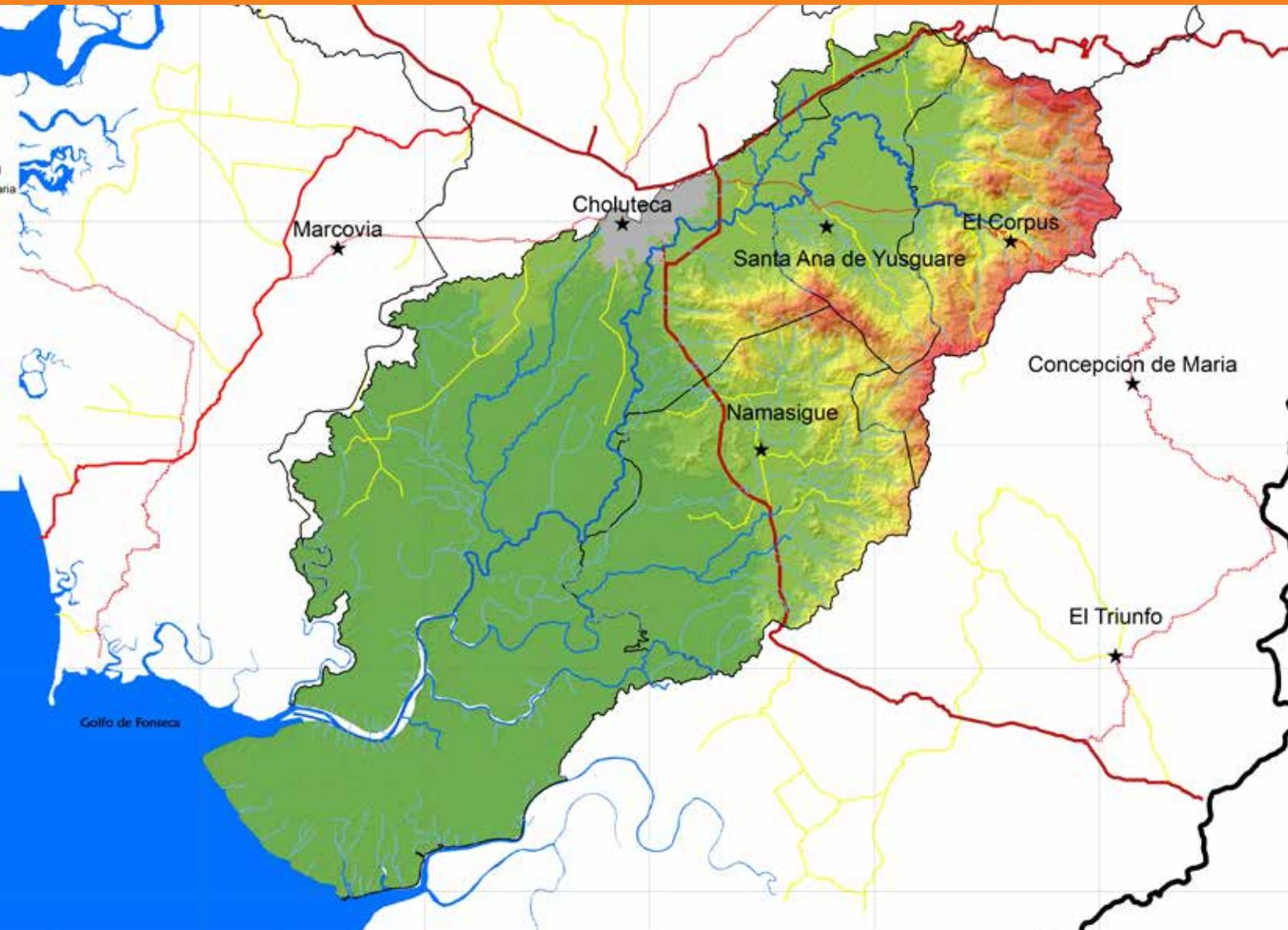


# PLAN DE ACCIÓN CUENCA DEL RÍO SAMPILE







SECRETARÍA  
DE RECURSOS NATURALES  
Y AMBIENTE

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
**Agencia Suiza para el Desarrollo  
y la Cooperación COSUDE**



INSTITUTO NACIONAL  
DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL  
ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE  
**ICF**

---

# PLAN DE ACCIÓN CUENCA DEL RÍO SAMPILE

---



# Créditos

## **Equipo Coordinador:**

*GWP Centroamérica:*

Fabiola Tábor

Juan Manuel Medina

Suyapa Otero

Elba López

*Sistemas de información geográfica e hidrología:*

José Ismael Hernández

Luis Gonzáles

Max Ayala

*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

Luis Maier

Daisy Samayoa

Un agradecimiento a la Dirección General de Recursos Hídricos, los Organismos de Cuenca, al Consejo de Desarrollo Regional, Comités Antisequía y otros actores clave que participaron en los talleres de consulta para la elaboración del presente documento, cuyos aportes fueron clave para el desarrollo del mismo.

GWP Centroamérica, julio 2021

*El contenido de este documento no refleja necesariamente la posición de GWP. Se permite la reproducción total o parcial de este documento citando a GWP Centroamérica como fuente.*

---

# Contenido

---

Acrónimos . . . . .	5
I. Resumen ejecutivo . . . . .	6
II. Introducción . . . . .	8
III. Metodología . . . . .	9
IV. Objetivos y alcances . . . . .	10
4.1 Objetivos . . . . .	10
4.2 Alcance . . . . .	11
V. Diagnóstico de la cuenca . . . . .	12
5.1 Análisis de la caracterización de acuerdo con la problemática y potencialidades de la cuenca . . . . .	13
5.2 Análisis de la gobernanza para la gestión de los recursos hídricos en la cuenca . . . . .	21
5.3 Conclusiones y recomendaciones . . . . .	24
VI. Enfoque estratégico y acciones para la gestión hídrica de la cuenca . . . . .	28
6.1 Enfoque Estratégico para la Cuenca . . . . .	28
6.2 Propuesta de Zonificación . . . . .	28
6.3 Programas y Proyectos . . . . .	34
VII. Mecanismo de institucionalización para la implementación del PAC . . . . .	50
7.1 Fase de institucionalización del plan de acción para la cuenca. . . . .	50
7.2 Fase de implementación del plan de acción en cuenca . . . . .	51
VIII. Mecanismos de financiamiento . . . . .	53
IX. Cronograma de ejecución . . . . .	55
X. Monitoreo y evaluación . . . . .	60
XI. Anexos . . . . .	70
Anexo 1: Plan operativo anual . . . . .	70
Anexo 2: Presupuesto general POA . . . . .	77

## Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b>	Uso y cobertura de suelo cuenca del río Sampile . . . . .	14
<b>Tabla 2.</b>	Microcuencas declaradas como zonas de protección forestal cuenca del río Sampile .	16
<b>Tabla 3.</b>	Evapotranspiración promedio cuenca del río Sampile . . . . .	17
<b>Tabla 4.</b>	Áreas de gestión de microcuencas en la cuenca del río Sampile . . . . .	22
<b>Tabla 5.</b>	Categorías de zonificación cuenca del río Sampile . . . . .	29
<b>Tabla 6.</b>	Zonificación y organismos de microcuencas cuenca río Sampile . . . . .	30
<b>Tabla 7.</b>	Pasos para la institucionalización del PAC del Río Sampile. . . . .	51
<b>Tabla 8.</b>	Pasos para la implementación del PAC del Río Sampile . . . . .	52

## Lista de gráficos

<b>Gráfico 1.</b>	Precipitación media mensual de la cuenca del río Sampile . . . . .	16
<b>Gráfico 2.</b>	Oferta hídrica cuenca del río Sampile . . . . .	17
<b>Gráfico 3.</b>	Demanda consuntiva de agua cuenca del río Sampile. . . . .	18
<b>Gráfico 4.</b>	Balance hídrico cuenca del río Sampile . . . . .	19

## Lista de figuras

<b>Figura 1.</b>	Proceso metodológico para la elaboración de la estrategia de gestión hídrica y planes de acción. . . . .	9
<b>Figura 2.</b>	Esquema de financiamiento fondo hídrico de la cuenca del río Sampile. . . . .	54
<b>Figura 3 .</b>	Etapas para el monitoreo y evaluación del PAC Río Sampile . . . . .	60

## Lista de mapas

<b>Mapa 1.</b>	Ubicación de la cuenca del río Sampile en la Región 13 . . . . .	12
<b>Mapa 2.</b>	Cobertura y uso del suelo cuenca del río Sampile . . . . .	15
<b>Mapa 3.</b>	Mapa de riesgo a sequías cuenca del río Sampile . . . . .	20
<b>Mapa 4.</b>	Áreas de gestión de los organismos de microcuencas . . . . .	23
<b>Mapa 5.</b>	Zonificación en la cuenca del río Sampile . . . . .	30
<b>Mapa 6.</b>	Zonas de recarga, organismos de microcuenca y proyectos priorizados. . . . .	37

---

# Acrónimos

---

<b>COSUDE</b>	Agencia Suiza para el Desarrollo y Cooperación
<b>DGRH</b>	Dirección General de Recursos Hídricos
<b>EGHR13GF</b>	Estrategia de Gestión Hídrica Regional para la Región 13 Golfo de Fonseca
<b>FOHGOLFO</b>	Fondo Hídrico para el Golfo de Fonseca
<b>FHCS</b>	Fondo Hídrico Cuenca Sampire
<b>GIRH</b>	Gestión Integrada de Recursos Hídricos
<b>GWP</b>	Global Water Partnership
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadística
<b>LGA</b>	Ley General de Aguas
<b>MIC</b>	Manejo Integrado de Cuencas
<b>NBI</b>	Necesidades Básicas Insatisfechas
<b>PEA</b>	Población Económicamente Activa
<b>PAC</b>	Plan de Acción de Cuenca
<b>PGHTR13GF</b>	Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 Golfo de Fonseca
<b>R13GF</b>	Región 13 Golfo de Fonseca
<b>RH</b>	Recursos Hídricos
<b>AGH</b>	Áreas de Gestión Hídrica

---

---

# I. Resumen ejecutivo

---

La cuenca del río Sampire se encuentra en el corredor seco del país, lo que representa un gran desafío para la población, ya que deben enfrentar problemas de escasez de agua durante prolongados períodos de sequía, ocurridas principalmente por eventos climatológicos extremos. Los impactos ocasionados por estos eventos son agravados por la falta de acciones para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de Cuencas (MIC), que contribuyan a una mejor regulación y dotación del recurso hídrico a través de la conservación de los ecosistemas de importancia hídrica, infraestructura hidráulica pertinente, así como el fortalecimiento de capacidades y espacios de coordinación, para la gobernanza hídrica territorial.

La cuenca del río Sampire, fue priorizada entre las cuencas de la Región 13 Golfo de Fonseca, como parte de la implementación del “Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 Golfo de Fonseca” (PGHTR13GF), Fase I 2017-2021, financiado por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), ejecutado por el consorcio integrado por GFA Consulting Group, International Development Enterprises (IDE) y Ecopsis S.A. El programa tiene como objetivo principal “Contribuir al desarrollo gradual de un sistema de gobernanza hídrica territorial en la Región 13 Golfo de Fonseca, asegurando la gestión hídrica de forma integral, sostenible y con equidad”.

Para la elaboración del presente Plan de Acción de la Cuenca (PAC), se desarrolló de forma simultánea una serie de procesos técnico-científico y participativos, los cuales estuvieron vinculados e interconectados. Inicialmente, se trabajó la caracterización y diagnóstico de la cuenca a nivel del equipo técnico, cuyos resultados fueron validados a través de talleres participativos, identificando la problemática, potencialidades de la cuenca y soluciones, como base para la planificación de acciones a corto, mediano y largo plazo, las cuales responden a las acciones estratégicas y resultados intermedios establecidos en la Estrategia de Gestión Hídrica de la R13 Golfo de Fonseca (EGHR13GF).

De acuerdo con la caracterización de la cuenca, se identificó que el principal riesgo es la sequía, ya que el 55.40% (40.807,13 has) del territorio tiene un riesgo alto a este fenómeno, por lo que la población se ve expuesta a un déficit hídrico que limita el acceso a agua para servicios de agua potable y saneamiento básico y para uso en actividades productivas, entre otros usos. Además de la reducción de los niveles promedio de precipitación, este riesgo obedece principalmente a la falta de infraestructura hidráulica suficiente para el almacenamiento de agua en los períodos de lluvia que supla las necesidades en los meses de sequía. Por otro lado, se presentan problemas de contaminación hídrica por residuos sólidos y líquidos, debido a la escasa infraestructura de saneamiento básico; así como por el uso de químicos en las actividades agrícolas y mineras, que se depositan en ríos y quebradas. Sumado a lo anterior, la desarticulación de los actores, quienes implementan actividades y proyectos interesantes pero desarticulados y con planificaciones aisladas, dificulta una gobernanza hídrica efectiva en el territorio.

Sin embargo, la cuenca presenta grandes potencialidades, pues los resultados del balance hídrico reportan que la demanda estimada solo representa el 16.4% de la oferta promedio disponible al mes (9.08 m<sup>3</sup>/s), siendo los meses de mayor oferta septiembre y octubre, y los meses con menor oferta enero y febrero. A pesar de ser la más pequeña de las cuencas de la zona sur del Golfo de Fonseca, alberga abundantes áreas bajo cultivos agropecuarios, que representan cerca del 45.18% del territorio de la cuenca. De igual forma, en su territorio se localizan tres áreas protegidas, el Área de Usos Múltiples Cerro Guanacaure, y dos Áreas de Manejo de Hábitat por Especies San Bernardo y El Jicarito, todas con una importante reserva de biodiversidad y generación de servicios ambientales, que benefician a ciudades como Choluteca con el agua proveniente del área protegida Cerro de Guanacaure, así como la belleza escénica que representa un potencial ecoturístico tanto en zonas de montaña como en la parte baja de playa.

---

Estas potencialidades podrán contribuir a mejorar la problemática actual que se presenta en la cuenca, a través del establecimiento de una hoja de ruta consensuada para el manejo integral de la misma, la cual se traduce en el presente Plan de Acción (PAC). Tanto el proceso participativo, como el técnico-científico que condujeron a la elaboración de este documento de planificación a un horizonte de cinco años, fueron desarrollados de forma dinámica e incluyente, lo que permitió precisamente la construcción de un PAC que obedece las prioridades de los Organismos de Cuenca, y sus miembros, entre ellos municipalidades, mancomunidades, ONG's, Cooperantes, Empresa Privada, Redes de Mujeres y otros actores vinculados a la GRH en la cuenca del río Sampile.

El Plan de acción de la cuenca plantea cinco Programas vinculados a las líneas estratégicas de la Estrategia de Gestión Hídrica Regional para la Región 13 Golfo de Fonseca (EGHR13GF), 14 Subprogramas y 58 proyectos, que responden a la información recabada en la caracterización y diagnóstico y fueron definidos a través de talleres participativos desarrollados entre los meses de diciembre 2020 y marzo 2021. Se espera que este instrumento oriente la gestión del Consejo de Cuenca del río Sampile y sus socios estratégicos, para lograr la ejecución oportuna de las acciones priorizadas, de manera de contribuir a la seguridad hídrica, con un enfoque de GIRH.

Como parte del Plan de Acción se deriva el Plan Operativo del primer año (Anexo1), con proyectos de interés priorizados por los actores, y un presupuesto aproximado de L.2,880,000.00 el cual es necesario gestionar entre las instituciones Estatales, Cooperantes y en alianzas público-privadas.

---

## II. Introducción

---

**E**l objetivo del plan de acción de la cuenca (PAC) es contribuir a la operatividad de acciones para la gestión integrada del recurso hídrico en concordancia con lo planteado en la Estrategia de Gestión Hídrica de la R13 Golfo de Fonseca, promoviendo espacios de participación y toma de decisiones concertadas para mejorar las condiciones de disponibilidad de agua de calidad y en suficiente cantidad para el consumo humano y desarrollo socioeconómico de las poblaciones dentro de la cuenca.

El documento del PAC contiene un diagnóstico resumen de la caracterización de la cuenca en aspectos socioeconómicos y de gobernanza, variables biofísicas como cobertura y uso de suelo, recursos hídricos conforme al balance de masas entre oferta y demanda, contaminación y riesgos. Dicha información se basa en un documento de caracterización más amplio, que puede ser consultado en el Anexo 2 de este documento.

Además, se incluye una propuesta de zonificación, con base a criterios biofísicos y socioeconómicos, la cual fue socializada en los talleres realizados como parte del proceso participativo, sin embargo, es importante que el proceso continúe con el objetivo de propiciar los consensos necesarios que faciliten su implementación por los actores vinculados a la GIRH y bajo la coordinación del Consejo de Cuenca. Dichos consensos contribuirán a evitar conflictos que pudieran generarse entre los diversos usuarios y sus intereses, de modo de conciliar el desarrollo de actividades económicas productivas, la conservación ambiental y las necesidades básicas de consumo de la población. Dicha propuesta de zonificación se constituye en una herramienta para el ordenamiento territorial y manejo de la cuenca, que aportará a la mejora progresiva de la gobernanza del recurso hídrico.

El documento describe también los Programas, Subprogramas y Proyectos, que contribuirán a garantizar el acceso al recurso hídrico, tanto para el consumo humano como para las actividades productivas de las comunidades y empresas que cultivan productos agroindustriales que dependen del agua para el desarrollo de sus cultivos (camarón, caña de azúcar, melón, y okra), por lo que se propone la implementación de procesos de fortalecimiento institucional y de gobernanza, gestión del conocimiento, mejora de capacidades y la construcción de infraestructura para mejorar la disponibilidad y calidad de agua, y reducir la vulnerabilidad a la sequía como principal riesgo en la cuenca.

La ejecución del PAC se realizará bajo el liderazgo del Consejo de Cuenca Adhoc de la Cuenca del río Sampire y en coordinación con los Consejos de Microcuenca, como instancias que aglutinan a los actores clave de la cuenca para promover su activa participación en la institucionalización e implementación de las acciones priorizadas para la gestión sostenible del recurso hídrico y mejorar la gobernabilidad en la cuenca. De igual forma se espera contar con el acompañamiento de socios clave como el Consejo Regional de Desarrollo, a través de sus mesas técnicas, así como de programas y proyectos con presencia en la R13 Golfo de Fonseca y específicamente en la cuenca del río Sampire.

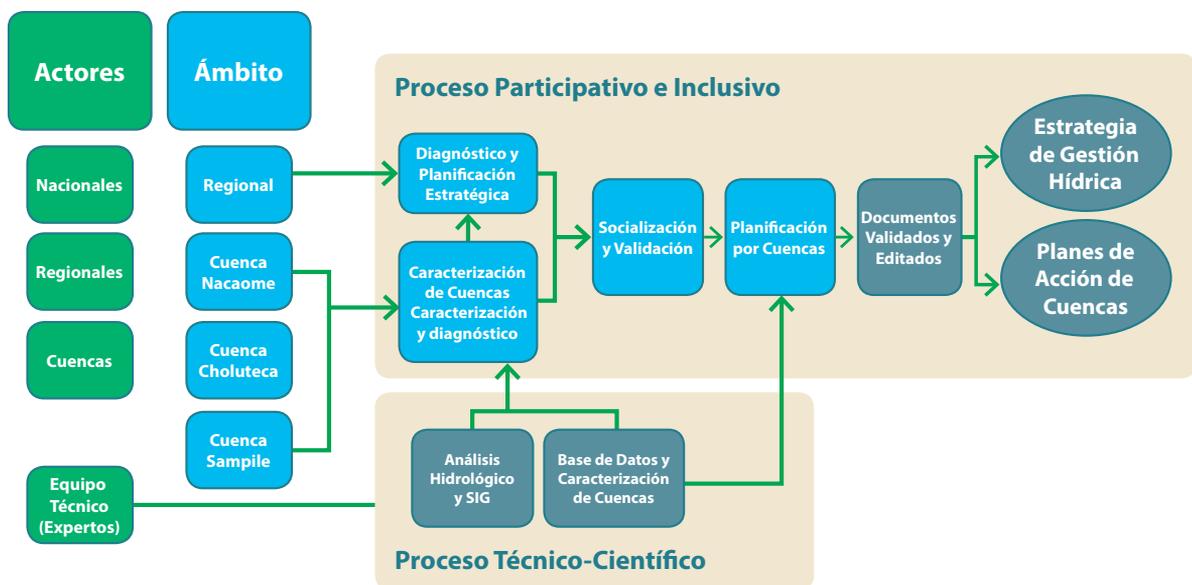
---

## III. Metodología

El Plan de Acción de la Cuenca del Río Sampire, se basa en las potencialidades y problemática encontradas en el proceso de la caracterización y diagnóstico del área, cuyos hallazgos fueron analizados con los actores clave en talleres virtuales y presenciales, para dar origen al enfoque estratégico y priorización de acciones para la gestión hídrica en la cuenca. A su vez, el PAC está vinculado a los lineamientos, objetivos y resultados de la EGH R13GF para el período del 2020 al 2030, por ser el instrumento de planificación a largo plazo (10 años), que permite consolidar una visión regional, vinculada a los lineamientos del Plan de Desarrollo de la Región del “Plan de Nación, Visión de País”.

En ese sentido, el PAC se elaboró a un horizonte de planificación de cinco años, el cual permitirá operativizar las acciones estratégicas de la EGH R13GF en la cuenca del río Sampire y contribuir al logro de los resultados intermedios en ella planteados. El PAC es producto de un proceso de planificación participativa y un proceso técnico-científico que se desarrollaron de forma simultánea, lo que permitió generar una dinámica de retroalimentación que enriqueció los resultados de ambos procesos y la generación de un instrumento de planificación basado en información técnica-científica, que al mismo tiempo refleja las prioridades e intereses de los actores claves en el territorio, aglutinados en los Organismos de Cuenca. En la figura siguiente puede observarse el proceso metodológico desarrollado de acuerdo a lo descrito anteriormente.

**FIGURA 1. Proceso metodológico para la elaboración de la estrategia de gestión hídrica y planes de acción**



Fuente: Elaboración propia GWP-Fundación Vida.

El proceso técnico-científico incluyó la revisión sistemática de documentos e información generados por el Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 Golfo de Fonseca (PGHTR13GF), así como la revisión de la normativa vigente, complementada por información de fuentes primarias. De igual forma se consideró la información generada a través del proceso de caracterización de los recursos biofísicos y socioeconómicos de la cuenca, utilizando la base de datos generados a través del

Sistema de Información Geográfica (SIG) y análisis hidrológicos para estimar la oferta y demanda hídrica potencial de la cuenca.

Esta información se presentó y validó a través del proceso participativo, específicamente por medio de talleres realizados de forma virtual y presencial, que permitieron generar insumos relevantes desde la perspectiva e intereses de los actores, que fueron clave para la preparación y desarrollo del PAC.

Para asegurar la participación efectiva a través de los talleres, se aplicaron una serie de herramientas y técnicas como ser presentaciones de contexto sobre la caracterización, incluyendo los componentes biofísicos, tanto bióticos como abióticos, en especial el uso de suelo, recursos hídricos, principales riesgos y datos socioeconómicos; trabajos en grupo y uso de mapas temáticos de la cuenca para la priorización y ubicación de las acciones o proyectos priorizados; matrices estructuradas para identificar las acciones a ejecutar en un período de cinco años y su vínculo con el logro de los resultados intermedios de la estrategia de gestión hídrica para la R13GF; y sesiones plenarias para establecer consensos entre los participantes, partiendo de la realidad territorial de la cuenca de acuerdo a la problemática y potencialidades identificadas en la caracterización.

Finalmente, y como parte del proceso participativo, durante el mes de enero de 2021, se desarrolló un taller para definir las acciones a ser incluidas en el PAC, las cuales fueron validadas en un segundo taller realizado en el mes de marzo de 2021. En ambas actividades se contó con la activa participación del Consejo de Cuenca Ad-Hoc y el resto de actores claves a nivel territorial.

---

## IV. Objetivos y alcances

---

La Estrategia de Gestión Hídrica de la Región 13 Golfo de Fonseca (2020 al 2030), se constituye como el marco de referencia que orienta los objetivos y alcances del PAC de la Cuenca del Río Sampire.

En consecuencia, el planteamiento de Programas, Subprogramas, y Proyectos del Plan de Acción apuntan a contribuir a que la cuenca del río Sampire y la Región 13 se constituyan en un territorio con seguridad hídrica con actores comprometidos con la gobernanza del agua, con capacidades institucionales y organizativas, que gestionan e integran eficientemente el uso de los recursos naturales especialmente el agua, sin comprometer los ecosistemas y en armonía con los sectores sociales y económicos para su desarrollo integral.

### 4.1 Objetivos

#### General

Contribuir a la operatividad de acciones para la gestión integrada del recurso hídrico en concordancia a lo planteado en la Estrategia de Gestión Hídrica de la Región, y a las prioridades identificadas por el Consejo de Cuenca Adhoc de la cuenca del río Sampire y sus Consejos de Microcuenca, para mejorar la gobernanza territorial del recurso hídrico, de acuerdo con lo establecido en la Ley General de Aguas y el Reglamento Especial de Organismos de Cuenca, entre otra legislación pertinente.

---

## Específicos

- 1 Fortalecer la Institucionalidad para la gobernanza hídrica territorial, a través de herramientas y mecanismos que facilitan la gobernanza hídrica con equidad de género e inclusión de grupos vulnerables en la cuenca del río Nacaome.
- 2 Desarrollar un Sistema de Información Territorial de los Recursos Hídricos que facilite información para toma de decisiones y contribuya a la reducción de conflictos de los distintos usos del agua, su monitoreo y a la seguridad hídrica de la región.
- 3 Fortalecer las capacidades de actores regionales y locales vinculados a la gestión integrada de los recursos hídricos y manejo integrado de cuencas.
- 4 Implementar el ordenamiento territorial a través de los organismos de cuencas y gobiernos locales para la conservación de fuentes de agua y ecosistemas como mecanismo para la gestión de riesgos y adaptación al cambio climático.
- 5 Promover la construcción de infraestructura para captación, almacenamiento y distribución de agua para mejorar disponibilidad y acceso al agua de la población a nivel comunitario y urbano para los diversos usos, considerando la gestión de riesgos cuenca del río Sampile.

## 4.2 Alcance

El Plan de Acción se elabora para la cuenca del río Sampile y todas las áreas de gestión de los organismos de cuenca que la componen, quienes desde su ámbito territorial implementaran acciones enmarcadas en el presente PAC. En ese sentido, el enfoque de trabajo que se propone utilizar es la implementación de procesos de sensibilización y educación de la población, para promover la creación y fortalecimiento de los Organismos de Cuenca, como espacios de participación y toma de decisiones concertadas, que conduzcan a mejorar la disponibilidad de agua en calidad y cantidad suficiente para el consumo humano y desarrollo socioeconómico de la población dentro de la cuenca.

El alcance temporal del PAC es para un horizonte de cinco años, período en el cual se deberá realizar el seguimiento y evaluaciones respectivas para asegurar que los objetivos antes descritos se están cumpliendo, así como para determinar su contribución al logro de los resultados intermedios de la EGHR13GF 2020-2030.

## V. Diagnóstico de la cuenca

La cuenca posee un importante potencial hídrico, que en la actualidad es aprovechado principalmente para consumo humano y riego, no obstante, las lluvias irregulares en la cuenca precisan del abordaje integral del recurso hídrico, lo que incluye la protección de las zonas de recarga en partes altas de microcuencas, como iniciativas para la captación de agua en época de lluvia, especialmente donde el problema de sequía se agrava, como efectivamente ocurre en el municipio de El Corpus.

MAPA 1. Ubicación de la cuenca del río Sampile en la Región 13



Fuente: Elaboración propia GWP-Fundación Vida.

La cuenca se localiza en el departamento de Choluteca, en parte de los municipios de Choluteca, Namasigüe, El Corpus, Marcovia y la totalidad del municipio de Santa Ana de Yusguare, en la zona sur del país. La Ley para el Establecimiento de una Visión de País y adopción de un Plan de Nación la ubica como parte de la Región 13 al igual que las cuencas del río Nacaome, río Choluteca, río Goascorán y río Negro, como puede verse en el Mapa 1.

## 5.1 Análisis de la caracterización de acuerdo con la problemática y potencialidades de la cuenca

**DESCRIPCIÓN GENERAL:** La Región de Desarrollo 13- Golfo de Fonseca y en particular la cuenca del río Sampile cuenta con un sistema hídrico abundante, los tributarios al sistema hacen un total de 667.98 Kilómetros de cursos superficiales de agua, así mismo se identifican importantes cuerpos de agua artificiales principalmente para actividades agroindustriales, sin embargo, como en el resto de la Región no se cuenta con infraestructura suficiente para captar, regular y utilizar de forma eficiente el agua proveniente de la precipitación y escorrentía superficial de sus principales afluentes, de igual forma posee ecosistemas de gran valor ecológico que van desde los ecosistemas costeros, pasando por los valles hasta los ecosistemas de alta montaña.

La cuenca posee una superficie total de 73,647.98 has (736.48 km<sup>2</sup>) y una población total de 170,227 habitantes al 2020, que fue proyectada al 2030 estimando una población de 190,577 habitantes. La mayor población al 2020 pertenecen al municipio de Choluteca con 116,246 habitantes (incluye el caso urbano del municipio) y Namasigüe con 25,867 habitantes, la menor población se ubica en el municipio de El Corpus con 12,977 habitantes; el municipio de Santa Ana de Yusguare a pesar de encontrarse 100% dentro de la cuenca, cuenta únicamente con 15,137 habitantes, debido principalmente a la migración de las personas por falta de oportunidades formativas y económicas al entorno familiar.

**DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA:** En la cuenca se realizan actividades productivas diversas sobre todo asociadas al rubro agrícola para consumo local, principalmente maíz y frijol, como también para exportación cultivos de okra, melón, marañón, caña de azúcar y el cultivo de camarón. Una segunda dinámica económica se caracteriza por las actividades comerciales ligadas a pequeños negocios, la preparación de alimentos, prendas de vestir y muebles de diferentes materiales; en la zona también funcionan empresas del transporte que facilita el comercio y mejora la economía de población.

No obstante, la población de la cuenca tiene bajos ingresos y un alto número de desocupados e inactivos dentro de la PEA, razones que contribuyen frecuentemente a encontrar de manera reiterada hogares con necesidades básicas insatisfechas en la mayoría de los municipios que la conforman, encontrándose que el mayor porcentaje de necesidades básicas “menos satisfechas” son: el número de personas dependientes por persona ocupada y el acceso a Saneamiento Básico entendiéndose como la tecnología de más bajo costo que permite eliminar higiénicamente las excretas y aguas residuales para un medio sano en la vivienda y su entorno.

Utilizando el método NBI para cálculo de pobreza, las viviendas con NBI\_0 en la cuenca equivalen al 33%, esta se refiere a viviendas con necesidades básicas satisfechas, que según el método en cuestión corresponden a la clasificación de *No Pobres*, en cambio las viviendas que tienen de 1 hasta 4 o más NBI representa el 67% que corresponde a la población con necesidades insatisfechas y se clasifica como *Pobre*. Como es de esperar son los cascos urbanos de los municipios los que presentan mejores condiciones con relación a necesidades básicas satisfechas.

**INFRAESTRUCTURA TÉCNICA Y SOCIAL:** La información recabada muestra buena cobertura en Educación Pre básica y Básica de los 2 primeros ciclos, no así de la educación básica en el tercer ciclo y Media que se concentra básicamente en Choluteca, lo que evidencia gran deficiencia en el resto de los municipios. En servicios de Salud se localiza el Hospital Regional del Sur que atiende además de la población inserta en la cuenca el resto de los municipios de Choluteca, por otro lado, la atención local en sectores rurales muestra que la relación paciente-médico es de 5,158 habitantes muy por encima a lo dispuesto al promedio nacional que sugiere 10.1 médicos por 10,000 habitantes.

En cuanto a la infraestructura de acceso vial, es escasa considerando la superficie del área y las actividades de producción agroindustrial que se desarrollan, factor que precisa mejorarse para potenciar las oportunidades de mercado y comercio lo que tendría un impacto positivo en el desarrollo socioeconómico de la población radicada en la zona. En materia de comunicación, el servicio de mayor uso es la telefonía privada (Claro o Tigo), con escaso acceso a internet, situación que sin duda limita la dinámica de negocios en una economía globalizada, sobre todo en las actuales condiciones de

aislamiento producto de la pandemia COVID 19. La problemática de infraestructura técnica y social es multisectorial, por lo que es necesario la contribución y el esfuerzo de toda la población organizada, instituciones estatales privadas, cooperación internacional en procura de mejorar en el corto y mediano plazo las estadísticas de salud, educación, servicios básicos que están íntimamente relacionados si se aspira a un desarrollo integral de la zona.

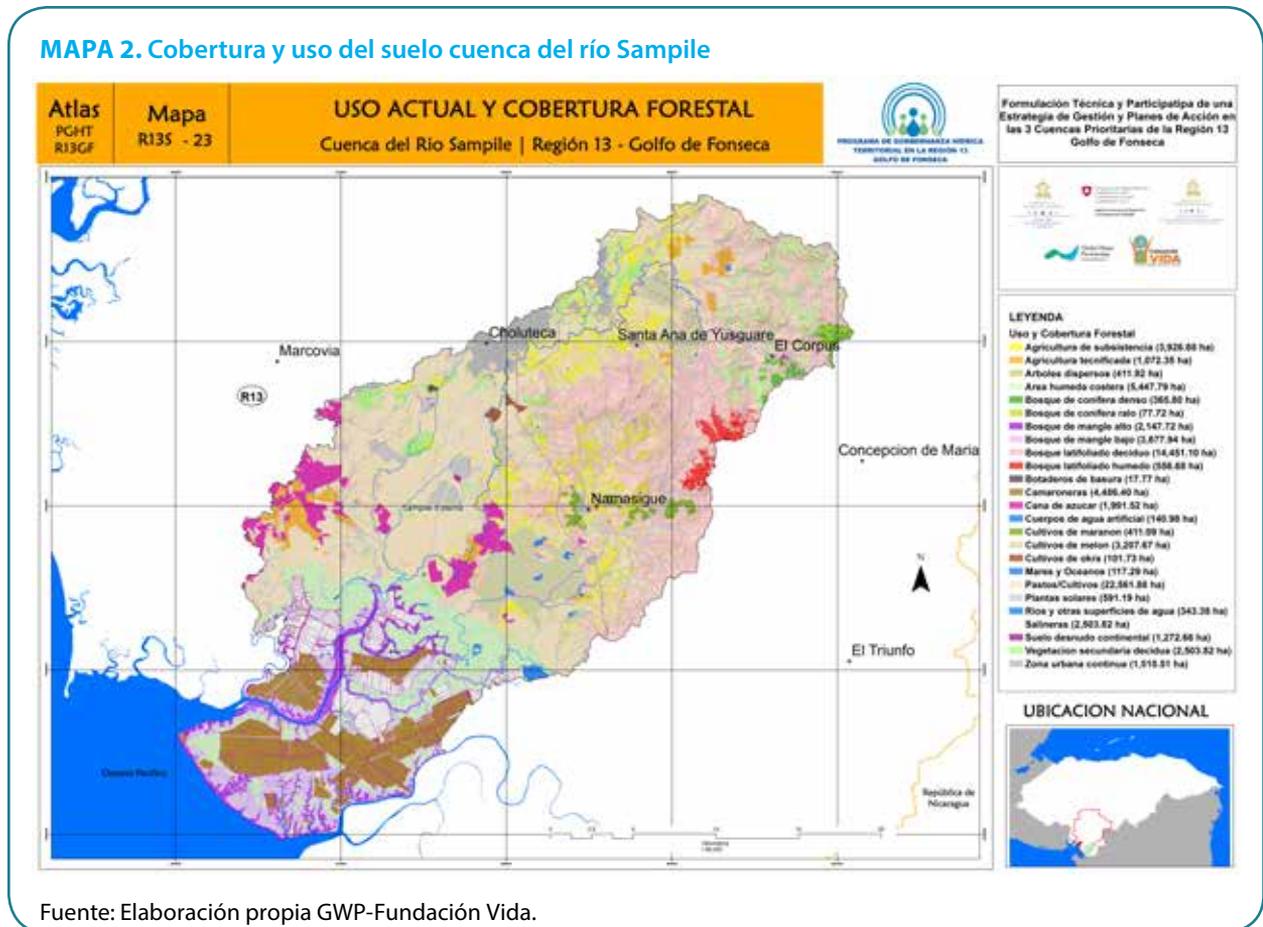
**USO Y COBERTURA DE SUELO.** La tabla 1 y el mapa de uso y cobertura de suelo evidencian que a pesar de ser la más pequeña de las cuencas del Golfo de Fonseca, la cuenca del río Sampire alberga abundantes áreas bajo cultivos agropecuarios, siendo pastos el de mayor cobertura con 30.63% (22,561.88 ha), si se suma la actividad productiva agrícola incluyendo agricultura de subsistencia, agricultura tecnificada como marañón, okra, caña de azúcar y melón representan en conjunto el 45.18% (33,273.12 has) del territorio. La cobertura de bosque registra el 28.91% del área (21,295.49 has), incluye Bosque de conífera denso, conífera ralo, Bosque de mangle alto, mangle bajo, Bosque latifoliado decíduo y Bosque latifoliado húmedo. Por otro lado, actividades productivas relevantes como las camaroneras ocupan el 6.09% del territorio (4,486.40 has) y las salineras el 3.06% (2,254.18 has) del área. En otros usos y cobertura se encuentra el 16.76%, distribuidos en árboles dispersos, área húmeda costera, cuerpos de agua artificial, mares y océanos, ríos y otras superficies de agua, suelo desnudo continental, vegetación secundaria decídua, zonas urbanas continuas, además, se ubican zonas definidas en el actual mapa de uso y cobertura como botaderos de basura y plantas solares.

**TABLA 1. Uso y cobertura de suelo cuenca del río Sampire**

No	Uso suelo	Área (Ha)	%
1	Agricultura de subsistencia	3.926,88	5,33
2	Agricultura tecnificada	1.072,35	1,46
3	Arboles dispersos	411,92	0,56
4	área húmeda costera	5.447,79	7,40
5	Bosque de conífera denso	365,80	0,50
6	Bosque de conífera ralo	77,72	0,11
7	Bosque de mangle alto	2.166,25	2,94
8	Bosque de mangle bajo	3.677,94	4,99
9	Bosque latifoliado decíduo	14.451,10	19,62
10	Bosque latifoliado húmedo	556,68	0,76
11	Botaderos de basura	17,77	0,02
12	Camaroneras	4.486,40	6,09
13	Caña de azúcar	1.991,52	2,70
14	Cuerpos de agua artificial	140,08	0,19
15	Cultivos de marañón	411,09	0,56
16	Cultivos de melón	3.207,67	4,36
17	Cultivos de Okra	101,73	0,14
18	Mares y Océanos	99,66	0,14
19	Pastos/Cultivos	22.561,88	30,63
20	Plantas solares	591,19	0,80
21	Ríos y otras superficies de agua	343,38	0,47
22	Salineras	2.254,18	3,06

No	Uso suelo	Área (Ha)	%
23	Suelo desnudo continental	1.272,66	1,73
24	Vegetación secundaria decidua	2.503,82	3,40
25	Zona urbana continua	1.510,51	2,05
<b>Total</b>		<b>73.647,98</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración Propia GWP-Fundación Vida, mapa de cobertura ICF 2018, sensor Landsat 8 2020, Google Earth, expertos locales municipales, técnicos del Programa R13.



**SUELOS Y CAPACIDAD DE USO:** La serie de suelos de los valles-Tpm predomina en la cuenca con 35.235,28 has, (47,84%), los cuales se encuentran a altitudes entre 500 y 800 msnm y están rodeados de montañas que se alcanzan a más de 1000 m de altitud. Estos suelos son aptos para cultivos intensivos, sin embargo, en lo que se refiere a la capacidad de uso de la tierra tienen limitaciones que requieren la aplicación de prácticas de manejo y conservación. En cuanto a capacidad de uso, el 47,85% (35.239,04 has) de la cuenca es apta para cultivos intensivos.

**ÁREAS PROTEGIDAS (AP):** En la cuenca se localizan tres áreas protegidas: el Área de Usos Múltiples Cerro Guanacaure, y dos Áreas de Manejo de Hábitat por Especies San Bernardo y El Jicarito, que cubren el 15,82% de la cuenca y representan una importante reserva de bosque y biodiversidad. El 63,8% del área del Cerro Guanacaure se localiza dentro de la cuenca, beneficiando con recursos hídricos a varias comunidades, pero principalmente a la ciudad de Choluteca, beneficiando aproximadamente a un 10% de su población. Estas condiciones de paisaje y biodiversidad generan un importante potencial ecoturístico tanto en zonas de montaña como en la parte baja de playa.

**MICROCUENCAS:** Por su importancia para la generación del servicio ambiental hídrico, se declararon en la zona cuatro Microcuencas como “Zona de Protección Forestal” las cuales son áreas que abastecen de agua para consumo a sus pobladores y que son declaradas por Resolución emitida conforme a procedimiento establecido por el Instituto de Conservación Forestal (ICF). Como se puede ver en la Tabla 2, entre ellas se encuentra la Microcuenca Santa Isabel y el Cerro de Guanacaure.

**TABLA 2. Microcuencas declaradas como zonas de protección forestal cuenca del río Sampire**

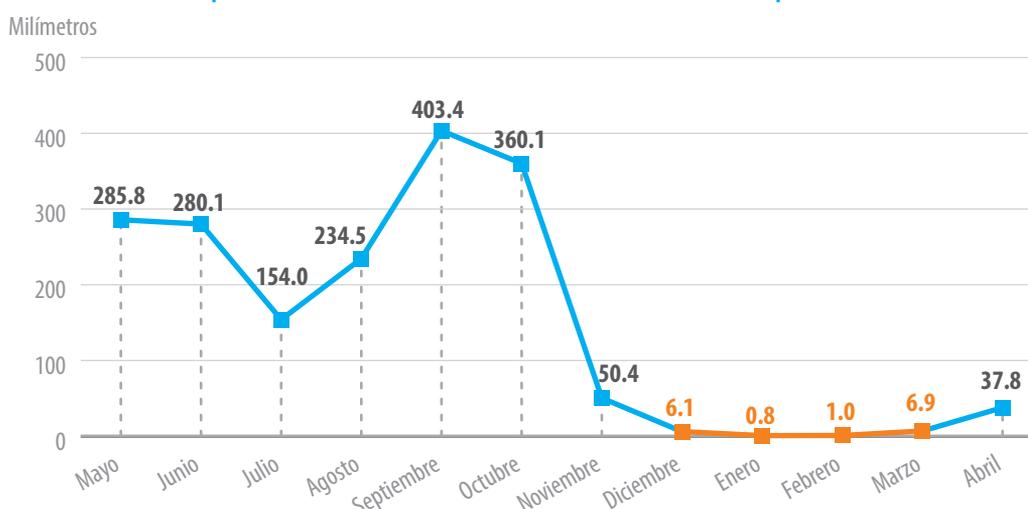
Nombre microcuenca	Cuenca	Municipio	Área total (Ha)	Área/cuenca (Ha)
Quebrada Cacao y Chagüite <sup>1</sup>	Sampire	Santa Ana de Yusguare	157.76	157.76
Quebrada Santa Isabel	Sampire	Namasique	126.01	126.01
Cerro de Guanacaure	Sampire, Negro	Corpus, Santa Ana de Yusguare	1,976.58	1,319.22
El Trapiche	Sampire	El Corpus	1,196.06	1,183.01
<b>Total</b>			<b>3,356.68</b>	<b>2,786.00</b>

Fuente: Elaboración propia GWP-Fundación Vida, Base de datos ICF 2020

**CLIMA:** La información climática, se desarrolló con base información generada a través de estaciones ubicadas en la cuenca, así como información satelital que se utilizó para llenar los vacíos encontrados. El análisis se hizo con datos meteorológicos para el periodo de 1990-2019.

El promedio anual de las temperaturas presenta valores alrededor de 28.7°C, siendo abril con 31.3°C el valor más alto y el menor 26.8 °C en el mes de diciembre. Las temperaturas mínimas en los meses de abril a noviembre aumentan a lo largo de la cuenca, en la zonas bajas y medias, debido al aumento de radiación recibida en estos meses, mientras que en las partes altas dicho aumento está relacionado con la presencia de nubosidad y precipitaciones pluviales, ya que estas condiciones no permiten el descenso de la temperatura mínima ya que evitan el escape de la radiación en forma de calor hacia afuera del planeta y en segundo lugar la precipitación pluvial actúa como un termorregulador en el ambiente.<sup>1</sup>

**GRÁFICO 1. Precipitación media mensual de la cuenca del río Sampire**



<sup>1</sup> La microcuenca Cacao y Chagüite está dentro del área de Guanacaure. El Cerro de Guanacaure también está declarada como Área Protegida con el nombre de El Guanacaure.

La cuenca presenta dos estaciones bien definidas una seca que va desde noviembre a abril y otra lluviosa de mayo a octubre. Tal como se muestra en Gráfico 1, se presentan valores pico, entre mayo-junio y septiembre-octubre, y con una pequeña reducción de la precipitación entre julio y agosto relacionados a la canícula o veranillo, con reducciones intensas de noviembre a abril.

Los resultados de la estimación de la precipitación promedio anual acumulada en la cuenca es de 1,820 milímetros, con promedio mensual de 151.66 milímetros, oscilando entre 403.4 milímetros en el mes de septiembre y 0.8 milímetros en el mes de enero.

Conforme la información estimada la evapotranspiración en la cuenca es de 1252.7mm/año, el más alto a nivel de la Región 13, donde los meses de mayor y menor evapotranspiración potencial coincide lógicamente con los meses de mayor temperatura mostrando valores de 143.8 milímetros en abril y 74.8 milímetros en diciembre, como se puede ver en la Tabla 3.

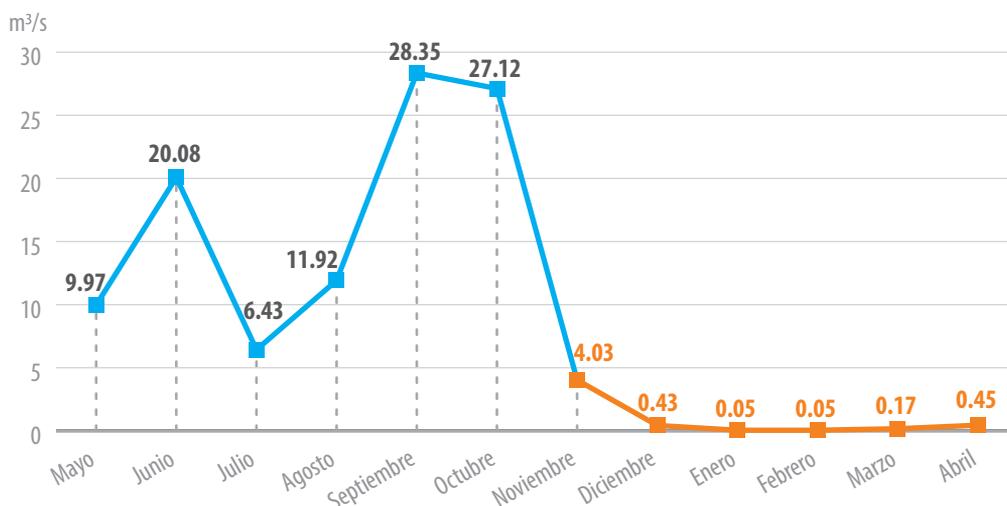
**TABLA 3. Evapotranspiración promedio cuenca del río Sampire**

Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep	Octu	Nov	Dici	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Anual
128,9	119,4	121,4	117,6	102,7	91,8	84,8	74,8	76,6	87,5	103,0	143,8	1252,5

Fuente: Elaboración propia GWP-Fundación Vida

**OFERTA HÍDRICA:** El río Sampire, como curso principal de la cuenca, posee un recorrido de 72.83 kms, sumando los tributarios secundarios y el río principal se calculó en total 667.98 kilómetros de cursos superficiales en la cuenca. A fin de estimar la cantidad de agua superficial disponible y con base a la precipitación anual, se procedió a calcular los caudales mensuales que transitan sobre el río Sampire, desde los tributarios aguas arriba hasta que desfogan sus aguas en el Golfo de Fonseca. Los resultados mostraron que la oferta hídrica promedio mensual al año es de 9.08 m<sup>3</sup>/s, valor estrechamente relacionado al área de captación y la cantidad de agua que escurren en ella. El Gráfico 2 muestra los meses donde se observa una mayor oferta, siendo septiembre y octubre; en cambio de enero a marzo se observa la menor oferta, lo que coincide con la época seca.

**GRÁFICO 2. Oferta hídrica cuenca del río Sampire**



**DEMANDA PARA CONSUMO DOMÉSTICO:** Comprende el agua que se le entrega a una población, para satisfacer su necesidad de agua potable. La demanda potencial de agua para consumo doméstico, se estimó con base a la población de la cuenca y considerando una dotación de 175 litros por persona por día a nivel urbano y 90 litros por persona por día a nivel rural. Es así, que la demanda potencial por consumo humano se determinó en un promedio mensual de  $0.18 \text{ m}^3/\text{s}$ .

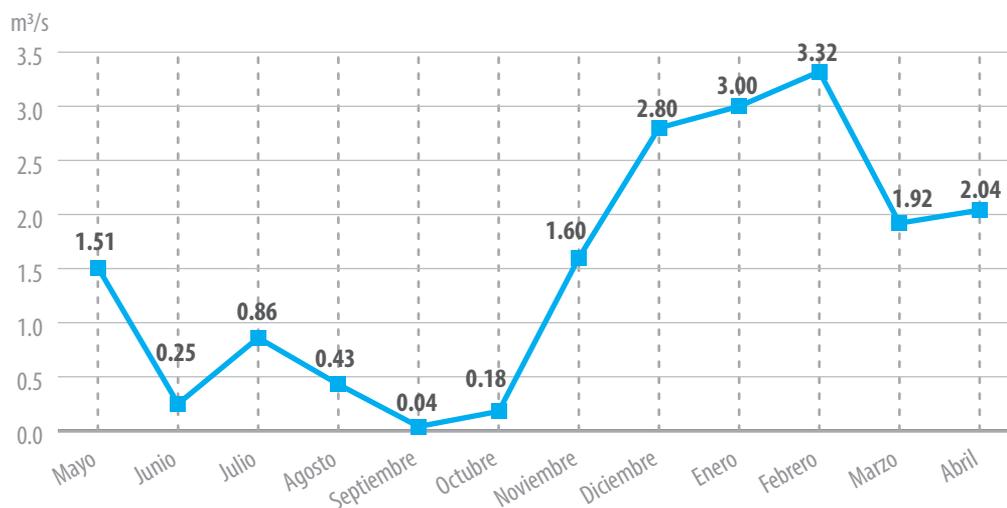
**DEMANDA PARA USO AGRÍCOLA:** Es de todos sabido que el uso agrícola es uno de los rubros que más consume agua a nivel mundial, estos usos se caracterizan por la estacionalidad de sus requerimientos según el tipo de cultivo y desarrollo fenológico de estos, y porque el agua utilizada no retorna al sistema o retorna en cantidades despreciables.

El mapa de uso actual y cobertura de suelo (Mapa 2) desarrollado para este trabajo, se identificaron las zonas de cultivos tecnificados (caña de azúcar, melón y okra) y mediante un proceso participativo se ubicaron los lugares que cuentan con sistemas de riego. Una vez obtenidas las parcelas de cultivo y el tipo de cultivo, fue necesario determinar sus requerimientos, para lo cual se utilizó información de la SAG donde a partir de estaciones experimentales en el sur del país, se obtuvieron los requerimientos hídricos de los cultivos antes mencionados. De esta forma se estimó la demanda potencial de riego para la cuenca, obteniendo que la demanda potencial agrícola mensual promedio es de  $1.82 \text{ m}^3/\text{s}$ , acentuada en los meses de enero y febrero.

**DEMANDA CONSUNTIVA TOTAL:** La demanda consuntiva se caracteriza porque el retorno del agua al sistema es muy poco o nula, cada actividad presenta diferentes retornos que deben ser medidos, no obstante, también existen algunos rangos establecidos teóricamente, que permiten estimar el retorno a falta de datos medidos. Para este ejercicio se utilizaron los rangos que se aplicaron en el balance hídrico del 2003 establecidos de la siguiente manera: 80% de retorno en el apartado doméstico y 20% en lo que concierne al uso agrícola, los cuales se utilizaron para establecer los requerimientos finales de agua para estos dos usos.

Con los datos obtenidos se calculó la demanda consuntiva promedio mensual en el año, siendo de  $1.49 \text{ m}^3/\text{s}$ , muy por debajo del valor de oferta hídrica de la cuenca, si consideramos la oferta promedio mensual.

**GRÁFICO 3. Demanda consuntiva de agua cuenca del río Sampire**

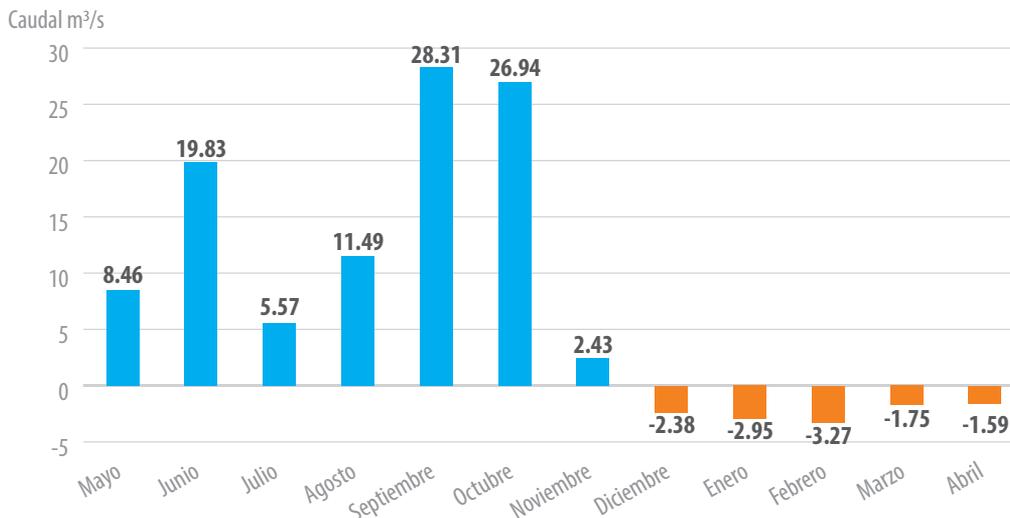


Sin embargo, como puede observarse en el Gráfico 3, los valores mayores de demanda se dan en los meses de enero y febrero, que son los meses en donde se tiene una menor oferta, lo que resulta en limitaciones en la disponibilidad de agua para abastecer a la población y los usos productivos.

**BALANCE HÍDRICO:** Considerando la información estimada y analizada de variables como precipitación, temperatura, evapotranspiración potencial, vegetación y suelo, se generó el balance de masas de oferta y demanda hídrica de la cuenca.

El Gráfico 4 muestra los déficits hídricos de 5 meses que van de diciembre-abril, agudizándose los meses de enero y febrero, lo que coincide con los datos presentados previamente a nivel de demanda y oferta. Los resultados del balance hídrico son congruentes con las épocas seca y lluviosa que se presentan en el país.

**GRÁFICO 4. Balance hídrico cuenca del río Sampile**



En conclusión, la demanda de agua que se presenta actualmente en la cuenca del río Sampile es mínima con relación a la oferta, ya que solo representa el 16.4% de la oferta disponible, lo que sugiere que a través de la construcción de infraestructura hidráulica para su almacenamiento y distribución puede optimizarse el uso de este recurso y en consecuencia, mitigar la falta de agua en los meses de déficit hídrico. Igualmente resulta de vital importancia la conservación de los ecosistemas y bosques, como infraestructura verde, que contribuirá a una mejor regulación del agua y mejorar los niveles de infiltración, así como los flujos base en la época seca.

**RIESGOS Y CONTAMINACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO:** En la cuenca la contaminación ocurre principalmente por causas orgánicas, especialmente por residuos sólidos y la actividad minera. El manejo de residuos sólidos se realiza a través de botaderos a cielo abierto en los municipios de Choluteca y Santa Ana de Yusguare, el resto de municipios depositan sus residuos sólidos en sitios clandestinos, sin tratamiento alguno, estos sitios en su mayoría no son autorizados por la municipalidad. En áreas rurales, generalmente, la basura es tirada en solares, cauces de quebradas, depresiones de terrenos y menor cantidad es quemada.

Otra actividad que genera contaminación es la minería, especialmente en el municipio de El Corpus, donde se desarrolla de forma artesanal, pero también a través de empresas que tienen concesiones mineras otorgadas por el Estado desde los años 50. La minería es causa de problemas persistentes en la población por la identificación de compuestos potencialmente tóxicos y que encuentran su camino en aguas superficiales y subterráneas de la zona. Los problemas socio ambientales causados por la actividad minera fueron abordados en un informe, denominado "Estudio de la Actividad Minera en la Microcuenca Quebrada San Juan Arriba en el municipio de El Corpus, departamento de Choluteca", el informe concluye que la falta de oportunidades laborales en la zona se ve reflejado en el incremento de personas interesadas en esta actividad, misma que se realiza todo el año, trabajando ocho horas diarias los seis días de la semana. La mayor parte de las personas que se dedican a este rubro lo hacen como una forma de sustento a la economía del hogar y del 100% de la población encuestada el 57%

posee un bajo índice de escolaridad. Es de considerar que los ingresos percibidos no se reflejan en la calidad de vida que llevan las personas que se dedican a esta actividad, lo cual debe ser motivo de un análisis mucho más profundo.

En la actualidad el predominio del uso de rastras en la cuenca, es uno de los factores que presenta mayores posibilidades de generar tensiones a nivel ambiental, social y económico, debido a que no existe un censo de la presencia de este tipo de emplazamientos de extracción, ni controles ni por la municipalidad, o por otras instituciones que legalmente deberían involucrarse.

En cuanto a riesgos por amenaza naturales sobresale el riesgo a sequía ya que el 98.46% del territorio de la cuenca es susceptible a este fenómeno, de este el 55.40% (40.807,13 ha), tiene un riesgo alto y el 43.06% (31.713,37 has) tiene riesgo medio, como puede observarse en el Mapa 3. Otros riesgos analizados como incendios, inundaciones y deslizamientos afectan los recursos naturales y poblaciones, pero no representan niveles estadísticamente significativos debido a que ocurren en áreas mínimas, en consecuencia, las acciones para la gestión de riesgos que se promueva en la cuenca deben tener un enfoque hacia la gestión integrada de sequías.

**MAPA 3. Mapa de riesgo a sequías cuenca del río Sampile**



Fuente: Elaboración propia GWP-Fundación Vida.

Así mismo, debe promoverse una cultura para la aplicación de la normativa vinculada a la GIRH, así como campañas de concientización que incluya temas de conservación del agua y sus recursos asociados, residuos sólidos, prevención y control de incendios forestales, así como la medición de caudales para llevar un control y monitoreo de las fuentes de agua locales, entre otros.

## 5.2 Análisis de la gobernanza para la gestión de los recursos hídricos en la cuenca

La gobernanza para la GIRH en la cuenca del río Sampire está definida por un marco constitucional, legal, político administrativo, económico y social; al igual que por las formas de interactuar que realizan las poblaciones para la gestión principalmente del agua y su articulación con el manejo y uso de los recursos naturales para la producción y como medio de vida. En este sentido, todos los aspectos que enmarcan la GIRH, son claros y se entrelazan de tal manera que en cada uno de los niveles de toma de decisiones deberían facilitar un proceso dinámico de gestión, sin embargo, dentro de este marco o cadena de acción, hay dos eslabones muy sensibles, que son lo económico y social ya que son elementos clave para la gobernanza y gestión eficaz de los recursos hídricos. Es decir, que no basta un marco legal e institucional, si no se da la participación ciudadana de manera efectiva y eficiente en todo el proceso.

La participación ciudadana se considera en La Ley General de Aguas (LGA), en sus principios y fundamentos; artículo 3, numeral 4 y 5 dice en forma literal: “4) La participación ciudadana se hará efectiva en la planificación de la gestión, el aprovechamiento, protección y su conservación. 5) La gestión integral del recurso, vinculada al ciclo hídrico y el entorno natural, se hará con la participación y responsabilidad de todas las instancias de Gobierno, sus organizaciones o del pueblo organizado.” En este contexto de ley, si bien es cierto es incluyente, también es cierto que las condiciones para una participación efectiva de los ciudadanos organizados de tipo social y jurídico requieren de acompañamiento para su fortalecimiento, considerando el basamento legal e institucional, al igual que lo económico para interactuar en todos los espacios requeridos.

La Ley General de Aguas, Decreto No. 181-2009 Gaceta N° 32088 del lunes 14 de diciembre, de 2009 en el Capítulo II Organismos de Cuenca y Participación Ciudadana, se refiere a la naturaleza de los Consejos de Cuenca y dice literalmente: “Artículo 19.- Naturaleza de los consejos de cuenca: Los Consejos de Cuencas que integran y representan a sus respectivos Consejos de Sub-Cuenca y de Micro-Cuenca son instancias de coordinación y concertación de las acciones de los agentes públicos y privados involucrados en la gestión multisectorial en el ámbito geográfico de la cuenca. Constituyen entidades de empoderamiento de la comunidad para asegurar la participación ciudadana en el cumplimiento de la Ley, las políticas y los planes de la gestión hídrica.

Tienen por finalidad proponer, ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y la protección, conservación y preservación de los recursos hídricos de la cuenca.” Es en este marco de ley es que los entes públicos y privados presentes en un ámbito geográfico de cuenca están habilitados para crear instancias de coordinación y concertación para la gestión multisectorial del recurso hídrico.

Esta misma Ley General de Aguas, sin embargo, plantea en el artículo 20, acerca de la Constitución y el Ámbito Geográfico, que, para constituir los Consejos de Cuenca, Sub-Cuenca y Micro-Cuenca, se requiere de una resolución de la Autoridad del Agua, responsable de señalarle tanto su ámbito de gestión como los procedimientos técnicos y administrativos en su actuar. Además, manda que requiere de personalidad jurídica para su legalidad.

Con base a este marco legal, el Consejo Ad-hoc de la cuenca del Río Sampire se organizó en febrero 2018 en asamblea donde participaron representantes del gobierno: Mi Ambiente, ICF; corporaciones municipales con la participación de alcaldes, vicealcaldes, Juzgados de Paz, UMA y la Oficina Municipal de la Mujer (OMM); y la empresa privada: Agrolíbano (agricultura), Granjas Marinas (camaronicultura), La Grecia (Azucarera) y Fotovoltaicas El Prado (Energía Solar).

El Consejo Ad-hoc, ha contado con el acompañamiento técnico del PGHTR13GF para el fortalecimiento de las capacidades de los actores dentro del territorio de la Cuenca. Esta condición ha facilitado el empoderamiento de la membresía del consejo a través de la adquisición de conocimientos sobre manejo de asambleas, uso adecuado del agua, planificación/evaluación, caracterización de actores, planes de gestión en microcuencas y elaboración de mapas/maquetas, entre otros.

En la Tabla 4, se describe la situación actual de las 7 áreas de gestión de microcuencas, para las cuales se han conformado igual número de Consejos de Microcuenca, con el acompañamiento de las mancomunidades de MAMBOCAURE y NASMAR en el año 2017, 2018 y la DGRH en el año 2019, de los cuales cuatro tienen resolución de Mi Ambiente: Río Calderas, Río Namasigüe, Río El Calero y Calaire. Dichas áreas de gestión pueden ubicarse en el Mapa 4, con base a la numeración que se incluye en la siguiente tabla.

**TABLA 4. Áreas de gestión de microcuencas en la cuenca del río Sampire<sup>2</sup>**

No. (Mapa)	ID Subcuenca	ID Microcuenca	Nombre microcuenca	Situación actual de la Microcuenca
1	2101 Sampire- Esteros	01	<b>Río Namasigüe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento sobre manejo integrado de cuenca.</li> <li>• Tienen plan de gestión</li> <li>• Tiene resolución de Mi Ambiente</li> </ul>
2		02	<b>El Calero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento sobre manejo integrado de cuenca.</li> <li>• Tienen plan de gestión organizacional</li> <li>• Tiene resolución de Mi Ambiente</li> </ul>
3		03	<b>Río Calderas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento sobre manejo integrado de cuenca.</li> <li>• Tienen plan de gestión organizacional</li> <li>• Tienen resolución de Mi Ambiente</li> </ul>
4		04	<b>Río Calaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento sobre manejo integrado de cuenca.</li> <li>• Tienen plan de gestión organizacional</li> <li>• Tiene resolución de Mi Ambiente</li> </ul>
5		48	Sampire Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene en proceso la gestión para adquirir reconocimiento de Mi Ambiente como consejo de microcuenca.</li> </ul>
6		49	Sampire Centro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene en proceso la gestión para adquirir reconocimiento de Mi Ambiente como consejo de microcuenca.</li> </ul>
7		50	Sampire Esteros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene en proceso la gestión para adquirir reconocimiento de Mi Ambiente como consejo de microcuenca.</li> </ul>

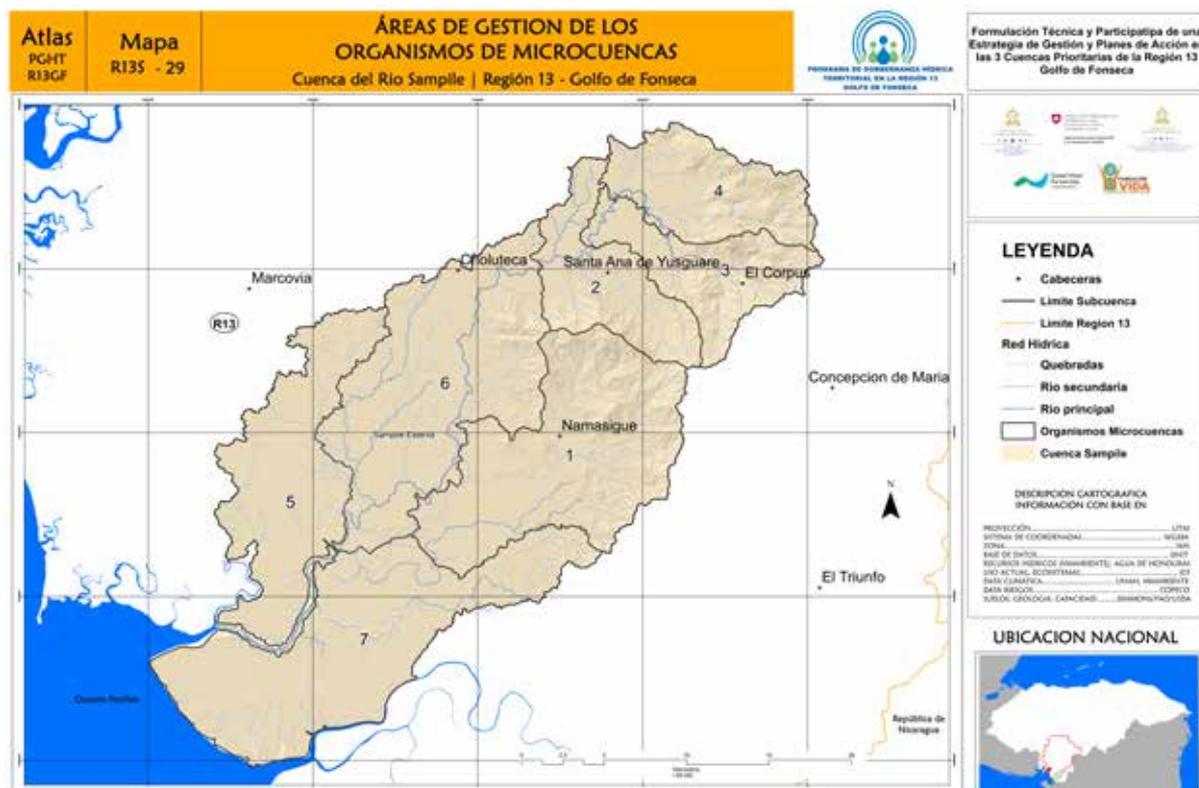
Fuente: Elaboración propia GWP-Fundación Vida, con base a PGHTR13GF, 2021.

Desde la mirada del PGHTR13GF con relación a las acciones desarrolladas para el manejo de la cuenca, estas han sido logradas ya que, sus interlocutores son los actores clave relacionados altamente con la GIRH; entre ellos están los organismos de cuenca, las municipalidades (alcaldes y Unidades Ambientales Municipales) y mancomunidades (Unidades Técnicas Intermunicipales UTI). El PGHTR13GF, ha apoyado a los organismos de cuenca en aspectos organizativos y ha generado oportunidades para el acceso a financiamiento a través del establecimiento de fondos concursables.

En cuanto al interés para involucrarse en la GIRH, tanto el PGHTR13GF/COSUDE y el Consejo Ad-hoc de la cuenca del río Sampire muestran un alto interés para mantener su participación; sin embargo, la mayoría de los actores presentes muestran un interés medio, para participar en la GIRH, pero se podría esperar que una vez que se demande su participación se involucrarán de diferentes formas, ya que han realizado y realizan acciones con este objetivo.

2 ID según la base de datos de Aguas de Honduras

#### MAPA 4. Áreas de gestión de los organismos de microcuencas



Fuente: Elaboración propia GWP-Fundación Vida.

Con relación a la Secretaría de Educación que muestra poco interés es necesario establecer convenios ya que su nivel de influencia en la población joven, en especial, es estratégicamente determinante para la formación de las generaciones de relevo. La presencia de los actores vinculados a la GIRH, según su cobertura y ocupación se presentan a continuación:

- › **ACTORES CON NIVEL NACIONAL:** Dirección Ejecutiva del Plan de Nación, Instituto de Conservación Forestal, DGRH MIAMBIENTE, Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), COPECO, SANAA, Fiscalía del Ambiente, Secretaría de Educación, Secretaria de Salud, Plataforma Regional de Turismo.
- › **ACTORES CON NIVEL REGIONAL:** UTPR-Unidad Técnica permanente Regional vela por la ejecución del plan de nación; ASOCIACIÓN DE UMA; Comité Antisequia; Mesa de Cooperantes; Mesas Temáticas: Género, Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) y la mesa de Ambiente, Gestión de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático (AGRACC), Organizaciones no gubernamentales: Cruz Roja, Centro del Desarrollo Humano (CDH), Fundación de Marañoneros del Sur (FEMASUR), SURCOMPITE, Sector privado: Agrolibano, La Grecia. Organizaciones de segundo piso: AHJASA,
- › **ACTORES CON NIVEL MUNICIPAL Y MANCOMUNADO:** Mancomunidades: NASMAR, MAMBOCAURE Consejos Ad-hoc de la Cuenca del Río Sampire, Municipalidades de Choluteca, Santa Ana de Yusguare, Namasigüe y El Corpus, Scatec Solar Honduras S.A. (productora de energía solar, desarrolla programas sociales y ambientales); Unidad Municipal Ambiental (responsable de la gestión ambiental con nivel municipal), Oficina Municipal de la Mujer responsable del tema de género, CODEM, CREL (Centros de Recolección y enfriamiento de leche)
- › **ACTORES CON NIVEL COMUNITARIO:** Consejos de microcuencas, Patronatos, Juntas de Agua, Asociaciones de agricultores y ganaderos, Asociación de pescadores, Cooperativa Paz y Unión (producen marañón), Cajas Rurales, CODEL, Consejos de defensa de la naturaleza (organizados por CÁRITAS).

Desde la percepción del Consejo Ad-hoc, una de las debilidades en el socioterritorio de la cuenca es la poca presencia de organizaciones no gubernamentales que les favorezcan con la ejecución de proyectos que les faciliten la ejecución de sus funciones ya que no tienen la capacidad económica para la gestión de recursos.

## 5.3 Conclusiones y recomendaciones

### Conclusiones

#### ÁMBITO ABIÓTICO E INFRAESTRUCTURA PARA EL USO Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

- Con relación a la oferta hídrica mensual promedio en la cuenca se estima en 9.08 m<sup>3</sup>/s, los meses de mayor oferta son septiembre con 28.35 m<sup>3</sup>/s y octubre con 27.12 m<sup>3</sup>/s, y los meses con menor oferta son enero y febrero 0.05 m<sup>3</sup>/s, y marzo 0.17 m<sup>3</sup>/s.
- La demanda mensual agrícola para los cultivos priorizados es de 1.82 m<sup>3</sup>/s y para consumo humano es de 0.18 m<sup>3</sup>/s, la primera registra mayor demanda en los meses de febrero con 4.10 m<sup>3</sup>/s y enero con 3.70 m<sup>3</sup>/s, los meses de menor demanda agrícola son septiembre con 0 m<sup>3</sup>/s, y octubre 0.18 m<sup>3</sup>/s. La demanda consuntiva promedio mensual total se estimó en 1.49 m<sup>3</sup>/s presentando de esta forma los requerimientos finales en la cuenca.
- Aunque la oferta hídrica de la cuenca es superior a la demanda, el Balance Hídrico de la cuenca, presenta un déficit hídrico en 5 meses, diciembre-enero, agudizándose en el mes de febrero (-3.27) debido a la variación del volumen de precipitación, particularmente los meses en donde se presentan los déficits coinciden con la época seca, así como a la ocurrencia de eventos de sequía. Sumado a lo anterior, se identifica una falta de infraestructura hidráulica que permita captar y aprovechar eficientemente el recurso hídrico de la zona, contribuyendo a su regulación y a la mejora de su disponibilidad.
- La cuenca del río Sampire, alberga abundantes áreas bajo cultivos agropecuarios, siendo pastos y cultivos el uso predominante con 30.63% (22,561.88 ha), y al sumarse la agricultura de subsistencia, agricultura tecnificada, okra, caña de azúcar, marañón y melón, en total la actividad productiva agrícola representa el 45.18% (33,273.12 has), otro rubro importante es el cultivo de camarón y salineras con un 9.15%. La cobertura de bosque es el segundo uso con más áreas 28.91% (21,295.49 has), en otros usos se encuentra el 16.76 % del área, distribuidos en árboles dispersos, área húmeda costera, cuerpos de agua artificial, mares y océanos, ríos y otras superficies de agua, suelos desnudos continental, vegetación secundaria decidua, y zonas urbanas continuas, además, se localizan zonas definidas en el mapa de uso de suelo como botadero de basura y plantas solares.
- El principal riesgo que presenta la cuenca es la sequía ya que afecta el 98.46% del área, del cual el 55.40% (40.807,13 has) tiene riesgo alto, y el 43.06% (31.713,37 has) tiene riesgo medio. Otros riesgos analizados como incendios, inundaciones y deslizamientos tienen presencia en la cuenca, pero no representan niveles significativos, pues afectan áreas mínimas.
- A pesar, que de acuerdo con los resultados del análisis de oferta hídrica se indica que en la cuenca hay disponibilidad de agua, la misma no puede ser aprovechada por la falta de infraestructura de almacenamiento y de sistemas de riego que permita que la población pueda superar los déficits de agua en los periodos en donde la temporada seca se extiende. Lo anterior, sumado al nivel de pobreza, hace que el nivel de vulnerabilidad de la cuenca incremente, lo que se refleja en los resultados del análisis de riesgo que muestran que el 55.4 % del territorio tiene un alto riesgo a sequía.

### ÁMBITO BIÓTICO

- › La contaminación del recurso hídrico se da principalmente por causas orgánicas, específicamente por residuos sólidos debido a la presencia de botaderos a cielo abierto y la actividad minera, este último especialmente en el municipio de El Corpus. La presencia de las actividades mineras es causa de problemas persistentes en la población por la identificación de compuestos potencialmente tóxicos, que encuentran su camino en aguas superficiales y subterráneas de la zona.
- › Se localizan tres áreas protegidas con las categorías de Área de Usos Múltiples Cerro Guanacaure, y dos Áreas de Manejo de Hábitat por Especies San Bernardo y El Jicarito, todas con una importante reserva de biodiversidad. El Cerro Guanacaure beneficia con recursos hídrico a varias comunidades, pero principalmente a la ciudad de Choluteca aproximadamente a un 10% de su población.

### LOS ACTORES Y E INSTITUCIONALIDAD PARA GIRH

- › Se encuentran siete Consejos de microcuencas debidamente conformados, de los cuales cuatro tienen acuerdo de resolución otorgado por Mi Ambiente. Así mismo, está conformado El Consejo Adhoc de la cuenca del río Sampile, sin embargo, requiere de recursos técnicos y económicos para fortalecer su gestión.
- › Existen en el socioterritorio una serie de actores incluida la cooperación internacional, así como las instituciones públicas y privadas, organizaciones no gubernamentales, gobiernos locales, con acciones de cobertura nacional, regional y local, sin embargo exceptuando la cooperación, su nivel de influencia e incluso de interés en experiencias vinculadas a la GIRH es poco perceptible por la población, en algunos casos debido (institucionalidad pública y organizaciones de base local como los organismos de cuencas) a limitaciones de tipo técnico y/o financiero.
- › El nivel de articulación de los actores en general es débil, existen liderazgos aislados, con información y acciones encaminadas a la GIRH pero sin la articulación oportuna y sistematización adecuada que sirva para identificar lecciones aprendidas y buenas prácticas, para guiar la toma de decisiones efectivas para la seguridad hídrica, tanto de la población en general, como de los distintos sectores usuarios.
- › En la práctica el abordaje y manejo del territorio y los recursos naturales como el agua, se da según divisiones políticas administrativas, lo que no está de acuerdo a lo estipulado en la Ley de Agua. Sin embargo, se espera que, a través del fortalecimiento de los Organismos de Cuenca, esta realidad cambie progresivamente para consolidar la gobernanza hídrica territorial a nivel de la cuenca.
- › Con el debido acompañamiento técnico y económico, el Consejo de Cuenca de Sampile será la instancia clave para la implementación de acciones para superar la problemática identificada con enfoque de cuenca y gestión del recurso hídrico.

## Recomendaciones

### ÁMBITO ABIÓTICO E INFRAESTRUCTURA PARA EL USO Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

- Para el manejo de los recursos naturales es necesario mejorar la red meteorológica tanto en infraestructura, densidad, ubicación, personal calificado, como en el funcionamiento de las que ya existen al menos con la estandarización de la toma y análisis de datos de las diferentes estaciones.
- Los resultados del balance hídrico precisan la priorización, evaluación y mejora de sistemas de retención y almacenamiento de agua en época de lluvia que ayude a abastecer la demanda en meses de mayor estrés hídrico (febrero -3.27 m<sup>3</sup>/s).
- Se recomienda establecer sistemas de alerta temprana para el riesgo de sequía, haciendo énfasis en la identificación de los impactos y de las causas que los originan, como base para la identificación de medidas de mitigación y reducir la susceptibilidad a este fenómeno.
- Un balance hídrico completo incluye además de los usos consuntivos, los usos ecológicos que permiten que los ecosistemas en las cuencas puedan desarrollar y mantener sus ciclos de vida, sin embargo, estos valores no se encuentran estimados para la cuenca, por lo que para su inclusión, se recomienda un estudio multidisciplinario que permita arrojar luces sobre dichas necesidades y de esta forma incluirlos en un balance hídrico futuro, así como en las asignaciones del uso del agua que se realice en la cuenca.
- Es necesario realizar un análisis hidrogeológico en la cuenca, que permita conocer la oferta a nivel de agua subterránea, para incorporar este elemento al balance hídrico. De igual forma se requiere realizar estudios específicos de la demanda de los distintos usos, para fortalecer la estimación del balance hídrico y contribuir a una toma de decisiones informada, para orientar la gestión y asignación del recurso en la cuenca.
- Es necesario mayor inversión en la investigación y sobre todo la implementación de tecnologías adaptadas al contexto de la cuenca para una mejor conservación y eficiencia en el uso del agua en los procesos productivos y agroindustriales.
- Las actividades que ya predominan en la cuenca deben considerar la oferta hídrica de la misma y los meses de mayor precipitación, en la planificación de sus actividades y en la selección de cultivos, así como en la construcción de obras de infraestructura.

### ÁMBITO BIÓTICO

- La evaluación y mejora de la infraestructura de saneamiento, es un elemento fundamental a considerar, por las repercusiones en la población, que conlleva a problemas de salud recurrente como diarreas y el incremento de otras enfermedades asociadas.
- El tratamiento de residuos sólidos municipales prácticamente no se realiza, en consecuencia, el tema de contaminación del agua por dicha causa amerita en el corto plazo un abordaje integral en los hogares y de las instituciones responsables estableciendo campañas de concientización e infraestructura mínima adecuada.
- Para asegurar el debido funcionamiento de ecosistemas y consecuentes bienes y servicios ambientales especialmente el agua, es preciso ordenar el territorio (Zonificar) y planificar las actividades productivas en el territorio, de acuerdo a la vocación natural del suelo y otros aspectos biofísicos, sin detrimentos de la oferta hídrica y los ecosistemas de la cuenca.

### LOS ACTORES Y E INSTITUCIONALIDAD PARA GIRH

- › Actualmente los Organismos de Cuenca de Sampire trabajan con escasos recursos humanos y financieros, por lo que se hace necesario y urgente el fortalecimiento de dichas estructuras tanto en lo técnico como en lo económico, para el debido cumplimiento de sus objetivos y la implementación del Plan de Acción.
  - › Es necesario dar seguimiento al proceso de emisión de la resolución por parte de Mi Ambiente de los 3 Consejos de Microcuenca pendientes, lo que a su vez contribuirá a avanzar en el proceso de legalización del Consejo de Cuenca.
  - › Es necesario generar mecanismos locales de financiamiento partiendo de lo dispuesto en la Ley General de Aguas (Artículos 91 y 92) con relación a la creación de un Fondo Hídrico para el financiamiento de programas y proyectos priorizados en el territorio.
  - › Los niveles de coordinación entre los actores son débiles, y su mejora debe partir del reconocimiento de la necesidad colectiva de protección, conservación y aprovechamiento del agua para diferentes fines y progresivamente ir avanzando con la práctica hacia un concepto de GIRH, para lo cual el establecimiento de una estrategia de sensibilización será clave.
  - › El Plan de Acción es una herramienta de planificación concertada entre el Consejo de Cuenca Ad-hoc y actores clave en el territorio, que prioriza una serie de acciones que responden a una estrategia hídrica de largo plazo, que espera promover la coordinación entre todos los niveles de planificación en la cuenca, para la mejora de la seguridad hídrica y el fortalecimiento de los Organismos de Cuenca, por lo que se recomienda que los socios potenciales como el Consejo Regional de Desarrollo y los programas y proyectos de la cooperación acompañen su implementación y lo utilicen como herramienta para la priorización de sus intervenciones.
  - › Es importante acompañar la gestión de los Organismos de Cuenca con procesos de sensibilización y educación de la población, para promover su activa participación en la definición e implementación de acciones para la gestión sostenible del recurso hídrico, y lograr su activo involucramiento en la implementación de este Plan de Acción.
-

## VI. Enfoque estratégico y acciones para la gestión hídrica de la cuenca

---

### 6.1 Enfoque Estratégico para la Cuenca

El PAC Sampire orienta las acciones que contribuirán al bienestar humano y desarrollo sostenible de los recursos hídricos de la cuenca, a través de la consolidación de los Organismos de Cuenca como espacios de participación inclusiva y toma de decisiones concertadas entre los actores públicos y privados, con un enfoque de GIRH, que garanticen el acceso al agua en cantidad y calidad, tanto para consumo humano, como para otros usos productivos e industriales desarrollados en la cuenca.

Para avanzar progresivamente hacia la implementación de la GIRH, la coordinación entre los actores territoriales es fundamental, a partir del reconocimiento e interés por el manejo sostenible del agua, como recurso estratégico para el desarrollo económico de la población de la cuenca, considerando la sostenibilidad ambiental y la equidad social.

La GIRH es un proceso vital no solo para la aplicación de un enfoque coordinado que permita una mejor conservación y aprovechamiento del agua para diferentes fines, que en el caso de la cuenca principalmente es utilizada para consumo humano y para las actividades productivas, que son de gran importancia para la economía local y nacional, por los cultivos agroindustriales de exportación que en ella se producen; si no, que permite desarrollar procesos flexibles e inclusivos, que facilitan la incorporación de las lecciones aprendidas y conocimientos de los actores claves, para contribuir a superar la fragmentación en la gestión del agua y generar una cultura del agua a través de la integración de todos los sectores vinculados a la GIRH.

Por lo tanto, el enfoque estratégico para la cuenca consiste en mejorar las oportunidades del entorno territorial en el conjunto de interacciones ambientales, sociales y económicas, incluyendo la gestión de riesgos de origen hídrico por causas naturales como la sequía que afecta la mayor parte del territorio de la cuenca (98.46%), la construcción de infraestructura hidráulica de uso múltiple y la aplicación de prácticas productivas sostenibles, pues la propuesta de zonificación propone que el 62.98% de la cuenca se destine a zona de producción agropecuaria. A este respecto, deben ocurrir cambios fundamentales en la forma en que se gestiona el territorio y los mecanismos de planificación, que contribuyan a una mejora de la gobernanza territorial a través de la integración de los valores, creencias, percepciones e intereses, no sólo a nivel de las instituciones responsables de la gestión del agua, sino también de los Organismos de Cuenca y cada una de las partes interesadas, para la seguridad hídrica de la cuenca del río Sampire.

### 6.2 Propuesta de Zonificación

La zonificación territorial de la cuenca del río Sampire es una propuesta para el ordenamiento y manejo del territorio, la cual resulta del análisis e integración de criterios que consideran un modelo territorial prospectivo que toma de base aspectos de la caracterización y diagnóstico de la cuenca de orden socioeconómico y biofísicos, como población, suelo, cobertura, variables hidrológicas, riesgos y aspectos legales, para apoyar el fortalecimiento de la gobernabilidad del recurso hídrico.

Esta propuesta técnica fue socializada a través de los talleres realizados en el proceso participativo, sin embargo, debe continuar, para lograr establecer los consensos necesarios entre los diversos actores y sus intereses vinculados al uso del agua en la cuenca, este proceso debe ser liderado por el Consejo

---

de Cuenca y organismos de cuenca debidamente conformados, así como con el acompañamiento de socios clave como el Consejo Regional de Desarrollo y los programas de la cooperación internacional. Lo anterior contribuirá a establecer las regulaciones necesarias y a orientar la planificación del territorio, considerando, el desarrollo de actividades económicas productivas, la conservación de los recursos naturales, especialmente el agua, y las necesidades de la población.

Como información documental para la definición y análisis integral de las categorías de zonificación se utilizó la Guía Metodológica para la Formulación de Mapas Temáticos, Áreas Críticas y Zonificación para Planes de Manejo en Cuencas y Microcuencas Hidrográficas (ESNACIFOR, 2007), apoyándose en técnicas participativas como talleres con actores locales y el Sistemas de Información Geográfica. La metodología fue adaptada, de acuerdo con la información generada a través del proceso de caracterización y diagnóstico y la necesidad de planificar considerando el recurso hídrico, como hilo conductor.

El objetivo del proceso de zonificación es identificar áreas territoriales de intervención que merecen un tratamiento diferenciado, sin que éstas pierdan sus interrelaciones con el conjunto de actividades económicas y productivas que tienen como escenario la vertiente del pacífico, al mismo tiempo que se considera lo establecido en el marco normativo nacional, referente a la conservación de áreas protegidas y áreas de protección especial.

Tomando de referencia lo anterior, la propuesta de zonificación define ocho categorías de manejo, las cuales se presentan en la Tabla 5. Como se puede observar en dicha tabla, las categorías predominantes en la cuenca son la producción agropecuaria (35.23%) y la producción agropecuaria con conservación de suelos (27.75%), lo que está relacionado con los resultados de la caracterización relacionados a la capacidad de uso del suelo y las pendientes predominantes menores al 30%, entre otros aspectos.

**TABLA 5. Categorías de zonificación cuenca del río Sampile**

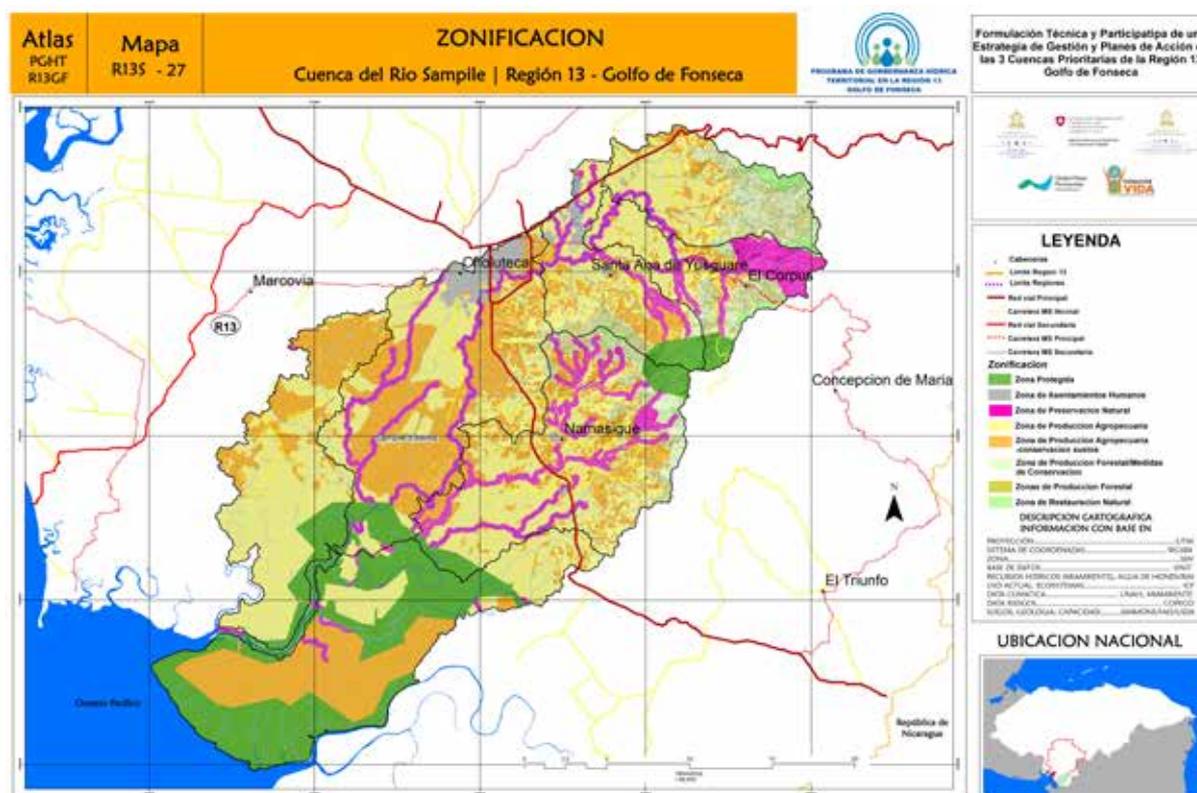
Zonificación	Área (ha)	%
Zona Protegida	11.652,22	15,82
Zona de Asentamientos Humanos	1.510,50	2,05
Zona de Preservación Natural	7.879,97	10,70
Zona de Producción Agropecuaria	25.944,34	35,23
Zona de Producción Agropecuaria-conservación suelos	20.435,25	27,75
Zonas de Producción Forestal	2.735,27	3,71
Zona de Producción Forestal/Medidas de Conservación	2.668,84	3,62
Zona de Restauración Natural	821,51	1,12
<b>Total</b>	<b>73.647,91</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia GWP-Fundación Vida.

La zonificación que se presenta en el Mapa 5 orientara a los Organismos de Cuenca espacialmente, para guiar la ubicación y ejecución de las acciones o proyectos a implementar en el marco del Plan de Acción y de acuerdo con los objetivos de conservación y manejo de sus áreas de gestión. En ese sentido, la tabla 6 muestra la relación entre las áreas de gestión de los organismos de microcuencas y la propuesta de zonificación, identificando las categorías de manejo que se ubican bajo cada área de gestión. En general y de acuerdo con la zonificación propuesta para la cuenca, las categorías que predominan en las áreas de gestión de los organismos de cuenca son las zonas de producción agrícola con medidas de conservación de suelos (ZPAG-CS) y zonas de producción agrícola (ZPA), con rangos que oscilan entre el 54.5% y 88.97%, destacando la microcuenca Sampile Centro con 76.08% y Sampile Baja con 88.97%. Se exceptúan de lo anterior, la microcuenca del Río Calderas, pues el 33.78% de su área corresponde a Zona de Preservación Natural (ZPN) y la Microcuenca Sampile-Esteros en donde el 49.5% de su territorio corresponde a Zona Protegida (ZP), contrario a la Microcuenca Calaire que

no tiene área bajo esa categoría. Con base a lo anterior, será necesario hacer énfasis en la ejecución de programas de capacitación y sensibilización orientados a la aplicación de prácticas de producción sostenible, incluyendo tecnologías eficientes de riego e infraestructura de almacenamiento de agua, que permita cubrir las necesidades productivas, sin poner en riesgo el abastecimiento para consumo de la población.

MAPA 5. Zonificación en la cuenca del río Sampile



Fuente: Elaboración propia GWP-Fundación Vida.

TABLA 6. Zonificación y organismos de microcuencas cuenca río Sampile

Organismo de microcuencas	ZPN	ZAH	ZPA	ZPAG-CS	ZPF	ZPF-CSA	ZRN	ZP	Total (ha)
Río Namasigue	2732.61	68.34	5812.60	3004.37	633.75	914.95	91.32	851.14	14109.07
Porcentaje (%)	19.37	0.48	41.20	21.29	4.49	6.48	0.65	6.03	
Río Calaire	227.84	19.60	2466.01	897.27	969.06	1068.38	522.62		6170.77
Porcentaje (%)	3.69	0.32	39.96	14.54	15.70	17.31	8.47		
Río Calderas	1896.07	35.81	1665.77	447.42	601.13	478.80	166.54	321.82	5613.35
Porcentaje (%)	33.78	0.64	29.68	7.97	10.71	8.53	2.97	5.73	
Río El Calero	909.38	346.73	2277.30	1166.99	450.81	174.95	41.04	532.25	5899.45
Porcentaje (%)	15.41	5.88	38.60	19.78	7.64	2.97	0.70	9.02	
Sampile Baja	15.49		6110.56	2960.98				1109.16	10196.18
Porcentaje (%)	0.15		59.93	29.04				10.88	

Organismo de microcuencas	ZPN	ZAH	ZPA	ZPAG-CS	ZPF	ZPF-CSA	ZRN	ZP	Total (ha)
Sampile Centro	1755.59	1040.03	4903.49	6775.84	80.52	30.42		766.36	15352.25
Porcentaje (%)	11.44	6.77	31.94	44.14	0.52	0.20		4.99	
Sampile Esteros	343.00		2708.62	5182.39		1.36		8071.50	16306.87
Porcentaje (%)	2.10	0.00	16.61	31.78		0.01		49.50	
<b>Total (Has)</b>	<b>7.879,98</b>	<b>1.510,51</b>	<b>25.944,34</b>	<b>20.435,26</b>	<b>2.735,27</b>	<b>2.668,85</b>	<b>821,51</b>	<b>11.652,23</b>	<b>73647,98</b>

Fuente: Elaboración propia GWP-Fundación Vida

A continuación, se presenta una descripción de las Categorías de Zonificación, indicando los criterios para su determinación y algunas de las acciones consideradas en el PAC.

### A. Zonas Protegidas/ ZP

La metodología utilizada nos define que “Cuando en una cuenca o microcuenca se encuentren una o más áreas protegidas se deberán cumplir los requisitos o condicionantes que regulen esta, de acuerdo a su categoría de manejo, en función de su zona núcleo, amortiguamiento y demás clasificaciones que posea esta”.

Según el Instituto de Conservación Forestal (2007) como institución responsable del manejo de las Áreas Protegidas en el país, las áreas protegidas son áreas para la conservación y protección de los recursos naturales y culturales, tomando en cuenta parámetros geográficos, antropológicos, bióticos, sociales y económicos, y de igual manera, estas tienen instrumentos legales e institucionales que incluyen la protección de un recurso clave como el agua, base de la sostenibilidad hídrica, por lo tanto en el marco de referencia de esta propuesta de zonificación son consideradas como áreas especiales que prevalecen totalmente sobre cualquier uso (asentamientos, humanos, áreas de protección hidrológica y del suelo, entre otras). El área estimada en esta categoría de zonificación es de 11,652.22 has, lo que representa el 15.82% del territorio.

Para garantizar la protección de estas áreas protegidas en la cuenca se proponen acciones como la aplicación de ordenanzas municipales para reforzar el marco de protección de las áreas protegidas y microcuencas declaradas, aprobar políticas hídricas municipales que faciliten la aplicación de leyes y reglamentos relacionado al manejo y protección del agua, la elaboración e implementación de planes de acción en microcuencas priorizadas, la elaboración e implementación de la estrategia de compensación por servicios ecosistémicos y el fortalecimiento de capacidades y sensibilización de la población, así como el intercambio de experiencias y la identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas que permitan la aplicación de buenas prácticas productivas y de conservación. Se consideran también actividades como la conformación y/o fortalecimiento de comités de vigilancia en los Organismo de Cuenca (OC) para la aplicación de la legislación vinculada con la GIRH, así como la integración de comunidades marino-costeras en los OC para la restauración del ecosistema de mangle.

### B. Zona de Asentamientos Humanos/ZAH

En la propuesta de zonificación, esta categoría se ha definido como zonas de asentamientos humanos a “Toda agrupación de 25 o más viviendas habitadas, separadas entre sí no más de 100 metros, con un nombre que la identifique y linderos determinados que la diferencien de otra, que puede o no tener dentro de su estructura instalaciones de servicios, producción etc”.

Las áreas de asentamientos humanos están en el modelo territorial actual – mapa de cobertura y uso del suelo preparado por el equipo GWP-Fundación Vida 2020. El área ubicada en esta categoría corresponde a 1,510.50 has que representa 2,05% del territorio de la cuenca e incluye una parte de la ciudad de Choluteca. Sin embargo, en algunos casos, los asentamientos humanos están localizados

en áreas que comprometen una intervención no adecuada del territorio, por lo tanto, será necesario la determinación de medidas de restricción, regulación, reubicación u alguna otra, para contribuir a garantizar un manejo adecuado de la cuenca, considerando el equilibrio en los ámbitos social, económico y ambiental. En ese sentido y como parte del Plan de Acción, se promoverán en los próximos cinco años programas y subprogramas orientados a fortalecer capacidades de los organismos de cuenca para coordinar y realizar acciones de incidencia y empoderamiento en el marco de la Ley de Aguas y aprobar políticas hídricas municipales que faciliten la aplicación de leyes y reglamentos relacionado al manejo y protección del agua. De igual forma se promoverá el mejoramiento del servicio de agua potable para consumo humano en cantidad y calidad, la construcción y mejoras de plantas potabilizadoras y plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y la construcción de rellenos sanitarios con tecnología apropiada a la zona, entre otras.

### C. Zona de Preservación Natural/ ZPN

ESNACIFOR, 2007 con base a la ley forestal vigente la define como “áreas que, por su importancia en la conservación o protección del recurso hídrico, deben de manejarse de tal forma que no permitan actividades que generen un impacto negativo, afectando el estado de los recursos, por lo tanto, en estas áreas se trata de mantener el recurso en su forma natural. Es decir que en las áreas que se ubican bajo esta categoría y las condiciones actuales de los recursos naturales son adecuadas, las mismas no deben intervenir, sino ser conservadas, por lo tanto, se consideran como zonas intocables.

Se ubican en esta categoría las microcuencas declaradas por el ICF, franjas de protección hidrológica según Ley Forestal, 2007, y las áreas de nacimientos de tributarios al río principal. Para esta categoría de zonificación se estimó un total de 7,879.97 has, que representa el 10,70% del territorio de la cuenca.

Para garantizar la protección se proponen acciones vinculadas a la aplicación de ordenanzas municipales para reforzar el marco de protección de las áreas protegidas y microcuencas declaradas, aprobar políticas hídricas municipales que faciliten la aplicación de leyes y reglamentos relacionado al manejo y protección del agua, la elaboración e implementación de planes de acción en microcuencas priorizadas, la elaboración e implementación de la estrategia de compensación por servicios ecosistémicos y el fortalecimiento de capacidades y sensibilización de la población, así como el intercambio de experiencias y la identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas que permitan la aplicación de buenas prácticas productivas y de conservación. Se consideran también actividades como la conformación y/o fortalecimiento de comités de vigilancia en los Organismos de Cuenca (OC) para la aplicación de la legislación vinculada con la GIRH.

### D. Zona de Producción Agropecuaria/ ZPAG

Para esta categoría se consideran aquellas áreas en donde actualmente se realizan actividades agrícolas y ganaderas que no generan impactos significativos, sin embargo, se considera necesario implementar actividades de producción que minimicen el impacto que causan. Estas áreas están ubicadas en la parte baja de la cuenca, incluyen el curso principal y las redes de drenaje hidrográfico mayor a 2.

Además, para esta propuesta se incluyeron las áreas con pendientes entre 0 a 6 %, considerando que, a través del proceso de caracterización de la cuenca, se realizó un análisis de tipo de suelo y geológico a una escala de 1:50,000, se seleccionaron las áreas con suelos cuya propiedad física – mecánicas poseen estructura apropiada, niveles la materia orgánica superior a 0.3 %, alta porosidad, adecuada infiltración, y alta retención de agua, entre otras. Se estimó un área de 25,944.34 has bajo esta categoría, lo que representa el 35,23% del territorio de la cuenca.

Algunas de las acciones que se consideran en el Plan de Acción y que serán ejecutadas en las áreas que se encuentran bajo esta categoría tienen que ver con la aplicación de buenas prácticas productivas y de conservación; y la elaboración de estudios sobre la demanda de agua para riego y sobre calidad de agua superficial y subterránea para identificar fuentes de contaminación. Así mismo se realizarán proyectos para la implementación e incorporación de tecnologías eficientes de riego, asociadas a la

construcción de infraestructura de almacenamiento de agua para uso múltiple. Otras de las acciones están relacionadas a la elaboración de análisis de vulnerabilidad y riesgos a nivel de cuencas y con base a esto se implementarán estrategias de mitigación, adaptación y resiliencia ante los impactos del cambio climático, que incluirán el diseño y ejecución de obras de infraestructura para prevención y mitigación de riesgos, incluyendo la sequía.

### **E. Zona de Producción Agropecuaria/ ZPAG- con medidas de conservación de suelos y agua.**

La propuesta de zonificación incluye las áreas con pendientes superiores a 6 %, y menores a 15%, de igual manera se consideró los resultados del análisis de suelo y geológico a una escala de 1:50,000, con base a esa información se seleccionaron las áreas con suelos cuyas propiedades físico – mecánicas poseen estructura apropiada, niveles la materia orgánica superior a 0.3 %, alta porosidad, adecuada infiltración, y alta retención de agua, entre otras. En esta categoría se consideraron las áreas que cuentan con el curso principal de la cuenca y en donde las actividades agrícolas y ganaderas que se implementan ejercen una presión sobre los recursos, causando procesos de degradación, uso inadecuado del agua, limitada protección del recurso por lo que es necesario integrar a los usuarios del agua a desarrollar acciones como estudios técnicos y científicos que faciliten implementar los proyectos con nuevas tecnologías de riego, ideas innovadoras para la construcción de infraestructura de almacenamiento de agua para mejorar su eficiencia y disponibilidad y satisfacer la demanda. Se estimó un área de 20,435.25 has bajo esta categoría, lo que representa el 27,75 % del territorio de la cuenca.

En esta categoría de zonificación, se implementarán proyectos orientados a establecer un sistema de información territorial a través de alianzas estratégicas que permitan generar información y monitorear el estado de los recursos naturales, así como la aplicación de buenas prácticas productivas y de conservación. También se elaborarán estudios sobre la demanda de agua para riego y sobre calidad de agua superficial y subterránea para identificar fuentes de contaminación. Así mismo se realizarán proyectos para la implementación e incorporación de tecnologías eficientes de riego, asociadas a la construcción de infraestructura de almacenamiento de agua para uso múltiple. Otras de las acciones están relacionadas a la elaboración de análisis de vulnerabilidad y riesgos a nivel de cuencas y con base a esto se implementarán estrategias de mitigación, adaptación y resiliencia ante los impactos del cambio climático, que incluirán el diseño y ejecución de obras de infraestructura para prevención y mitigación de dicho riesgo, incluyendo los impactos de la sequía para la actividad agrícola.

### **F. Zona de Producción Forestal/ ZPF**

Son áreas que están ubicadas a partir de la zona baja y la parte media de la cuenca, en donde no se encuentren drenajes de orden 1 y 2 y las actividades de producción forestal no causan grandes impactos en los recursos, lo que permite el manejo forestal integral. La propuesta de zonificación incluye, además, las áreas con pendientes superiores a 15 %, y menores a 60%. Se estimaron 2,735.27 has. bajo esta categoría, lo que representa el 3,71% del territorio de la cuenca.

Las actividades que se pueden realizar en las áreas bajo esta categoría son cortas con semilleros, cortas selectivas, tratamientos intermedios y plantaciones, sin embargo, es importante mencionar que las actividades de tala rasa y agricultura tradicional no son permitidas en estas zonas, por lo que a través del fortalecimiento de los consejos de cuencas estos podrán incidir con el debido conocimiento en las actividades que se desarrollen según lineamientos establecidos en las leyes relacionadas al manejo y aprovechamiento forestal, y tomando como base la línea base de cobertura forestal que se incluye como parte de las actividades del Plan de Acción.

### **G. Zona de Producción Forestal/ZPF-con Medidas de Conservación de Suelos**

Son áreas que están ubicadas a partir de la zona baja y la parte media de la cuenca en donde al igual que en la categoría anterior, no se encuentren drenajes de orden 1 y 2. Las actividades de producción

forestal no causan grandes impactos en los recursos, si se realizan de acuerdo con el mecanismo de aprovechamiento no mecanizado del bosque y permite el manejo forestal integral. Las actividades que se pueden realizar son cortas con semilleros, cortas selectivas y tratamientos intermedios. La propuesta de zonificación incluye, además, las áreas con pendientes superiores a 15 %, y menores a 60% localizadas en áreas de alta y media susceptibilidad a degradación de suelos, por lo tanto, será necesario la implementación de tecnologías de bajo impacto para evitar la pérdida del suelo, de ahí la importancia que la producción forestal se realice de forma no mecanizada.

En estas zonas se implementarán acciones para identificar probables sitios de contaminación hídrica, determinar el estado de la cobertura forestal a través de la línea base y su monitoreo, así como, actualizaciones de los balances hídricos; que deberán ser complementadas con la realización de los estudios técnicos necesarios en coordinación con las autoridades locales y nacionales, para identificar los sitios a intervenir según las necesidades y recursos económicos disponibles. En la cuenca del río Sampire se estimaron 2,668.84 has bajo esta categoría, es decir el 3,62% del territorio.

## H. Zona de Restauración Natural/ ZRN

El objetivo principal del establecimiento de estas zonas es detener la degradación de los recursos naturales o llevar la restauración de estas áreas a su estado más natural posible, es decir que se espera que estas áreas en algún momento pasen a ser nombradas como Zonas de Preservación Natural, debido a que son importantes para la regulación hídrica y mejorar el caudal. Estas áreas son identificadas por estar ubicadas en la parte alta y media con una red de drenaje de orden 1 y 2; en la parte baja con una red de drenaje de orden 1. La propuesta de zonificación incluye, además, las áreas con pendientes superiores a 15 %, localizadas en áreas con susceptibilidad a degradación de suelo, por lo tanto, será necesario garantizar la conservación de las mismas, de acuerdo al objetivo que se busca con el establecimiento de esta categoría. Se estimó en la cuenca un área de 821.51 has bajo esta categoría, lo que representa el 1,12% del territorio.

Para contribuir a la restauración de estas zonas se proponen acciones como la aprobación de políticas hídricas municipales que faciliten la aplicación de leyes y reglamentos relacionado al manejo y protección del agua, la elaboración e implementación de planes de acción por los Consejos de Microcuenca, la elaboración e implementación de la estrategia de compensación por servicios ecosistémicos y el fortalecimiento de capacidades y sensibilización de la población, así como el intercambio de experiencias y la identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas que permitan la aplicación de buenas prácticas productivas y de conservación. También se propone la conformación y/o fortalecimiento de comités de vigilancia en los Organismos de Cuenca (OC) para la aplicación de la legislación vinculada con la GIRH.

## 6.3 Programas y Proyectos

Con base a los problemas, potencialidades, limitantes y conflictos identificados en la caracterización y lo planteado en la EGHR13GF se ha definido la estructura del Plan de Acción para el manejo integrado de la cuenca, en programas, subprogramas y proyectos. Cada programa incluye los subprogramas y proyectos que ofrecen soluciones a los problemas y retos identificados. Los proyectos que se presentan en este plan son el resultado del trabajo realizado en coordinación con el Consejo de Cuenca y otros actores clave en los talleres de formulación participativa del PAC, en donde se identificaron cinco programas, 14 subprogramas y 58 proyectos que se describen a continuación:

### 1. Programa de Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial (P1/GHT)

El Programa de Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial se compone de tres (3) Subprogramas y 15 Proyectos, vinculados a la aplicación de la Ley General de Aguas, en particular lo que se refiere al fortalecimiento de capacidades, dirigido a los actores vinculados al manejo de la cuenca, especialmente los organismos de cuenca. Siendo un tema recurrente el aprovechamiento de agua subterránea,

incluyendo la apertura de pozos sin regulaciones, se promoverá el establecimiento de mecanismos municipales para su regulación, así como la promoción de la Carrera Administrativa para la Formación de técnicos municipales en la GIRH.

Para una mejor coordinación y socialización de la información, se promoverá la generación de una base de datos de los actores de la cuenca vinculados al manejo de los RH y la ejecución de una estrategia de comunicación integral para la GIRH, así mismo para la sostenibilidad financiera se propone la implementación de una estrategia de pago por servicios ecosistémicos, incluyendo la creación de un fondo hídrico en la cuenca y su integración al fondo del Golfo de Fonseca. De igual forma se espera la identificación y ejecución de una cartera de proyectos con enfoque de género, así como la elaboración e implementación de sistema de monitoreo y seguimiento de las actividades del PAC, a nivel de los Organismos de Cuenca, en cada uno de los 5 municipios de la cuenca, todos dentro de la R13GF.

La ejecución del P1/GHT facilitará la creación de espacios de coordinación, diálogo y concertación con equidad de género e inclusividad, dando prioridad a la participación de la mujer en los cargos de representación en las estructuras existentes en la cuenca, incidiendo en la distribución más equitativa de los principales cargos directivos de los organismos de cuenca e inclusión social.

## **2. Programa Sistema de información territorial de los recursos hídricos (P2/SITRH)**

Del P2/SITRH se derivan tres (3) Subprogramas y 11 Proyectos, que contribuirán a fortalecer la generación de la información relacionada al manejo y conservación del recurso hídrico y de esa forma fortalecer el Sistema de Información Territorial de la R13 Golfo de Fonseca (SIT/R13), coordinado por el CURLP/UNAH. El Programa contribuirá a la reducción de conflictos entre los distintos usuarios del agua y a la seguridad hídrica, a través del levantamiento de información sobre cantidad y calidad del recurso hídrico, así como la demanda de los distintos usuarios para contribuir al desarrollo de balances hídricos por microcuenca y cuenca.

Se espera que la información generada a través de este programa sea utilizada por las autoridades correspondientes para impulsar medidas de conservación y manejo del agua a nivel superficial y subterráneo, otorgar concesiones, permisos y licencias ambientales, con sus respectivos sistemas de monitoreo y seguimiento.

El P2/SITRH también enfoca esfuerzos para la conservación de los ecosistemas con importancia hídrica, las microcuencas abastecedoras de agua y las zonas de recarga hídrica, así como evitar el cambio de uso del suelo evitando la deforestación y la degradación de los bosques. De igual forma será un insumo importante para la capacitación de los Organismos de Cuenca, sobre las medidas necesarias para conservar el agua y asegurar su calidad y cantidad.

## **3. Programa de Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC (P3/FCAP)**

El Programa se compone de dos (2) Subprogramas y 11 Proyectos y para su ejecución será fundamental la participación y el rol activo de las autoridades locales, en el marco de los Consejos de Cuenca, así como la articulación de alianzas que faciliten la ejecución de prácticas de conservación y uso eficiente del recurso hídrico. El proceso de capacitación de los actores que intervienen en la GIRH y MIC de la cuenca, debe realizarse de manera integral y estratégica considerando las cuatro dimensiones del desarrollo de capacidades para lograr el empoderamiento: a) Desarrollo del recurso humano, b) Desarrollo organizacional, c) Desarrollo de sistemas y políticas sectoriales y d) Desarrollo de redes de trabajo y comunicación.

En el marco de este programa, también se incluye el desarrollo de una estrategia de educación y concientización, así como la sensibilización sobre la importancia de la equidad de género como base para crear y fortalecer liderazgos que se integren a las estructuras de los organismos de cuenca y otros espacios de toma de decisión.

Uno de los aspectos más relevantes de este programa, es el fortalecimiento de los Organismos de Cuenca, como actores clave en la implementación del PAC para la gestión integrada del recurso hídrico en la cuenca. Lo anterior incluirá el diseño de un plan de capacitación, así como el establecimiento de alianzas con actores clave como el Consejo Regional de Desarrollo para potenciar oportunidades que permitan avanzar hacia un manejo sostenible de la cuenca, con base a una toma de decisiones informada.

#### **4. Programa de Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático (P4/OTGR y ACC)**

El P4/OTGR y ACC se compone de 2 Subprogramas y 11 Proyectos, los que incluyen la elaboración e implementación de planes de ordenamiento territorial desde los esfuerzos municipales de planificación y gestión de inversiones, así como del Consejo de Cuenca a través de la propuesta de zonificación que se incluye en este PAC. Para ello es clave el consenso entre los actores territoriales presentes en la cuenca, para la ejecución de las actividades propuestas en el PAC. De igual forma, será clave la incorporación en la planificación territorial y municipal aspectos de la legislación ambiental, medidas de adaptación/mitigación al cambio climático e inclusión de zonas vulnerables a riesgos en el ámbito municipal y de cuenca como parte fundamental en los planes de ordenamiento territorial.

Por otro lado, el establecimiento de mecanismos para que la información geográfica municipal esté disponible y de bases de datos con información hidrometeorológica, serán de suma importancia para la implementación y fortalecimiento de SAT's en la cuenca y el desarrollo de análisis de vulnerabilidad, que permitan el desarrollo e implementación de estrategias de adaptación y mitigación, para contribuir a la gestión de riesgos y mejorar la resiliencia ante los impactos del cambio climático y que además oriente la restauración de ecosistemas emblemáticos como el mangle en la zona.

Será necesario que los nuevos planes de ordenamiento territorial y su actualización deben tomar en cuenta la reducción de la vulnerabilidad ante las inundaciones, incendios forestales, y con mucha prioridad la sequía como principal fenómeno de riesgo en la cuenca, considerando los impactos actuales y futuros del cambio climático.

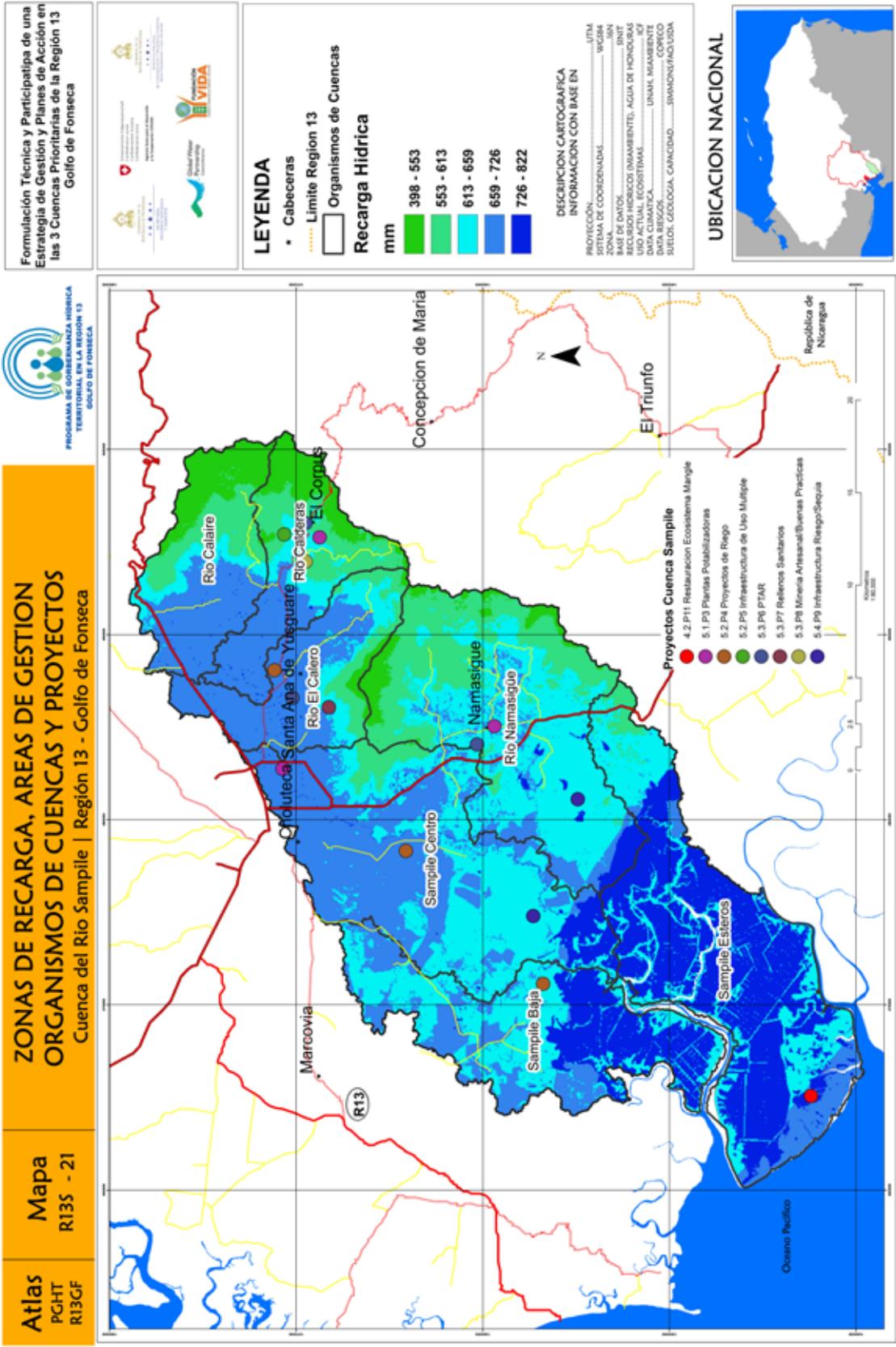
#### **5. Programa de Infraestructura Hidráulica y Acceso al Agua (P5/IFHA)**

El Programa está compuesto de cuatro (4) Subprogramas y 10 Proyectos, los que orientan esfuerzos a la construcción de infraestructura para mejorar la calidad y cantidad del agua disponible para las comunidades, tanto para consumo humano, como productivo, lo que implica la elaboración de inventarios, líneas base, evaluación e innovación tecnológica en materia de captación, distribución y recolección de agua, incluyendo su tratamiento. Los proyectos proponen identificar alternativas y captar el agua por medios no tradicionales, así mismo consideran la inversión en la construcción de plantas de tratamiento para aguas residuales y para agua potable, que usen tecnología apropiada, trabajar en la gestión integrada de los residuos sólidos, a través del establecimiento de rellenos sanitarios y campañas de concientización, así como implementar tecnologías eficientes de riego y la construcción de infraestructura de almacenamiento de agua para uso múltiple.

Un aspecto importante considerando la actividad minera que se desarrolla en esta cuenca, es la generación y aplicación de normativas para la implementación de buenas prácticas por parte de la minería artesanal e industrial. Con respecto a la reducción de los impactos de riesgos hídricos y climáticos, se promoverá la ejecución de obras de infraestructura para la prevención y mitigación del riesgo, así como la inclusión de variables climáticas en su diseño y ejecución.

En el Mapa 6 se muestran los proyectos priorizados por los actores vinculados a la GIRH que se incluyen en la matriz correspondiente al Programa de Infraestructura Hidráulica y Acceso al Agua, y cuya ubicación se propone de acuerdo a las categorías establecidas en la zonificación de la cuenca, así como a la distribución de las zonas de recarga y los insumos generados con el apoyo de los actores participantes en los talleres de consulta y socialización, sin embargo, será al momento de su implementación, que se realicen los análisis y consensos necesarios para su ubicación definitiva.

MAPA 6. Zonas de recarga, organismos de microcuenca y proyectos priorizados



Fuente: Elaboración propia GWP-Fundación Vida.

## PROGRAMA 1: INSTITUCIONALIDAD/GOBERNANZA HÍDRICA TERRITORIAL

### Objetivo General:

Establecer y/o fortalecer herramientas y mecanismos que faciliten la gobernanza hídrica amparados en la Ley General de Aguas y sus reglamentos, con equidad de género e inclusión de grupos y organizaciones de base vulnerables en la cuenca del río Sample.

### Objetivo específico:

1. Realizar acciones de incidencia y empoderamiento por los Organismos de Cuenca y otros actores involucrados en la GIRH, para la aplicación de la Ley General de Aguas (LGA) y sus reglamentos especiales.
2. En coordinación con la Autoridad del Agua, elaborar y aprobar Políticas Hídricas Municipales que faciliten la aplicación de la Ley General de Aguas, la Ley Ambiental y sus reglamentos especiales a través de las autoridades municipales, vinculándose con la Ley de Carrera Administrativa Municipal para el fortalecimiento de capacidades técnicas locales.
3. Diseñar Estrategias de Compensación por Servicios Ecosistémicos y Planes de Acción para el manejo integral de los recursos hídricos en la Cuenca del Río Sample, en coordinación con la Autoridad del Agua.
4. Fortalecer capacidades en Organismos de Cuenca y establecer mesas técnicas/temáticas específicas, considerando los distintos actores vinculados a la LGA (artículo 22).
5. Vincular al sector privado a través de espacios de coordinación, Alianzas Público-Privadas y el establecimiento del Fondo Hídrico para la Cuenca del río Sample

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
1.1	Implementación de la normativa vinculante al manejo y gestión de recursos hídricos, y fortalecimiento de la Institucionalidad de los órganos de la Ley General de Aguas en la cuenca del río Sample.	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mi Ambiente/Autoridad del Agua</li> <li>• Organismos de Cuenca</li> <li>• Gobiernos Locales</li> <li>• ICF</li> <li>• Cooperación Internacional (COSUDE a través del PGHTR-13GF),</li> <li>• Actores Privados</li> </ul>	1-5
1.1.P2.	Creación del fondo hídrico de la cuenca del Río Sample y su integración al fondo del Golfo de Fonseca, en coordinación con la Autoridad del Agua.	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mi Ambiente/Autoridad del Agua Consejos de Cuenca,</li> <li>• Gobiernos Locales, ICF, Cooperación Internacional (COSUDE a través del PGHTR-13GF), Actores Privados</li> </ul>	2-5
1.1.P3.	Elaboración de políticas hídricas municipales en los municipios de la cuenca.	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad del Agua/MiAmbiente</li> <li>• Consejos de cuenca</li> <li>• Municipalidades</li> <li>• Cooperación Internacional (como COSUDE a través del PGHTR-13GF)</li> </ul>	1-5

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
1.1 Implementación de la normativa vinculante al manejo y gestión de recursos hídricos, y fortalecimiento de la Institucionalidad de los órganos de la Ley General de Aguas en la cuenca del río Sampile.	<b>1.1.P4.</b> Elaboración y ejecución de un plan de capacitación sobre la LGA y sus reglamentos especiales.	Cuenca del río Sampile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad del Agua/MiAmbiente</li> <li>• Consejo de Cuenca</li> <li>• Municipalidades y Mancomunidades, Cooperación internacional</li> </ul>	1 a 2
	<b>1.1.P5.</b> Elaboración y ejecución de Planes de Incidencia para la aprobación del Reglamento de la ley general de Agua y Ordenanzas Municipales que potencien la Ley del Ambiente.	Cuenca del río Sampile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad del Agua/MiAmbiente, Consejo de Cuenca</li> <li>• Municipalidades y Mancomunidades</li> <li>• Cooperación internacional</li> <li>• Consejo de Desarrollo</li> </ul>	1 a 5
	<b>1.1.P6.</b> Elaboración e implementación de mecanismos municipales y/o mancomunados para la regulación del uso del agua y construcción de pozos, en coordinación con la Autoridad del Agua.	Municipios que hacen uso principalmente de agua subterránea y construcción de infraestructura de pozos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejos de Cuenca</li> <li>• Mi Ambiente/Autoridad del Agua</li> <li>• Cooperación Internacional (como COSUDE a través del PGHTR-13GF)</li> <li>• Municipalidades</li> </ul>	2-5
1.2 Consolidación de los mecanismos de diálogo y concertación para la GIRH en la cuenca y su vinculación con la R-13, asegurando la participación y representatividad de los actores claves.	<b>1.1.P7.</b> Gestión y promoción de la Carrera Administrativa y/o diplomados para la formación de técnicos municipales y de otras organizaciones involucradas en la GIRH.	Todos los municipios, con énfasis en el municipio de Choluteca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancomunidades</li> <li>• Academia</li> <li>• Consejos de Cuenca</li> </ul>	3 a 5
	<b>1.2.P8.</b> Elaboración y aprobación de estatutos de los Consejos de Cuenca para la legalización de su establecimiento, con anuencia de los Organismos de Cuenca	Actores vinculados al Consejo de Cuenca en todos los municipios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancomunidades</li> <li>• Academia</li> <li>• Consejo Cuenca</li> <li>• Mi Ambiente/Autoridad del Agua</li> </ul>	1 a 3
1.2.P9. Generación, consolidación y actualización de una base de datos de los actores de la cuenca vinculados al manejo de los RH.	<b>1.2.P9.</b> Generación, consolidación y actualización de una base de datos de los actores de la cuenca vinculados al manejo de los RH.	Cuenca del río Sampile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejo Cuenca</li> <li>• Municipalidades</li> <li>• Cooperación Internacional, COSUDE a través del PGHTR-13GF</li> <li>• Mancomunidades</li> </ul>	1 a 2
	<b>1.2.P10.</b> Elaboración y ejecución de la estrategia de comunicación integral para la GIRH.	Todos los municipios de la cuenca Sampile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejo Cuenca</li> <li>• Municipalidades</li> <li>• Cooperación Internacional (COSUDE a través del PGHTR-13GF)</li> <li>• Mancomunidades</li> </ul>	1 a 3

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
1.2 Consolidación de los mecanismos de diálogo y concertación para la GIRH en la cuenca y su vinculación con la R-13, asegurando la participación y representatividad de los actores claves.	<b>1.2.P11.</b> Formulación y ejecución de una cartera de proyectos con enfoque de género liderado por la mesa regional de genero e inclusión del Consejo de Cuenca del río Sample	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sector Privado ONGs Consejo Cuenca, Cooperación Internacional (COSUDE a través del PGHTR-13GF)</li> <li>Mesa Regional de Género.</li> <li>Municipalidades</li> <li>Mancomunidades, INAM</li> </ul>	2 a 5
	<b>1.3.P12.</b> Promoción de la coordinación interinstitucional y de otros actores para la institucionalización e implementación conjunta del PAC.	Actores de todos los municipios de la cuenca,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca,</li> <li>Consejo Regional de Desarrollo</li> <li>Cooperación Internacional y COSUDE a través del PGHTR-13GF</li> <li>Mancomunidades</li> <li>Municipalidades</li> <li>Mi Ambiente/Autoridad del Agua</li> </ul>	1 a 5
1.3 Implementación, monitoreo y seguimiento del PAC para la cuenca del Río Sample	<b>1.3.P13.</b> Sistematización de los resultados de la implementación PAC a nivel de cuenca y Región 13.	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades</li> <li>Consejo de Cuenca</li> <li>Mi Ambiente/Autoridad del Agua</li> <li>Sector Privado</li> <li>Consejo Regional de Desarrollo</li> </ul>	4 a 5
	<b>1.3.P14.</b> Promover el desarrollo e implementación de planes de acción a nivel de los Consejos de Microcuenca	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca, Cooperación Internacional, COSUDE a través del PGHTR-13GF</li> <li>Consejos de Microcuenca</li> <li>Mancomunidades</li> </ul>	1 a 2
1.3.P15. Elaboración e implementación de sistema de monitoreo y seguimiento de las actividades del PAC.	<b>1.3.P15.</b> Elaboración e implementación de sistema de monitoreo y seguimiento de las actividades del PAC.	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca,</li> <li>Cooperación Internacional (COSUDE a través del PGHTR-13GF)</li> <li>Consejo Regional de Desarrollo Municipalidades</li> <li>Mancomunidades</li> </ul>	2 a 5

## PROGRAMA: 2. SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DE LOS RECURSOS HIDRICOS

### Objetivo General:

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.

### Objetivo específico:

1. Establecer alianzas estratégicas con actores claves para la definición de herramientas, generación/sistematización de datos y divulgación del SIT-R13.
2. Fortalecer el monitoreo sobre (i) demanda del recurso hídrico para consumo humano y sistemas productivos, (ii) calidad del agua y sitios críticos de contaminación, (iii) aguas subterráneas y (iv) estado y cobertura forestal en espacios naturales protegidos de la Región 13.
3. Desarrollar el balance hídrico para la cuenca río Sample , incluyendo variables de escenarios de cambio climático y aguas subterráneas.
4. Promover el manejo integrado de cuencas a través prácticas de conservación en zonas de nacimiento y recarga hídrica

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
2.1 Reducción y prevención de los conflictos de los distintos tipos de uso del agua que genera la sobreexplotación del recurso.	2.1.P1. Conformación de alianzas estratégicas con los actores claves para fortalecer el SIT-R13 (Sistema de Información Territorial), liderado CURLP/UNAH	En todos los municipios de la cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejo Cuenca, PGHTR13GF, Municipalidades</li> <li>• Mi Ambiente/Autoridad del agua</li> <li>• Sector privado</li> <li>• CENAOS-COPECO</li> <li>• Academia (CURLP-UNAH)</li> </ul>	1 a 5
	2.1.P2. Elaboración de línea base sobre la demanda de los principales usos y aprovechamiento del agua	En todos los municipios de la cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MiAmbiente/Autoridad del Agua</li> <li>• Consejo Cuenca</li> <li>• PGHTR13GF Municipalidades, Mancomunidades, sector privado</li> </ul>	2 a 4
2.2 Evaluación del Recurso y Balance Hídrico.	2.1.P3. Elaboración e implementación de sistema de monitoreo de la demanda de agua para los diferentes usos en la cuenca, especialmente agua para riego.	En la cuenca del río Sample.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SAG, MiAmbiente/ Autoridad del Agua,</li> <li>• Consejo Cuenca, Cooperación Internacional (COSUDE a través del PGHTR-13GF), Sector privado</li> </ul>	3 a 5
	2.2.P4. Actualización y seguimiento a los balances hídrico a nivel de microcuenca y cuenca, considerando los pronósticos/escenarios climáticos.	En la cuenca del río Sample.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SAG – Dirección Gral Riego y Drenaje, MiAmbiente/ Autoridad del Agua</li> <li>• Academia (U. Públicas y Privadas)</li> <li>• Consejo Cuencas, Consejos de microcuenca Municipales</li> </ul>	1 a 5
	2.2.P5. Elaboración de estudios hidrogeológicos para conocer el capital de agua subterránea, y diseño de un sistema de registro de uso y aprovechamiento del agua subterránea con su reglamentación y sistema de seguimiento y monitoreo, en coordinación con la Autoridad del Agua	Municipios con uso de agua subterránea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ONGs,</li> <li>• Municipalidades</li> <li>• MiAmbiente Autoridad del Agua,</li> <li>• Academia (U. Públicas y Privadas),</li> </ul>	2 a 5

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
2.2 Evaluación del Recurso y Balance Hídrico.	2.2.P6. Elaboración de estudio sobre calidad de agua superficial y subterráneo y fuentes de contaminación	En todos los municipios de la cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca</li> <li>Cooperación Internacional (como COSUDE a través del PGHTR-13GF)</li> <li>Municipalidades</li> <li>MIAmbiente+/Autoridad del Agua</li> <li>Academia (U. Públicas y privadas)</li> </ul>	2 a 3
	2.2.P7. Elaboración e implementación de sistema de monitoreo calidad de agua. superficial- subterránea.	En todos los municipios de la cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salud, Educación, Municipalidades, SAG/SENASA, MIAmbiente+/Autoridad del Agua, Academia (U. Públicas y privadas), Organismos de Cuenca, Sector Privado, Juntas de Agua</li> <li>ERSAPS y CONASA</li> </ul>	1 a 5
	2.2.P8. Elaboración de estudios piloto como línea base para la implementación de caudales ecológicos en la cuenca	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>Academia</li> <li>Municipalidades</li> <li>Sector Agroindustria</li> <li>Miambiente- Autoridad del Agua, DGRH,</li> <li>Sector Privado, ICF</li> <li>Cooperación Internacional</li> <li>Municipalidades</li> </ul>	
2.3 Promoción del Manejo Integrado de cuencas principalmente las zonas de recarga hídrica y Áreas Protegidas.	2.3.P9. Elaboración y/o actualización de Línea Base de la cobertura forestal de la cuenca.	En cada municipio de la cuenca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICF, MIAmbiente/Autoridad del Agua,</li> <li>Municipalidades</li> </ul>	1-3
	2.3.P10. Elaboración y aplicación de ordenanzas municipales para reforzar el marco de protección de las áreas protegidas y microcuencas declaradas	Microcuencas que abastecen de agua para consumo humano y microcuencas declaradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades, Mancomunidades, AMHON</li> <li>MIAmbiente+/Autoridad del Agua</li> <li>Organismos de Cuencas.</li> <li>ICF</li> </ul>	1 a 5
	2.3.P11. Elaboración e implementación de planes de acción que incluyan medidas de adaptación en microcuencas priorizadas para reducir los efectos del cambio climático.	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades</li> <li>ICF, MIAmbiente+/Autoridad del Agua,</li> <li>Juntas de agua, Organismos de Cuencas</li> </ul>	2 a 5

## PROGRAMA 3: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GIRH Y MIC

### Objetivo General:

Generar y/o fortalecer las capacidades de actores regionales y locales para la gestión sostenible de sus recursos hídricos.

### Objetivo específico:

1. Sensibilizar a autoridades locales, actores claves, centros educativos y población en general dentro de la Región 13 sobre la seguridad hídrica, el uso eficiente del agua, conservación y adaptación al cambio climático.
2. Recopilar y sistematizar buenas prácticas de manejo y conservación del agua en la Región 13.
3. Organizar y poner en marcha a los Organismos de Cuenca, tomando en cuenta la representatividad de forma igualitaria para la mujer, joven, adulto mayor y grupos étnicos en las estructuras organizacionales.
4. Articular con la academia y actores clave, el desarrollo de investigaciones y programas de capacitación sobre aspectos técnicos, administrativos y sobre GIRH.
5. Empoderar a los actores sobre los instrumentos legislativos vigentes para implementar la GIRH.
6. Fortalecer capacidades a nivel regional en la aplicación de la legislación vigente, la equidad de género e inclusión, para crear y fortalecer liderazgos.

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
3.1 Fomento de la educación y sensibilización para una mejor cultura del agua.	3.1.P1. Elaboración e implementación de estrategia de educación y concientización formal e informal en el uso eficiente, conservación del agua y cambio climático.	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación,</li> <li>• ONGs</li> <li>• Mancomunidades</li> <li>• Consejo Cuenca,</li> <li>• Cooperación Internacional, COSUDE a través del PGHTR-13GF</li> <li>• MiAmbiente/Autoridad del Agua</li> </ul>	1 a 5
	3.1.P2. Elaboración e implementación de estrategia de educación y sensibilización sobre equidad de género e inclusión, (joven, adulto mayor), para crear y fortalecer liderazgos.	En todos los municipios y Organismos de Cuenca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Educación</li> <li>• ONGs</li> <li>• Consejo Cuenca</li> <li>• Cooperación Internacional, como el PGHTR13GF</li> <li>• Municipalidades/Mancomunidades</li> <li>• AMHON</li> </ul>	2 a 5
	3.1.P3. Implementación de procesos de gestión del conocimiento, considerando el intercambio de experiencias, identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas.	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Municipalidades/Mancomunidades</li> <li>• Consejo Cuenca</li> <li>• Cooperación internacional, como el PGHTR13GF</li> </ul>	3 a 5

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
3.2 Formación de capacidades técnicas a nivel regional, municipal y local a través de los Organismos de Cuenca para la gestión integrada del recurso hídrico	<b>3.2.P4.</b> Fortalecimiento de la Gobernanza hídrica de la Cuenca Sample a través de la conformación y legalización de los Organismos de Cuenca pendientes, con apoyo del Consejo de Cuenca Ad-hoc y en coordinación con el Consejo Regional de Desarrollo y la Autoridad del Agua.	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca,</li> <li>Cooperación Internacional, como COSUDE a través del PGHTR-13GF</li> <li>DGRH (Autoridad del agua) Miambiente</li> <li>Municipalidades</li> </ul>	1 a 4
	<b>3.2.P5.</b> Ejecución de un plan de fortalecimiento de capacidades dirigido a actores vinculados al manejo de la cuenca, en el marco de la legislación nacional hídrica	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades</li> <li>Consejos de Cuenca</li> <li>PGHTR-13GF y otra cooperación internacional</li> </ul>	1 a 5
	<b>3.2.P6.</b> Ejecución de un plan para el fortalecimiento del consejo de cuenca en temas de manejo de recursos hídricos	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuencas</li> <li>MiAmbiente-Autoridad del Agua</li> <li>ICF,</li> <li>ONGs,</li> <li>PGHTR13GF y otra cooperación internacional</li> <li>Municipalidades</li> <li>Sector Privado</li> </ul>	2 a 5
	<b>3.2.P7.</b> Ejecución de plan de capacitación en aspectos técnicos, administrativos y de gestión del conocimiento para empleados municipales y organismos de cuenca certificados conforme a la Ley CAM.	Municipalidades que conforman la cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca</li> <li>PGHTR13GF y otra cooperación internacional</li> <li>Sector Privado</li> </ul>	2 a 5
	<b>3.2.P8.</b> Ejecución de un plan de capacitación para promover buenas prácticas productivas y de conservación	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca</li> <li>PGHTR13GF y otra cooperación internacional</li> <li>MiAmbiente</li> </ul>	1 a 5
	<b>3.2.P9.</b> Implementación de una estrategia de concientización para clasificación, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos.	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salud</li> <li>Educación</li> <li>Academia</li> <li>ONGs</li> <li>Municipalidades/Mancomunidades</li> <li>AMHON</li> <li>MiAmbiente</li> <li>Consejos de Cuenca</li> <li>Cooperantes</li> </ul>	1 a 5

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
3.2 Formación de capacidades técnicas a nivel regional, municipal y local a través de los Organismos de Cuenca para la gestión integrada del recurso hídrico	<b>3.2.P10.</b> Integración y/o fortalecimiento de Comités de vigilancia en los Organismos de Cuenca para la aplicación de la legislación vinculada con la GIRH.	Cuenca del río Sampile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca</li> <li>PGHTR13GF y otros cooperantes, Municipalidades/ Mancomunidades</li> <li>AMHON</li> <li>Consejos de Cuenca</li> </ul>	3 a 5
	<b>3.2.P11.</b> Generación de alianzas y convenios entre Universidades y otros actores clave para realizar investigación, capacitación y formación técnica, en coordinación con el Consejo Regional de Desarrollo	Cuenca del río Sampile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Academia</li> <li>Consejo de Cuenca</li> <li>Municipalidades</li> <li>Empresa Privada</li> <li>Cooperantes</li> </ul>	2 a 5

## PROGRAMA 4: ORDENAMIENTO TERRITORIAL, GESTIÓN DE RIESGOS Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

### Objetivo General:

Implementar el ordenamiento territorial de parte de los Consejos de Cuencas y Gobiernos Locales para la conservación de fuentes de agua y ecosistemas como mecanismo para la gestión de riesgos y resiliencia climática.

### Objetivo específico:

1. Desarrollar un marco de planificación territorial que cuente con recursos financieros públicos y privados en la Región 13.
2. Elaborar Planes de Ordenamiento Territorial y actualizar los Planes de Desarrollo Municipal que incluyan zonificación para la gestión de riesgos y adaptación al Cambio Climático.
3. Desarrollar sistemas de información, incluyendo información espacial e hidrometeorológica.
4. Establecer una estrategia de adaptación y resiliencia ante los impactos del cambio climático en la cuenca del río Sampile.
5. Desarrollar estudios y análisis de vulnerabilidad y riesgos a nivel de cuencas sobre los impactos de variabilidad y el cambio climático.
6. Restaurar el ecosistema de mangle como una opción de adaptación y mitigación del cambio climático en el marco de la iniciativa de Carbono Azul.

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
4.1. Fortalecimiento de la Planificación y el ordenamiento territorial de la Cuenca Sampile	<b>4.1.P1.</b> Elaboración e implementación de Plan de ordenamiento territorial de la cuenca armonizado con la legislación ambiental e inclusión de zonas vulnerables a riesgos.	Todos municipios de la cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca</li> <li>Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial</li> <li>Plan de Nación Municipalidades/Mancomunidades</li> <li>AMHON</li> <li>Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial</li> </ul>	3 a 5

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
4.1. Fortalecimiento de la Planificación y el ordenamiento territorial de la Cuenca Sample	4.1.P2. Elaboración de estudios y ejecución de planes de ordenamiento territorial que identifiquen las zonas vulnerables a riesgos (sequías, inundaciones, deslizamientos y contaminación hídrica).	Todos los municipios con prioridad Choluteca y Namasigüe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca</li> <li>Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial</li> <li>COPECO</li> <li>Municipalidades/Manc comunid ad es</li> <li>AMHON,</li> <li>Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial</li> <li>Autoridad del Agua</li> </ul>	1 a 2
	4.1.P3. Elaboración e implementación de planes de desarrollo municipal que incluyan medidas de adaptación/mitigación al cambio climático.	Todos los municipios de la cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca</li> <li>PGHTR13GF y otros cooperantes</li> <li>Municipalidades/Manc comunid ad es</li> <li>AMHON</li> </ul>	1 a 5
	4.1.P4. Fortalecimiento de Portal de Información Geográfica municipal con información actualizada y accesible a la población.	Todos los municipios	<ul style="list-style-type: none"> <li>UNAH – CURLP</li> <li>Municipalidades/Manc comunid ad es</li> <li>AMHON</li> <li>Consejo Cuenca</li> <li>PGHTR13GF y otros cooperantes</li> <li>Sector Privado</li> </ul>	2 a 5
4.2 Gestión de riesgos y reducción de impactos del cambio climático.	4.1.P5. Socializar la propuesta de zonificación como base para el ordenamiento territorial.	Todos los municipios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades</li> <li>Consejo Cuenca</li> <li>PGHTR13GF</li> </ul>	1 a 2
	4.2.P6. Elaboración e implementación de planes de gestión de riesgos considerando los pronósticos/escenarios climáticos en el diseño de obras e inversiones prioritizadas.	Todos los municipios	<ul style="list-style-type: none"> <li>COPECO</li> <li>Municipalidades,</li> <li>ONGs,</li> <li>Academia</li> <li>MIAmbiente/Autoridad del Agua</li> </ul>	1 a 3
	4.2.P7. Elaboración de base de datos con información hidrometeorológica desarrollando esta acción de forma conjunta con la DGRH CENAOS-COPECO	Todos los municipios de la cuenca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Academia,</li> <li>MIAmbiente/ Autoridad del Agua</li> <li>Municipalidades</li> <li>CENAOS-COPECO</li> <li>SAG</li> </ul>	3 a 5

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
4.2 Gestión de riesgos y reducción de impactos del cambio climático.	4.2.P8. Implementación y fortalecimiento de sistemas de Alerta Temprana	Cuenca del río Sampile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COPECO</li> <li>• Municipalidades</li> <li>• ONGs</li> <li>• Academia</li> <li>• Autoridad del Agua Municipalidades/Mancunidades</li> <li>• Organismos de Cuenca</li> </ul>	2 a 5
	4.2.P9. Elaboración de estudios y análisis de vulnerabilidad y riesgos a nivel de cuencas sobre los impactos de la variabilidad y el cambio climático.	Un estudio a nivel de cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COPECO</li> <li>• Municipalidades</li> <li>• ONGs</li> <li>• Academia</li> <li>• MIAmbiente-Autoridad del Agua</li> <li>• SAG</li> </ul>	2 a 4
	4.2.P10. Implementación de estrategias de adaptación y resiliencia ante los impactos del cambio climático	En todos los municipios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MIAmbiente/Autoridad del Agua, Municipalidades/Mancunidades</li> <li>• Consejos de Cuenca CENAOS-COPECO, SAG</li> </ul>	1 a 3
	4.2.P11. Integración de comunidades marino-costeras en los Organismos de Cuenca para la restauración del ecosistema de mangle.	Municipio de Choluteca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comanejadores,</li> <li>• ICF,</li> <li>• MIAmbiente/Autoridad del Agua</li> <li>• Municipalidades/Mancunidades</li> <li>• Organismos de Cuenca</li> <li>• Marina Mercante,</li> <li>• ONGs</li> <li>• Organizaciones de base comunitaria</li> </ul>	1 a 5

## PROGRAMA 5: INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA Y ACCESO AL AGUA

### Objetivo General:

Contribuir a la seguridad hídrica de la población de la Cuenca Río Sample, considerando la gestión de riesgos.

### Objetivo específico:

1. Identificar de sitios para la construcción de obras de captación y almacenamiento hídrico, incluyendo fuentes consideradas no tradicionales, dentro de la Región 13.
2. Ampliar la disponibilidad de agua para los diversos usos implementando nuevas tecnologías para un consumo más eficiente, incluyendo (desalinización, riego, infraestructuras multiusos).
3. Incrementar la calidad del agua para consumo humano.
4. Elaborar estudios hidrológicos e hidráulicos para la planificación y gestión de riesgos.
5. Regular e implementar buenas prácticas por parte de la minería artesanal e industrial
6. Reducir la contaminación hídrica mediante la gestión de residuos y eliminación de focos de contaminación.

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
5.1 Mejoramiento del servicio de agua potable para consumo humano en cantidad y calidad.	5.1.P1. Elaboración de un inventario de sitios para construcción de obras de almacenamiento de agua	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Municipalidades</li> <li>• Academia</li> <li>• ONGs</li> <li>• Organismos de Cuenca,</li> <li>• Autoridad del Agua</li> <li>• PGHTR13GF y otros cooperantes</li> <li>• Sector Privado Agroindustrial</li> <li>• SEFIN</li> </ul>	1 a 3
	5.1.P2. Elaboración de estudio sobre fuentes no tradicionales de captación de agua (cosecha de agua, etc.) que respondan al crecimiento de la población en los municipios.	Cuenca del río Sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Municipalidades</li> <li>• Academia,</li> <li>• ONGs,</li> <li>• Organismos de Cuenca,</li> <li>• Autoridad del Agua,</li> <li>• PGHTR13GF y otros cooperantes</li> </ul>	1 a 3
5.1.P3. Promoción de la construcción y mejoras de plantas potabilizadoras con tecnología apropiada a la zona.	Mejoras en Choluteca promoción en Corpus, Namassique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MiAmbiente/Autoridad del Agua</li> <li>• Municipalidades</li> <li>• Organizaciones de base comunitaria ERSAP</li> </ul>	2 a 4	

Subprograma	Proyecto	Ubicación	Responsable	Años de ejecución
5.2 Mejoramiento de la eficiencia y la disponibilidad de agua para satisfacer la demanda anual en los diferentes usos	<b>5.2.P4.</b> Implementación e incorporación de tecnologías eficientes de riego.	Cuenca del río Sampile	<ul style="list-style-type: none"> <li>SAG</li> <li>Sector Agroindustrial</li> <li>Municipalidades</li> <li>Sector Agrícola</li> </ul>	2 a 5
	<b>5.2.P5.</b> Construcción de infraestructura de almacenamiento de agua para uso múltiple con prioridad consumo humano	Cuenca del río Sampile	<ul style="list-style-type: none"> <li>ONG</li> <li>Sector Privado</li> <li>Municipalidades</li> <li>Organismos de Cuencas</li> <li>PGHTR13GF y otros cooperantes</li> <li>Juntas de agua</li> <li>Autoridad del Agua</li> </ul>	1 a 4
5.3 Reducción, reutilización y reciclaje del agua en sus diferentes usos para evitar la contaminación de las fuentes de agua.	<b>5.3.P6.</b> Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) con tecnología apropiada y adecuada a la zona.	Cuenca del río Sampile, priorizando donde existe alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> <li>SANAA</li> <li>ONGs</li> <li>Municipalidades</li> <li>Juntas de Agua</li> <li>Organismos de Cuencas</li> <li>ERSAP</li> <li>MiAmbiente/ Autoridad del Agua</li> </ul>	3 a 5
	<b>5.3.P7.</b> Diseño, selección y construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados.	Namasique, Corpus y Santa Ana de Yusguare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades, Mancomunidades</li> <li>Organismos de Cuencas</li> <li>Autoridad del Agua/ Ambiente</li> </ul>	1 a 5
5.4 Reducir los impactos de riesgos hídricos y climáticos.	<b>5.3.P8.</b> Promoción e implementación de buenas prácticas por parte de la minería artesanal e industrial.	Municipio de El Corpus	<ul style="list-style-type: none"> <li>INGEOMIN</li> <li>MiAmbiente</li> <li>Municipalidades</li> </ul>	1 a 3
	<b>5.4.P9.</b> Diseño y ejecución de obras de infraestructura para prevención y mitigación del riesgo (presas u otras obras de regulación de caudales, canales de alivio naturales o artificiales.)	Cuenca del río Sampile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades</li> <li>COPECO</li> <li>Sector Agroindustrial</li> <li>MiAmbiente/ Autoridad del Agua</li> <li>SEFIN</li> <li>Cooperación Internacional</li> </ul>	2 a 5
<b>5.4.P10.</b> Elaboración e implementación de planes de gestión de aguas pluviales a nivel urbano y rural	Municipio de Choluteca, Namasique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades</li> <li>SANAA</li> <li>MiAmbiente/Autoridad del Agua</li> <li>Organismos de Cuencas</li> </ul>	3 -5	

## VII. Mecanismo de institucionalización para la implementación del PAC

**E**l PAC del río Sampire se ha generado como un instrumento para orientar las acciones de conservación y gestión de la cuenca, que contribuya a la gobernanza hídrica territorial, bajo el liderazgo del Consejo de Cuenca, con la coordinación de los Consejos de Microcuenca y aliados estratégicos. Para avanzar en el proceso de implementación de dicho instrumento se prevé dos fases una de institucionalización y otra de ejecución del PAC Sampire, las cuales se deberán coordinar con las instancias responsables a nivel nacional y regional.

En tal sentido, resulta clave la coordinación, acompañamiento y asesoría de la DGRH/Mi Ambiente, por las responsabilidades que está ejerciendo de acuerdo con el Decreto Ejecutivo PCM 073-2018 en donde se autoriza a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MI AMBIENTE +) continuar ejecutando las políticas del sector hídrico y elaborar los instrumentos normativos requeridos para la operación de la Autoridad del Agua de conformidad con la Ley General de Aguas. De acuerdo con lo establecido en dicha Ley, los Consejos de Cuenca tienen por *finalidad proponer, ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y la protección, conservación y preservación de los recursos hídricos de la cuenca*<sup>3</sup>.

El Plan de Acción, por lo tanto, es la herramienta que orienta el cumplimiento de dichas funciones y que además servirá para que las mismas sean incorporadas en otros instrumentos del ordenamiento y la planificación hídrica que tienen las instituciones y organizaciones con presencia en la cuenca. De igual forma la coordinación a nivel regional, con el Consejo Regional de Desarrollo, también será clave para aunar esfuerzos para la institucionalización e implementación del PAC de la cuenca, a través de los instrumentos de planificación y estructura operativa de la R 13 Golfo de Fonseca.

### 7.1 Fase de institucionalización del plan de acción para la cuenca

El Plan de Acción de la cuenca, fue elaborado a lo largo de un proceso en el que se tuvo la activa participación del Consejo de Cuenca y otros actores clave en el territorio, por lo que se espera sea un instrumento operativo que establece una hoja de ruta, que servirá para orientar, organizar y fortalecer la gestión del Consejo de Cuenca, a través de una serie de Programas y Proyectos que se establecieron en la estrategia de gestión hídrica de la región de largo plazo y a las prioridades identificadas por los actores en el territorio, como base para la toma de decisiones y la gestión de recursos técnicos y financieros, que puedan contribuir a concretar su implementación. A través del PAC, se tiene claridad hacia dónde se va, qué es lo que se requiere y con quienes se debe trabajar y negociar para alcanzar los resultados esperados en un proceso gradual pero sostenido, que principalmente contribuirá al fortalecimiento de las estructuras consideradas en la Ley de Aguas para fortalecer la gobernanza hídrica, como lo son los Organismos de Cuenca. Para institucionalizar el PAC se propone tener en cuenta los siguientes procesos:

3 Tomado de artículo 19 de la Ley General de Aguas.

TABLA 7. Pasos para la institucionalización del PAC del Río Sample

Procesos	Institucionalización del plan
<b>POLÍTICO INSTITUCIONAL</b> Consejo de Cuenca (AdHoc)	1. El Consejo de Cuenca establece y/o actualiza sus Estatutos, incluyendo la incorporación de herramientas de planificación como el PAC
	2. Revisión legal y técnica de los Estatutos con las entidades públicas y privadas correspondientes, incluyendo la DGRH/Mi Ambiente.
	3. Aprobar los Estatutos revisados.
	4. Compartir el documento final del PAC con la DGRH/Mi Ambiente
	5. Aprobar el documento final del PAC que será presentado y aprobado en la Asamblea del CC.
	6. Realizar gestiones y alianzas con entidades públicas y privadas para alinear sus planes operativos con las acciones consideradas en el PAC
<b>PARTICIPATIVO</b> Asamblea del CC	1. Organizar y participar en talleres para la elaboración y/o actualización de los Estatutos.
	2. Aprobar los Estatutos actualizados
	3. Evento público de presentación y aprobación del Plan de Acción de la Cuenca
<b>ASISTENCIA TÉCNICA/ PROFESIONAL</b> Equipo de Facilitadores	1. Facilitar los talleres y reuniones de elaboración, revisión y aprobación de los Estatutos.
	2. Apoyo logístico y técnico para la Institucionalización del PAC, incluyendo temas legales.
	3. Publicar el PAC y apoyar en su divulgación a nivel territorial, nacional y con potenciales aliados
	4. Apoyar al CC en las gestiones y alianzas para la institucionalización del PAC
<b>COMUNICACIONAL</b> Equipo/grupo de comunicaciones	1. Acciones de comunicación para apoyar la institucionalización del PAC, sus objetivos, alcances, principales actividades y resultados esperados
	2. Definir medios y mensajes pertinentes para informar y comunicar con los distintos públicos meta
	3. Ejemplo: “Construyendo Bienestar en nuestra Cuenca” “¡Todos conocen el Plan!”
	4. Apoyar en la documentación, programación y ejecución de actividades participativas del CC en el proceso de institucionalización del Plan de Acción de Cuenca
	5. Distribuir las publicaciones del PAC con los consejos de microcuenca, aliados y otros actores clave.
	6. Participación en las actividades de comunicación y estar actualizados con las oportunidades/información relacionada a la coordinación con otras entidades que apoyan a actores en la Cuenca.

Fuente: Elaboración GWP-Fundación Vida, con base a PGHTR13GF-2021.

## 7.2 Fase de implementación del plan de acción para la cuenca

Una vez elaborado el PAC e institucionalizado a partir de su aprobación por el Consejo de Cuenca, se inicia la fase de implementación. Se trata ahora de llevarlo a la realidad e insertarlo en la dinámica de las diversas instituciones cuyas actividades se encuentran relacionadas a las transformaciones y cambios en la cuenca, para que lo tengan de referencia en la priorización y ejecución de actividades, así como en el diseño y desarrollo de procesos de asistencia técnica y financiera, los cuales deberán ser coordinados con el CC, así como con los consejos de microcuenca debidamente establecidos.

TABLA 8. Pasos para la implementación del PAC del Río Sample

Procesos	Implementación del plan
<b>POLÍTICO INSTITUCIONAL</b> Consejo de Cuenca (AdHoc)	1. Organización de las Comisiones y responsabilidades para la ejecución del PAC
	2. Participar en las actividades relacionadas a la implementación del PAC
	3. Dar seguimiento a la implementación del PAC y organizar reuniones de monitoreo
	4. Realizar y promover gestiones y coordinaciones para concretar alianzas y acuerdos con socios potenciales.
	5. Elaborar, promover y/o aprobar instrumentos de gestión complementarios: propuesta de zonificación, establecimiento de base de datos con información geográfica de la caracterización, balances hídricos a nivel de Consejos de Microcuenca, Planes de Acción de Consejos de Microcuenca, etc.
	6. Establecer y validar el mecanismo de monitoreo y evaluación del PAC.
	7. Revisar y aprobar el Plan Anual Operativo Anual que se deriva del PAC (POA)
	8. Preparar informes periódicos con los resultados de implementación del PAC
<b>PARTICIPATIVO</b> Asamblea del CC Autoridades/ Representantes de la sociedad civil Grupos sociales Empresas	1. Asamblea del CC para aprobación del POA derivado del Plan de Acción de la Cuenca
	2. Evento público de presentación del Plan de Acción de la Cuenca y el Plan Operativo Anual
	3. Participación en la implementación de las acciones y proyectos del PAC/POA, a través de actividades propias u otros mecanismos.
	4. Participar en el seguimiento a los resultados de la ejecución de acciones y actividades del plan anual.
	5. Identificar nuevas acciones que surjan de la ejecución en curso de proyectos del POA.
	6. Participar en las verificaciones en campo de las actividades y proyectos.
<b>ASISTENCIA TÉCNICA/ PROFESIONAL</b> Equipo de profesionales Facilitadores Equipo designado para el PAC	1. Facilitación y Asistencia Técnica en la ejecución de acciones y proyectos aprobados en el Plan anual.
	2. Apoyar la identificación proyectos de otras entidades, públicas y privadas, que se van a ejecutar en la cuenca y que deben alinearse con el PAC.
	3. Apoyo y asistencia técnica para la sistematización de los resultados y lecciones aprendidas que surjan de la ejecución del PAC.
	4. Facilitar talleres de reflexión para identificar lecciones aprendidas e intercambio de experiencias sobre la ejecución de acciones y proyectos del PAC, incluyendo a otros CC de la R13 Golfo de Fonseca
	5. Apoyar en la identificación de oportunidades de colaboración y establecimiento de alianzas con organizaciones a nivel de la R13 y nacional.
	6. Apoyar en el monitoreo y evaluación del PAC, incluyendo la identificación de alternativas de solución para los retos identificados
<b>COMUNICACIONAL</b> Equipo/grupo de comunicaciones	1. Acciones de comunicación para apoyar la implementación del PAC, sus objetivos, principales actividades, avances y resultados
	2. Definir medios y mensajes pertinentes para informar y comunicar con los distintos públicos meta. Ejemplo: Lema "Construyendo Bienestar en nuestra cuenca ¡Todos conocen el Plan"
	3. Apoyar en la documentación, programación y ejecución de actividades participativas del CC en el proceso de institucionalización del Plan de Acción de Cuenca
	4. Participación en las actividades de comunicación

Fuente: Elaboración GWP-Fundación Vida, con base a PGHTR13GF-2021.

---

## VIII. Mecanismos de financiamiento

---

La Estrategia de Gestión Hídrica (EGH) 2020 al 2030 para la R13 Golfo de Fonseca, propone un mecanismo de financiamiento, con el propósito de generar los recursos necesarios para su implementación. El mismo considera el establecimiento de una alianza público-privada, con la participación de las organizaciones de la sociedad civil, instituciones públicas, gobiernos locales, academia, cooperantes y la empresa privada. El Plan de Acción (PAC) de cada cuenca priorizada, en este caso Sampile, será el instrumento de implementación de la Estrategia de Gestión Hídrica, por tanto, los PAC serán la base para la identificación y priorización de las acciones a ser apoyadas por dicho mecanismo financiero.

Para la cuenca del río Sampile se promoverá el establecimiento de mecanismos de compensación de servicios ecosistémicos de acuerdo a la realidad y consensos de los actores involucrados, que contribuya a generar los recursos financieros para la protección de los recursos hídricos de las 7 áreas de gestión (AG) de los Organismos de Cuenca distribuidas en la cuenca. Un actor clave en operativizar los mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos, serán las juntas de agua, quienes a través de su tarifa podrán establecer esquemas de tarifas hídricas, incorporadas al pago mensual del servicio, fondos que podrán ser destinados para el establecimiento de un fondo de agua a nivel de la cuenca.

Por ello, se propone que los consejos de microcuencas en el marco del Consejo *ad-hoc*, promuevan y faciliten la creación del Fondo Hídrico de la Cuenca Río Sampile (FHCS) el cual tendrá un nivel local-municipal conforme a la ubicación de las AG en la cuenca, apoyado inicialmente por las municipalidades y mancomunidades, y la cooperación presente en el territorio en el marco de la Ley General de Aguas (Artículos 91 y 92).

El FHCS estará vinculado al FOHGOLFO y su creación y funcionamiento se deberá realizar con la participación del sector privado, a través de asociaciones de productores agropecuarios y agroindustriales (caña, okra, melón, minería, etc.) y fundaciones. Se espera que las inversiones que realizan las empresas en el marco de sus programas de responsabilidad social empresarial se planifiquen de acuerdo con lo planteado en el PAC y sean concertadas con el Consejo de Cuenca. En el Anexo 1 se incluyen las actividades y el presupuesto del Plan Operativo del primer año del PAC Sampile, lo cual servirá de referencia para realizar las gestiones de financiamiento y las asignaciones de los fondos que se generan a través de los pagos por servicios ecosistémicos y FHCS, entre otros mecanismos.

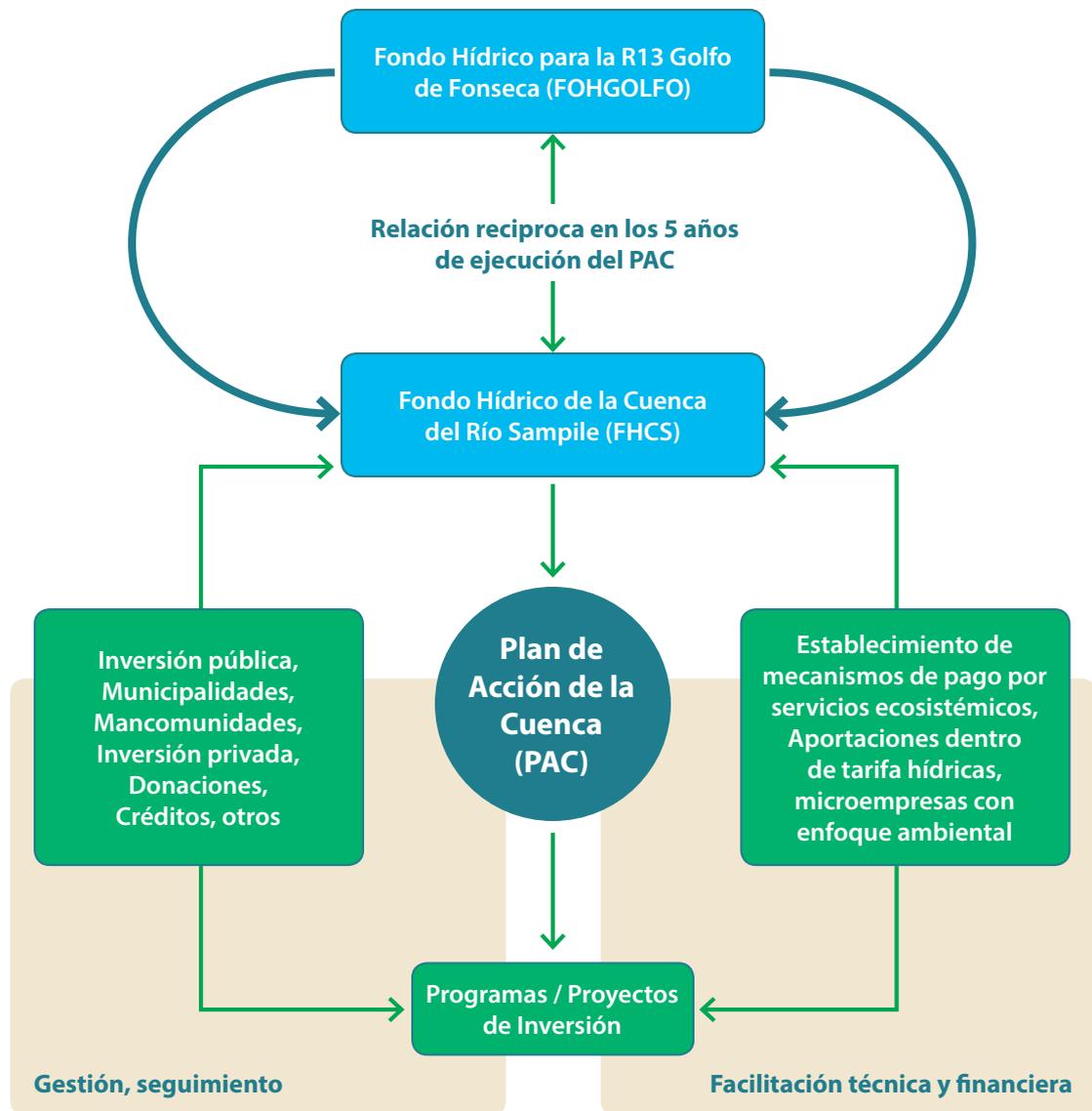
Como apoyo al FHCS se fomentará la creación de microempresas de Servicios ecosistémicos, que aportaran para el manejo de proyectos con enfoque de GIRH, como efectivamente ocurrió en la Microcuenca Santa Isabel en el municipio de Namasigüe, donde a través de Cajas rurales el aporte ambiental se enfocó en dos vías, una, que los préstamos en lo productivo no comprometan el ambiente, en cuanto a la reducción de uso de agroquímicos, desechos sólidos, entre otros y dos, la Caja Rural paga un lempira por abonado para el fondo hídrico. Para garantizar la transparencia en el uso de los fondos, se deberán preparar los reglamentos respectivos y contratos de préstamos, que considere los elementos antes planteados.

La finalidad del FHCS será financiar programas y proyectos de conservación, protección, investigación y monitoreo del recurso hídrico que asegure disponer de agua en suficiente cantidad y de calidad de acuerdo con las necesidades y tipos de uso. Se promoverá los mecanismos de apoyo a la recuperación de zonas de recarga hídrica y protección de áreas de conservación en las microcuencas, identificando las áreas degradadas para la financiación de acciones estratégicas, a ejecutar con el PAC e iniciativas de inversión para el manejo integral del agua en la cuenca del Río Sampile.

---

Así mismo, se gestionará desde las estructuras locales UMAS, juntas de agua, consejos de cuencas, comité Anti-sequía, con mayor liderazgo para sumar aliados estratégicos que aporten no solo en lo financiero si no en conocimiento técnico y científico, iniciando con la mesa de cooperación y coordinación, las fundaciones con arraigo en la cuenca y la academia con el Sistema de Información de los recursos hídricos del SIT - CURLP - UNAH.

**FIGURA 2. Esquema de financiamiento Fondo Hídrico de la Cuenca del Río Sampile**



Fuente: Elaboración propia GWP-Fundación Vida.

# IX. Cronograma de ejecución

## PROGRAMA 1: INSTITUCIONALIDAD/GOBERNANZA HÍDRICA TERRITORIAL

Subprograma	Proyecto	Periodo de ejecución				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1.1 Implementación de la normativa vinculante al manejo y gestión de recursos hídricos, y fortalecimiento de la Institucionalidad de los órganos de la Ley General de Aguas en la Cuenca del Río Sampile.	1.1.P1. Elaboración e implementación de la estrategia de compensación por servicios ecosistémicos, en coordinación con la Autoridad del Agua.	X	X	X	X	X
	1.1.P2. Creación fondo hídrico de la cuenca del Río Sampile y su integración al fondo del Golfo de Fonseca, en coordinación con la Autoridad del Agua.		X	X	X	X
	1.1.P3. Elaboración de políticas hídricas municipales en los municipios de la cuenca.	X	X	X	X	X
	1.1.P4. Elaboración y ejecución de un plan de capacitación sobre la LGA y sus reglamentos especiales.	X	X			
	1.1.P5. Elaboración y ejecución de Planes de Incidencia para la aprobación del Reglamento de la ley general de Agua y Ordenanzas Municipales que potencien la Ley del Ambiente.	X	X	X	X	X
	1.1.P6. Elaboración e implementación de mecanismos municipales y/o mancomunados para la regulación del uso del agua y construcción de pozos, en coordinación con la Autoridad del Agua.		X	X	X	X
	1.1.P7. Gestión y promoción de la Carrera Administrativa y/o diplomados para la Formación de técnicos municipales y de otras organizaciones involucradas en la GIRH.			X	X	X
	1.2 Consolidación de los mecanismos de diálogo y concertación para la GIRH en la cuenca y su vinculación con la R-13, asegurando la participación y representatividad de los actores claves.		X	X	X	
	1.2.P8. Elaboración y aprobación de estatutos de los Consejos de Cuenca para la legalización de su establecimiento, con anuencia de los Organismos de Cuenca	X	X	X		
	1.2.P9. Generación, consolidación y actualización de una base de datos de los actores de la cuenca vinculados al manejo de los RH.	X	X			
	1.2.P10. Elaboración y ejecución de la estrategia de comunicación integral para la GIRH.	X	X	X	X	
1.2.P11. Formulación y ejecución de una cartera de proyectos con enfoque de género liderado por la mesa regional de género e inclusión del Consejo de Cuenca del río Sampile.		X	X	X	X	

Subprograma	Proyecto	Periodo de ejecución				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1.3 Implementación, monitoreo y seguimiento del PAC para la cuenca del Río Sample	1.3.P12. Promoción de la coordinación interinstitucional y de otros actores para la institucionalización e implementación conjunta del PAC.	X	X	X	X	X
	1.3.P13. Sistematización de los resultados de la implementación PAC a nivel de cuenca y Región 13.				X	X
	1.3.P14. Promover el desarrollo e implementación de planes de acción a nivel de los Consejos de Microcuenca.	X	X			
	1.3.P15. Elaboración e implementación de sistema de monitoreo y seguimiento de las actividades del PAC.		X	X	X	X

## PROGRAMA 2: SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DE LOS RECURSOS HIDRICOS

Subprograma	Proyecto	Periodo de ejecución				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
2.1 Reducción y prevención de los conflictos de los distintos tipos de uso del agua que genera la sobreexplotación del recurso.	2.1.P1. Conformación de alianzas estratégicas con los actores claves para fortalecer el SIT-R13 (Sistema de Información Territorial), liderado CULP/UNAH	X	X	X	X	X
	2.1.P2. Elaboración de línea base sobre la demanda de los principales usos y aprovechamiento del agua		X	X	X	X
	2.1.P3. Elaboración e implementación de sistema de monitoreo de la demanda de agua para los diferentes usos en la cuenca, especialmente agua para riego.			X	X	X
	2.2.Evaluación del Recurso y Balance Hídrico.		X	X	X	X
2.2 Promoción del Manejo Integrado de cuencas principalmente las zonas de recarga hídrica y Áreas Protegidas.	2.2.P4. Actualización y seguimiento a los balances hídrico a nivel de microcuenca y cuenca, considerando los pronósticos/escenarios climáticos.	X	X	X	X	X
	2.2.P5. Elaboración de estudios hidrogeológicos para conocer el capital de agua subterránea, y diseño de un sistema de registro de uso y aprovechamiento de agua subterránea con su reglamentación y sistema de seguimiento y monitoreo, en coordinación con la Autoridad del Agua		X	X	X	X
	2.2.P6. Elaboración de estudio sobre calidad de agua superficial y subterráneo y fuentes de contaminación		X	X	X	X
	2.2.P7. Elaboración e implementación de sistema de monitoreo calidad de agua. superficial- subterránea.	X	X	X	X	X
2.3 Promoción del Manejo Integrado de cuencas principalmente las zonas de recarga hídrica y Áreas Protegidas.	2.2.P8. Elaboración de estudios piloto como línea base para la implementación de caudales ecológicos en la cuenca		X	X	X	X
	2.3.P9. Elaboración y/o actualización de Línea Base de la cobertura forestal de la cuenca.	X	X	X	X	X
	2.3.P10. Elaboración y aplicación de ordenanzas municipales para reforzar el marco de protección de las áreas protegidas y microcuencas declaradas	X	X	X	X	X
2.3.P11. Elaboración e implementación de planes de acción que incluyan medidas de adaptación en microcuencas prioritizadas para reducir los efectos del cambio climático.		X	X	X	X	

### PROGRAMA 3: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GIRH Y MIC

Subprograma	Proyecto	Periodo de ejecución				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
3.1 Fomento de la educación y sensibilización para una mejor cultura del agua.	3.1.P1. Elaboración e implementación de estrategia de educación y concientización formal e informal en el uso eficiente, conservación del agua y cambio climático.	X	X	X	X	X
	3.1.P2. Elaboración e implementación de estrategia de educación y sensibilización sobre equidad de género e inclusión, (joven, adulto mayor), para crear y fortalecer liderazgos.		X	X	X	X
	3.1.P3. Implementación de procesos de gestión del conocimiento, considerando el intercambio de experiencias, identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas.			X	X	X
3.2 Formación de capacidades técnicas a nivel regional, municipal y local a través de los Organismos de Cuenca para la gestión integrada del recurso hídrico	3.2.P4. Fortalecimiento de la Gobernanza hídrica de la Cuenca Sampire a través de la conformación y legalización de los Organismos de Cuenca pendientes, con apoyo del Consejo de Cuenca Ad-hoc y en coordinación con el Consejo Regional de Desarrollo y la Autoridad del Agua.	X	X	X	X	X
	3.2.P5. Ejecución de un plan de fortalecimiento de capacidades dirigido a actores vinculados al manejo de la cuenca, en el marco de la legislación nacional hídrica.	X	X	X	X	X
	3.2.P6. Ejecución de un plan para el fortalecimiento del consejo de cuenca en temas de manejo de recursos hídricos.		X	X	X	X
	3.2.P7. Ejecución de plan de capacitación en aspectos técnicos, administrativos y de gestión del conocimiento para empleados municipales y organismos de cuenca certificados conforme a la Ley CAM.		X	X	X	X
	3.2.P8. Ejecución de un plan de capacitación para promover buenas prácticas productivas y de conservación	X	X	X	X	X
	3.2.P9. Implementación de una estrategia de concientización para clasificación, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos		X	X	X	X
	3.2.P10. Integración y/o fortalecimiento de Comités de vigilancia en los Organismo de Cuenca para la aplicación de la legislación vinculada con la GIRH.		X	X	X	X
	3.2.P11. Generación de alianzas y convenios entre Universidades y otros actores clave para realizar investigación, capacitación y formación técnica, en coordinación con el Consejo Regional de Desarrollo	X	X	X	X	X

## PROGRAMA 4: ORDENAMIENTO TERRITORIAL, GESTIÓN DE RIESGOS Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Subprograma	Proyecto	Periodo de ejecución				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
4.1. Fortalecimiento de la Planificación y el ordenamiento territorial de la Cuenca Sample	4.1.P1. Elaboración e implementación de Plan de ordenamiento territorial de la cuenca armonizado con la legislación ambiental e inclusión de zonas vulnerables a riesgos.			X	X	X
	4.1.P2. Elaboración de estudios y ejecución de planes de ordenamiento territorial que identifiquen las zonas vulnerables a riesgos (sequías, inundaciones, deslizamientos y contaminación hídrica).	X	X			
	4.1.P3. Elaboración e implementación de planes de desarrollo municipal que incluyan medidas de adaptación/mitigación al cambio climático.	X	X	X	X	X
4.2 Gestión de riesgos y reducción de impactos del cambio climático.	4.1.P4. Fortalecimiento de Portal de Información Geográfica municipal con información actualizada y accesible a la población		X	X	X	X
	4.1.P5. Socialización de propuesta de zonificación como base para el ordenamiento territorial.	X	X			
4.2.P6. Elaboración e implementación de planes de gestión de riesgos considerando los pronósticos/escenarios climáticos en el diseño de obras e inversiones priorizadas.	4.2.P6. Elaboración e implementación de planes de gestión de riesgos considerando los pronósticos/escenarios climáticos en el diseño de obras e inversiones priorizadas.	X	X	X		
	4.2.P7. Elaboración de base de datos con información hidrometeorológica desarrollando ésta acción conjunta con DGRH SENAOS- COPECO			X	X	X
	4.2.P8. Implementación y fortalecimiento de sistemas de Alerta Temprana		X	X	X	X
	4.2.P9. Elaboración de estudios y análisis de vulnerabilidad y riesgos a nivel de cuencas sobre los impactos de la variabilidad y el cambio climático.		X	X	X	X
	4.2.P10. Implementación de estrategia de adaptación y resiliencia ante los impactos del cambio climático	X	X	X	X	X
4.2.P11. Integración de comunidades marino-costeras en los Organismos de Cuenca para la restauración del ecosistema de mangle.	X	X	X	X	X	

## PROGRAMA 5: INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA Y ACCESO AL AGUA

SUBPROGRAMA	PROYECTO	PERIODO DE EJECUCIÓN				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
5.1 Mejoramiento del servicio de agua potable para consumo humano en cantidad y calidad.	5.1.P1. Elaboración de un inventario de sitios para construcción de obras de almacenamiento de agua	X	X	X		
	5.1.P2. Elaboración de estudio sobre fuentes no tradicionales de captación de agua (cosecha de agua, etc.) que respondan al crecimiento de la población en los municipios.	X	X	X		
	5.1.P3. Promoción de la construcción y mejoras de plantas potabilizadoras con tecnología apropiada a la zona.		X	X	X	X
5.2 Mejoramiento de la eficiencia y la disponibilidad de agua para satisfacer la demanda anual en los diferentes usos	5.2.P4. Implementación e incorporación de tecnologías eficientes de riego		X	X	X	X
	5.2.P5. Construcción de infraestructura de almacenamiento de agua para uso múltiple con prioridad consumo humano.	X	X	X	X	X
5.3 Reducir, reutilizar y reciclar el agua en sus diferentes usos para evitar la contaminación de las fuentes de agua.	5.3.P6. Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) con tecnología apropiada y adecuada a la zona.			X	X	X
	5.3.P7. Diseño, selección y construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados	X	X	X	X	X
5.4 Reducir los impactos de riesgos hídricos y climáticos.	5.3.P8. Promoción e implementación de buenas prácticas por parte de la minería artesanal e industrial.	X	X	X	X	X
	5.4.P9. Diseño y ejecución de obras de infraestructura para prevención y mitigación del riesgo (presas u otras obras de regulación de caudales, canales de alivio naturales o artificiales.)		X	X	X	X
	5.1.P10. Elaboración e implementación de planes de gestión de aguas pluviales a nivel urbano y rural			X	X	X

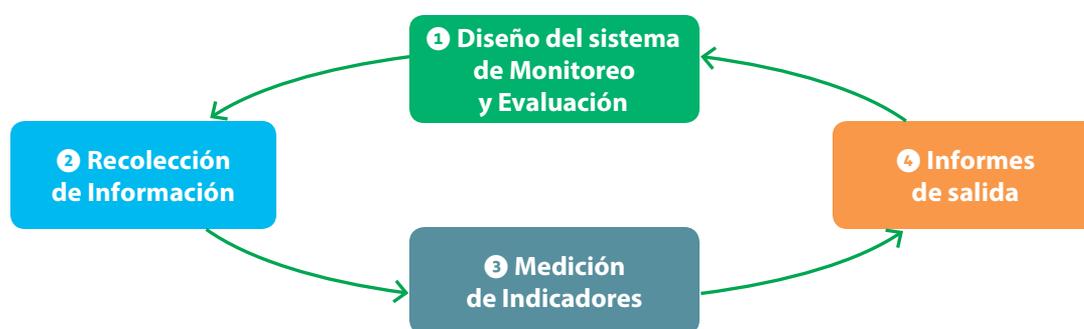
## X. Monitoreo y evaluación

La responsabilidad del Monitoreo y Evaluación será del Consejo de Cuenca del río Sampire, quien contará con el apoyo del Consejo Regional de Desarrollo, sin embargo, la verificación de resultados debe ser validada por un ente o comité de monitoreo, con representatividad de actores clave de los distintos sectores públicos, privados, sociedad civil, ONG, Academia, Cooperación y los Organismos de Cuenca establecidos por el PGHTR13GF.

Para la evaluación del PAC del Río Sampire se elaboraron los indicadores respectivos para cada uno de los Proyectos, los cuales están vinculados a los resultados intermedios de la EGHR13GF. Dichos indicadores fueron formulados con base a las acciones y proyectos planteados por los actores en los talleres, quienes además definieron, responsables y tiempos de ejecución en base a las necesidades y potencialidades de la cuenca.

Como parte del proceso de monitoreo y evaluación se definieron los medios de verificación que serán las evidencias que apoyen el seguimiento de los indicadores propuestos, permitiendo identificar limitantes y oportunidades, para determinar oportunamente la necesidad de realizar cambios que permitan el logro de los objetivos y resultados propuestos en el PAC. En este sentido, si bien el PAC establece una ruta a seguir para orientar el accionar del Consejo de Cuenca, el mismo es un instrumento flexible que deberá adaptarse a los retos y oportunidades del contexto.

**FIGURA 3 . Etapas para el monitoreo y evaluación del PAC Río Sampire**



Fuente: Elaboración Propia GWP-Fundación Vida

### 1. Diseño del sistema de monitoreo y evaluación

El diseño del sistema sin duda debe tener criterios para medir el nivel de avance de las acciones previstas, pero igual de importante es la información sobre la disponibilidad de los recursos requeridos para la ejecución de la acción programada y el grado de participación de los responsables en la actividad, lo que finalmente lleva al logro o no de los objetivos e indicadores propuestos.

La evaluación de los indicadores debe aportar información que indique si efectivamente se está avanzando hacia el logro de las actividades programadas como parte del POA, así como hacer una reflexión acerca de las limitantes encontradas y las lecciones aprendidas en el proceso. Esta información será de utilidad para identificar la necesidad de cambios en el PAC/POA, pues como ya se mencionó el proceso de implementación será flexible, para permitir incorporar los elementos del contexto que se vayan identificando en el proceso y que estén encaminados hacia el logro de los objetivos del PAC.

Como parte del análisis que se realizará en el monitoreo y evaluación, se identificará el aporte que se está realizando a la protección y manejo integrado de los RH de la cuenca, para lo cual será importante establecer una línea base, que servirá para hacer una comparación de las condiciones iniciales (línea base inicial) y las condiciones a la fecha de la evaluación.

## 2. Recolección de la información

Existen muchas técnicas para recolectar información de interés, como ser reuniones informales, talleres con grupos focales, encuestas, observación, verificación en campo de algunas actividades, otros, en todo caso deberán consensuarse los mecanismos de recolección de información entre los actores involucrados.

Las reuniones de los consejos de cuencas, del Comité Regional de Desarrollo y sus mesas técnicas, son espacios que deben aprovecharse ya que en estos se darán a conocer los avances de las actividades plasmadas en el POA del año de ejecución correspondiente del PAC de la cuenca, y que indiquen el grado de cumplimiento y factores que han incidido en su implementación. De igual manera, se deberán establecer instrumentos periódicos de elaboración y presentación de informes/avances, por ejemplo, de forma trimestral, para evitar volúmenes de actas u otros documentos que lejos de aportar información limitan y dificultan la medición de los indicadores. Esto también contribuirá a identificar limitantes y posibles soluciones para superarlas.

Es importante mencionar que si bien es cierto la implementación del PAC será coordinada por el Consejo de Cuenca, su ejecución y monitoreo debe ser una responsabilidad compartida entre todos los actores de la cuenca, como un mecanismo para generar apropiación y transparencia en la rendición de cuentas.

## 3. Medición de indicadores

Recolectada la información, esta debe ser depurada, analizada y consensuada con los responsables, para luego proceder a medir los indicadores de Proyectos, lo que finalmente conducirá a calificar el logro de los Resultados establecidos en el PAC y finalmente en la EGHR13GF. Para el año 1 de ejecución del PAC se elaboró el POA (anexo 1), el cual será evaluado de manera trimestral y anual, previo a iniciar la elaboración del siguiente plan operativo, hasta llegar al año 5, tiempo de vigencia del PAC. Deberán considerarse procesos altamente participativos con la presencia de actores Institucionales, Municipales, Locales, Grupos Organizados especialmente la participación de los consejos de cuencas.

La medición de los indicadores debe estar acompañada de una descripción breve y concisa de los elementos o factores que facilitaron o limitaron la ejecución de los Proyectos, así como recomendaciones hacer retomadas en la elaboración del siguiente plan operativo o la modificación del actual. Será importante que en el proceso de medición anual de los indicadores participe activamente el Consejo de Desarrollo Regional y otras entidades externas, que puedan dar objetividad el proceso, incluyendo de ser posible, representantes de Mi Ambiente/Autoridad del Agua.

## 4. Informe

Se elaborarán informes con el resultado de la medición de los indicadores y la aplicación del sistema de monitoreo y evaluación, los cuales deberán ser presentados en las Asambleas de los Consejos de Cuenca, y a través de otros mecanismos que permitan que todos los involucrados en su implementación estén informados sobre los avances logrados. Los informes deberán socializarse por distintas vías, considerando formatos sencillos, claros, y oportunos con todas las instancias locales, municipales y regionales, privados y Estatales involucradas y población usuaria del recurso hídrico en general. Previo a generar los informes, los resultados serán validados por personal externo a la ejecución del PAC.

## MATRIZ DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

### PROGRAMA 1: INSTITUCIONALIDAD/GOBERNANZA HÍDRICA TERRITORIAL

Subprograma	Proyecto	Indicador	Medio de verificación
1.1 Implementación de la normativa vinculante al manejo y gestión de recursos hídricos, y fortalecimiento de la Institucionalidad de los órganos de la Ley General de Aguas en la cuenca del Río Sample.	1.1.P1. Elaboración e implementación de la estrategia de compensación por servicios ecosistémicos, en coordinación con la Autoridad del Agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los Consejos de Microcuenca implementan al menos un esquema de compensación por servicios ecosistémicos por cada área de gestión.</li> <li>Involucramiento del sector privado en la aplicación de la Estrategia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de estrategia.</li> <li>Ayudas memorias</li> </ul>
		1.1.P2. Creación fondo hídrico de la cuenca del Río Sample y su integración al fondo del Golfo de Fonseca, en coordinación con la Autoridad del Agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un fondo hídrico implementado en la Cuenca del Río Sample</li> </ul>
	1.1.P3. Elaboración de políticas hídricas municipales en los municipios de la cuenca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos el 50% de los municipios de la cuenca del Río Sample en la RT3 cuenta con su política hídrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Políticas aprobadas</li> </ul>
	1.1.P4. Elaboración y ejecución de un plan de capacitación sobre la LGA y sus reglamentos especiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de capacitación elaborado</li> <li>Al menos 80% de las capacitaciones ejecutadas con relación a las programadas en el Plan de Capacitación.</li> <li>No. de participantes en las capacitaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento del Plan de Capacitación.</li> <li>Informes de las capacitaciones realizadas.</li> </ul>
	1.1.P5. Elaboración y ejecución de Planes de Incidencia para la aprobación del Reglamento de la ley general de Agua y Ordenanzas Municipales que potencien la Ley del Ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un Plan de Incidencia elaborado</li> <li>No. de actividades del plan de incidencia implementadas</li> <li>No. de ordenanzas aprobadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Incidencia</li> <li>Registro de las ordenanzas municipales aprobadas</li> </ul>
	1.1.P6. Elaboración e implementación de mecanismos municipales y/o mancomunados para la regulación del uso del agua y construcción de pozos, en coordinación con la Autoridad del Agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>75% de municipios de la cuenca implementan mecanismos de regulación para la construcción de pozos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puntos de acta de mecanismos establecidos en cabildos abiertos</li> </ul>
	1.1.P7. Gestión y promoción de la Carrera Administrativa y/o diplomados para la Formación de técnicos municipales y de otras organizaciones involucradas en la GIRH.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborada y presentada propuesta a Mesa Regional de Educación para promoción de la carrera administrativa y diplomados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayudas memoria de reuniones.</li> <li>Borradores de propuestas</li> <li>Puntos de acta.</li> </ul>

Subprograma	Proyecto	Indicador	Medio de verificación	
1.2 Consolidación de los mecanismos de diálogo y concertación para la GIRH en la cuenca y su vinculación con la R-13, asegurando la participación y representatividad de los actores claves.	<b>1.2.P8.</b> Elaboración y aprobación de estatutos de los Consejos de Cuenca para la legalización de su establecimiento, con anuencia de los Organismos de Cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estatutos elaborados y aprobados por el consejo de Cuencas de Río Sample</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estatutos elaborados</li> <li>Ayudas memorias de acuerdos llegados.</li> </ul>	
	<b>1.2.P9.</b> Generación, consolidación y actualización de una base de datos de los actores de la cuenca vinculados al manejo de los RH.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creada base de datos de actores vinculados a GIRH en la cuenca del Río Sample</li> <li>Al menos 3 municipios cuentan con la base de datos de actores en GIRH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base de datos elaborada</li> <li>Listados de municipios con base de datos actualizadas</li> </ul>	
1.3 Implementación, monitoreo y seguimiento del PAC para la cuenca del Río Sample	<b>1.2.P10.</b> Elaboración y ejecución de la estrategia de comunicación integral para la GIRH.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia de comunicación elaborada y aprobada</li> <li>No. de eventos y productos de comunicación elaborados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de estrategia</li> <li>productos de comunicación elaborados</li> </ul>	
	<b>1.2.P11.</b> Formulación y ejecución de una cartera de proyectos con enfoque de género liderado por el Consejo Regional Desarrollo e inclusión del Consejo de cuenca del río Sample.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cartera de proyectos elaborada</li> <li>Al menos la mitad de los proyectos formulados cuentan con enfoque de género</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentos de proyectos elaborados</li> <li>Ayudas memorias desarrolladas</li> </ul>	
	<b>1.3.P12.</b> Promoción de la coordinación interinstitucional y de otros actores para la institucionalización e implementación conjunta del PAC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de Alianzas establecidas para la implementación del PAC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de acción y POA</li> </ul>	
	<b>1.3.P13.</b> Sistematización de los resultados de la implementación PAC a nivel de cuenca y Región 13.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos una sistematización por programa realizada. Incluyendo lecciones aprendidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayudas memorias de acuerdos establecidos.</li> </ul>	
	<b>1.3.P14.</b> Promover el desarrollo e implementación de planes de acción a nivel de los Consejos de Microcuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 5 Consejos de microcuencas elaboran e implementan planes de acción hídrica</li> <li>Informes de los Organismos de Cuenca en Asambleas, incluyen los PAC dentro de sus actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayudas memorias</li> <li>Informes de seguimiento</li> </ul>	
<b>1.3.P15.</b> Elaboración e implementación de sistema de monitoreo y seguimiento de las actividades del PAC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de monitoreo y evaluación establecido con la participación activa del CC</li> <li>Al menos tres reuniones anuales para el monitoreo de la implementación del PAC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actas de reuniones de monitoreo</li> <li>Informes de monitoreo</li> </ul>		

## PROGRAMA 2: SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DE LOS RECURSOS HIDRICOS

Subprograma	Proyecto	Indicador	Medio de verificación
2.1 Reducción y prevención de los conflictos de los distintos tipos de uso del agua que genera la sobreexplotación del recurso.	2.1.P1. Conformación de alianzas estratégicas con actores claves para fortalecer el SIT-R13 (Sistema de Información Territorial), liderado por el Consejo Regional de Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 2 alianzas estratégicas establecidas para el fortalecimiento del SIT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acuerdos o convenios</li> <li>Ayudas memoria de reuniones</li> </ul>
	2.1.P2. Elaboración de línea base sobre la demanda de los principales usos y aprovechamiento del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demanda de los principales usos y aprovechamientos del agua es levantada para las 7 áreas de gestión de los Consejos de microcuencas</li> <li>La demanda de al menos 5 áreas de gestión de los Consejos de microcuencas de la cuenca del Río Sampile es incorporada en el SIT R13 y a la plataforma de Honduras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base de datos elaborada y distribuida entre actores.</li> <li>Informes de la demanda por microcuenca</li> </ul>
2.2 Evaluación del Recurso y Balance Hídrico.	2.1.P3. Elaboración e implementación de sistema de monitoreo de la demanda de agua para los diferentes usos en la cuenca, especialmente agua para riego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demanda de agua para uso agrícola establecida para las 7 microcuencas</li> <li>Sistema de monitoreo de la demanda establecido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bases de datos</li> <li>Registros de monitoreos realizados</li> </ul>
	2.2.P4. Actualización y seguimiento a los balances hídrico a nivel de microcuenca y cuenca, considerando los pronósticos/escenarios climáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 4 consejos de microcuenca cuentan con un balance hídrico que incorpora escenarios climáticos</li> <li>Al menos 4 consejos de microcuencas ingresan información de demanda en la plataforma agua de Honduras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes de balances elaborados</li> <li>Plataforma Agua de Honduras</li> </ul>
2.2 Evaluación del Recurso y Balance Hídrico.	2.2.P5. Elaboración de estudios hidrogeológicos para conocer el capital de agua subterránea, y diseño de un sistema de registro de uso y aprovechamiento del agua subterránea con su reglamentación y sistema de seguimiento y monitoreo, en coordinación con la Autoridad del Agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio hidrogeológico elaborado</li> <li>Sistema de registro aprovechamiento de agua subterránea elaborado para los municipios de la cuenca</li> <li>Implementado sistema de monitoreo de agua subterránea en al menos la mitad de los municipios de la cuenca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base de datos/ registros</li> </ul>
	2.2.P6. Elaboración de estudio sobre calidad de agua superficial y subterráneo y fuentes de contaminación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un estudio de calidad de agua realizado</li> <li>Estudio de fuentes de contaminación de las fuentes de agua realizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento o estudio</li> <li>Registros de información</li> </ul>
2.2 Evaluación del Recurso y Balance Hídrico.	2.2.P7. Elaboración e implementación de sistema de monitoreo calidad de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza al menos un muestreo de calidad de agua por consejo de microcuenca al año</li> <li>Datos sobre calidad de agua son ingresados a la plataforma agua de Honduras y al sistema de monitoreo de la cuenca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes de monitoreo</li> <li>Plataforma Agua de Honduras</li> </ul>
	2.2.P8. Elaboración de estudios piloto como línea base para la implementación de caudales ecológicos en la cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos dos estudios elaborados a nivel de cuenca para la determinación de caudales ecológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio elaborado</li> <li>Informes elaborados</li> </ul>

Subprograma	Proyecto	Indicador	Medio de verificación
2.3 Promoción del Manejo Integrado de cuencas principalmente las zonas de recarga hídrica y Áreas Protegidas.	2.3.9. Elaboración y/o actualización de Línea Base de la cobertura forestal de la cuenca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecida línea base de cobertura forestal de la cuenca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema digital implementado.</li> <li>Mapas de cobertura de las microcuencas</li> </ul>
	2.3.P10. Elaboración y aplicación de ordenanzas municipales para reforzar el marco de protección de las áreas protegidas y microcuencas declaradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborado modelo de ordenanza para ser aplicado en la cuenca</li> <li>Los 4 municipios de la cuenca cuentan con ordenanzas aprobadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenanzas elaboradas.</li> <li>Puntos de actas de aprobación</li> <li>Informes</li> </ul>
	2.3.P11. Elaboración e implementación de planes de adaptación en microcuencas prioritizadas para reducir los efectos del cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los planes de acción de al menos 5 Consejos de microcuencas incluyen medidas de adaptación al cambio climático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de planes de acción</li> <li>Ayudas memorias</li> <li>Informes</li> </ul>

### PROGRAMA 3: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GIRH Y MIC

Subprograma	Proyecto	Indicador	Medio de verificación
3.1 Fomento de la educación y sensibilización para una mejor cultura del agua	3.1.P1. Elaboración e implementación de estrategia de educación y concientización formal e informal en el uso eficiente, conservación del agua y cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborada y aprobada estrategia de educación y concientización</li> <li>Número de actividades de concientización implementadas</li> <li>Número de participantes de las actividades de concientización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de estrategia</li> <li>Informes y listados de participantes</li> <li>Fotografías</li> </ul>
	3.1.P2. Elaboración e implementación de estrategia de educación y sensibilización sobre equidad de género e inclusión, para crear y fortalecer liderazgos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborada estrategia de educación y sensibilización sobre género</li> <li>Los miembros de los 7 consejos de microcuenca y del CC participan en eventos de capacitación sobre género</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento estrategia.</li> <li>Informes</li> <li>Listados</li> </ul>
	3.1.P3. Implementación de procesos de gestión del conocimiento, considerando el intercambio de experiencias, identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos un intercambio de experiencias al año es realizado</li> <li>Al menos una sistematización de buenas prácticas y lecciones aprendidas es realizada al año</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propuesta de intercambio.</li> <li>Informe</li> <li>Fotografías</li> </ul>
3.2 Formación de capacidades técnicas a nivel regional, municipal y local a través de los Organismos de Cuenca para la gestión integrada del recurso hídrico.	3.2.P4. Fortalecimiento de la Gobernanza hídrica de la Cuenca Sampile a través de la conformación y legalización de los Organismos de Cuenca pendientes, con apoyo del Consejo de cuenca Ad-hoc y en coordinación con el Consejo Regional de Desarrollo y la Autoridad del Agua/Mi Ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento del Consejo de Cuenca por la DGRH/Mi Ambiente en primer año de implementación</li> <li>El Consejo de Cuenca se reúne al menos 3 veces al año</li> <li>Estatutos del Consejo de Cuenca aprobados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actas de reuniones</li> <li>Estatutos del Consejo de Cuenca</li> </ul>
	3.2.P5. Ejecución de un plan de fortalecimiento de capacidades dirigido a actores vinculados al manejo de la cuenca, en el marco de la legislación nacional hídrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de fortalecimiento elaborado</li> <li>4 municipios ejecutan plan de fortalecimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de plan de fortalecimiento.</li> <li>Ayudas memorias de jornadas de capacitación.</li> </ul>

Subprograma	Proyecto	Indicador	Medio de verificación	
3.2 Formación de capacidades técnicas a nivel regional, municipal y local a través de los Organismos de Cuenca para la gestión integrada del recurso hídrico.	3.2.P6. Ejecución de un plan para el fortalecimiento del consejo de cuenca en temas de manejo de recursos hídricos	• Plan de fortalecimiento elaborado,	• Documento de plan de fortalecimiento.	
		• 100 % de los integrantes del Cc y Consejos de Microcuenca reciben el plan de fortalecimiento.	• Ayudas memorias de jornadas de capacitación	
	3.2.P7. Ejecución de plan de capacitación en aspectos técnicos, administrativos y de gestión del conocimiento para empleados municipales y organismos de cuenca certificados conforme a la Ley CAM.	• Plan de capacitación elaborado e implementado	• Listados de técnicos capacitados.	• Módulos capacitación
		• Los miembros de los organismos de cuenca y empleados de un 75% de municipios de la cuenca participan en los eventos de capacitación	• Ayudas memorias	
	3.2.P8. Ejecución de un plan de capacitación para promover buenas prácticas productivas y de conservación	• Un plan de capacitación desarrollado.	• Documento de plan de capacitación	• Fotografías,
3.2.P9. Implementación de una estrategia de concientización para clasificación, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos	• Estrategia elaborada y aplicada	• Documento de campaña		
	• Número de actividades o materiales producidos	• Publicaciones		
3.2.P10. Integración y/o fortalecimiento de Comités de vigilancia en los Organismo de Cuenca para la aplicación de la legislación vinculada con la GIRH.	• Número de personas que participan en actividades de la estrategia	• Informes	• Listados de participantes	
	• Al menos 5 Consejos de microcuencas cuentan con comités de vigilancia	• Ayudas memorias	• Puntos de acta municipales	
3.2.P11. Generación de alianzas y convenios entre Universidades y otros actores clave para realizar investigación, capacitación y formación técnica, en coordinación con el Consejo Regional de Desarrollo	• Al menos dos convenios realizados con universidad y al menos dos con empresas privadas	• Borradores de convenios	• Convenios firmados	

## PROGRAMA: 4. ORDENAMIENTO TERRITORIAL, GESTIÓN DE RIESGOS Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Subprograma	Proyecto	Indicador	Medio de verificación
4.1. Fortalecimiento de la Planificación y el ordenamiento territorial de la Cuenca Sample	4.1.P1. Elaboración e implementación de Plan de ordenamiento territorial de la cuenca armonizado con la legislación ambiental e inclusión de zonas vulnerables a riesgos.	• Plan de ordenamiento territorial elaborado y armonizado con la legislación ambiental	• Documento plan de ordenamiento.
			• Informes de trabajo
4.1.P2. Elaboración de estudios y ejecución de planes de ordenamiento territorial que identifican las zonas vulnerables a riesgos (sequías, inundaciones, deslizamientos y contaminación hídrica)	• Análisis de riesgo a sequías, inundaciones, deslizamientos y contaminación realizado a nivel de los consejos de microcuenca	• Zonas vulnerables a riesgos identificadas e incorporadas en el plan de ordenamiento territorial	• Estudio elaborado
			• Datos de campo
			• Plan de Ordenamiento Territorial

Subprograma	Proyecto	Indicador	Medio de verificación
4.1. Fortalecimiento de la Planificación y el ordenamiento territorial de la Cuenca Sample	4.1.P3. Elaboración e implementación de planes de desarrollo municipal que incluyan medidas de adaptación/mitigación al cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 3 Planes de desarrollo municipal incluyen medidas de adaptación/mitigación al cambio climático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes municipales de desarrollo</li> <li>Puntos de actas de aprobación de planes</li> </ul>
	4.1.P4. Fortalecimiento de Portal de Información Geográfica municipal con información actualizada y accesible a la población	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generada base de datos con información espacial en los 4 municipios de la cuenca</li> <li>Al menos 3 municipios cuentan con portal de información geográfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Portal diseñado y establecido.</li> <li>Registro de información</li> <li>Registro de usuarios</li> <li>Base de datos</li> </ul>
4.2 Gestión de riesgos y reducción de impactos del cambio climático.	4.1.P5. Socializar la propuesta de zonificación como base para el ordenamiento territorial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>100% de municipios socializan propuesta de zonificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propuesta de zonificación</li> <li>Actas y ayudas memoria</li> <li>Mapas</li> </ul>
	4.2.P6. Elaboración e implementación de planes de gestión de riesgos considerando los pronósticos/escenarios climáticos en el diseño de obras e inversiones prioritizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de gestión de riesgo elaborados en los municipios de la cuenca</li> <li>Los diseños de obras prioritizadas incluyen variables climáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de gestión de riesgos</li> <li>Diseños de obras</li> <li>Obras realizadas</li> </ul>
	4.2.P7. Elaboración de base de datos con información hidrometeorológica desarrollando ésta acción conjunta con DGRH SENAOS-COPECO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cuenta con una base de datos hidrometeorológica para al menos 5 consejos de microcuenca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base de datos</li> </ul>
	4.2.P8. Implementación y fortalecimiento de sistemas de Alerta Temprana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 5 sistemas de alerta temprana ante sequías implementados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de alerta temprana</li> <li>Informes</li> </ul>
	4.2.P9. Elaboración de estudios y análisis de vulnerabilidad y riesgos a nivel de cuencas sobre los impactos de variabilidad y el cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un estudio para análisis de la vulnerabilidad y riesgos a nivel de cuenca.</li> <li>Mapa de vulnerabilidad por cuenca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de estudio realizado.</li> <li>Informes de talleres</li> <li>Mapa</li> </ul>
	4.2.P10. Implementación de estrategia de adaptación y resiliencia ante los impactos del cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia elaborada y adaptada a la cuenca Sample</li> <li>El PAC de la cuenca y los planes de acción de microcuenca incluyen medidas de adaptación al cambio climático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia elaborada</li> <li>Ayudas memorias</li> <li>Planes de Acción</li> </ul>
	4.2.P11. Integración de comunidades marino-costeras en los Organismos de Cuenca para la restauración del ecosistema de mangle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunidades marino –costera forman parte de los OC</li> <li>Acciones identificadas para la restauración del ecosistema de mangle incorporadas a los PAC</li> <li>Número de has de ecosistema de mangle restauradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actas de Organismos de Cuenca</li> <li>Mapas</li> <li>Informes</li> </ul>

## PROGRAMA 5: INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA Y ACCESO AL AGUA

Subprograma	Proyecto	Indicador	Medio de verificación
5.1 Mejoramiento de los servicios de agua potable para consumo humano en cantidad y calidad.	5.1.P1. Elaboración de un inventario de sitios para construcción de obras de almacenamiento de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 municipios cuentan con inventario de sitios para construcción de obras de almacenamiento de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Línea base elaborada</li> <li>Georreferenciación de sitios, mapas</li> </ul>
	5.1.P2. Elaboración de estudio sobre fuentes no tradicionales de captación de agua (cosecha de agua, etc) que respondan al crecimiento de la población en los municipios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio sobre fuentes no tradicionales para captación de agua en al menos 4 consejos de microcuencas priorizadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapas de ubicación</li> <li>Estudio</li> </ul>
	5.1.P3. Promoción de la construcción y mejoras de plantas potabilizadoras con tecnología apropiada a la zona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio sobre tecnologías para desinfección y potabilización del agua en los cascos urbanos de la cuenca</li> <li>Informe de las tecnologías apropiadas socializado</li> <li>Al menos en cuatro municipios se implementa la tecnología recomendada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios</li> <li>Diseño, Presupuestos</li> </ul>
5.2 Mejoramiento de la eficiencia y la disponibilidad de agua para satisfacer la demanda anual en los diferentes usos	5.2.P4. Implementación e incorporación de tecnologías eficientes de riego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistematización de tecnologías de riego eficiente ya utilizadas en la cuenca, incluyendo lecciones aprendidas</li> <li>Número de has en donde se aplican tecnologías de riego eficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistematización</li> <li>Áreas georreferenciadas</li> <li>Informe de Tecnologías implementadas</li> </ul>
	5.2.P5. Construcción de infraestructura de almacenamiento de agua para uso múltiple con prioridad consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de construcción de infraestructura hidráulica para uso múltiple</li> <li>Al menos 2 municipios desarrollan de infraestructura de uso múltiple.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas georreferenciadas</li> <li>Propuestas de proyectos</li> <li>Diseños de la construcción</li> </ul>
5.3 Reducir, reutilizar y reciclar el agua en sus diferentes usos para evitar la contaminación de las fuentes de agua.	5.3.P6. Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) con tecnología apropiada, adecuada a la zona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio sobre tecnologías adaptadas a la zona para tratamiento de aguas residuales</li> <li>Al menos dos municipios implementan las tecnologías recomendadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio</li> <li>Diseño o planos</li> <li>Áreas georreferenciadas</li> </ul>
	5.3.P7. Diseño, selección y construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio y diseño para la construcción de rellenos sanitarios mancomunados en la Cuenca</li> <li>Establecida una microempresa para la clasificación, reutilización, disposición y tratamiento de los desechos sólidos.</li> <li>Se gestionan las alianzas necesarias para la implementación del relleno sanitario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio y Diseños</li> <li>Áreas georreferenciadas</li> <li>Registro de constitución de la microempresa</li> <li>Acuerdos con aliados</li> </ul>
5.3.P8. Promoción e implementación de buenas prácticas por parte de la minería artesanal e industrial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos cuatro municipios con presencia de actividades mineras artesanal e industrial implementan buenas prácticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes</li> <li>Sitios de aplicación</li> </ul>	

Subprograma	Proyecto	Indicador	Medio de verificación
<p><b>5.4</b> Reducir los impactos de riesgos hídricos y climáticos.</p>	<p><b>5.4.P9.</b> Diseño y ejecución de obras de infraestructura para prevención y mitigación del riesgo (presas u otras obras de regulación de caudales, canales de alivio naturales o artificiales.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio sobre obras de infraestructura para prevención y mitigación de riesgos en la cuenca, enfocado a sequía</li> <li>• Se construye al menos un proyecto de infraestructura para enfrentar el riesgo de sequía</li> <li>• Alianzas establecidas para la gestión de financiamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio</li> <li>• Diseños o planos de infraestructura</li> <li>• Presupuestos</li> <li>• Sitios georreferenciados</li> <li>• Acuerdos de financiamiento</li> </ul>
	<p><b>5.4.P10.</b> Elaboración e implementación de planes de gestión de aguas pluviales a nivel urbano y rural</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio sobre gestión de aguas pluviales en los cascos urbanos del municipio</li> <li>• Al menos dos municipios implementan los planes de gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de plan elaborado.</li> <li>• Informes de implementación</li> </ul>

# XI. Anexos

## Anexo 1: Plan operativo anual

### PROGRAMA 1: INSTITUCIONALIDAD/GOBERNANZA HÍDRICA TERRITORIAL

#### Objetivo General:

Establecer y/o fortalecer herramientas y mecanismos que faciliten la gobernanza hídrica amparados en la Ley General de Aguas y sus reglamentos, con equidad de género e inclusión de grupos y organizaciones de base vulnerables en la Cuenca del Río Sample.

#### Objetivo específico:

1. Realizar acciones de incidencia y empoderamiento por los Organismos de Cuenca y otros actores involucrados en la GIRH, para la aplicación de la Ley General de Aguas (LGA) y sus reglamentos especiales.
2. En coordinación con la Autoridad del Agua, elaborar y aprobar Políticas Hídricas Municipales que faciliten la aplicación de la Ley General de Aguas, la Ley Ambiental y sus reglamentos especiales a través de las autoridades municipales, vinculándose con la Ley de Carrera Administrativa Municipal para el fortalecimiento de capacidades técnicas locales.
3. Diseñar Estrategias de Compensación por Servicios Ecosistémicos y Planes de Acción para el manejo integral de los recursos hídricos en la Cuenca del Río Sample, en coordinación con la Autoridad del Agua.
4. Fortalecer capacidades en Organismos de Cuenca y establecer mesas técnicas/temáticas específicas, considerando los distintos actores vinculados a la LGA (artículo 22).
5. Vincular al sector privado a través de espacios de coordinación, Alianzas Público-Privadas y el establecimiento del Fondo Hídrico para la Cuenca del Río Sample

Subprograma	Proyecto	Responsable	Indicador	Presupuesto Lps.
1.1 Implementación de la normativa vinculante al manejo y gestión de recursos hídricos, y fortalecimiento de la Institucionalidad de los órganos de la Ley General de Aguas en la cuenca del Río Sample.	1.1.P1 Elaboración e implementación de la estrategia de compensación por servicios ecosistémicos, en coordinación con la Autoridad del Agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mi Ambiente/Autoridad del Agua</li> <li>Organismos de Cuenca</li> <li>Gobiernos Locales</li> <li>ICF</li> <li>Cooperación Internacional (COSUDE a través del PGHTR-13GF),</li> <li>Actores Privados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia en proceso de elaboración</li> <li>Involucramiento del sector privado en proceso de elaboración de la Estrategia.</li> </ul>	120,000.00
1.2 Consolidación de los mecanismos de diálogo y concertación para la GIRH en la cuenca y su vinculación con la R-13, asegurando la participación y representatividad de los actores claves	1.2.P8. Elaboración y aprobación de estatutos de los Consejos de Cuenca para la legalización de su establecimiento, con anuencia de los Organismos de Cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mancomunidades</li> <li>Academia</li> <li>Consejo Cuenca</li> <li>Mi Ambiente/Autoridad del Agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estatutos en proceso de elaboración para aprobación del Consejo de Cuenca de Río Sample</li> </ul>	70,000.00

Subprograma	Proyecto	Responsable	Indicador	Presupuesto Lps.
1.2 Consolidación de los mecanismos de diálogo y concertación para la GIRH en la cuenca y su vinculación con la R-13, asegurando la participación y representatividad de los actores claves	<p><b>1.2.P9.</b> Generación, consolidación y actualización de una base de datos de los actores de la cuenca vinculados al manejo de los RH.</p> <p><b>1.2.P10.</b> Elaboración y ejecución de la estrategia de comunicación integral para la GIRH.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca</li> <li>Municipalidades</li> <li>Cooperación Internacional, COSUDE a través del PGHTR-13GF</li> <li>Mancomunidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creada base de datos de actores vinculados a GIRH en la cuenca del Río Sample</li> </ul>	80,000.00
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca</li> <li>Municipalidades</li> <li>Cooperación Internacional, COSUDE a través del PGHTR-13GF</li> <li>Mancomunidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia de comunicación elaborada y en proceso de aprobación</li> </ul>	120,000.00
1.3 Implementación, monitoreo y seguimiento del PAC para la cuenca del Río Sample	<p><b>1.3.P12.</b> Promoción de la coordinación interinstitucional y de otros actores para la institucionalización e implementación conjunta del PAC.</p> <p><b>1.3.P14.</b> Promover el desarrollo e implementación de planes de acción a nivel de los Consejos de Microcuenca</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca, Consejo Regional de Desarrollo, Cooperación Internacional, COSUDE a través del PGHTR-13GF</li> <li>Mancomunidades</li> <li>Municipalidades</li> <li>Mi Ambientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una alianza establecida para la implementación del PAC</li> </ul>	150,000.00
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca, Cooperación Internacional, COSUDE a través del PGHTR-13GF</li> <li>Consejos de Microcuenca</li> <li>Mancomunidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 % de los Consejos de microcuencas elaboran e implementan planes de acción hídrica</li> <li>Informes de los Organismos de Cuenca en Asambleas, incluyen los PAC dentro de sus actividades</li> </ul>	70,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL PROGRAMA LPS.</b>				<b>730,000.00</b>

## PROGRAMA 2: SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DE LOS RECURSOS HIDRICOS

### Objetivo General:

Desarrollar un Sistema de Información Territorial de los Recursos Hídricos que contribuya a la reducción de conflictos de los distintos usos del agua, su monitoreo y a la seguridad hídrica de la región.

### Objetivo específico:

1. Establecer alianzas estratégicas con actores claves para la definición de herramientas, generación/sistematización de datos y divulgación del SIT-R13.
2. Fortalecer el monitoreo sobre (i) demanda del recurso hídrico para consumo humano y sistemas productivos, (ii) calidad del agua y sitios críticos de contaminación, (iii) aguas subterráneas y (iv) estado y cobertura forestal en espacios naturales protegidos de la Región 13.
3. Desarrollar el balance hídrico para la cuenca río Sample, incluyendo variables de escenarios de cambio climático y aguas subterráneas.
4. Promover el manejo integrado de cuencas a través prácticas de conservación en zonas de nacimiento y recarga hídrica.

Subprograma	Proyecto	Responsable	Indicador	Presupuesto Lps.
2.1 Reducción y prevención de los conflictos de los distintos tipos de uso del agua que genera la sobreexplotación del recurso.	2.1.P1. Conformación de alianzas estratégicas con los actores claves para fortalecer el SIT-R13 (Sistema de Información Territorial), liderado CULP/UNAH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca, PGHTR13GF, Municipalidades</li> <li>Mi Ambiente/Autoridad del agua</li> <li>Sector privado</li> <li>CENAOS-COPECO</li> <li>Academia (CURLP-UNAH)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alianzas estratégicas en proceso de establecimiento para el fortalecimiento del SIT</li> </ul>	65,000.00
	2.2 Evaluación del Recurso y Balance Hídrico.	2.2.P4. Actualización y seguimiento a los balances hídrico a nivel de microcuenca y cuenca, considerando los pronósticos/escenarios climáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>SAG – Dirección Gral Riego y Drenaje, MiAmbiente/Autoridad del Agua</li> <li>Academia (U. Públicas y Privadas)</li> <li>Consejo Cuencas, Consejos de microcuenca Municipales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos una microcuenca cuenta con un balance hídrico que incorpora escenarios climáticos</li> <li>Al menos una microcuenca ingresa información de demanda en la plataforma agua de Honduras</li> </ul>
	2.2.P7. Elaboración e implementación de sistema de monitoreo calidad de agua. superficial- subterránea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salud, Educación, Municipalidades, SAG/SENASA, MiAmbiente+/Autoridad del Agua, Academia (U. Públicas y privadas), Organismos de Cuenca, Sector Privado, Juntas de Agua</li> <li>ERSAPS y CONASA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza al menos un muestreo de calidad de agua por microcuenca al año</li> <li>Datos sobre calidad de agua son ingresados a la plataforma agua de Honduras y al sistema de monitoreo de la cuenca</li> </ul>	80,000.00

Subprograma	Proyecto	Responsable	Indicador	Presupuesto Lps.
2.3 Promoción del Manejo Integrado de cuencas principalmente las zonas de recarga hídrica y Áreas Protegidas	<p><b>2.3.P9.</b> Elaboración y/o actualización de Línea Base de la cobertura forestal de la cuenca.</p> <p><b>2.3.P10.</b> Elaboración y aplicación de ordenanzas municipales para reforzar el marco de protección de las áreas protegidas y microcuencas declaradas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICF, MiAmbiente/Autoridad del Agua, Municipalidades</li> <li>Municipalidades, Mancomunidades, AMHON MiAmbiente+/Autoridad del Agua, Consejo de Cuencas.</li> <li>ICF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En proceso de establecimiento línea base de cobertura forestal de la cuenca.</li> <li>Elaborado modelo de ordenanza para ser aplicado en la cuenca</li> <li>Un municipio de la cuenca cuenta con ordenanzas aprobadas</li> </ul>	75,000.00  80,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROGRAMA LPS.</b>				<b>350,000.00</b>

### PROGRAMA 3: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GIRH Y MIC

#### Objetivo General:

Generar y/o fortalecer las capacidades de actores regionales y locales para la gestión sostenible de sus recursos hídricos.

#### Objetivo específico:

- Sensibilizar a autoridades locales, actores claves, centros educativos y población en general dentro de la Región 13 sobre la seguridad hídrica, el uso eficiente del agua, conservación y adaptación al cambio climático.
- Recopilar y sistematizar buenas prácticas de manejo y conservación del agua en la Región 13.
- Organizar y poner en marcha a los Organismos de Cuenca, tomando en cuenta la representatividad de forma igualitaria para la mujer, joven, adulto mayor y grupos étnicos en las estructuras organizacionales.
- Articular con la academia y actores clave, el desarrollo de investigaciones y programas de capacitación sobre aspectos técnicos, administrativos y sobre GIRH.
- Empoderar a los actores sobre los instrumentos legislativos vigentes para implementar la GIRH.
- Fortalecer capacidades a nivel regional en la aplicación de la legislación vigente, la equidad de género e inclusión, para crear y fortalecer liderazgos.

Subprograma	Proyecto	Responsable	Indicador	Presupuesto Lps.
3.1 Fomento de la educación y sensibilización para una mejor cultura del agua.	<p><b>3.1.P1.</b> Elaboración e implementación de estrategia de educación y concientización formal e informal en el uso eficiente, conservación del agua y cambio climático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Educación, ONGs, Mancomunidades</li> <li>Consejo Cuenca, Cooperación Internacional, COSUDE a través del PGHTR-13GF</li> <li>MiAmbiente/Autoridad del Agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborada y en proceso de aprobación estrategia de educación y concientización</li> </ul>	120,000.00
3.2 Formación de capacidades técnicas a nivel regional, municipal y local a través de los Organismos de Cuenca para la gestión integrada del recurso hídrico	<p><b>3.2.P4.</b> Fortalecimiento de la Gobernanza hídrica de la Cuenca Sumpile a través de la conformación y legalización de los Organismos de Cuenca pendientes, con apoyo del Consejo de Cuenca Ad-hoc y en coordinación con el Consejo Regional de Desarrollo y la Autoridad del Agua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca, Cooperación Internacional, como COSUDE a través del PGHTR-13GF</li> <li>DGRH (Autoridad del agua) Miambiente Municipalidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento del Consejo de Cuenca por la DGRH/Mi Ambiente en primer año de implementación</li> <li>El Consejo de Cuenca se reúne al menos 3 veces al año</li> </ul>	80,000.00

Subprograma	Proyecto	Responsable	Indicador	Presupuesto Lps.
3.2 Formación de capacidades técnicas a nivel regional, municipal y local a través de los Organismos de Cuenca para la gestión integrada del recurso hídrico	<b>3.2.P5.</b> Ejecución de un plan de fortalecimiento de capacidades dirigido a actores vinculados al manejo de la cuenca, en el marco de la legislación nacional hídrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades</li> <li>Consejos de Cuenca</li> <li>PGHTR-13GF y otra cooperación internacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de fortalecimiento elaborado,</li> <li>Municipios inician ejecución plan de fortalecimiento.</li> </ul>	80,000.00
	<b>3.2.P6.</b> Ejecución de un plan para el fortalecimiento del consejo de cuenca en temas de manejo de recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca</li> <li>MiAmbiente-Autoridad del Agua</li> <li>ICF,</li> <li>ONGs,</li> <li>PGHTR13GF y otra cooperación internacional</li> <li>Municipalidades</li> <li>Sector Privado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de fortalecimiento elaborado,</li> <li>Municipios inician ejecución de plan de fortalecimiento.</li> </ul>	60,000.00
	<b>3.2.P8.</b> Ejecución de un plan de capacitación para promover buenas prácticas productivas y de conservación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca, PGHTR13GF y otra cooperación internacional</li> <li>MiAmbiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un plan de capacitación desarrollado.</li> <li>Número de participantes de las capacitaciones</li> </ul>	120,000.00
	<b>3.2.P11.</b> Generación de alianzas y convenios entre Universidades y otros actores clave para realizar investigación, capacitación y formación técnica, en coordinación con el Consejo Regional de Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Academia</li> <li>Consejo de Cuenca</li> <li>Municipalidades</li> <li>Empresa Privada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convenios en proceso de establecimiento con universidad y al menos dos con empresas privadas</li> </ul>	30,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROGRAMA LPS.</b>				<b>490,000.00</b>

## PROGRAMA 4: ORDENAMIENTO TERRITORIAL, GESTIÓN DE RIESGOS Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

### Objetivo General:

Implementar el ordenamiento territorial de parte de los Consejos de Cuenca y Gobiernos Locales para la conservación de fuentes de agua y ecosistemas como mecanismo para la gestión de riesgos y resiliencia climática.

### Objetivo específico:

- Desarrollar un marco de planificación territorial que cuente con recursos financieros públicos y privados en la Región 13.
- Elaborar Planes de Ordenamiento Territorial y actualizar los Planes de Desarrollo Municipal que incluyan zonificación para la gestión de riesgos y adaptación al Cambio Climático.
- Desarrollar sistemas de información, incluyendo información espacial e hidrometeorológica.
- Establecer una estrategia de adaptación y resiliencia ante los impactos del cambio climático en la cuenca del río Sample
- Desarrollar estudios y análisis de vulnerabilidad y riesgos a nivel de cuencas sobre los impactos de variabilidad y el cambio climático.
- Restaurar el ecosistema de mangle como una opción de adaptación y mitigación del cambio climático en el marco de la iniciativa de Carbono Azul.

Subprograma	Proyecto	Responsable	Indicador	Presupuesto Lps.
4.1. Fortalecimiento de la Planificación y el ordenamiento territorial de la Cuenca Sample	4.1.P2. Elaboración de estudios y ejecución de planes de ordenamiento territorial que identifican las zonas vulnerables a riesgos (sequías, inundaciones, deslizamientos y contaminación hídrica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca, Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial, COPECO</li> <li>Municipalidades/Mancomunidades</li> <li>AMHON, Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial</li> <li>Autoridad del Agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de riesgo a sequías, inundaciones, deslizamientos y contaminación realizado a nivel de microcuenca</li> </ul>	150,000.00
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Consejo Cuenca,</li> <li>PGHTR13GF y otros cooperantes</li> <li>Municipalidades/Mancomunidades</li> <li>AMHON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos dos municipios en proceso de elaboración de planes de desarrollo municipal que incluyen medidas de adaptación/mitigación al cambio climático</li> </ul>	80,000.00
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades, Consejo Cuenca, PGHTR13GF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100% de municipios socialización propuesta de zonificación.</li> </ul>	60,000
4.2 Gestión de riesgos y reducción de impactos del cambio climático.	4.2.P6. Elaboración e implementación de planes de gestión de riesgos considerando los pronósticos/escenarios climáticos en el diseño de obras e inversiones priorizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>COPECO</li> <li>Municipalidades,</li> <li>ONGs,</li> <li>Academia,</li> <li>MiAmbiente/Autoridad del Agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de gestión de riesgo elaborados en un municipio de la cuenca</li> <li>Los diseños de obras priorizadas incluyen variables climáticas</li> </ul>	80,000.00
		<ul style="list-style-type: none"> <li>MiAmbiente/ Autoridad del Agua,</li> <li>Municipalidades/Mancomunidades</li> <li>Consejos de Cuenca CENAOS-COPECO, Autoridad del Agua, SAG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia en proceso de elaboración</li> <li>El PAC de la cuenca y los planes de acción de microcuenca incluyen medidas de adaptación al cambio climático</li> </ul>	100,000.00
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comanejadores, ICF, MiAmbiente/Autoridad del Agua, Municipalidades/Mancomunidades</li> <li>Organismos de Cuenca, Marina Mercante</li> <li>ONGs</li> <li>Organizaciones de base comunitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunidades marino –costera forman parte de los OC</li> <li>Acciones identificadas para la restauración del ecosistema de mangle incorporadas a los PAC</li> <li>Número de has de ecosistema de mangle restauradas</li> </ul>	50,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL PROGRAMA LPS</b>				<b>520,000.00</b>

## PROGRAMA 5: INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA Y ACCESO AL AGUA

### Objetivo General:

Contribuir a la seguridad hídrica de la población de la Cuenca río Sample, considerando la gestión de riesgos.

### Objetivo específico:

1. Identificar sitios de captación y almacenamiento hídrico para la construcción de obras de captación y almacenamiento hídrico, incluyendo fuentes consideradas no tradicionales, dentro de la Región 13.
2. Ampliar la disponibilidad de agua para los diversos usos implementando nuevas tecnologías para un consumo más eficiente, incluyendo (desalinización, riego, infraestructuras multiusos).
3. Incrementar la calidad del agua para consumo humano.
4. Elaborar estudios hidrológicos e hidráulicos para la planificación y gestión de riesgos.
5. Regular e implementar buenas prácticas por parte de la minería artesanal e industrial
6. Reducir la contaminación hídrica mediante la gestión de residuos y eliminación de focos de contaminación.

Subprograma	Proyecto	Responsable	Indicador	Presupuesto Lps.				
5.1 Mejoramiento del servicio de agua potable para consumo humano en cantidad y calidad.	5.1.P1. Elaboración de un inventario de sitios para construcción de obras de almacenamiento de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades, Academia, ONGs, Organismos de Cuencas, Autoridad del Agua, PGHTR13GF y otros cooperantes, Sector Privado Agroindustrial, SEFIN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un municipio cuenta con inventario de sitios para construcción de obras de almacenamiento de agua</li> </ul>	60,000.00				
					5.1.P2. Elaboración de estudio sobre fuentes no tradicionales de captación de agua (cosecha de agua, etc.) que respondan al crecimiento de la población en los municipios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades, Academia, ONGs, Organismos de Cuencas, Autoridad del Agua, PGHTR13GF y otros cooperantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio sobre tecnologías para desinfección y potabilización del agua en los cascos urbanos de la cuenca</li> </ul>	80,000.00
5.3 Reducir, reutilizar y reciclar el agua en sus diferentes usos para evitar la contaminación de las fuentes de agua.	5.3.P7. Diseño, selección y construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipalidades, Mancomunidades</li> <li>Organismos de Cuencas</li> <li>Autoridad del Agua/ Ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En proceso estudio y diseño para la construcción del relleno sanitario mancomunado en la Cuenca</li> <li>Se gestionan las alianzas necesarias para la implementación del relleno sanitario</li> </ul>	450,000.00				
					5.3.P8. Promoción e implementación de buenas prácticas por parte de la minería artesanal e industrial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeomin, MiAmbiente, Municipalidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos un municipio con presencia de actividades mineras e industria implementan buenas prácticas.</li> </ul>	80,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROGRAMA</b>				<b>790,000.00</b>				

## Anexo 2: Presupuesto general POA

Programa	Subprograma	Presupuesto total
1. Institucionalidad/gobernanza hídrica territorial	1.1 Implementación de la normativa vinculante al manejo y gestión de recursos hídricos, y fortalecimiento de la Institucionalidad de los órganos de la Ley General de Aguas en la cuenca del Río Sampire.	120,000.00
	1.2 Consolidación de los mecanismos de diálogo y concertación para la GIRH en la cuenca y su vinculación con la R-13, asegurando la participación y representatividad de los actores claves.	390,000.00
	1.3 Implementación, monitoreo y seguimiento del PAC para la cuenca del Río Sampire	220,000.00
2. Sistema de información territorial de los recursos hídricos	2.1 Reducción y prevención de los conflictos de los distintos tipos de uso del agua que genera la sobreexplotación del recurso	65,000.00
	2.2 Evaluación del Recurso y Balance Hídrico.	130,000.00
	2.3 Promoción del Manejo Integrado de cuencas principalmente las zonas de recarga hídrica y Áreas Protegidas	155,000.00
3. Fortalecimiento de capacidades en GIRH y MIC	3.1 Fomento de la educación y sensibilización para una mejor cultura del agua.	120,000.00
	3.2 Formación de capacidades técnicas a nivel regional, municipal y local a través de los Organismos de Cuenca para la gestión integrada del recurso hídrico	370,000.00
4. Ordenamiento territorial, gestión de riesgos y adaptación al cambio climático	4.1 Fortalecimiento de la Planificación y el ordenamiento territorial de la Cuenca Sampire	290,000.00
	4.2 Gestión de riesgos y reducción de impactos del cambio climático	230,000.00
5. Infraestructura hidráulica y acceso al agua	5.1 Mejoramiento del servicio de agua potable para consumo humano en cantidad y calidad	140,000.00
	5.2 Mejoramiento de la eficiencia y la disponibilidad de agua para satisfacer la demanda anual en los diferentes usos	120,000.00
	5.3 Reducir, reutilizar y reciclar el agua en sus diferentes usos para evitar la contaminación de las fuentes de agua.	530,000.00
<b>TOTAL, PRESUPUESTO AÑO 1 DE EJECUCION LPS.</b>		<b>2,880,000.00</b>



El "Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 Golfo de Fonseca" (PGHTR13GF), Fase I 2017-2021, es financiado por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE y su implementación es facilitada por el consorcio integrado por GFA Consulting Group, la International Development Enterprises (IDE) y Ecopsis S.A.

El objetivo principal del Programa es: "Contribuir al desarrollo gradual de un sistema de gobernanza hídrica territorial por tres Consejos de Cuenca (Nacaome, Choluteca y Sampile) en la Región del Golfo de Fonseca asegurando la gestión hídrica de forma integral, sostenible y con equidad".

El proceso de elaboración del Plan de Acción de la Cuenca del Río Sampile fue facilitado por GWP Centroamerica.

E [gwpcam@gwpcentroamerica.org](mailto:gwpcam@gwpcentroamerica.org)  
T (504) 2236 2675 / 2221 3175  
D Colonia Castaño Sur, Tegucigalpa, Honduras

[www.gwpcentroamerica.org](http://www.gwpcentroamerica.org)  
[www.facebook.com/gwpcam](https://www.facebook.com/gwpcam)  
Twitter @gwpcam

Global Water Partnership - GWP (Asociación Mundial para el Agua) es una red internacional de organizaciones involucradas en el manejo de los recursos hídricos. GWP Centroamérica cuenta con miembros de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. La visión de GWP es la de un mundo con seguridad hídrica y su misión es promover la gobernabilidad y gestión de los recursos hídricos para un desarrollo sostenible y equitativo.