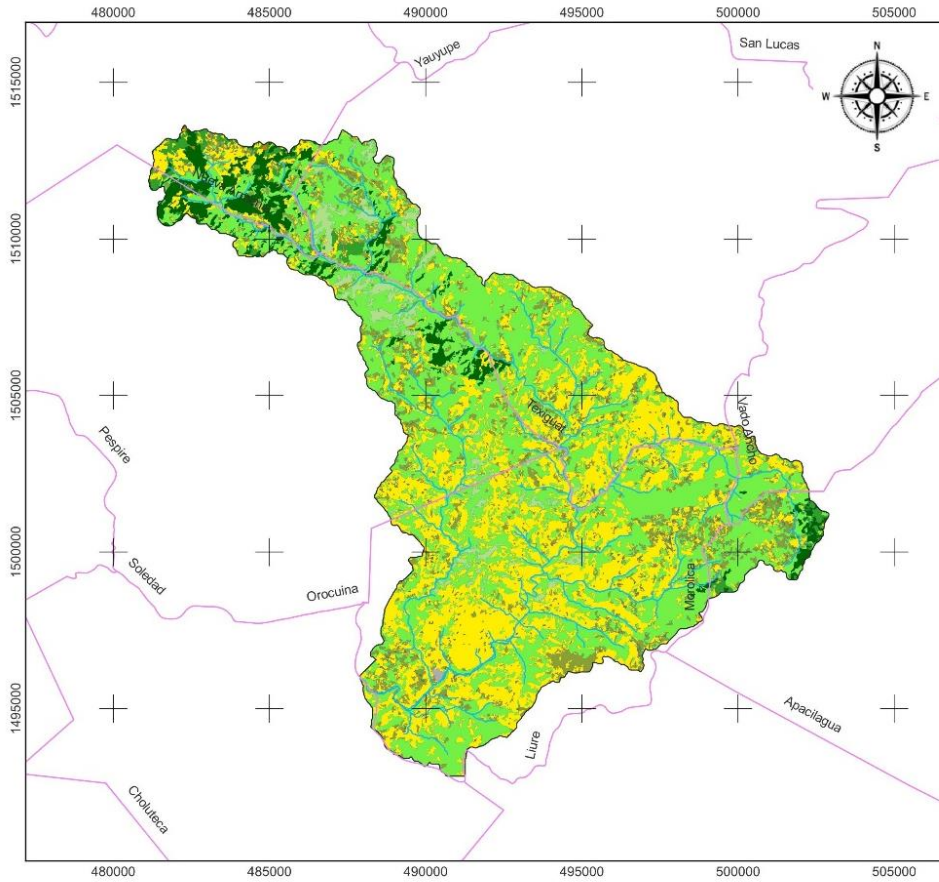
| NO. | TIPO DE USO | ÁREA | PORCENTAJE % |
|--------------|----------------------------------|------------------|--------------|
| 1 | Árboles Dispersos | 149.35 | 0.9% |
| 2 | Bosque de Conífera Denso | 793.21 | 4.6% |
| 3 | Bosque de Conífera Ralo | 251.70 | 1.5% |
| 4 | Bosque Latifoliado Deciduo | 8019.21 | 46.4% |
| 5 | Bosque Mixto | 431.64 | 2.5% |
| 6 | Pastos/Cultivos | 5975.78 | 34.6% |
| 7 | Pino Plagado | 4.48 | 0.07% |
| 8 | Ríos y Otras Superficies de Agua | 19.43 | 0.1% |
| 9 | Vegetación Secundaria Decidua | 1614.62 | 9.3% |
| 10 | Zona Urbana Continua | 10.76 | 0.1% |
| TOTAL | | 17,270.17 | 100% |

La *Figura 2* muestra la distribución geográfica de los diferentes usos del suelo, se resalta que más del 60% del área del ámbito geográfico Liure se encuentra cubierta de bosque donde predomina el Bosque Latifoliado Deciduo.

El 34.6% del área del ámbito geográfico Liure es área Pastos y cultivos, de los cuales sobresale el cultivo de maíz y frijol, como cultivos de subsistencia y el PASTE como una alternativa para generar ingresos, con un nivel muy bajo de tecnificación lo cual ocasiona que los campesinos siembren más unidades de área para poder alcanzar los rendimientos esperados, esto es de impacto para el medio ambiente puesto que los campesinos buscan expandir su tierras agrícolas por tal razón es de vital importancia la formación en buenas prácticas agrícolas y sobre todo practicas sostenibles con el medio ambiente.

Los pastos y cultivos predominan en la zona baja y media del ámbito geográfico.

MAPA DE COBERTURA DEL SUELO EN EL ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL C.M
RÍO LIURE





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

Ámbito Geográfico Río Liure
Área: 17,270.17 Ha
Sub cuenca: Choluteca Baja
Cuenca: Choluteca

Simbología

- ▭ Límites Río Liure
- ▭ Límites municipales
- Red hídrica

Cobertura

- Árboles Dispersos
- Bosque de Conifera Denso
- Bosque de Conifera Ralo
- Bosque Latifoliado Deciduo
- Bosque Mixto
- Pastos/Cultivos
- Pino Plagado
- Ríos y Otras Superficies de Agua
- Vegetación Secundaria Decidua
- Zona Urbana Continua

SCR: EPSG 32616 - WGS 84/ UTM Zone 16N

Fuente de Datos:
SINIT
PII Ambiente / Agua de Honduras
ICF - Geoportat
PGHTR13_GF

Elaborado por: PGHT R13_GF

0 2.5 5 km



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

VI. DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA.

Durante el proceso de diagnóstico y caracterización del ámbito geográfico Liure 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 que impacta en los recursos hídricos en el ámbito geográfico Liure es "La

Deforestación", pese a que el territorio es altamente susceptible a inundaciones a criterio de los líderes comunitarios miembros del consejo de microcuencas la contaminación de las aguas, los suelos y el aire, constituye el problema de mayor envergadura en el territorio, la contaminación tiene sus orígenes (causas) y consecuencias que fueron analizadas durante la jornada de caracterización y diagnóstico.

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

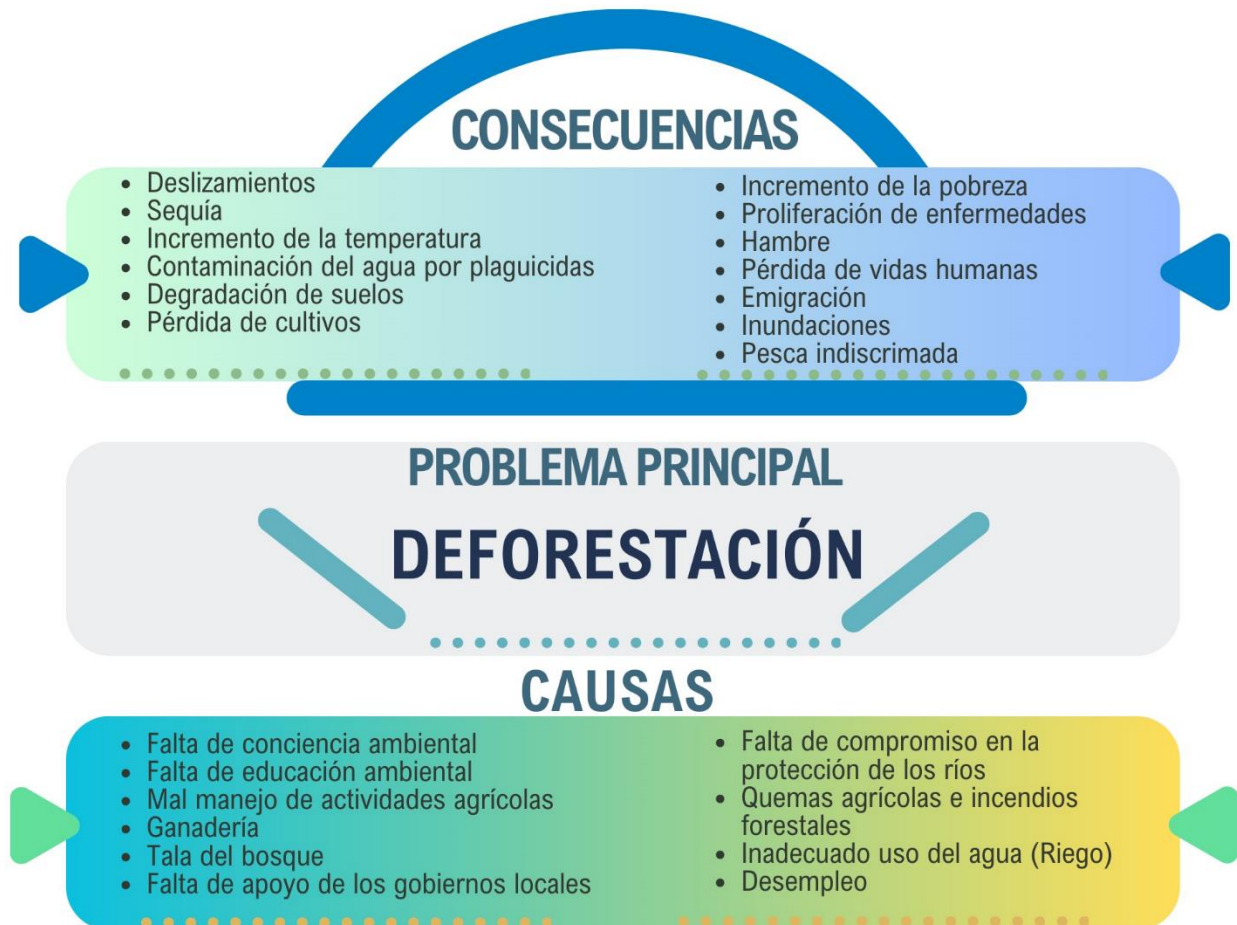


Figura 3. Análisis del problema principal del ámbito geográfico Liure sus causas y consecuencias

Tabla 3. Síntesis del diagnóstico en el ámbito geográfico Liure.

| CAUSAS | CONSECUENCIAS DIRECTAS | CONSECUENCIAS INDIRECTAS | ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN |
|--|--|--|---|
| Falta de conciencia ambiental | <ul style="list-style-type: none"> Contaminación Deforestación Incendios Forestales. Malas prácticas agrícolas. | <ul style="list-style-type: none"> Reducción de los caudales. Cambio de uso del suelo Erosión de suelos. Desertización de suelos. Degradación de la calidad de agua y el paisaje. Pérdida de biodiversidad Contaminación del aire Enfermedades respiratorias. Perdida de cosechas Hambre | <ul style="list-style-type: none"> Campañas de educación y concientización ambiental. Fomentar la denuncia ciudadana. Promover ordenanzas municipales. |
| Falta de educación ambiental | <ul style="list-style-type: none"> Deforestación Incendios Forestales. Malas prácticas agrícolas. Contaminación. | <ul style="list-style-type: none"> Reducción de los caudales. Cambio de uso del suelo Erosión de suelos. Desertización de suelos. Degradación de la calidad de agua y el paisaje. Sequías Pérdida de biodiversidad Contaminación del aire Enfermedades respiratorias. | <ul style="list-style-type: none"> Campañas de educación y concientización ambiental. Fomentar la denuncia ciudadana. Promover ordenanzas municipales. |
| Mal manejo de las actividades agrícolas | <ul style="list-style-type: none"> Impacto negativo en los Suelos Contaminación del aire Contaminación de las aguas | <ul style="list-style-type: none"> Enfermedades asociadas el uso de agroquímicos Problemas en la dinámica del suelo Salinización de los suelos Contaminación de los acuíferos Pérdida de vidas humanas. | <ul style="list-style-type: none"> Capacitación a productores en mejores prácticas de cultivo. Ordenanzas municipales. Escuelas de campo. |
| Ganadería | <ul style="list-style-type: none"> Deforestación. Aumento de la temperatura. Contaminación del agua superficial. Compactación de los suelos. | <ul style="list-style-type: none"> Reducción de los caudales. Cambio de uso del suelo Erosión de suelos. Desertización de suelos. Degradación de la calidad de agua y el paisaje. Sequías Pérdida de biodiversidad | <ul style="list-style-type: none"> Capacitación a los ganaderos en mejores prácticas de producción. Ordenanzas municipales. Cercado de zonas de recarga hídrica. |
| Tala de los bosques | <ul style="list-style-type: none"> Perdida de cobertura boscosa. Degradación del paisaje. | <ul style="list-style-type: none"> Reducción de los caudales. Cambio de uso del suelo Erosión de suelos. Desertización de suelos. Degradación de la calidad de agua. Sequías Efectos en el microclima. Pérdida de biodiversidad | <ul style="list-style-type: none"> Fomentar la denuncia ciudadana. Fortalecer la presencia institucional. Cuadrillas de vigilancia. Velar por el cumplimiento de las leyes. Educación y concientización ambiental. |
| Falta de apoyo de los gobiernos locales | <ul style="list-style-type: none"> Mal uso del agua. Delitos ambientales. Falta de inversión en proyectos de agua. | <ul style="list-style-type: none"> Reducción de los caudales. Cambio de uso del suelo Erosión de suelos. Desertización de suelos. Degradación de la calidad de agua. Sequías Efectos en el microclima. Pérdida de biodiversidad | <ul style="list-style-type: none"> Realizar acercamientos con los gobiernos locales. Gestión de recursos con diferentes actores. |

| CAUSAS | CONSECUENCIAS DIRECTAS | CONSECUENCIAS INDIRECTAS | ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN |
|---|--|---|--|
| Falta de compromiso en el cuidado del río. | <ul style="list-style-type: none"> Contaminación. Perdida de especies acuáticas. | <ul style="list-style-type: none"> Sobreexplotación. Enfermedades. | <ul style="list-style-type: none"> Campañas de educación y concientización. Ordenanzas municipales. Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos. |
| Quemas Agrícolas e 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. Desertización de suelos. Degradación de la calidad de agua y el paisaje. Sequías Pérdida de biodiversidad Contaminación del aire Enfermedades respiratorias. Perdida de cosechas Hambre | <ul style="list-style-type: none"> Capacitación a los productores en buenas prácticas agrícolas. Cuadrillas de vigilancia. Cuadrillas de control y combate de incendios forestales. |
| Mal uso del agua para riego | <ul style="list-style-type: none"> Conflictos sociales Perdida de cosechas. | <ul style="list-style-type: none"> Hambre. Enfermedades. Emigración. | <ul style="list-style-type: none"> Regular el desvío de aguas de los ríos. Construcción de cosechadoras agua lluvia y reservorios. Implementar sistemas de riego por goteo. |
| Desempleo | <ul style="list-style-type: none"> deforestación. Explotación de los recursos del río. Emigración | <ul style="list-style-type: none"> Emigración. Hambre. Pérdida de vidas humanas. | <ul style="list-style-type: none"> Mejorar el acceso al agua para la producción agrícola. Diversificación de cultivos. Sistemas agroforestales. |

VII. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN.

La Propuesta de Zonificación para el Ámbito Geográfico Liure 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 de Acción 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 Liure es la Guía para la Zonificación de Cuencas Hidrográficas del ICF.

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

Tabla 4. Zonificación del ámbito geográfico Liure.

| ZONAS | | ÁREA | PORCENTAJE (%) |
|---|--|------------------|----------------|
| Zonas de Núcleos Poblacionales | Esta zona incluye las áreas donde se encuentran asentamientos humanos conglomerados, entre las cuales se encuentran aldeas y poblados, carreteras y rutas de transporte. | 97 | 0.6% |
| 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. | 6771.17 | 39.2% |
| 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. | 8172 | 47.3% |
| Zona de Desarrollo Agrícola y Ganadero | Estas zonas son aquellas donde deberían desarrollarse las actividades agrícolas y ganaderas. | 2230 | 12.9% |
| TOTAL | | 17,270.17 | 100.00 |

MAPA DE ZONIFICACIÓN DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO LIURE

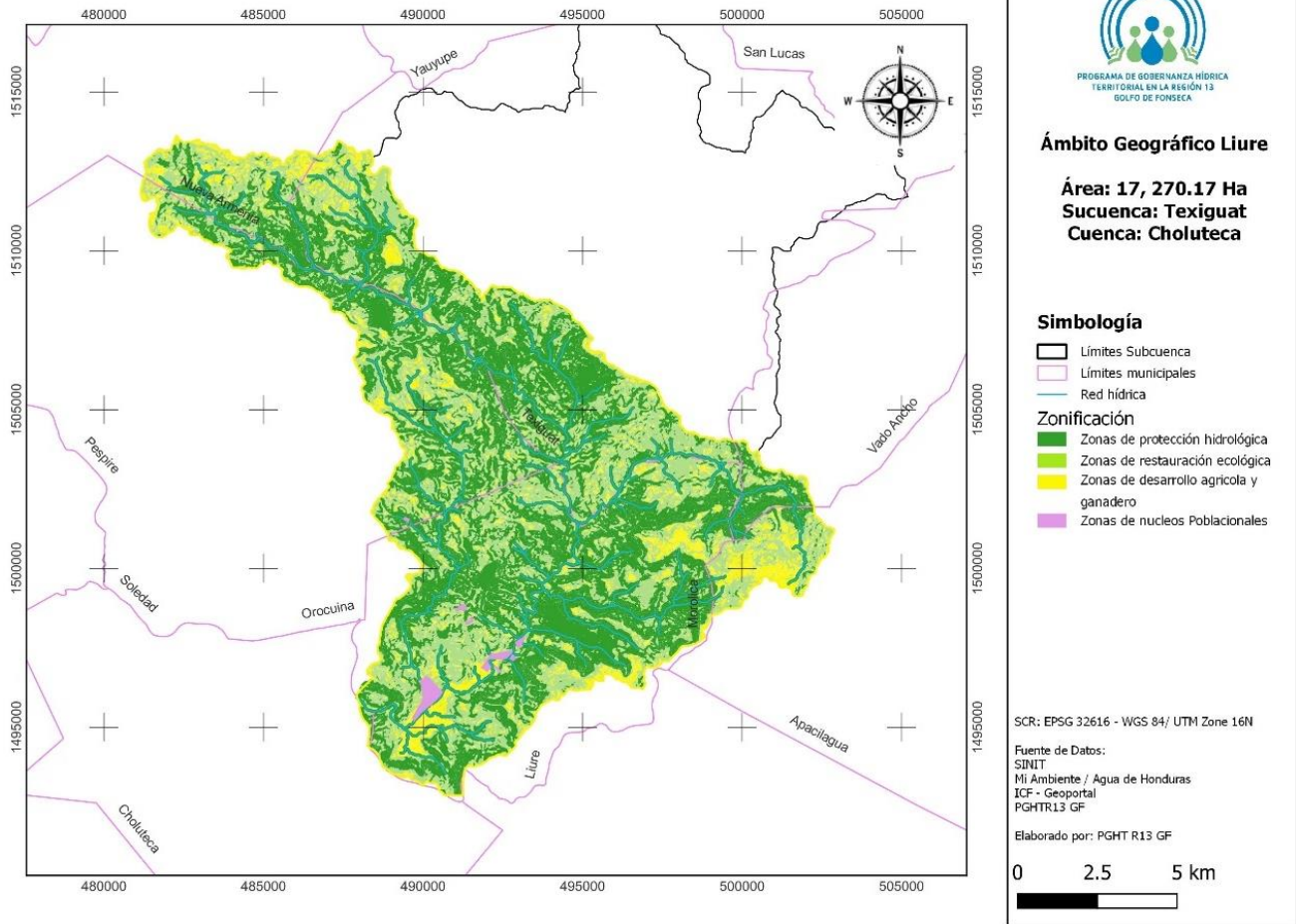


Figura 4. Mapa de zonificación en el ámbito geográfico Liure.

VIII. PROGRAMAS DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.

El plan de Acción Hidria del ámbito geográfico Liure 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 Liure (*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 5. Programas del Plan de Acción Hídrica y sus objetivos


| PROGRAMA |  <p>OBJETIVOS</p> |
|--|--|
| <p>Institucionalidad Gobernanza hídrica:</p> | <p>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</p> |
| <p>Información territorial de los recursos hídricos:</p> | <p>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.</p> |
| <p>Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC:</p> | <p>Generar y/o fortalecer las capacidades de actores regionales y locales para la gestión sostenible de los recursos.</p> |
| <p>Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático:</p> | <p>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.</p> |
| <p>Programa de Infraestructura Hidráulica y Acceso al Agua:</p> | <p>Contribuir a la seguridad hídrica de la población de la microcuenca considerando la gestión del riesgo.</p> |



Figura 5. Programas de manejo PAH Microcuenca Liure.

IX. PROGRAMACIÓN PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA

El plan de Acción Hidria del ámbito geográfico microcuenca Liure 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 | Fortalecer alianzas institucionales con instituciones gubernamentales como ser: SERNA, ICF, SAG, Ministerio Publico, Secretaria de Salud, Secretaria de Educación, entre otras. | Reuniones | 2 | L10,000 |
| 2 | Incidir con los gobiernos locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir la cacería y la pesca indiscriminada. | Ordenanza | 3 | L15,000 |
| 3 | Incidir con los gobiernos municipales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir quemas agrícolas no autorizadas y la tala ilegal del bosque. | Ordenanza | 3 | L15,000 |
| 4 | 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. | Giras de Campo y/o Reuniones | 1 | L10,000 |
| 5 | 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. | Reuniones | 1 | L10,000 |
| 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 | Incidir para regular efluentes de aguas negras en ríos y construcción de letrinas a orilla de estas. | Reuniones | 1 | L5,000 |
| Sub Total L | | | | L75,000 |
| 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 Liure. | 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 Liure. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa. | Estudio | 1 | L10,000 |
| Sub Total L | | | | L70,000 |
| Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC. | | | | |

| No | PROYECTO/ACTIVIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRESUPUESTO |
|--|---|------------------|----------|-------------------|
| 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 la ejecución del programa de educación y concientización ambiental. | Campaña | 1 | L10,000 |
| 3 | Gestionar capacitaciones al consejo de microcuencas en el manejo de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico. | Taller | 1 | L10,000 |
| 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 | L10,000 |
| 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 | L10,000 |
| 6 | Gestionar el fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuencas en reglamentos y estatus legal de los organismos de cuencas. | Taller | 1 | L10,000 |
| 7 | Gestionar el fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuencas en Equidad de Género. | Taller | 1 | L10,000 |
| 8 | 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 |
| 9 | Gestionar el fortalecimiento de capacidades al consejo de microcuencas en la temática de Cambio Climático, Adaptación y Resiliencia. | Taller | 1 | L10,000 |
| 10 | Realizar giras de reconocimiento del territorio. | Taller | 1 | L10,000 |
| 11 | Gestionar la impresión de reglamentos de los organismos de cuencas a los líderes del consejo de microcuencas Liure. | Reglamentos | 20 | L5,000 |
| Sub Total L | | | | L115,000 |
| 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 Liure. | Plan | 1 | L20,000 |
| 2 | Gestionar la conformación de cuadrillas de Control y combate de incendios forestales. | Cuadrillas | 1 | L10,000 |
| 3 | 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. | Escuela de campo | 1 | L10,000 |
| 4 | Gestionar la elaboración de un estudio de áreas degradadas con potencial de restauración. | Estudio | 1 | L25,000 |
| Sub Total L | | | | L65,000 |
| 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 | L100,000 |
| 2 | Construcción de pozo, instalación de bomba y línea de conducción en la comunidad de La Rinconada, Aldea Bocuire. | Inversión | 1 | L300,000 |
| 3 | Gestionar la construcción de proyecto de agua potable para Monte Grande, Quebrada Honda. | Inversión | 1 | L520,000 |
| 4 | Gestionar la construcción del proyecto de agua potable para la comunidad de Quebrachillo. | Inversión | 1 | L370,000 |
| 5 | Gestionar la construcción de letrinas en la comunidad de La Burrera, Liure. | Estudio | 100 | L330,000 |
| 6 | Promover la implementación de tecnologías más eficientes de riego. | Filtros | 200 | L300,000 |
| 7 | Gestionar la donación de filtros para la purificación del agua a nivel de hogares. | Ha | 10 | L450,000 |
| Sub Total L | | | | L2,370,000 |
| Total L | | | | L2,695,000 |

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 | Fortalecer alianzas institucionales con instituciones gubernamentales como ser: SERNA, ICF, SAG, Ministerio Publico, Secretaria de Salud, Secretaria de Educación, entre otras. | Reuniones | 2 | L10,000 |
| 2 | 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. | Giras y/o Reuniones | 1 | L10,000 |
| 3 | 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 |
| 4 | Incidir para regular efluentes de aguas negras en ríos y construcción de letrinas a orilla de estas. | Reuniones | 1 | L5,000 |
| Sub Total L | | | | L35,000 |
| Programa de Información de los recursos hídricos | | | | |
| 1 | Gestionar la realización de aforos (2 veces al año en los meses de abril y noviembre) | 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 Liure. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa. | Estudio | 1 | L10,000 |
| Sub Total L | | | | L20,000 |
| Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC. | | | | |
| 1 | Gestionar la ejecución del programa de educación y concientización ambiental. | Campaña | 1 | L10,000 |
| 2 | Gestionar que se realicen capacitaciones a productores locales en la implementación de mejores prácticas de cultivos, producción y uso de abonos orgánicos. | Taller | 1 | L10,000 |
| 3 | Realizar giras de reconocimiento del territorio. | Taller | 1 | L10,000 |
| 4 | Promover giras de campo a parcelas demostrativas donde se implementen mejores prácticas de cultivos y obras de conservación de suelos y agua. | Taller | 1 | L10,000 |
| Sub Total L | | | | L40,000 |
| Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático. | | | | |
| 1 | Gestionar la conformación de cuadrillas de Control y combate de incendios forestales. | Cuadrillas | 1 | L10,000 |
| 2 | 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. | Escuela de campo | 1 | L10,000 |
| 3 | Promover el establecimiento de sistemas agroforestales. | Ha | 5 | L50,000 |
| 4 | Gestionar la reforestación zonas de recarga hídrica con especies no maderables. | Ha | 5 | L15,000 |
| 5 | Gestionar la construcción de reservorios de agua lluvia para riego. | Inversión | 5 | L500,000 |
| Sub Total L | | | | L585,000 |
| 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. | Inversión | - | L1,000,000 |
| Sub Total L | | | | L1,500,000 |
| Total L | | | | L2,180,000 |

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 | Fortalecer alianzas institucionales con instituciones gubernamentales como ser: SERNA, ICF, SAG, Ministerio Público, Secretaria de Salud, Secretaria de Educación, entre otras. | Reuniones | 2 | L10,000 |
| 2 | 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. | Giras y/o Reuniones | 1 | L10,000 |
| 3 | 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 |
| Sub Total L | | | | L30,000 |
| 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 Liure. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa. | Estudio | 1 | L10,000 |
| Sub Total L | | | | L20,000 |
| Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC. | | | | |
| 1 | Gestionar la ejecución del programa de educación y concientización ambiental. | Campaña | 1 | L10,000 |
| 2 | Gestionar que se realicen capacitaciones a productores locales en la implementación de mejores prácticas de cultivos, producción y uso de abonos orgánicos. | Taller | 1 | L10,000 |
| 3 | Promover giras de campo a parcelas demostrativas donde se implementen mejores prácticas de cultivos y obras de conservación de suelos y agua. | Taller | 1 | L10,000 |
| Sub Total L | | | | L30,000 |
| Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático. | | | | |
| 1 | Gestionar la conformación de cuadrillas de Control y combate de incendios forestales. | Cuadrillas | 1 | L10,000 |
| 2 | Promover el establecimiento de sistemas agroforestales. | Ha | 5 | L50,000 |
| 3 | Gestionar la reforestación zonas de recarga hídrica con especies no maderables. | Ha | 5 | L15,000 |
| 4 | Gestionar la construcción de reservorios de agua lluvia para riego. | Inversión | 5 | L500,000 |
| 5 | Construcción de cosechadoras de aguas lluvias para uso doméstico y para producción. | Inversión | 20 | L200,000 |
| Sub Total L | | | | L775,000 |
| 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. | Inversión | - | L1,000,000 |
| Sub Total L | | | | L1,500,000 |
| Total L | | | | L2,355,000 |

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 | Fortalecer alianzas institucionales con instituciones gubernamentales como ser: SERNA, ICF, SAG, Ministerio Público, Secretaria de Salud, Secretaria de Educación, entre otras. | Reuniones | 2 | L10,000 |
| 2 | 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. | Giras de Campo y/o Reuniones | 1 | L10,000 |
| 3 | 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 |
| Sub Total L | | | | L30,000 |
| 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 Liure. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa. | Estudio | 1 | L10,000 |
| Sub Total L | | | | L20,000 |
| Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC. | | | | |
| 1 | Gestionar la ejecución del programa de educación y concientización ambiental. | Campaña | 1 | L10,000 |
| Sub Total L | | | | L10,000 |
| Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático. | | | | |
| 1 | Gestionar la conformación de cuadrillas de Control y combate de incendios forestales. | Cuadrillas | 1 | L10,000 |
| 2 | Promover el establecimiento de sistemas agroforestales. | Ha | 5 | L50,000 |
| 3 | Gestionar la reforestación zonas de recarga hídrica con especies no maderables. | Ha | 5 | L15,000 |
| Sub Total 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. | Inversión | - | L1,000,000 |
| Sub Total L | | | | L1,500,000 |
| Total L | | | | L1,635,000 |

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 | Fortalecer alianzas institucionales con instituciones gubernamentales como ser: SERNA, ICF, SAG, Ministerio Público, Secretaría de Salud, Secretaría de Educación, entre otras. | Reuniones | 2 | L10,000 |
| 2 | 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. | Giras de Campo y/o Reuniones | 1 | L10,000 |
| 3 | 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 |
| Sub Total L | | | | L30,000 |
| 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 Liure (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 4 microcuencas que conforman el ámbito geográfico del consejo de microcuencas Liure. | Estudio | 5 | L250,000 |
| Sub Total L | | | | L270,000 |
| Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC. | | | | |
| 1 | Gestionar la ejecución del programa de educación y concientización ambiental. | Campañas | 1 | L10,000 |
| Sub Total L | | | | L10,000 |
| Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático. | | | | |
| 1 | Gestionar la conformación de cuadrillas de Control y combate de incendios forestales. | Cuadrillas | 1 | L10,000 |
| 2 | Promover el establecimiento de sistemas agroforestales. | Ha | 4 | L50,000 |
| 3 | Gestionar la reforestación zonas de recarga hídrica con especies no maderables. | Ha | 4 | L15,000 |
| Sub Total 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. | Inversión | - | L1,000,000 |
| Sub Total L | | | | L1,500,000 |
| Total, L | | | | L1,885,000 |

8.6 Presupuesto consolidado

El presupuesto para la ejecución del plan de acción hídrica es de aproximadamente **L10,750,000.00**, 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 6* describe el presupuesto consolidado por cada uno de sus programas y por año de ejecución.

Tabla 6. 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 | L75,000 | L35,000 | L30,000 | L30,000 | L30,000 | L200,000 |
| 2 | SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS | L70,000 | L20,000 | L20,000 | L20,000 | L270,000 | L400,000 |
| 3 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GIRH Y MIC | L115,000 | L40,000 | L30,000 | L10,000 | L10,000 | L205,000 |
| 4 | ORDENAMIENTO TERRITORIAL, GESTIÓN DE RIESGOS Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO | L65,000 | L585,000 | L775,000 | L75,000 | L75,000 | L1,575,000 |
| 5 | INFRAESTRUCTURA HÍDRAULICA Y ACCESO AL AGUA | L2,370,000 | L1,500,000 | L1,500,000 | L1,500,000 | L1,500,000 | L8,370,000 |
| TOTAL | | L2,695,000 | L2,180,000 | L2,355,000 | L1,635,000 | L1,885,000 | L10,750,000 |

X. INSTITUCIONALIDAD DEL PLAN DE ACCION HIDRICA.

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 Rio 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 microcuenca Liure 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 7* continuación:

Tabla 7. 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; ▪ 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 termino 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).

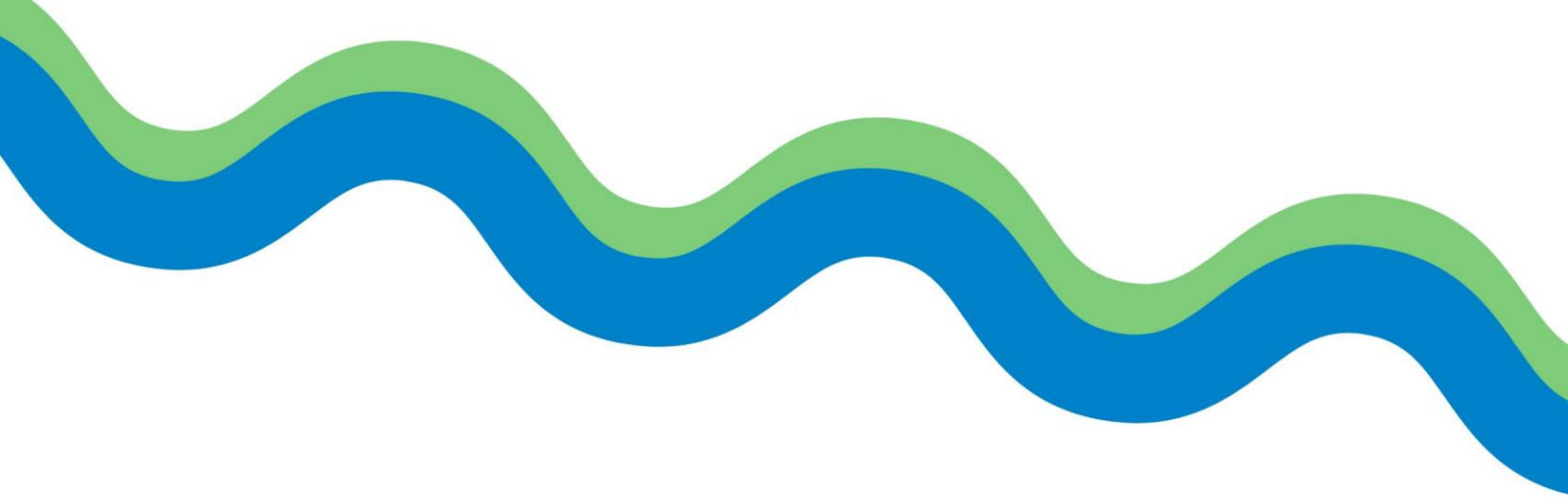
ICF. (2020). Anuario Estadístico Forestal. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Tegucigalpa. Retrieved from https://sigmof.icf.gob.hn/downloads/Anuario_Estadstico_Forestal_de_HondurasJ_2020.pdf

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

INE. (2022). Proyección Poblacional 2021-2022. Caseríos de Honduras. . Archivo Shape, 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