



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE



Recursos Naturales
y Ambiente

Gobierno de la República

Facilitado por el Consorcio: GFA - iDE - Ecopsis

PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA

MICROCUCENCA SAMPILE BAJA

2023-2028



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

Sin
agua
NO HAY
VIDA

CRÉDITOS

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente

Fanny Vindel Rosales - Directora General de Recursos Hídricos

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

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

Sohrab Tawackoli
Daisy Samayoa
Oscar Rueda

Fotografía de Portada

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

Elaboración y Facilitación

Josué Castillo-Consultor
Keylin Castillo-Consultor

Diagramación

Martha Leticia Mioñez Hernández-Consultor

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

CONTENIDO

SIGLAS Y ACRÓNIMOS	8
RESUMEN EJECUTIVO	9
I. INTRODUCCIÓN	10
II. OBJETIVOS.....	11
2.1 Objetivo General.....	11
2.2 Objetivos específicos.....	11
III. VISIÓN	12
IV. METODOLOGÍA.....	12
4.1 Etapa 1 Recopilación y revisión de información	13
4.2 Etapa 2 Trabajo de campo	13
4.3 Etapa 2 Talleres de construcción participativa	14
V. MARCO LEGAL	16
VI. UBICACIÓN GEOGRÁFICA SAMPILE BAJA	18
VII. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO.....	19
7.1 Aldeas.....	20
7.2 Población.....	21
7.3 Vivienda	21
7.4 Tenencia de la Tierra.....	22
7.5 Energía para cocinar.....	22
7.6 Aprovechamiento hídrico.....	23
7.7 Acceso a servicios básicos.....	23
7.7.1 Agua Potable.....	24
7.7.2 Energía Eléctrica.....	25
7.7.3 Saneamiento básico.....	26
7.7.4 Servicio de transporte	26
7.7.5 Servicios de recolección de residuos sólidos.....	26
7.8 Educación.....	27
7.9 Salud Pública	27
7.10 Aspecto culturales e Históricos.....	27
7.11 Organización	28
7.12 Medios de Vida de la Población.....	28

7.13 Ingresos.....	29
7.14 Resultados del Análisis FODA.....	29
7.14.1 Conociendo Nuestra Microcuenca.....	29
7.14.2 Fortalezas.....	30
7.14.3 Oportunidades.....	31
7.14.4 Debilidades.....	32
7.14.5 Amenazas.....	33
7.15 Actores Claves en el territorio.....	34
7.16 Resultados prueba diagnóstica de conocimientos sobre GIRH.....	35
VIII. DIAGNÓSTICO BIOFÍSICO.....	36
8.1 Hidrografía.....	36
8.1.1 Unidades Hidrográficas.....	36
8.1.2 Parámetros morfométricos.....	37
8.1.3 Parámetros morfométricos generales del ámbito geográfico Sampire Baja.....	38
8.1.4 Parámetros morfométricos de la microcuenca 2101019.....	38
8.1.5 Parámetros morfométricos relativos al perfil de la microcuenca.....	40
8.1.6 Parámetros relativos al drenaje.....	42
8.1.7 Cantidad y calidad de Agua.....	46
8.2 Geología.....	46
8.2.1 Tipo de suelo según SIMMONS.....	46
8.2.2 Pendiente promedio del Ámbito Geográfico Sampire Baja.....	48
8.3 Zonas de Vida.....	50
8.4 Componente Biótico.....	51
8.4.1 Flora Silvestre.....	51
8.4.2 Fauna Silvestre.....	52
8.5 Uso actual del suelo.....	54
8.6 Áreas bajo régimen de protección especial.....	56
8.7 Variables Climáticas.....	58
8.7.1 Temperatura.....	58
8.7.2 Precipitación.....	59
8.8 Amenazas por Inundaciones.....	59
8.9 Diagnóstico de la problemática.....	60
IX. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN.....	66
9.1 Zonas de restauración ecológica y forestal.....	66
9.2 Zonas de Protección Hidrológica.....	66
9.3 Zonas de núcleos poblacionales.....	67

9.4 Zonas de Áreas Protegidas.....	67
9.5 Zonas de desarrollo Agrícola y Ganadero.....	67
X. PROGRAMAS DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.....	69
10.1 Programa de Institucionalidad/Gobernanza hídrica.....	70
10.2 Información territorial de los recursos hídricos.....	71
10.3 Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC.....	72
10.4 Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.....	75
10.5 Programa de Infraestructura Hidráulica y Acceso al Agua.....	78
XI. PRESUPUESTO PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.....	82
11.1 Presupuesto consolidado.....	92
XII. INSTITUCIONALIDAD DEL PLAN DE ACCION HIDRICA.....	93
XIII. IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.....	94
XIV. MONITOREO SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PLAN DE ACCION HÍDRICA.....	95
XV. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS).....	97
XVI. REFERENCIAS.....	109
XVII. ANEXOS.....	110

Índice de tablas

Tabla 1. Marco legal general para la elaboración del Plan de Acción Hídrica.....	16
Tabla 2. Distribución de superficie por municipio, Microcuenca Sampile Baja.....	18
Tabla 3. Distribución por aldea de la población de la Microcuenca Sampile Baja.....	21
Tabla 4. Distribución de viviendas en las aldeas de la Microcuenca Sampile Baja.....	21
Tabla 5. Estado de Tenencia de las Viviendas de la Microcuenca Sampile Baja.....	22
Tabla 6. Origen de la energía para cocinar los alimentos, en las aldeas de la Microcuenca Sampile Baja.....	23
Tabla 7. Número de viviendas por aldea con acceso a agua potable.....	24
Tabla 8. Cobertura de agua potable por aldea según su sistema.....	25
Tabla 9. Tipo de alumbrado por vivienda por aldea en la Microcuenca Sampile Baja.....	25
Tabla 10. Tipo de Sistema de saneamiento básico por aldea, Microcuenca Sampile Baja.....	26
Tabla 11. Población y alfabetismo en la Microcuenca Sampile Baja.....	27
Tabla 12. Resumen de los Resultados de las Pruebas de Conocimiento.....	35
Tabla 13. Codificación de cuenca, subcuenca y microcuencas según la plataforma Agua de Honduras.....	36
Tabla 14. Parámetros morfométricos generales del ámbito geográfico de Sampile Baja.....	38
Tabla 15. Parámetros morfométricos generales de la microcuenca 2101019 perteneciente al consejo de microcuenca Sampile Baja.....	38
Tabla 16. Valores de coeficiente de compacidad de Gravelius.....	40
Tabla 17. Parámetros morfométricos relativos al perfil del cauce principal de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampile Baja.....	40
Tabla 18. Orden de los ríos que conforman la red hídrica de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampile Baja y su longitud.....	42

Tabla 19. Parámetros relativos a la red de drenaje de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampile Baja.....	43
Tabla 20. Clasificación de la pendiente según la FAO.....	49
Tabla 21. Flora silvestre reportada en el ámbito geográfico Sampile Baja.....	51
Tabla 22. Fauna reportada dentro en el ámbito geográfico Sampile Baja.....	52
Tabla 23. Clasificación de la Cobertura Forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Sampile Baja.....	54
Tabla 24. Áreas protegidas en el territorio del ámbito geográfico Sampile Baja.....	57
Tabla 25. Causas de la deforestación en el ámbito geográfico Sampile Baja.....	61
Tabla 26. Consecuencias de la Contaminación en el ámbito geográfico Sampile Baja.....	62
Tabla 27. Síntesis del diagnóstico en el ámbito geográfico Sampile Baja.....	63
Tabla 28. Zonificación del ámbito geográfico Sampile Baja.....	66
Tabla 29. Planificación en el programa de Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial.....	70
Tabla 30. Planificación en el programa de Información de los recursos hídricos.....	72
Tabla 31. Planificación programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC.....	73
Tabla 32. Planificación programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.....	76
Tabla 33. Planificación Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua.....	79
Tabla 34. Presupuesto estimado requerido para la implementación del Plan de Acción Hídrica de la Microcuenca Sampile Baja.....	82
Tabla 35. Resumen del presupuesto del PAH por programa y año de ejecución.....	92
Tabla 36. Fuentes de financiamiento potenciales para la implementación del PAH.....	94

Índice de figuras

Figura 1. Etapas metodológicas para la elaboración del Plan de Acción Hídrica.....	13
Figura 2. Taller de Caracterización y Diagnóstico de la Microcuenca Sampile Baja.....	15
Figura 3. Pirámide de aplicación del marco legal.....	16
Figura 4. Mapa de ubicación geográfica Microcuenca Sampile Baja.....	19
Figura 5. Mapa de ubicación de la Microcuenca Sampile Baja respecto a límites administrativos de aldeas.....	20
Figura 6. Vivienda dentro del Territorio de la Microcuenca Sampile Baja.....	21
Figura 7. Vivienda de Invasión dentro del Territorio de la Microcuenca Sampile Baja.....	22
Figura 8. Leña recolectada en una vivienda dentro de la Microcuenca Sampile Baja.....	23
Figura 9. Agua utilizada para el consumo de los animales.....	24
Figura 10. Albergue de la aldea El Palenque.....	27
Figura 11. Borda construida a orilla del río Choluteca, comunidad El Palenque.....	28
Figura 12. Actividades ganaderas en la zona.....	28
Figura 13. Cultivo de maíz, producido bajo el esquema comunitario.....	29
Figura 14. Elementos del Análisis FODA.....	30
Figura 15. Identificación de Fortalezas de la microcuenca.....	31
Figura 16. Identificación de las Oportunidades de la microcuenca Sampile Baja.....	32
Figura 17. Identificación de debilidades de la microcuenca Sampile Baja.....	33
Figura 18. Identificación de Amenazas de la microcuenca Sampile Baja.....	33
Figura 19. Actores en el territorio de la Microcuenca, identificados como claves por el Consejo de Microcuenca Sampile Baja.....	34
Figura 20. Mapa de Microcuencas dentro del ámbito geográfico Sampile Baja.....	37
Figura 21. Relación entre factor de forma de la cuenca y comportamiento de los caudales.....	39
Figura 22. Ejemplos de curvas hipsométricas y su significado.....	41
Figura 23. Curva hipsométrica de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampile Baja.....	42

Figura 24. Gráfico de curva de frecuencia de altitudes de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampire Baja.....	42
Figura 25. Gráfico del perfil altitudinal del cauce principal de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampire Baja.....	42
Figura 26. Mapa de la red hídrica del ámbito geográfico Sampire Baja.....	43
Figura 27. Clasificación de orden de ríos por el método de (Strahler, 1952).....	44
Figura 28. Orden de ríos en la microcuenca 2101019 de Sampire Baja, según clasificación de (Strahler, 1952).....	45
Figura 29. Mapa de tipos de suelo según Simmons del ámbito geográfico Sampire Baja.....	48
Figura 30. Mapa de pendientes del ámbito geográfico Sampire Baja.....	49
Figura 31. Mapa de zonas de vida según Holdridge del ámbito geográfico Sampire Baja.....	50
Figura 32. Enterolobium cyclocarpum, árbol muy común en la zona por sus excelentes propiedades para el ganado.....	51
Figura 33. Águila pescadora, avistada en la zona durante las giras de campo.....	52
Figura 34. Gráfico de distribución del área por tipo de uso del suelo del ámbito geográfico Sampire Baja....	55
Figura 35. Mapa de cobertura forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Sampire Baja.....	56
Figura 36. Mapa de zonas bajo protección especial del ámbito geográfico Sampire Baja.....	57
Figura 37. Gráfico de temperaturas del ámbito geográfico Sampire Baja.....	58
Figura 38. Gráfico de precipitación promedio mensual del ámbito geográfico Sampire Baja 2001-2021.....	59
Figura 39. Mapa de amenazas de inundaciones del ámbito geográfico Sampire Baja.....	60
Figura 40. Análisis del problema principal del ámbito geográfico Sampire Baja sus causas y consecuencias.....	61
Figura 41. Mapa de zonificación en el ámbito geográfico Sampire Baja.....	68
Figura 42. Programas de manejo PAH Microcuenca Sampire Baja.....	69
Figura 43. Proceso de Institucionalización para la implementación del PAH.....	93
Figura 44. Elementos clave para la ejecución exitosa del PAH.....	95
Figura 45. Matriz de Monitoreo del PAH.....	96

Índice de Anexos

Anexo 1. Términos y definiciones claves.....	109
Anexo 2. Listados de participantes Talleres de Construcción participativa.....	113
Anexo 3. Perfil de Proyecto Borda de mitigación y dragado del río.....	116
Anexo 4. Perfil de proyecto Construcción de Caja puente.....	118
Anexo 5. Perfil de Proyecto Construcción del proyecto de agua potable.....	120
Anexo 6. Perfil Proyecto Pilas para Almacenamiento de agua.....	122
Anexo 7. Acta de Socialización PAH Sampire Baja.....	123

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

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

RESUMEN EJECUTIVO

El Ámbito Geográfico Sampile Baja, se encuentra en el sur de Honduras, entre los municipios de Choluteca y Marcovia, ambos del departamento de Choluteca. Sampile Baja cuenta con una extensión territorial de 10,196.17 Ha, de las cuales casi el 98% pertenecen al municipio de Choluteca y solo el 2% al municipio de Marcovia.

El Ámbito Geográfico de Sampile Baja está conformado por 5 microcuencas que pertenecen a la subcuenca Sampile y a la cuenca del río Sampile, esto según la plataforma Agua de Honduras.

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en el territorio Sampile Baja, actualmente viven alrededor de 2,575 personas y se espera que al 2030 este número ascienda a 3,149 habitantes aproximadamente.

Los medios de vida de la población son variados, entre los que destacan la agricultura de autoconsumo y la agricultura extensiva de granos básicos, caña de azúcar y melón, los pobladores también se dedican a las actividades de ganadería y pesca. También es importante la generación de empleo por empresas privadas que se dedican a la producción de sal y camarón.

El territorio Sampile Baja en su mayoría es plano, la pendiente promedio es del 4.3% y el rango con mayor representación es de 2-5%, por esta razón el territorio de la microcuenca es susceptible a inundaciones influenciado también por la distribución de la red hídrica y su ubicación en relación con la altitud en metros sobre el nivel del mar (msnm). Según datos históricos del Comité Permanente de Contingencias COPECO más del 80% del territorio es susceptible a inundaciones.

De acuerdo con el mapa de cobertura del suelo del Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF, 2018), apenas el 14% del territorio del Ámbito Geográfico Sampile Baja está cubierto de bosque, donde predomina el bosque latifoliado decíduo, los bosques de mangle bajo y mangle alto. El 37% del área se encuentra cubierta de pastos y cultivos agrícolas y un 11.4% es zona húmedo costero, la cual es de mucha importancia para la conservación de la vida silvestre en la zona. Dentro del territorio se encuentran parte del área protegida El Jicarito, que posee la categoría de Manejo de Hábitat de Especie, y forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH).

La precipitación promedio anual en el territorio es de 1368 mm, siendo el mes más lluvioso el mes de septiembre, y el mes más seco el mes de febrero; la temporada lluviosa da inicio en mayo y finaliza en el mes de octubre. La temperatura promedio anual es de 28.73 °C, alcanzando temperaturas de hasta 38.34 °C, pudiendo bajar hasta los 19.42 °C.

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

I. INTRODUCCIÓN

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

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

El PAH Sampile Baja está enmarcado en el Plan de Acción Hídrica de la Cuenca del río Sampile y en sus 5 programas de planificación: 1) Institucionalidad/Gobernanza Hídrica, 2)

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

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

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

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



Para la ejecución exitosa del plan se ha estimado un presupuesto de L 10, 955,000.00; en este sentido, el consejo de microcuencas Sampile Baja deberá ser el gestor que impulsará la ejecución de las actividades en coordinación con el consejo de la cuenca Sampile y los diferentes actores involucrados en la Gobernanza Hídrica de la región.


II. OBJETIVOS


2.1 Objetivo General


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

2.2 Objetivos específicos

-  Fortalecer la capacidad de planificación y gestión del consejo de microcuencas Sampile Baja para mejorar su desempeño como gestores del recurso hídrico en el territorio.
-  Concientizar y educar a la población que habita en el ámbito geográfico Sampile Baja para lograr una mejora sustancial de las condiciones ambientales actuales que permita asegurar la sostenibilidad de los bienes y servicios ecosistémicos que ofrece el territorio

-  Reducir los riesgos por desastres naturales a través de la implementación de obras de reducción de riegos a desastres (RDD).

-  Contribuir a la resiliencia climática de los territorios y sus habitantes a través de mejores prácticas de cultivo y adopción de tecnologías de mitigación y adaptación al cambio climático; y,

-  Gestión del conocimiento mediante la generación y análisis de datos de oferta y demanda de agua en el territorio Sampile Baja que permita hacer un uso eficiente del recurso hídrico por parte de todos los usuarios.

III. VISION

La implementaci3n del Plan de Acci3n Hídrica en el territorio del Ámbito Geográfico Sampile Baja La implementaci3n del Plan de Acci3n Hídrica en el territorio del Ámbito Geográfico Sampile Baja ser3 el punto de partida para lograr que, en el futuro, la poblaci3n en general haya recibido educaci3n y concientizaci3n para el aprovechamiento sostenible de los recursos.

Los sistemas productivos realizaran sus actividades de forma sostenible y amigable con el medio ambiente buscando paralelamente la seguridad alimentaria que permitir3, adem3s, la generaci3n de m3s fuentes de empleo y la reducci3n de la pobreza.

La poblaci3n trabajara de forma m3s organizada implementando acciones de mitigaci3n y resiliencia al cambio clim3tico haciendo frente especialmente a las inundaciones.

Los pobladores del 3mbito geogr3fico Sampile Baja habr3n mejorado su calidad de vida y recibir3n en su totalidad, agua en cantidad y calidad.

IV. METODOLOGÍA

La metodología para la elaboraci3n del plan de acci3n hídrica del Ámbito Geográfico Sampile Baja, consistió en el desarrollo de tres etapas principales (*Figura 1*).

- 1.** Recopilaci3n y revisi3n de informaci3n existente

- 2.** Giras de campo en el territorio y

- 3.** Talleres participativos con el consejo de microcuencas.

El proceso se desarroll3 de manera participativa recopilando los conocimientos, experiencias e ideas de los líderes comunitarios y vinculando este conocimiento con las competencias técnicas del equipo de facilitadores y la base de la informaci3n previamente obtenida de las características del territorio, dando lugar a un proceso de formaci3n y aprendizaje en el marco del cual se realiz3 la discusi3n de alternativas de soluci3n y mejora a los problemas presentes que afectan el recurso hídrico en el territorio de la Microcuencia Sampile Baja, para finalmente realizar la planificaci3n de actividades acorde a la necesidades y problemas encontrados



Figura 1. Etapas metodológicas para la elaboración del Plan de Acción Hídrica

4.1 Etapa 1 Recopilación y revisión de información

En esta etapa previa se realizó un análisis de la información existente del ámbito geográfico Sampile Baja y de los instrumentos de planificación hídrica elaborados por el PGHTR13GF, como ser: Estrategia de Gestión Hídrica para la Región 13 del Golfo de Fonseca, Plan de Acción Hídrica de la Cuenca Sampile, Expediente del Consejo de Microcuencas Sampile Baja, Guion Metodológico para la Formulación de Planes de Acción Hídrica en Cuencas, Propuesta Metodológica Plan de Gestión Hídrica Territorial en Microcuencas y Metodología de Aprendizajes Vinculados a Resultados (AVAR).

En esta etapa también se realizó un análisis de la información geoespacial del ámbito geográfico Sampile Baja y de la región 13 GF, con base a esta información se elaboraron mapas que fueron utilizados en las giras de reconocimiento del territorio y en los talleres participativos.

4.2 Etapa 2 Trabajo de campo

Como parte de la etapa de campo se realizaron giras para caracterización in situ del territorio, identificando límites, la problemática ambiental existente, zonas de recarga hídrica, zonas de riesgo, el estado de los sistemas de agua potable, medios de vida de la población, vías de acceso y otras características importantes para realizar los diagnósticos socioeconómicos y biofísicos.

Durante las giras de campo también se socializó el proceso de elaboración del Plan de Acción Hídrica con líderes del consejo de microcuencas Sampile Baja y se sostuvo entrevistas para conocer algunos retos y oportunidades en el territorio, importantes para la elaboración y ejecución del Plan de Acción Hídrica.

4.3 Etapa 2 Talleres de construcción participativa

Para la elaboración del Plan de Acción Hídrica se realizaron tres talleres participativos dirigidos a los miembros del consejo de microcuencas, en los cuales, por medio de la aplicación de diferentes herramientas se obtuvo la información necesaria para fortalecer el proceso y garantizar aportes desde la perspectiva local.

La estructura del desarrollo de los Talleres está diseñada para lograr la mayor participación activa de los asistentes y recopilar la mayor cantidad de información de fuentes primarias, por lo que se estructuraron como se describe a continuación:

Taller de Caracterización y Diagnóstico:

El desarrollo de este taller inicio con la aplicación de una prueba diagnóstica con el objetivo de evaluar los conocimientos del consejo de microcuencas en cuanto a sus derechos y responsabilidades como estructura y sus conocimientos básicos sobre manejo de cuencas.

Haciendo uso de la herramienta "Análisis FODA" se logró identificar de manera consensuada las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el territorio de la microcuenca de Sampire Baja, estos elementos son fundamentales para realizar el inventario de los recursos existentes en el territorio y así identificar potenciales proyectos a realizar, de igual forma la aplicación de la herramienta permite identificar los recursos y retos socioeconómicos que enfrenta la población afianzando de esta manera el diagnóstico socioeconómico realizado.

Posteriormente se realizó una capacitación sobre manejo integrado de cuencas, donde los participantes reforzaron conocimientos básicos

y entendieron los diferentes procesos que intervienen en el ciclo hidrológico y la dinámica del agua en las microcuencas, la importancia de una buena gobernanza hídrica y de la buena gestión de los recursos naturales, para garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico en calidad y cantidad.

Con la utilización de mapas de ubicación, uso y cobertura del suelo, pendientes, red hídrica, zonas de protección especial y la elaboración de mapas parlantes, los participantes identificaron la problemática existente en el territorio, asimismo, mediante la aplicación de la herramienta "Árbol de Problemas" de manera participativa, compartiendo ideas, se logró identificar el problema principal que afecta el recurso hídrico dentro del territorio, sus causas y sus consecuencias.

Posteriormente, de manera grupal, se realizó una entrevista semiestructurada en donde los miembros del consejo de microcuenca permitieron la construcción de la información aportando datos educacionales, de salud, demográficos, económicos y del manejo del recurso hídrico que permite a partir de este diagnóstico integral conocer la realidad que enfrenta el consejo de microcuenca en la gestión del recurso hídrico dentro del territorio.

Finalmente se aplicó nuevamente la prueba diagnóstica para evaluar el nivel de mejora alcanzado por el consejo con respecto a la prueba inicial, comprobando que se afianzaron conceptos importantes.

Taller de Planificación:

El taller de planificación inicia con el planteamiento y la creación de una visión colectiva del sueño de la microcuenca en 10 años; lo que permite planificar en el presente para alcanzar en el futuro los proyectos que permitan la realización del sueño de la visión.

Posteriormente se realiza de manera consensuada y participativa la priorización de las diferentes actividades y proyectos a desarrollar en el territorio Sampire Baja, estas



actividades y proyectos se propusieron en función del diagnóstico y caracterización del territorio, desarrollado durante el primer taller; por lo tanto, las actividades y proyectos propuestos deben dar soluciones a la problemática encontrada en el territorio, estas soluciones pueden ser a corto, mediano y largo plazo; en este sentido, a cada actividad y proyecto se propuso en un tiempo de ejecución y presupuesto, en marco de los 5 años que tendrá vigencia el PAH, además, se identificaron los actores y/o aliados estratégicos responsables de dar cumplimiento a las actividades.

El plan tiene como objetivo el planteamiento de proyectos y actividades que sean realizables y alcanzables durante 5 años, buscan organizar las acciones de gestión del consejo de microcuenca y marcan un norte en cuanto a la visión del territorio bajo un enfoque de sostenibilidad.

Taller de Socialización:

Este taller tiene como principal objetivo someter a aprobación por parte del consejo de microcuencas el PAH, por lo tanto, se realizó una revisión del documento con el consejo de microcuencas para dar fe de que las actividades planteadas en el plan corresponden a lo sugerido por el consejo durante el taller de planificación y que se han tomado en cuenta todos los hallazgos realizados sobre la problemática.

Este taller también fue una oportunidad para incluir actividades que a criterio del consejo son importantes y que por alguna razón no fueron mencionadas durante el taller de planificación.

A partir de la socialización y aprobación del PAH, el mismo entra en vigor y el consejo de microcuencas será el responsable directo de su ejecución. Compromiso que se ve reflejado con la firma del entendimiento del documento y lo que la implementación de este conlleva.



Figura 2. Taller de Caracterización y Diagnóstico de la Microcuenca Sampile Baja

V. MARCO LEGAL

El marco legal de Honduras que regula la gestión de los recursos naturales y el manejo de cuencas tiene su fundamento y sustento en diversas leyes. A continuación, la *Tabla 1* se presenta el estamento jurídico y sus aspectos más relevantes que sustentan el manejo de cuencas y microcuencas en el país y por ende la formulación de instrumentos orientadores como los Planes de Acción Hídrica de cuenca, subcuenca y microcuencas.



Figura 3. Pirámide de aplicación del marco legal

Tabla 1. Marco legal general para la elaboración del Plan de Acción Hídrica

MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN GENERAL
Constitución de la República	Establece en el Artículo 172.- "... Los sitios de belleza natural, monumentos y zonas reservadas, estarán bajo la protección del Estado". Artículo 340.- "Se declara de utilidad y necesidad pública, la explotación técnica y racional de los recursos naturales de la Nación. El Estado reglamentará su aprovechamiento, de acuerdo con el interés social y fijará las condiciones de su otorgamiento a los particulares. La reforestación del país y la conservación de bosques se declara de conveniencia nacional y de interés colectivo"
Ley General de Aguas (Decreto 181-2009)	Esta ley en su Artículo 1 Define como objetivo establecer los principios y regulaciones aplicables al manejo adecuado de los recursos agua para la protección, conservación, valorización y aprovechamiento de los recursos hídricos para propiciar la gestión integrada de dicho recurso a nivel nacional. En el Artículo 2. Le concede al Gobierno Central la Titularidad de la administración de las aguas, sus bienes y derechos asociados. En el Artículo 3- Establece los principios y fundamentos en que se sustentará la gestión del recurso hídrico, señalando que el consumo humano tiene preferencia sobre cualquier otro uso y que la participación ciudadana se hará efectiva en la planificación, gestión, aprovechamiento, protección y conservación del recurso hídrico. Esta misma ley, delega en la secretaria de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), la creación de una serie de instancias para la gestión del recurso hídrico; como ser: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consejo Nacional de Recursos Hídrico; ▪ La Autoridad del Agua. ▪ El Instituto Nacional de Recursos Hídricos; ▪ Agencias regionales; ▪ Organismos de Cuenca, de usuarios y consejos consultivos.
Ley General del Ambiente (Decreto 104-93)	Esta es la Ley marco en la materia ambiental, a través de ella se creó la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA). Esta ley establece y promueve el ordenamiento de las cuencas hidrográficas y la implantación del Sistema de Cuencas Nacionales. Asimismo, establece en el Artículo 29.- Corresponden a las municipalidades en aplicación de esta Ley, de la Ley de Municipalidades y de las leyes sectoriales respectivas, las atribuciones siguientes: b) La protección y conservación de las fuentes de abastecimiento de agua a las poblaciones, incluyendo la prevención y control de su contaminación y la ejecución de trabajo de reforestación.

MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN GENERAL
	<p>Esta ley también contiene un apartado exclusivo sobre la gestión del agua en el TÍTULO III. PROTECCIÓN DEL AMBIENTE Y USOS RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES. CAPÍTULO I. AGUAS CONTINENTALES Y MARÍTIMAS. En los artículos 30 al 34, delega al estado y las municipalidades el manejo y protección de las cuencas. Asimismo, establece una serie de medidas y prohibiciones, para evitar la contaminación de los acuíferos. Y en las disposiciones finales Artículo 100. Créase la Red Nacional de Cuencas Hidrográficas, a fin de coordinar la administración de los Recursos Hídricos.</p>
<p>Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Decreto 98-2007)</p>	<p>Esta ley sustenta el manejo de cuencas y microcuencas en varios artículos de la ley, incluyendo funciones específicas al Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF). Pero es el TÍTULO VI, CAPÍTULO IV: CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE SUELOS Y AGUAS, que comprende el Artículo 120 hasta el 125, donde se establecen la normativa para el manejo, ordenamiento, declaratoria y recuperación de cuencas y microcuencas hidrográficas. Como parte de las funciones que le asigna esta ley en el manejo de cuencas, el ICF, creó el departamento de Cuencas para apoyar técnicamente el manejo de cuencas y microcuencas en el país.</p>
<p>Reglamento de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y acuerdo ejecutivo # 31-2010</p>	<p>En el reglamento se especifica las acciones que se deberán realizar para el manejo de cuencas y microcuencas, tal como lo establece en el TÍTULO VI. - RÉGIMEN HIDROLÓGICO FORESTAL Y PROTECCIÓN FORESTAL. Que comprende desde el Artículo 250, hasta el Artículo 255.</p>
<p>Ley de Municipalidades (Decreto 134-90)</p>	<p>Esta ley tiene como objetivo desarrollar los principios constitucionales referentes a la creación, autonomía y organización de las Alcaldías Municipales. Estas constituyen órganos de gobierno y administración del Municipio existen para lograr el bienestar de los habitantes, promover su desarrollo integral y preservar el ambiente; su autonomía le permite tener la facultad para recaudar sus propios recursos e invertirlos en beneficio del municipio, con atención especial en la preservación del ambiente y promocionar actividades de reforestación.</p>
<p>Ley de Ordenamiento Territorial (Decreto 180-2003)</p>	<p>Esta ley en el Artículo 22. Describe los ámbitos en que se realizara el ordenamiento territorial. En el inciso 2. Señala a las áreas bajo régimen especial, en las que incluye las cuencas hidrográficas y las áreas naturales protegidas.</p>
<p>Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento (Decreto No 118-2003)</p>	<p>CAPÍTULO I. Artículo 2. Objetivos de la Ley, en los siguientes incisos señala: 9) Promover la participación de los ciudadanos por medio de las Juntas Administradoras de Agua y otras formas organizativas de la comunidad en la prestación de los servicios, ejecución de obras y en la expansión de sistemas de agua potable y saneamiento; y, 10) Promover la operación eficiente del agua potable, obras de saneamiento y uso eficiente por parte de los usuarios.</p> <p>Artículo 3. Es concreto al determinar qué: "El abastecimiento de agua para consumo humano tiene prioridad sobre cualquier otro uso de este recurso". Y el Artículo 4. Da a las Municipalidades el derecho de preferencia sobre personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, para el aprovechamiento de cualquier cuerpo de aguas superficiales o subterráneas, que sean necesarios para el abastecimiento de agua para consumo humano o descarga de alcantarillados, sujetándose a lo dispuesto en el Código Civil, la Ley General del Ambiente, la Ley de Municipalidades, el Código de Salud y la legislación sobre la materia.</p> <p>Artículo 20.- Los ingresos derivados de los servicios de agua potable y saneamiento, se invertirán en actividades relacionadas con esos servicios para su mantenimiento, mejoramiento, el manejo de cuencas o ampliación en los sistemas.</p> <p>Artículo 31. Los prestadores de servicios considerarán como una de sus actividades prioritarias las acciones de preservación de las fuentes de agua en cuencas, subcuencas y microcuencas, para lograr la existencia del recurso agua, sus sostenibilidad e incremento.</p>

MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN GENERAL
	Los mismos serán parte de los consejos de cuencas, subcuencas y microcuencas, a efecto de participar en los procesos de manejo de estas unidades de gestión.
Ley General de Minería (Decreto 238-2012).	Esta ley regula el aprovechamiento de los minerales del país y limita o excluye de las explotaciones a las Áreas Protegidas, áreas productoras de agua declaradas, playas y zonas de bajamar declaradas como de vocación turística, zonas en recuperación y mitigación ambiental.
Ley de Reforma Agraria (Decreto Ley 170)	En el Artículo 13.- Establece la excepción sobre tierras a ser afectadas por la reforma agraria, y en el inciso se lee, d) Los Parques y los bosques nacionales, las áreas forestales y las zonas protegidas, los cauces de los ríos, los lagos y lagunas y las superficies sujetas a procesos de reforestación.
Reglamento Especial para la Conformación de Organismos de Cuencas (Acuerdo Ministerial – 0840-2019)	El presente Reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones generales, principios y regulaciones aplicables para la constitución, conformación y funcionamiento de los Organismos de Cuenca establecidos en la Ley General de Aguas; asimismo regula los aspectos técnico-administrativos que en cumplimiento de la Ley corresponden a los Organismos de Cuenca.
Estrategia Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas de Honduras (Acuerdo Ministerial ICF 014-2011)	La estrategia señala que dentro de las áreas abastecedoras de agua y zonas de recarga hídrica será esencial, la regularización de la tenencia de la tierra para evitar conflictos de uso de derechos de posesión sobre el agua y bosques entre usuarios y propietarios del terreno. Asimismo, esta estrategia define una serie de líneas de acción, que deben desarrollarse para cumplir con su visión y objetivos.

VI. UBICACIÓN GEOGRÁFICA SAMPILE BAJA

El ámbito geográfico del consejo de microcuenca Sampile Baja se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas X:464000; 475000; y Y: 1447500; 1468000 (Figura 4)

El ámbito geográfico del consejo de microcuenca Sampile Baja cuenta con una extensión de 10,196.17 hectáreas y su territorio está ubicado en el departamento de Choluteca, en dos municipios como se describen en la Tabla 2.

Los límites naturales del ámbito geográfico del consejo de microcuenca Sampile Baja son los siguientes:

Norte: Limita con la subcuenca Choluteca Esteros;

Sur: Limita con la subcuenca Sampile Esteros;

Este: Limita con la subcuenca Sampile Esteros;

Oeste: Limita con la subcuenca Choluteca Esteros.

Tabla 2. Distribución de superficie por municipio, Microcuenca Sampile Baja

NO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SUPERFICIE (HA)
1	Choluteca	Choluteca	9,985.71
2		Marcovia	210.46
Total			10, 196.17

MAPA AMBITO GEOGRÁFICO DEL CONSEJO DE MICROCUECA SAMPLE BAJA

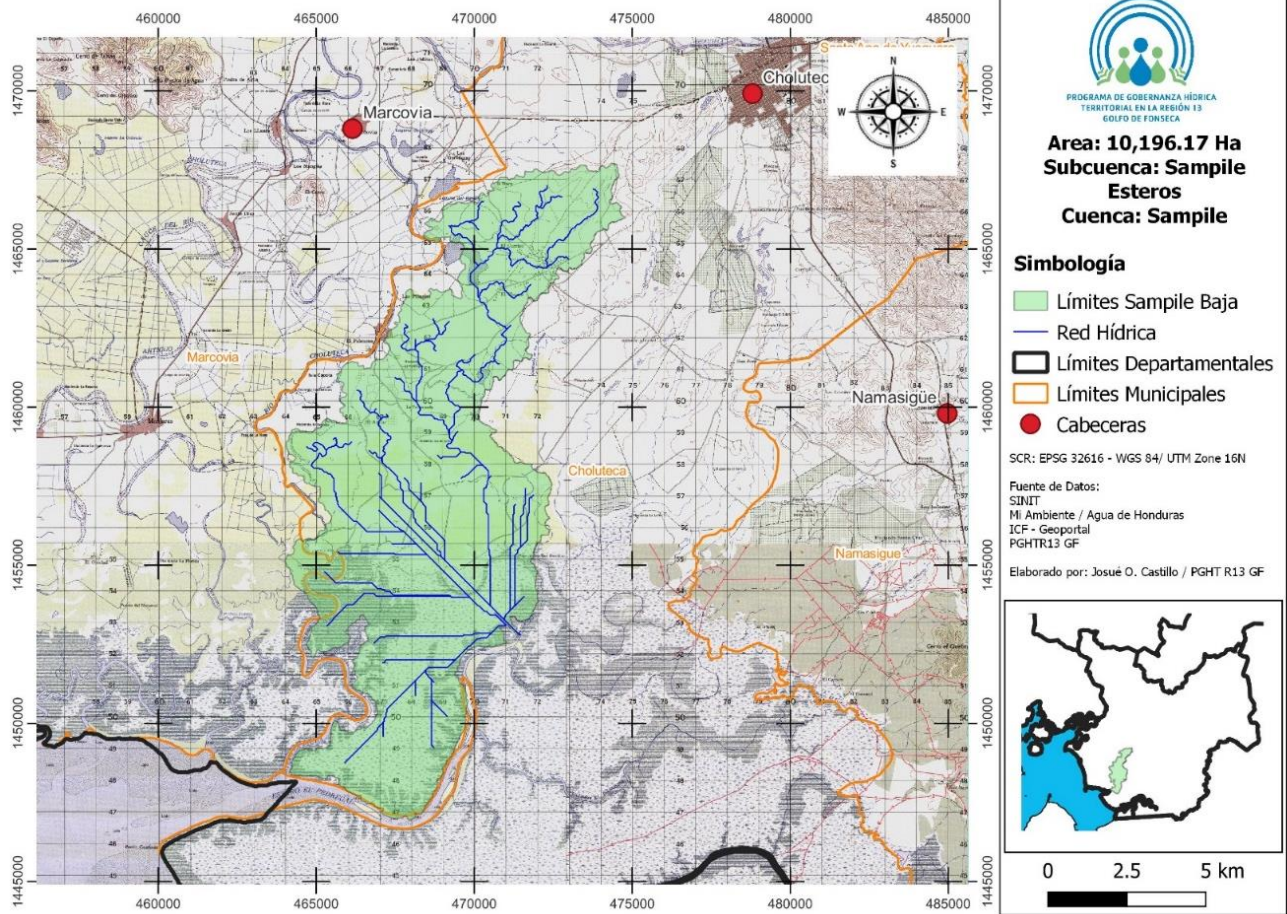


Figura 4. Mapa de ubicación geográfica Microcuenca Sampil Baja

VII. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

El procedimiento metodológico utilizado para la elaboración del presente diagnóstico socioeconómico se ha elaborado de acuerdo con criterios de investigación previamente validados, como: el procedimiento metodológico, los instrumentos de recolección de información de campo; por medio de la observación y la realización de talleres participativos, el procesamiento de la información y redacción.

La elaboración del estudio siguió un proceso secuencial de etapas, que van desde la revisión de información secundaria, elaboración de los instrumentos de recolección de información de campo (entrevistas estructuradas, y aplicación de herramientas participativas.) que posteriormente permitió el análisis de la información recolectada.

7.1 Aldeas

El ámbito geográfico Sampilé Baja comprende un territorio de dos municipios. El municipio de Choluteca específicamente en los límites administrativos de 2 Aldeas: El Carrizo y El Palenque; Y el municipio de Marcovia la aldea Monjarás

La Figura 5 a continuación, presenta el mapa de aldeas que se encuentran parcialmente ubicadas en el ámbito geográfica de Sampilé Baja.

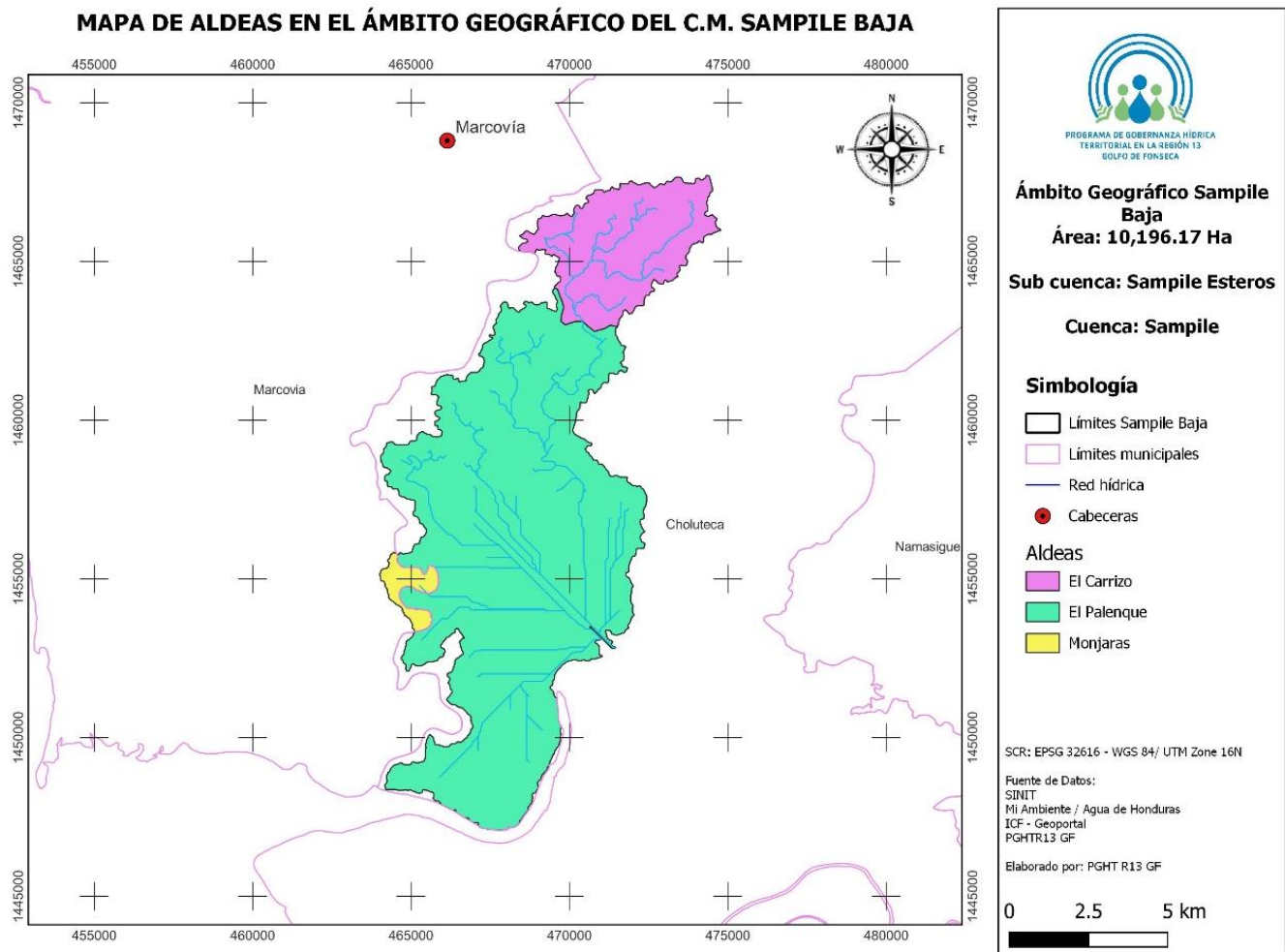


Figura 5. Mapa de ubicación de la Microcuenca Sampilé Baja respecto a límites administrativos de aldeas

7.2 Población

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2013) la población total de la microcuenca Sampilé Baja era de 2,292 personas, y de acuerdo con (INE, 2022) se proyecta una población para 2022 de 2,605 personas y para 2030 de 3,149 personas, como se presenta en la *Tabla 3*.

Para el año 2022, la aldea con mayor población es El Palenque con una población de 1038 personas, en la zona de traslape con la aldea Monjarás no se encuentran asentamientos humanos.

Según datos proporcionados por el Consejo de microcuencas el promedio de miembros por familia dentro del territorio es de 6 habitantes por casa.

Tabla 3. Distribución por aldea de la población de la Microcuenca Sampilé Baja

No	MUNICIPIO	ALDEA	POBLACIÓN 2013	POBLACIÓN PROYECCIÓN 2022
2	Cholulteca	El Carrizo	1,038	1,180
5		El Palenque	1,252	14, 24
Total			2, 292	2,605

Fuente: Elaboración propia con información de (INE, 2013) y (INE, 2022)

7.3 Vivienda

En el territorio de la microcuenca Sampilé Baja se encuentran un aproximado de 825 casas. Los materiales de construcción de las viviendas son variados; se pueden encontrar casas construidas de adobe, madera, bloque, ladrillo al igual que existe variación en el tipo de techo; techos de láminas de zinc, teja y alucín. Así mismo existen viviendas cuyo piso es de tierra, de cemento, piso de mosaico y cerámica.

Por otro lado, existen diferencias en cuanto al tipo de saneamiento básico; desde casas con servicio sanitario lavable, letrinas e incluso la ausencia de este tipo de infraestructura que obliga a las personas a hacer sus necesidades básicas al aire libre.

Los diseños de las casas son variados al igual que las condiciones de los patios. Muchas familias poseen unidades productivas de gallinas y cerdos para el consumo.



Figura 6. Vivienda dentro del Territorio de la Microcuenca Sampilé Baja

Tabla 4. Distribución de viviendas en las aldeas de la Microcuenca Sampilé Baja

No	MUNICIPIO	ALDEA	NO DE VIVIENDAS
1	Cholulteca	El Carrizo	358
2		El Palenque	467
Total			825

Fuente: Elaboración propia con información de (INE, 2013)

7.4 Tenencia de la Tierra.

El Territorio de Sampile Baja experimenta actualmente una problemática fuerte en cuanto a la tenencia de la tierra ya que existen diferentes grupos organizados de personas que han tomado los territorios por medio de invasiones. Según información obtenida estos grupos han sido desalojados en varias ocasiones sin embargo la problemática social continua.

Las invasiones en el territorio según información de los miembros de las comunidades han ocasionado conflictos entre las personas de las comunidades y los representantes de las empresas de la zona ya que esto ha propiciado un conflicto entre las personas de las comunidades y los invasores que en muchos casos tienen familiares viviendo dentro de las comunidades.



Figura 7. Vivienda de Invasión dentro del Territorio de la Microcuenca Sampile Baja

Por otro lado, en el caso de las viviendas se observa en la Tabla 5, el 75.5% de la población cuenta con una vivienda propia, el 0.6% está pagando su vivienda, el 1.5% alquila, el 6.3% vive en una propiedad cedida por el trabajo que realiza, el 10% vive en una casa prestada donde no paga y del 5.3 % no se cuenta con información.

Tabla 5. Estado de Tenencia de las Viviendas de la Microcuenca Sampile Baja

No	ALDEA	CASA PROPIA	CASA PROPIA/ PAGÁNDOLA	ALQUILADA	CEDIDA POR TRABAJO	PRESTADA, SIN PAGO
1	El Carrizo	266	1	8	26	41
2	El Palenque	357	4	4	26	48
Total/porcentaje		623/75.5%	5/0.6 %	12/1.5%	52/6.3%	89/10.8%

Fuente: Elaboración propia con información de (INE, 2013)

7.5 Energía para cocinar

El origen de la energía empleada para la preparación de alimentos es variado, aunque el 98.5% de la población de la microcuenca utiliza leña, y el resto hace uso de estufa eléctrica, gas propano, o uso de gas kerosene.

La aldea que mayor uso hace de la leña es El Palenque misma que representa la mayor

población dentro del territorio de la microcuenca Sampile Baja

Tabla 6. Origen de la energía para cocinar los alimentos, en las aldeas de la Microcuenca Sampile Baja

No	ALDEA	LEÑA	GAS (KEROSENE)	GAS (PROPANO)	ELECTRICIDAD
1	El Carrizo	338	2		2
2	El Palenque	431	3	3	2
Total/porcentaje		769/98.5%	5/0.6%	3/0.38%	4/0.51%

Fuente: Elaboración propia con información de (INE, 2013)

Debido a la gran dependencia del uso de la leña para la realización de actividades domésticas especialmente la cocción de los alimentos existe una fuerte presión sobre el bosque, ya que los pobladores buscan constantemente el abastecimiento de leña lo que significa que es necesario considerar otras alternativas de abastecimiento como ser las plantaciones dendroenergéticas además de realizar un estudio sobre la factibilidad de aceptación de eco fogones para reducir el consumo de leña.

Además, cuando se recoge leña del bosque de manera insostenible se evita la regeneración de los bosques, responsables de la captura de dióxido de carbono. Por si esto fuera poco, los contaminantes que estas cocinas emiten dentro de la vivienda pueden tener efectos nocivos en la salud de los miembros de la familia que no trabajan fuera del hogar, principalmente mujeres y niños, produciendo enfermedades respiratorias agudas y crónicas.

El alto consumo de leña, el difícil acceso y el diseño de los fogones ocasionan una alta presión de los bosques por la búsqueda y necesidad constante de leña por parte de los pobladores de la microcuenca.



Figura 8. Leña recolectada en una vivienda dentro de la Microcuenca Sampile Baja.

7.6 Aprovechamiento hídrico

Actualmente no existen datos de aforo de los pozos que abastecen a la comunidad, por lo que se desconoce cuál es la relación oferta demanda del recurso hídrico.

Los usos del agua son el consumo, las actividades de limpieza doméstica, producción pecuaria de autoconsumo y en bebederos en sistemas productivos ganaderos.

7.7 Acceso a servicios básicos

Conocer el acceso a los servicios básicos dentro del territorio de una microcuenca así como la calidad de los mismos permite identificar posibles amenazas o presión sobre los recursos naturales, además de permitir identificar las necesidades básicas que aún no están cubiertas dentro de la población, como también permite identificar posibles focos de contaminación de las fuentes de agua o mejoras que se deben

implementar dentro del territorio con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población.

Ese análisis permite identificar objetivos prioritarios dentro del plan de acción hídrica de la microcuenca.

7.7.1 Agua Potable

Los datos del Instituto Nacional de Estadística reflejan que el 27.13% de las viviendas de las que se cuenta con información en el territorio de la microcuenca cuentan con agua en sus casas mientras que el 72.87% aún no tiene acceso directo al servicio.

Según los datos proporcionados por los representantes del Consejo de Microcuenca durante talleres participativos y giras de campo el agua recibida en las viviendas presenta turbidez especialmente en la época lluviosa no obstante no se cuenta con análisis de calidad de agua que permita determinar qué tan grave podría ser el grado de afectación de la contaminación del agua que están consumiendo las personas.

En términos de calidad, al agua de la microcuenca no se le ha realizado ningún tipo de análisis ni a nivel de pozo o reservorio ni a nivel de grifo en los hogares.

El agua recibida por medio de tubería actualmente no recibe ningún tratamiento; no es filtrada ni clorada. Las fuentes de agua de esta microcuenca tampoco han sido aforadas por lo que no se puede determinar con exactitud la oferta hídrica y su relación con la demanda.



Figura 9. Agua utilizada para el consumo de los animales.

Dentro de los usos que se le dan al agua en el territorio de la microcuenca destacan: agua para el consumo, agua para realizar las labores domésticas, agua para riego, agua para los animales dentro de las unidades productivas familiares.

El costo actual establecido por la junta de agua para este territorio es de L100 al mes según la información proporcionada por el Consejo de microcuencas.

Tabla 7. Número de viviendas por aldea con acceso a agua potable

No	ALDEA	AGUA POR TUBERÍA	NO RECIBE AGUA
1	El Carrizo	92	233
2	El Palenque	112	315
TOTAL		204/90%	548
(Cantidad/porcentaje)			/72.87%

Fuente: Elaboración propia con información de (INE, 2013)

El origen del agua que reciben las familias de la microcuenca es variado; el 1.19% recibe el agua del servicio público el 23.4% de la población recibe agua de un sistema privado, el 46.3% consume agua de pozo de malacate, el 19.01% la recibe de un pozo con bomba, el 1.46% obtiene el agua de una fuente superficial, y el 7.05% otros servicios (Tabla 8).

Es de importancia estandarizar el servicio de agua que reciben las familias esto con el objetivo de mejorar su calidad y estandarizar las condiciones que faciliten el manejo del recurso agua.

Debido a la cercanía de la aldea El Palenque al río Choluteca y los cambios que este experimenta durante la época lluviosa los habitantes de esta aldea experimentan todos los años inundaciones que los llevan a abandonar sus casas y refugiarse en el albergue con el que cuenta la aldea. Este es un riesgo ambiental constante al que se enfrenta la población de esta aldea.

La infraestructura hidráulica contempla las construcciones complejas de ingeniería que tienen como objetivo controlar el agua. Este valioso recurso se puede almacenar en presas, tanques o reservorios para su posterior distribución por tuberías garantizando el abastecimiento de agua a la comunidad para sus diferentes usos.

Tabla 8. Cobertura de agua potable por aldea según su sistema.

No	ALDEA	SISTEMA PÚBLICO	SISTEMA PRIVADO	POZO DE MALACATE	POZO CON BOMBA	VERTIENTE, RÍO, ARROYO, LAGUNA	OTRO
2	El Carrizo	9	84	144	80	8	3
5	El Palenque	12	92	204	63	3	50
TOTAL/PORCENTAJE		21/1.19%	176/23.4%	348/46.3%	143/19.01%	11/1.46%	53/7.05

Fuente: Elaboración propia con información de (INE, 2013)

7.7.2 Energía Eléctrica

Según la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL, 2023) en América Latina y el Caribe, en promedio, el 15% de la población que reside en viviendas precarias no tiene acceso a electricidad; Sin embargo, en Bolivia, Chile, El Salvador, Honduras, Guatemala y Nicaragua esa participación es mayor: entre el 30 y 40% de aquellos que viven en condiciones precarias no tienen acceso

70.57% de la población del territorio de la microcuenca no tiene acceso a energía eléctrica del sistema público por lo que utilizan otras fuentes de energía alternativa. El 29.4% de la población de la microcuenca recibe el servicio del sistema público, el 3.82% utilizan motor para producir energía, el 58.8% candil o lámparas de queroseno, el 3.36 % hacen uso de velas, el 4.59% posee paneles solares para obtener energía (Tabla 9)

Según la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE,2013) el

Tabla 9. Tipo de alumbrado por vivienda por aldea en la Microcuenca Sampire Baja

No	ALDEA	SISTEMA PÚBLICO	MOTOR PROPIO	CANDIL	VELA	PANEL SOLAR
1	El Carrizo	122		189		15
2	El Palenque	170	25	195	22	15
TOTAL (Cantidad/porcentaje)		192/29.4%	25/3.82%	384/58.8%	22/3.36%	30/4.59

Fuente: Elaboración propia con información de (INE, 2013)

Según los datos proporcionados por los miembros del consejo de microcuencas actualmente todas las casas cuentan con energía eléctrica. La variación de los datos puede deberse a que el estado de las invasiones es un fenómeno social que en este territorio existe de manera permanente, si se consideran las viviendas construidas producto de las invasiones estas no cuentan con los servicios básicos debido a la ilegalidad de estas.

7.7.3 Saneamiento básico

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE,2013) el 3.58% de la población cuentan con un servicio sanitario, el 59.87% de la población cuenta con letrinas y de acuerdo información proporcionada por la población los sistemas de letrinas en su mayoría ya han colapsado por lo que requieren mantenimiento y en muchos casos ya no son funcionales, representando un riesgo de contaminación; sumado a esto, el 36.55% hacen sus necesidades al aire libre.

El uso e implementación de un sistema sanitario adecuado dentro del territorio de la microcuenca representa una mejora significativa en la calidad de vida de las personas reduciendo las enfermedades bacterianas producto de la contaminación y a su vez proteger la calidad del agua que al encontrarse expuestas las heces al aire libre representan un gran riesgo de contaminación, sobre todo considerando que las fuentes de agua en este territorio en su mayoría son aguas subterráneas y que el territorio es vulnerable a constantes inundaciones debido al incremento del caudal del río Choluteca que colinda directamente con la aldea de El Palenque.

La información proporcionada por los líderes comunitarios durante la jornada de los talleres es que todas las letrinas del territorio se encuentran en mal estado o colapsadas, por lo que se debe considerar como un riesgo ambiental a considerar.

Tabla 10. Tipo de Sistema de saneamiento básico por aldea, Microcuenca Sampilé Baja

No	ALDEA	SERVICIO SANITARIO	LETRINA	NO TIENE SERVICIO SANITARIO
1	El Carrizo	13	203	125
2	El Palenque	13	242	183
TOTAL (Cantidad/porcentaje)		26/3.3%	445/57.12%	308/39.53%

Fuente: Elaboración propia con información de (INE, 2013)

7.7.4 Servicio de transporte

Dentro del territorio de la microcuenca existe el transporte público, un bus que realiza un solo viaje de ida y vuelta a Choluteca.

Los pobladores se organizan para moverse una vez por semana de ser necesario para realizar algunas compras o realizar algún trámite. Por otro lado, existe casi de manera permanente el servicio de transporte de lancha para cruzar el río Choluteca, especialmente en invierno lo que

permite la comunicación con otras comunidades como El Bosque.

7.7.5 Servicios de recolección de residuos sólidos

El manejo de los residuos dentro del territorio en su mayoría se realiza por medio de la quema de basura, algunas personas dentro de la comunidad practican el compostaje de los residuos orgánicos y alimentación de animales por medio de los desechos orgánicos. No existe un lugar asignado para la disposición final de los desechos, ni servicio de tren de aseo.

7.8 Educación

Las estadísticas proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) cerca de 804,600 mil personas de los 8.093,877 millones de habitantes que tiene Honduras son analfabetas es alarmante que más del 14.9% de la población no tiene acceso a la educación. A nivel de municipio se tiene una tasa de analfabetismo del 12% lo que coloca al territorio de la microcuenca Sampile baja muy por encima del promedio nacional y también a nivel del departamento de Choluteca.

El grado de alfabetización en la población de la Microcuenca Sampile Baja, según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2013), el 71.48% de la población puede leer y escribir mientras que 28.51% de la población de la microcuenca que no sabe leer ni escribir (*Tabla 11*).

Dentro del territorio se cuenta con (5) kínderes, (5) escuelas y (2) centros básicos; sin embargo, debido a que no todas las aldeas cuentan con los centros educativos, los niños deben caminar largas distancias para acceder a la educación. En el caso de la comunidad llamada El Bosque que colinda con la aldea El Palenque la maestra debe acceder por medio de lancha cruzando el río Choluteca para que los niños puedan acceder a Educación.

Tabla 11. Población y alfabetismo en la Microcuenca Sampile Baja

No	ALDEA	SI SABE	NO SABE
1	Choluteca	1,019	450
5	El Palenque	1,260	459
TOTAL		2279/71.48%	909/28.51%
(Cantidad/porcentaje)			

Fuente: Elaboración propia con información de (INE, 2013)

Se considera según los miembros de la comunidad que la mayor parte de la población actual existente ha finalizado sus estudios hasta sexto grado y que los jóvenes en las comunidades llegan a estudiar hasta el noveno grado debido a la oferta académica en la zona.

7.9 Salud Pública

Las enfermedades más comunes dentro del territorio de la microcuenca según los datos de los pobladores entrevistados son: enfermedades estomacales; dolor de estómago, diarreas, enfermedades respiratorias; gripe y tos, insuficiencia renal, incidencia de dengue, hipertensión y diabetes.

Dentro del territorio cuentan con 2 centros de salud; la atención de un doctor en la Comunidad de Santa Lucía que atiende dentro del centro de salud, sin embargo, existen problemas de abastecimiento de medicamentos para la población.

7.10 Aspecto culturales e Históricos.

Dentro del territorio de la microcuenca se encuentra la presencia de Iglesias evangélicas e iglesias católicas. Existen campos donde se realizan actividades deportivas y recreativas. Debido a la cercanía de la aldea al río Choluteca esta zona experimenta todos los años inundaciones, que obligan a la población a abandonar sus casas y acudir al centro de albergue que posee la aldea.



Figura 10. Albergue de la aldea El Palenque.

Estas condiciones imposibilitan el acceso de estas aldeas a otras comunidades al mismo tiempo que imposibilitan la realización de trabajos de agricultura, producción y comercio,

esto genera que la población no posea ingresos y viva de lo que ha podido almacenar durante el verano y de los apoyos que reciben por medio de las empresas que operan cerca de la zona.

7.11 Organización

En el territorio de la microcuenca existen organizaciones que funcionan con el objetivo de gestionar de manera adecuada los recursos; la comunidad. Se organizan en patronatos, juntas de agua, asociación de padres de familia y el consejo de microcuenca.

Las comunidades muestran una fuerte organización, que ha permitido desarrollar proyectos como la construcción de la borda a la orilla del río Choluteca que ha permitido reducir el impacto del agua. La borda se construyó por medio de la instalación de más de 900 llantas recicladas que fueron donadas por gestión del Consejo de microcuencas, preparadas con cemento e instaladas con la ayuda de todos los miembros de la comunidad. Este proyecto permitió reducir la fuerza de la entrada del río a la comunidad y también la cantidad de agua.



Figura 11. Borda construida a orilla del río Choluteca, comunidad El Palenque.

7.12 Medios de Vida de la Población

La actividad económica principal que se desarrolla en las aldeas que pertenecen al

territorio de la microcuenca Sampilé Baja es la agricultura. En el territorio se observa de manera extensiva el cultivo de maíz, la caña de azúcar y el melón, además del ganado.

Estas comunidades realizan además de una agricultura familiar de auto consumo; predominando los cultivos de maíz y frijoles en un territorio asignado de manera comunitaria, los cultivos no se producen bajo un esquema de huerto familiar.



Figura 12. Actividades ganaderas en la zona

En la aldea El Palenque han desarrollado un sistema de producción comunitario por medio del apoyo de la empresa privada en la zona que proporciona el terreno y la mecanización inicial para que por familias se cultive el maíz, la empresa contribuye con el fertilizante y el cuidado del cultivo, así como su cosecha está a cargo de la comunidad; mismos que se organizan para realizar las actividades culturales y del cuidado del cultivo. Esta dinámica ha permitido a estas familias tener la disponibilidad del maíz, sus subproductos y de vender o intercambiar en algunos casos el excedente de la producción para poder comprar otros alimentos para la dieta familiar como los frijoles o lácteos.





Figura 13. Cultivo de maíz, producido bajo el esquema comunitario.

Debido a su cercanía al río Choluteca en este sector, especialmente en la aldea el Palenque existe además una fuerte actividad de pesca para consumo.

En la zona se encuentran pulperías y un mini mercadito que abastece de lo necesario a los pobladores lo que ayuda a que no tengan que trasladarse a Choluteca para completar su provisión, de esta manera ahorran en transporte.

A nivel familiar algunas familias han desarrollado sistemas de cría de animales especialmente gallinas y cerdos; esto con el objetivo de obtener huevos para el autoconsumo y también producción de carne para fechas especiales en donde se vende carne a la comunidad para la elaboración de tamales y chicharrones.

7.13 Ingresos

La actividad económica que se realiza con mayor frecuencia es el pago por jornal en la agricultura, y en los tiempos de cosecha de las empresas de caña de azúcar que contratan al personal durante la zafra; el pago por jornal en promedio es de L.250 al día en caña, de L.272 en melón y de L250 en las camaronerías. Misma actividad que se ha convertido en una dependencia de la población al empleo temporal proporcionado.

Según la información proporcionada por los líderes comunitarios, algunos miembros de la comunidad reciben de manera frecuente remesas ya que buena parte de la población ha migrado.

Por otro lado, en los gastos familiares se estima que en promedio una familia consume L250 diarios, considerando que se produce el maíz y los frijoles para la familia.

7.14 Resultados del Análisis FODA

El diagnóstico busca conocer las necesidades e intereses de la población por lo que es fundamental de manera participativa identificar y realizar el inventario de los recursos con los que cuenta el territorio de la microcuenca.

7.14.1 Conociendo Nuestra Microcuenca

El ejercicio de conocimiento de "Nuestra Microcuenca", permite iniciar el taller con la valorización de los recursos del territorio, fomentando el empoderamiento del Consejo de Microcuenca.

De manera participativa y en grupos pequeños, los líderes del Consejo de Microcuencas proporcionarán la información de todos los recursos naturales, físicos, económicos, sociales con lo que cuentan, clasificándolos e identificando retos, problemas, dificultades que enfrentan como indica la herramienta en Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas (Figura 14).



El análisis FODA permite explorar nuevas iniciativas o solucionar problemas en las ya existentes. Tomar decisiones sobre el mejor camino a seguir por parte de su iniciativa. Identificar las oportunidades y amenazas presentes para alcanzar el éxito podría aclarar la dirección y las decisiones a tomar dentro del plan de acción hídrica y así mismo ajustar y afinar los planes a mitad del camino. Lo que se traducirá en determinar los proyectos con mayor factibilidad partiendo de la realidad que enfrenta el Consejo de microcuencas y los recursos de los que disponen en el territorio.



Figura 14. Elementos del Análisis FODA

La aplicación de la herramienta FODA se realizó partiendo de la realidad del territorio de la Microcuenca; es decir el límite de esta, por lo que al momento de realizar el análisis de las Oportunidades y Amenazas se considera además la influencia e impacto de las comunidades que, aunque no pertenecen en su totalidad su ubicación geográfica es parte del área donde se ubica geográficamente la microcuenca.

7.14.2 Fortalezas

Son las características positivas que sirven como modelo a seguir. En este apartado se considera el inventario de los recursos con los que se cuentan. Recursos, aliados, competencias con los que cuenta el territorio.

Entre las fortalezas identificadas por los miembros del Consejo de Microcuenca de Sampire Baja destacan:

- La organización comunitaria como ser: CODEL, junta directiva de padres de familia, juntas de agua, Consejo de microcuencas, Patronatos, Grupo campesino, pescadores, Caja rural.
- El liderazgo y los valores compartidos a nivel comunitario como el trabajo en equipo, el compromiso y la honestidad.
- El funcionamiento de Centros educativos: Escuela, kínder, centro básico.
- El trabajo de las Empresas Privadas en la zona como ser: Empresa Emapestul, Granjas marinas, Grupo sol, Azucarera Choluteca, Azucarera la Grecia.
- Acceso a Servicios Básicos en la mayoría de las comunidades: Energía eléctrica, agua potable, letrinas.
- Cancha de Fútbol
- Iglesias establecidas.
- Centro de atención comunitaria: Centro de salud, albergue, Centro comunal.
- Parque recreativo Tulito.
- Área protegida Alemania (Tulito).
- Brazo solidario (ONG)

- 🌊 Río con peces.
- 🌊 Cultivos agrícolas como: melón, sandía, maíz.
- 🌊 Subproductos como: leche, queso, mantequilla, quesillo.
- 🌊 Se cuenta con un mercadito y pulperías.



Figura 15. Identificación de Fortalezas de la microcuca

7.14.3 Oportunidades

Estas comprenden las áreas en las que el Consejo de Microcuca puede mejorar su gestión y potenciales mejoras en el territorio de la microcuca.

Entre las oportunidades identificadas por parte del Consejo de Microcuca destacan:

- 🌊 Proyectos por desarrollar por parte de las organizaciones en nuestras comunidades.
- 🌊 Oportunidades de empleo permanente y temporal con la llegada de otras empresas a la zona.
- 🌊 Oportunidad de educación avanzada.
- 🌊 Oportunidades de saneamiento.

- 🌊 Proyectos de agua potable.
- 🌊 Construcción de letrinas y módulos sanitarios.
- 🌊 Reforestación en el área del río Choluteca.
- 🌊 Mejoramiento de alumbrado público; cambio de lámparas.
- 🌊 Drenaje del río Choluteca.
- 🌊 Obras de alcantarillado.
- 🌊 La organización del Consejo de microcuca Sampil Baja.
- 🌊 Comedor infantil
- 🌊 Posta policial (El Palenque, Fantasioso, El Carrizo)
- 🌊 Huertos familiares
- 🌊 Construcción de puentes y Cajas puentes
- 🌊 Mejoramiento de las calles y vías de acceso
- 🌊 Pozo perforado en El Tulito y Fantasioso
- 🌊 Alcantarillado y aguas negras
- 🌊 Áreas protegidas
- 🌊 Participación de las autoridades en actividades de proyección social.
- 🌊 La presencia del Programa de Gobernanza Hídrica en el Territorio como aliado estratégico para el desarrollo de proyectos y capacidades en los miembros del Consejo.






















Figura 16. Identificación de las Oportunidades de la microcuenca Sampile Baja

7.14.4 Debilidades.

Las Debilidades representan los problemas actuales dentro del territorio, dificultades tanto a nivel de Consejo a nivel de organización, infraestructura, condiciones climáticas el territorio; altas temperaturas y largos periodos de sequía recursos naturales, sociales y demás características que no tienen una correcta gestión y deban ser mejoradas.

Las debilidades identificadas mediante el taller diagnóstico participativo en la aplicación de la herramienta FODA destacan:

-  Calles en mal estado
-  Desconocimiento de la calidad del agua potable recibida y consumida
-  Falta de medicamentos en el centro de salud
-  Inundaciones
-  Letrinas en mal estado y colapsadas.
-  Comunidades sin agua (Tulito y Fantasioso)

-  Falta de equipo y herramientas en los Centros Educativos; computadoras, fotocopiadoras, libros.
-  No existen zonas recreativas para niños.
-  No hay centro de salud en las comunidades de Tulito y Fantasioso.
-  No hay caja rural en El Palenque
-  No existe el manejo de desechos sólidos en el Territorio ni sistema de alcantarillado y aguas negras.
-  Los pobladores se encuentran Incomunicados cuando ocurren las inundaciones.
-  No existe la presencia de la policía en la zona; seguridad ciudadana.
-  Tuberías del sistema de agua potable en mal estado.
-  Sequedad de río por bordas de azucareras.
-  Deforestación
-  Falta de conocimiento de los cargos asignados y no desempeñarlos en la estructura del Consejo de Microcuencas.
-  Olvido de las comunidades por parte de las autoridades de gobierno local.
-  No hay apoyo por parte de la alcaldía



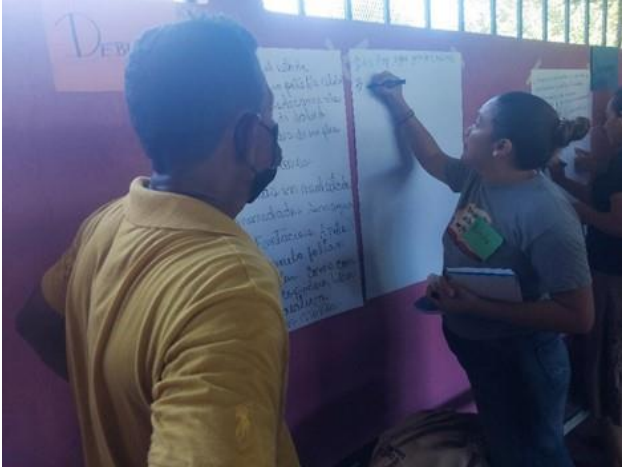








Figura 17. Identificación de debilidades de la microcuenca Sampile Baja

7.14.5 Amenazas

Estas destacan los elementos externos al territorio y al Consejo de microcuenca con los que se enfrenta el territorio o podría enfrentarse en un futuro, son riesgos potenciales que incluye elementos físicos, ambientales, sociales de infraestructura y climáticos.

Las amenazas identificadas mediante el taller diagnóstico participativo en la aplicación de la herramienta FODA destacan:

-  Inundaciones constantes en la época lluviosa.
-  Carreteras en mal estado.
-  Amenazas de asaltos.
-  Aislamiento en la carretera salida a Choluteca.
-  Falta de comunicación entre las diferentes comunidades.
-  Contaminación del medio ambiente por la quema de caña de azúcar












-  Enfermedades respiratorias por contaminación de humo de quemadas de caña.
-  Contaminación del agua por el uso de agroquímicos.
-  Amenaza por desbordamiento del río en tiempo de invierno.
-  Plagas en los cultivos.
-  Sequedad del río en tiempo de verano.
-  Incomunicados por puente en mal estado.
-  Reducción de las fuentes de empleo.
-  Derrumbes.
-  Falta de orientación sexual.
-  Drogas y alcohol en menores.
-  Malos hábitos de alimentación que lleva a enfermedades como la obesidad en algunos casos o desnutrición en otros.



Figura 18. Identificación de Amenazas de la microcuenca Sampile Baja

7.15 Actores Claves en el territorio

El análisis de los actores es imprescindible ya que juegan un papel importante para lograr los objetivos que se establezcan en el Marco del Plan de Acción Hídrica, la mayoría de los actores están representados en la estructura del Consejo de Microcuenca Sampilé Baja, tal y como se presenta en la *Figura 16*.

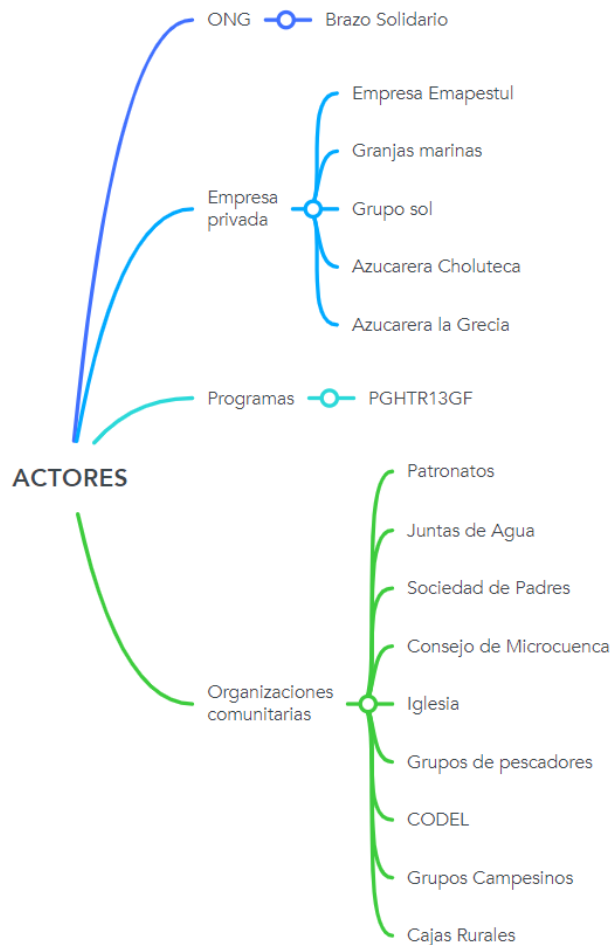


Figura 19. Actores en el territorio de la Microcuenca, identificados como claves por el Consejo de Microcuenca Sampilé Baja

El Diagnóstico socioeconómico de la microcuenca Sampilé Baja permite destacar aspectos importantes a considerar para el desarrollo del plan de acción hídrica en el cual

se destacan en aspectos ambientales como la riqueza natural y en biodiversidad del territorio. Además de una importante consideración en la vulnerabilidad de las comunidades, especialmente las que colindan con el Río Choluteca que experimentan inundaciones todos los años en la época lluviosa que se traduce en pérdidas materiales, riesgo humano, enfermedades además del aislamiento obligatorio que les impide a estos habitantes la participación en empleos, afectando directamente la calidad de vida de la población.

La participación e involucramiento de los diferentes actores es de mucha importancia para la creación y aplicación del instrumento de planificación que considere la realidad del territorio.

En ese sentido se debe considerar que la mayoría de los módulos sanitarios o letrinas ya se encuentran colapsadas; por lo que son un riesgo de contaminación que puede provocar muchas enfermedades.

La microcuenca de Sampilé Baja cuenta con abundante cantidad de agua, sin embargo, no existen registros cuantitativos que determinen la oferta hídrica, de igual forma no se han realizado análisis para conocer la calidad de agua que reciben los pobladores. Las vías de acceso en mal estado; mismas que dificultan el transporte de materias primas, insumos y alimento.

Existe un fenómeno social fuerte: Las invasiones; que hacen que el territorio se mantenga alerta y a su vez las condiciones de vivienda de sus pobladores no son condiciones dignas, esto afecta al territorio debido a la inseguridad para la inversión que representa lo que se ha traducido en reducción de las fuentes de empleo y por ende en ingresos de los habitantes.

Considerando la variabilidad del territorio en cuanto a condiciones físicas, ambientales geológicas, acceso a los servicios básicos es importante considerar un proceso de

capacitación y acompañamiento permanente para garantizar la priorización de las actividades en consecuencia con los proyectos de interés para mejorar la calidad de vida de los pobladores.

Las actividades productivas dentro del territorio a todas las escalas (pequeña, mediana, gran escala) representan un impacto negativo en el ambiente y una fuente de contaminación de las fuentes de agua si no se consideran las medidas de mitigación necesarias para reducir el impacto negativo del uso de productos agroquímicos, fertilizantes y en este territorio el impacto por la práctica de quema para la cosecha de caña de azúcar ha sido identificado como un elemento de riesgo que ocasiona enfermedades respiratorias en los pobladores.

Considerando que la agricultura representa la principal actividad productiva en el territorio es recomendable fomentar otros cultivos con el fin de contribuir a la seguridad alimentaria, la implementación de huertos familiares podrían ser una alternativa o el sistema de huerto comunitario considerando la experiencia que ya existe en la comunidad del manejo de parcelas compartidas.

7.16 Resultados prueba diagnóstica de conocimientos sobre GIRH

Como parte del taller de caracterización y diagnóstico se realizó una prueba/evaluación a los miembros de Consejo de Microcuenca Sampilé Baja, con el fin establecer una línea base sobre los conocimientos actuales y determinar las prioridades formación en el marco de los procesos de gestión de la microcuenca y gestión integral del recurso hídrico, así también con el fin de conocer el aporte del taller en los conocimientos se realizó evaluación al final de la jornada, la *Tabla 12* a continuación, presenta resumen de resultados.

Tabla 12. Resumen de los Resultados de las Pruebas de Conocimiento.

PRUEBA DIAGNÓSTICA INICIAL	COMPROBACIÓN DE CONOCIMIENTOS SEGUNDA PRUEBA
<p>Puntuación Ponderada del Consejo: 37.10% basado en las respuestas de la prueba diagnóstica aplicada al inicio del Taller de Diagnóstico y Caracterización.</p> <p>La Autoevaluación de la Gestión del Consejo de Microcuencas de según el 75% de los miembros es Buena</p>	<p>Puntuación Ponderada del Consejo: 68.5% basado en las respuestas de la prueba de comprobación aplicada al final del Taller de Diagnóstico y Caracterización.</p>

Los temas seleccionados por el Consejo de Microcuenca de Sampilé Baja considerados como necesarios son:

1. Gestión de recursos y proyectos
2. Cantidad y calidad de agua
3. Gobernanza Hídrica
4. Gestión administrativa
5. Reglamento y Estatus legal de los Consejos de microcuenca
6. Organización y funcionamiento de los Consejos de microcuenca.

Los miembros del Consejo calificaron el Taller de Caracterización y Diagnóstico de mucho aprendizaje que les generó conocimientos, adicional a esto solicitaron material de apoyo con relación a la temática de Microcuencas y considerar la realización de proyectos de infraestructura.

VIII. DIAGNÓSTICO BIOFÍSICO

8.1 Hidrografía.

Es importante para realizar una buena gestión del recurso hídrico conocer el comportamiento y distribución de agua dentro del área de estudio para ello se han estimado diferentes parámetros de la microcuenca y se han realizado mapas de la distribución de la red hídrica en el Ámbito Geográfico.

8.1.1 Unidades Hidrográficas.

El ámbito geográfico del consejo de microcuencas Sampile Baja es parte de la subcuenca Sampile Baja y de la cuenca Sampile, está conformada por 5 microcuencas que en total integran un área de 10,196.17 hectáreas.

En la *Tabla 13* a continuación, se describe como está conformada el ámbito geográfico del consejo de microcuencas Sampile Baja de acuerdo con la codificación en la plataforma "Agua de Honduras".

La *Figura 20* presenta la ubicación geográfica de las microcuencas que conforman el ámbito geográfico Sampile Baja.

Tabla 13. Codificación de cuenca, subcuenca y microcuencas según la plataforma Agua de Honduras.

CUENCA	SUBCUENCA	CÓDIGOS MICROCUENCAS	ÁREA HA
Sampile Código: 21	Sampile Baja Código: 2101	2101019	3714.7
		2101034	2143.9
		2101035	1479.9
		2101039	762.6
		2101040	2096.07
TOTAL			10, 196.17

Fuente: Elaboración propia con información de (CIAT y MiAmbiente+, 2017)

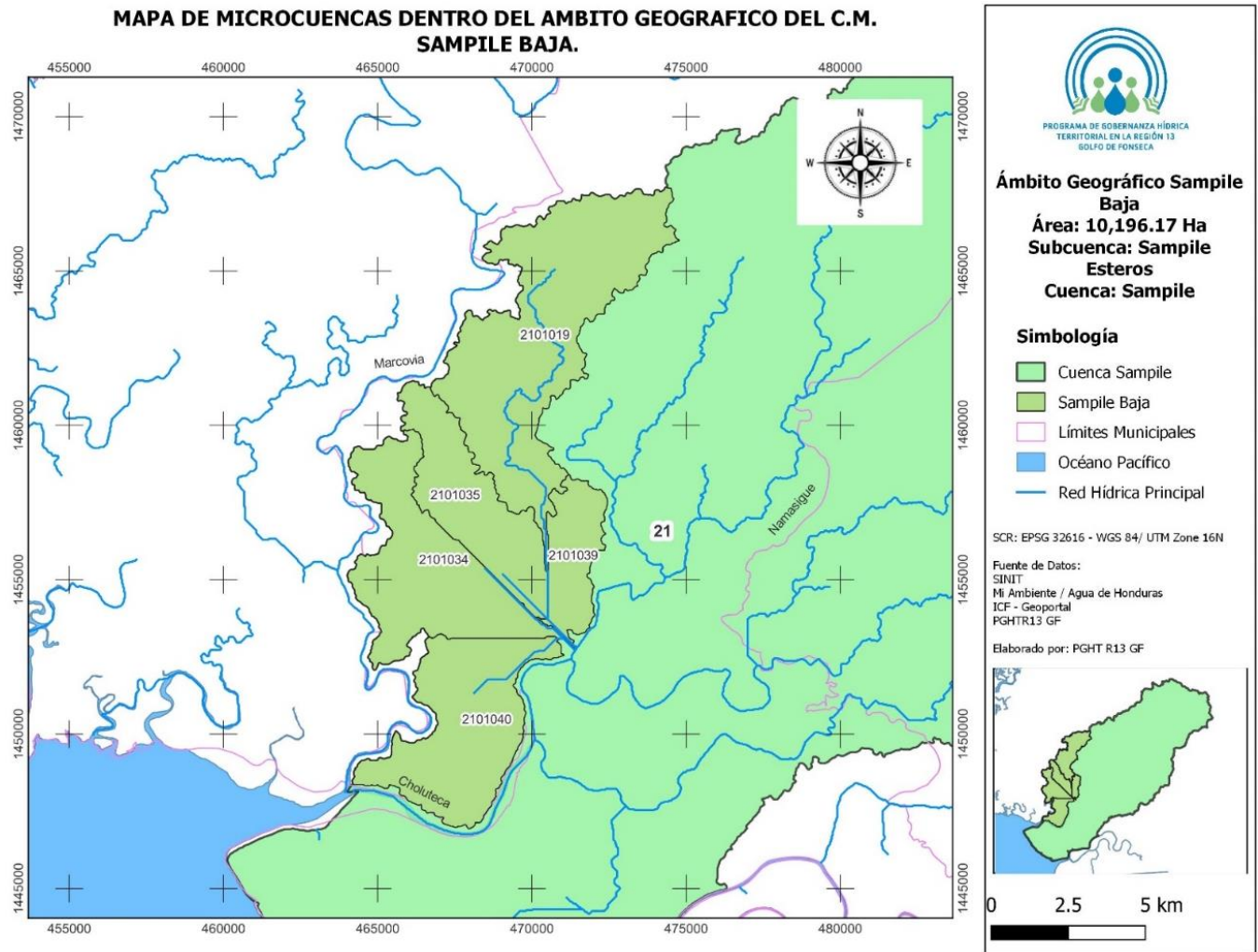


Figura 20. Mapa de Microcuencas dentro del ámbito geográfico Sampilé Baja.

8.1.2 Parámetros morfométricos.

Las características físicas de una cuenca tienen una relación estrecha con el comportamiento de los caudales. Los parámetros morfométricos se asocian a la forma, perfil y características de la red hídrica de las cuencas. Los parámetros morfométricos podrían ser importantes en la toma de decisiones para la gestión hídrica, en el caso que se les analice cuidadosamente y se les de la interpretación adecuada en función de los objetivos que se planteen.

Es importante tomar en cuenta que los parámetros morfométricos arrojan datos en el marco de una cuenca, subcuenca o microcuenca saludable, ya que una microcuenca degradada podría poseer parámetros morfométricos ideales; sin embargo, en la realidad el comportamiento de los caudales podría no estar acorde a sus características físicas debido a la influencia del estado de intervención que posea.

8.1.3 Parámetros morfométricos generales del ámbito geográfico Sampile Baja

Los parámetros morfométricos generales del ámbito geográfico del consejo de microcuenca Sampile Baja, se describen en la *Tabla 14*, sin embargo, no es posible estimar otros parámetros morfométricos relativos a la forma, relieve y drenaje, debido a que son varias unidades territoriales de microcuencas

aglutinadas, por esta razón, se estimaron estos parámetros para una de las microcuencas en la zona alta, los cuales se describen en la *Tabla 15*, esta microcuenca es identificada con el código 2101019 en la delimitación hidrográfica establecida en la plataforma "Agua de Honduras" (CIAT y MiAmbiente+, 2017).

Tabla 14. Parámetros¹ morfométricos generales del ámbito geográfico de Sampile Baja.

PARÁMETRO	m ²	Ha	Km ²	m	Km
Área	101,961,700	10,196.17	10.20		
Perímetro				86,380	86.38

8.1.4 Parámetros morfométricos de la microcuenca 2101019

La microcuenca 2101019 se encuentra ubicada en la parte alta del ámbito geográfico y ha sido seleccionada para analizar sus parámetros morfométricos, esto debido a que se trata de la microcuenca donde se ubican los

asentamientos humanos y las actividades de agricultura y ganadería.

Conocer al área, perímetro y largo de la cuenca es importante para estimar otros parámetros relacionado a la forma, perfil y drenaje de la microcuenca. Estos parámetros fueron calculados mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica.

Tabla 15. Parámetros morfométricos generales de la microcuenca 2101019 perteneciente al consejo de microcuenca Sampile Baja

PARÁMETRO	m ²	Ha	Km ²	m	Km	UNIDAD
Área	37,147,200	3,714.72	37.1472			
Perímetro				48,999.4	49.0	
Longitud				13,054	13.1	
Ancho				2,845.7	2.8	
Factor de Forma de Horton						0.22
Coeficiente de Gravelius						2.27
Radio de Elongación						0.53

¹ Los parámetros morfométricos se presentan en diferentes unidades de medida de acuerdo con el parámetro.

El **ancho** de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampire Baja es de 2,845.7 metros, equivalente a 2.8 kilómetros aproximadamente.

El **factor de forma de Horton** es la relación entre el área y la longitud de la cuenca al cuadrado. El objetivo del factor de forma es determinar qué tan alargada puede ser la cuenca y en función de ese factor saber si es propensa a inundaciones, ya que de la forma de la cuenca depende el tiempo de concentración de la lluvia y su salida al cauce principal.

En el caso de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampire Baja, se determinó el factor de forma de acuerdo con el área de la cuenca y la longitud calculada, descritas en la *Tabla 15*, el cual dio como resultado 0.22, este factor corresponde a una cuenca "Estrecha" que según se muestra en la *Figura 21*, indica que la cuenca tiene un bajo potencial a crecidas en condiciones óptimas.

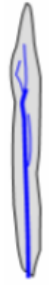



Factor de forma (Ff)	0 - 0,25	0,25 – 0,50	0,50 – 0,75	0,75 – 1
	Estrecha	Alargada	Amplia	Ancha
$Ff = \left(\frac{A}{Lc^2} \right)$ <p>Ff= Factor de forma de Horton A= Área de la cuenca (m²) Lc= Longitud del cauce principal (m)</p>				
Producción sostenida de caudales	bajo	moderado	alto	Muy alto
Potencial a crecientes	bajo	moderado	alto	Muy alto

Figura 21. Relación entre factor de forma de la cuenca y comportamiento de los caudales.

Fuente: Tomada de docplayer.es, morfometría de cuencas

El **índice de Gravelius** es un factor útil para comparar la forma de una cuenca con la de un círculo de igual área, este coeficiente relaciona el área con el perímetro de la cuenca, donde para una supuesta cuenca circular el coeficiente sería igual a "1", bajo este principio sería imposible obtener valores por debajo de la unidad.

El **índice de compacidad de Gravelius** para la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampire Baja es de 2.27, según Gravelius se encuentra en un valor mayor que 1.75, esto clasifica la microcuenca en la forma "Rectangular".

En la *Tabla 16* se muestra los valores de Kg y su significado.

Tabla 16. Valores de coeficiente de compacidad de Gravelius.

VALORES DE Kg	FORMA
1.00-1.25	Redonda-oval redonda
1.25-1.50	De oval redonda-oval oblonga
1.50-1.75	De oval oblonga-rectangular oblonga
>1.75	Rectangular
1.00-1.25	Redonda-oval redonda

El índice de **compacidad de Gravelius** indica que la microcuenca 2101019 de Sampilé Baja es poco susceptible a presentar eventos de inundaciones ya que entre más cercano a "1" es el índice más circular es la cuenca y por lo tanto el tiempo de escurrimiento de agua es más rápido, no obstante la retención de agua en el suelo (infiltración), durante un evento de lluvia, no solo depende de la forma de la cuenca sino también de otros factores como la cobertura boscosa, la textura del suelo, pendientes, entre otras.

El **Radio de elongación** se define como la relación entre el diámetro de un círculo que posee la misma área de una cuenca, se deriva de aplicar la siguiente ecuación que relaciona el área con la longitud de una cuenca. Cuando el Radio de Elongación se acerca a "1" significa que

más plana y circular es la cuenca. El radio de elongación de la microcuenca 2101019 de Sampilé Baja es de 0.53 lo cual indica que se trata de una microcuenca alargada y quebrada.

Tanto el factor de forma de Orton, el coeficiente de compacidad de Gravelius y el Radio de Elongación indican que la microcuenca analizada es poco susceptible a presentar eventos de inundaciones; sin embargo, es importante tomar en cuenta que se deben analizar también características topográficas y las condiciones biofísicas, por otra parte, esta microcuenca es la que se encuentra en la parte alta del ámbito geográfico, razón por la que podría no ser susceptible a inundaciones; no obstante, las microcuencas de la parte baja podrían ser vulnerables.

8.1.5 Parámetros morfométricos relativos al perfil de la microcuenca.

Los parámetros morfométricos relacionados con el perfil de la red hídrica principal se estimaron mediante el procesamiento de capas ráster y vectoriales. Estos cálculos se presentan en la *Tabla 17* a continuación.

Tabla 17. Parámetros morfométricos relativos al perfil del cauce principal de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampilé Baja.

PARÁMETROS	msnm	m/m	Km
Cota mayor del cauce	61		0
Cota menor del cauce	6		
Pendiente promedio del Cauce		0.0601926	
Longitud del cauce principal	(6.02%)		

La **pendiente promedio** del cauce principal se estimó con la fórmula de Taylor & Schwarz que divide el cauce en tramos (generalmente de longitud variable) cada uno con pendiente uniforme. La pendiente promedio del cauce

principal de la microcuenca analizada la pendiente promedio del cauce es baja (6.02) lo cual indica que el agua fluye más lentamente y tiende a acumularse en áreas bajas aumentando el riesgo a inundaciones.

Es importante analizar varios parámetros en relación con el área de estudio ya que, aunque los parámetros morfométricos generales relacionados a la forma de la microcuenca indican poca susceptibilidad a inundaciones al analizar los parámetros relativos al perfil, indican que estas se podrían generar en las partes bajas de la microcuenca, en conclusión, las partes altas no son afectadas por inundaciones, pero debe ponerse atención en las partes bajas ya que estas si se encuentran en riesgo.

Según (Strahler, 1952), la **curva de porcentaje hipsométrico** (curva de área-altitud) es la relación entre el área de la sección transversal horizontal de una cuenca de drenaje con la elevación relativa por encima de su desembocadura. Las etapas de juventud, madurez y vejez en regiones de roca homogénea dan una serie distintiva de formas hipsométricas, pero las etapas maduras y viejas dan curvas idénticas.

La curva hipsométrica representa gráficamente el relieve de una cuenca. Permite analizar la cantidad de área que se encuentra a un determinado rango altitudinal. Además, la curva hipsométrica permite conocer en qué estado evolutivo se encuentra la cuenca, para este análisis se debe comparar la curva hipsométrica de la *Figura 21*.

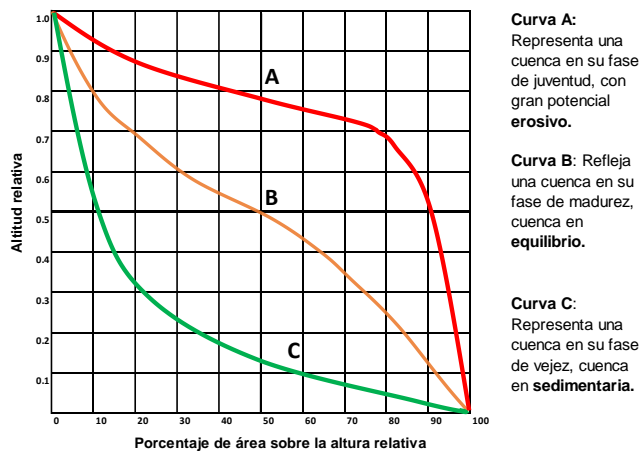


Figura 22. Ejemplos de curvas hipsométricas y su significado.

De acuerdo con la forma que adopta la curva hipsométrica de la microcuenca 2101019 de Sampilé Baja, que se muestra en la *Figura 23*, se determina que la microcuenca está en su etapa de vejez, por lo que se trata de una cuenca sedimentaria, este es un parámetro que indica que la cuenca no es altamente susceptible a la erosión.

En función de este parámetro, además, se puede concluir que los rangos altitudinales de la microcuenca son más uniformes y que la cuenca ha pasado por varios eventos erosivos a lo largo del tiempo para llegar a una curva aplanada como se muestra en el gráfico.

En una cuenca hidrográfica con una curva hipsométrica aplanada, el agua tiende a fluir lentamente y puede acumularse en áreas bajas, formando lagos o humedales. Dado que la topografía es uniforme, el agua no tiene una pendiente significativa para fluir rápidamente y puede moverse lentamente hacia el río principal o las corrientes de agua.

Además, en este tipo de cuencas hidrográficas, es común que se formen áreas pantanosas y áreas con vegetación acuática, ya que la velocidad de flujo del agua es baja, lo que permite la acumulación de sedimentos y la formación de áreas húmedas.

En términos de calidad del agua, las cuencas hidrográficas con curvas hipsométricas aplanadas pueden ser más vulnerables a la contaminación, ya que el agua fluye lentamente y puede ser más susceptible a la acumulación de contaminantes. Además, si el suelo en la cuenca es permeable, los contaminantes pueden filtrarse más fácilmente en el agua subterránea.

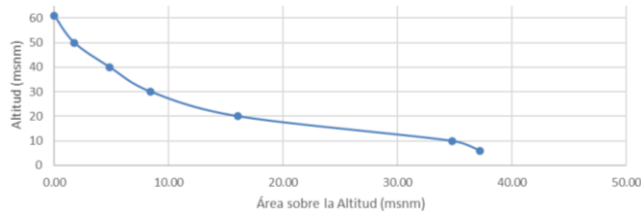


Figura 23. Curva hipsométrica de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampire Baja.

El rango medio de mayor frecuencia, de acuerdo *Figura 24* es de 10-20 msnm con 50%, seguido del rango de 20-30 msnm con 20%; esto significa que un 77% del área se encuentra a una altitud que va desde los 0 msnm a los 30 msnm. El restante 23% se encuentra en elevaciones por encima de los 30 msnm.

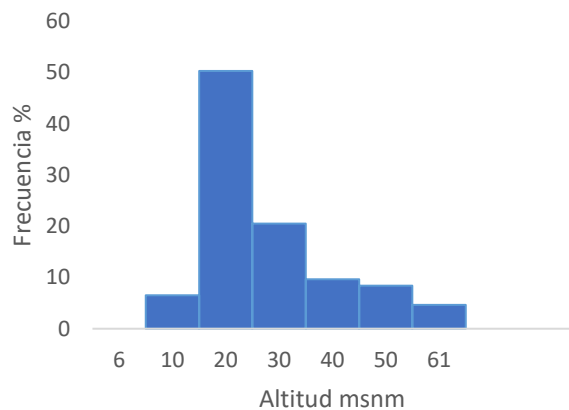


Figura 24. Gráfico de curva de frecuencia de altitudes de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampire Baja.

Se realizó el análisis del **perfil del cauce principal** de la microcuenca 2101019 de Sampire Baja, obteniendo resultados que indican que inicia a una elevación de 50 msnm aproximadamente, hasta 6 msnm. La *Figura 25* muestra el perfil del cauce principal.

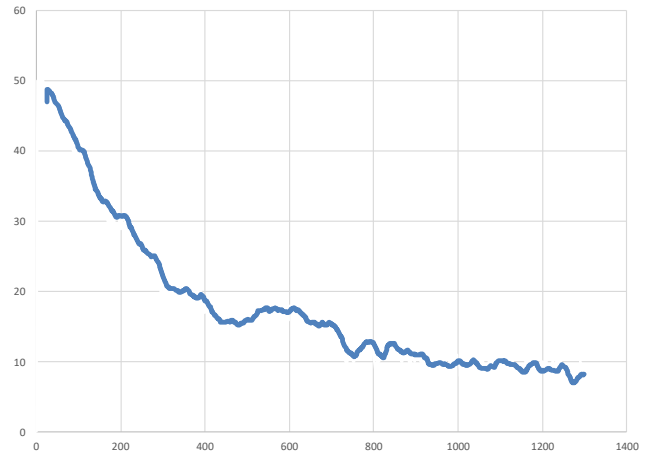


Figura 25. Gráfico del perfil altitudinal del cauce principal de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampire Baja.

8.1.6 Parámetros relativos al drenaje

8.1.6.1 Red Hídrica

La red hídrica de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampire Baja es tributaria del río Sampire y está conformada por cauces de orden 1 al 3, en total 43.

La red hídrica tiene una longitud de 49.83 Kilómetros. El cauce principal mide 21.06 kilómetros y se extiende desde la cota 50 hasta la cota 6 msnm. No obstante aguas abajo se une con la red hídrica de 3 microcuencas la cual es de orden 3, aumentando el orden a un orden 4, este orden hasta unirse al río Sampire.

En total la red hídrica del Ámbito Geográfico de Sampire Baja tiene una longitud de 123.73 Km.

Tabla 18. Orden de los ríos que conforman la red hídrica de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampire Baja y su longitud.

ORDEN	NO. DE CAUCES	LONGITUD
1	22	21.04
2	10	12.43
3	11	16.36
TOTAL	43	49.83



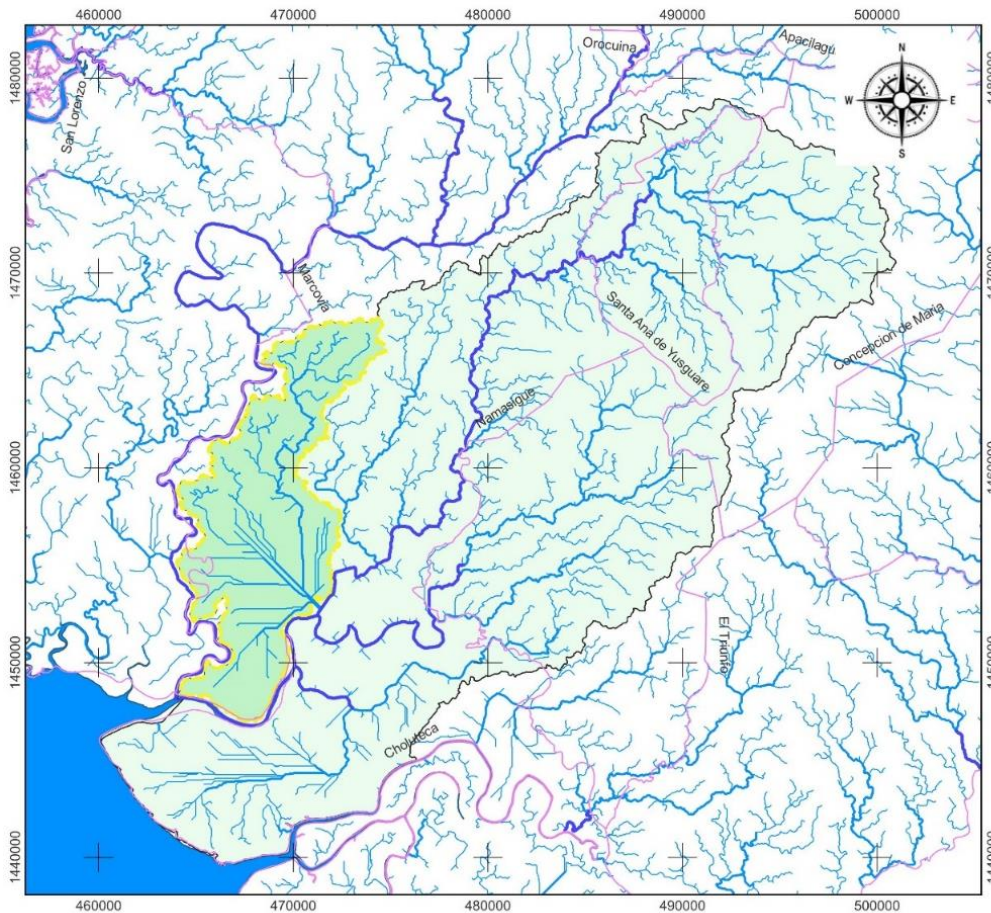
Para determinar las características de la red de drenaje de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampile Baja se calcularon diferentes parámetros, los cuales se muestran en la *Tabla 19*.

En la *Figura 26*, se presenta la red hídrica del ámbito geográfico Sampile Baja.

Tabla 19. Parámetros relativos a la red de drenaje de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampile Baja.

PARÁMETRO	ORDEN	KM/KM ²	UNIDADES	HORAS
Orden de la red hídrica	3			
Densidad de drenaje		1.34		
Coefficiente de Torrencialidad			0.59	
Tiempo de concentración				
Kirpich				2.03
California Culvert Practice				6.84

MAPA DE LA RED HÍDRICA EN EL ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL C.M. SAMPILE BAJA Y SU UBICACIÓN EN LA CUENCA SAMPILE



Ámbito Geográfico Sampile Baja

Área: 10,196.17 Ha
Subcuenca: Sampile
Cuenca: Sampile

Simbología

- Límites Sampile Baja
- Límites Cuenca Sampile
- Límites Municipales
- Red Hídrica Principal
- Red Hídrica Secundaria
- Océano Pacífico

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

Fuente de Datos:
SINIT
Mi Ambiente / Agua de Honduras
ICF - Geoportal
PGHTR13 GF

Elaborado por: PGHT R13 GF

0 2.5 5 km

Figura 26. Mapa de la red hídrica del ámbito geográfico Sampile Baja.

8.1.6.2 Orden de la red hídrica.

Para determinar el grado de bifurcación de la microcuenca es importante realizar la clasificación de ordenes de los cauces para la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampilé Baja, se utilizó el método de (Strahler, 1952), el cual consiste, en considerar corrientes de primer orden aquellas corrientes que provienen de nacimientos y que no tienen tributarios, cuando dos corrientes de orden uno (1) se unen forman una corriente de orden dos (2); no obstante, cuando dos (2) corrientes de diferente valor se unen predomina el valor de la corriente mayor.

En la *Figura 27* se muestra un ejemplo.

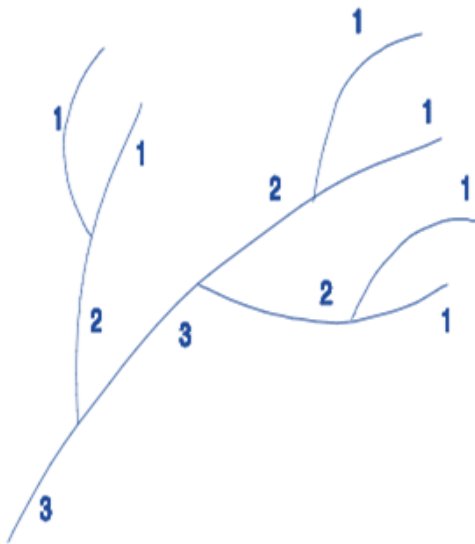


Figura 27. Clasificación de orden de ríos por el método de (Strahler, 1952)

La clasificación de los órdenes de ríos es importante porque de ella se derivan otros parámetros relacionados al tiempo de concentración de la lluvia según (Strahler, 1952).

La *Figura 28*, muestra que para de la microcuenca 2101019 de Sampilé Baja según el método de (Strahler, 1952) el orden del cauce principal es "5".



MAPA DE ORDEN DE RÍOS DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO SAMPIL ESTEROS, SEGÚN CLASIFICACIÓN DE STRALHER

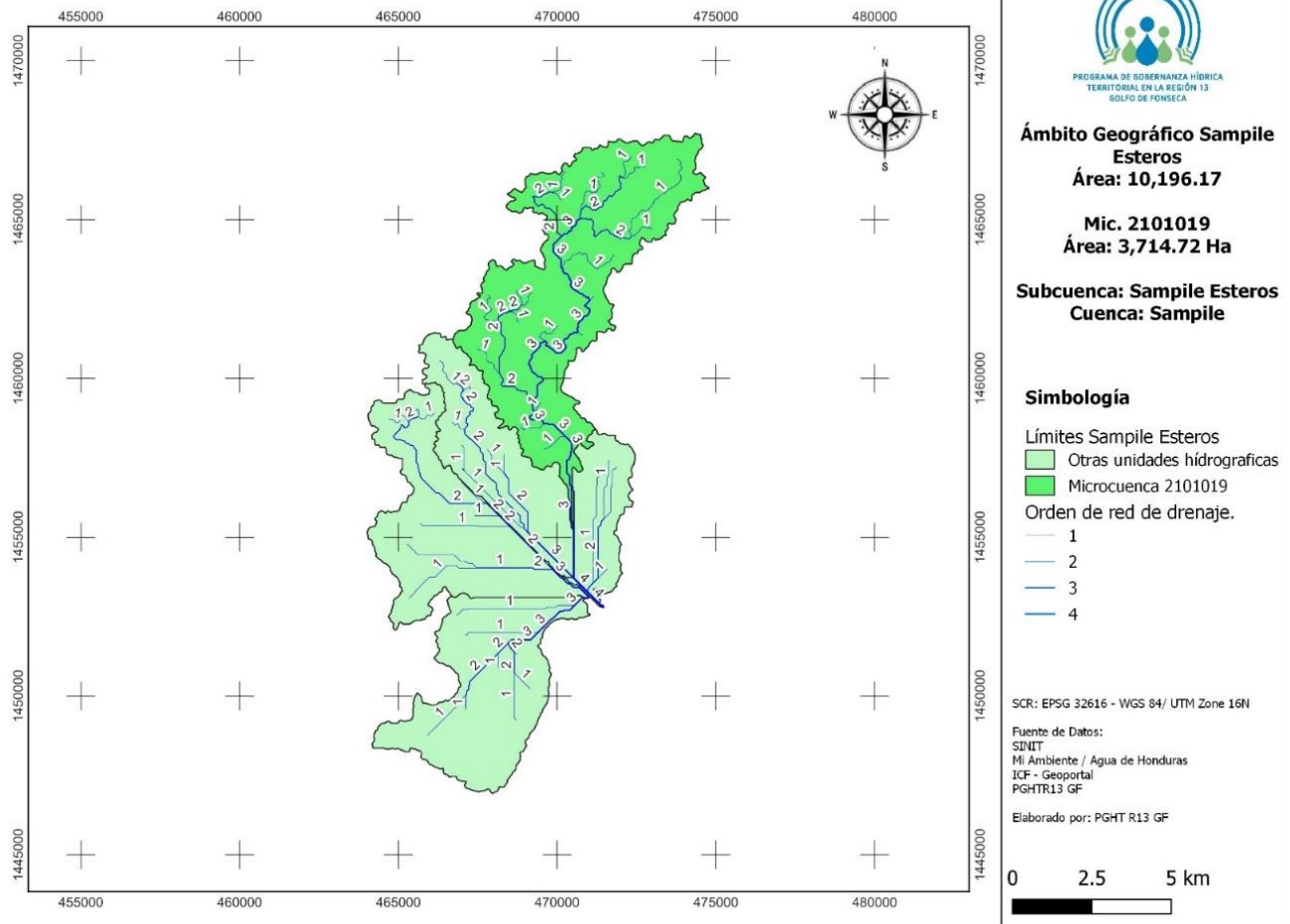


Figura 28. Orden de ríos en la microcuenca 2101019 de Sampile Baja, según clasificación de (Strahler, 1952)

8.1.6.3 Densidad de drenaje

La densidad de drenaje es la relación entre la longitud de la red de drenaje y el área de una cuenca, el objetivo es catalogar si una cuenca es bien o mal drenada, en este sentido se considera que una cuenca es eficientemente drenada cuando su densidad de drenaje es igual o mayor a 0.5 Km/Km².

Se determinó que la longitud de la red de drenaje de la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampile Baja es de 49.83 Km, en este sentido se aplicó la siguiente fórmula para determinar su densidad de drenaje.

Para determinar la densidad de drenaje se aplicó la siguiente fórmula:

$$Dd = \frac{\text{Longitud de Cauces (Km)}}{\text{Área de la cuenca en Km}^2}$$

Para la microcuenca 2101019 del ámbito geográfico Sampile Baja se determinó una densidad de drenaje de 1.34 Km/Km².

En conclusión, la microcuenca posee una Buena densidad de drenaje, que provoca un moderado tiempo de escorrentía, esto significa que la microcuenca drenara las aguas de lluvia hasta el punto de salida eficientemente.

8.1.6.4 Tiempo de concentración.

Es considerado como el tiempo de viaje de una gota de agua de lluvia que escurre superficialmente desde el lugar más lejano de la cuenca hasta el punto de salida. También puede definirse como el tiempo que transcurre desde el final de la lluvia hasta que la cuenca vuelve a su caudal base. En este sentido para el cálculo del tiempo de concentración se aplicaron diferentes fórmulas las cuales arrojaron los siguientes resultados:

- Kirpich: 2.03 Horas.
- California Culvert Practice: 6.84 Horas.

Existen diferencias considerables entre ambos resultados; no obstante, esto se debe a las características topográficas del ámbito geográfico. Se puede concluir que el mínimo de tiempo en drenar las agua por escorrentía superficial es de 2 horas hasta alcanzar un flujo base.

8.1.7 Cantidad y calidad de Agua.

La cantidad y calidad del agua es importante medirla para conocer la oferta hídrica de los territorios y proyectar hasta que cantidad de personas podrían ser beneficiadas con la oferta. Por otro lado, es importante conocer la calidad del agua ya que mediante ese análisis se puede conocer que tan saludables están las microcuencas y saber cuál puede ser la posible causa de la degradación de la calidad del recurso hídrico y ejecutar acciones para mitigar la problemática.

8.1.7.1 Cantidad de agua.

Hasta el momento no se han encontrado registros de aforos del ámbito geográfico Sampilé Baja, especialmente en las fuentes de agua y pozos que abastecen a las comunidades; sin embargo, según algunos líderes comunitarios los pozos generan un promedio de 50-60 galones/minuto.

8.1.7. 2 Calidad del Agua

No se cuenca con registros de calidad de agua en las fuentes que abastecen de agua a las comunidades, pero se sabe que el agua resulta contaminada en temporada lluviosa debido a las inundaciones, además en los cursos de agua superficial a simple vista se observa alta turbidez y contaminación por desechos sólidos.

8.2 Geología

La Geología es la ciencia que estudia la estructura, composición y origen de la tierra, en este sentido se han analizado los tipos de suelo en el Ámbito Geográfico Sampilé Baja según la clasificación de SIMMONS y las pendientes predominantes en el territorio de acuerdo con la clasificación de pendientes de la FAO.

8.2.1 Tipo de suelo según SIMMONS.

El área del ámbito geográfico Sampilé Baja está conformada por cuatro diferentes tipos de suelos según clasificación de (Simons, 1969), estos son los suelos de los Valles con el 19.9% del área total, los suelos aluviales, que representan un 24.6%, Pantanos y Ciénegas, que se extienden en el 39.5% del área total, y en menor cantidad los suelos Coray con el 16.1%. (Ver Figura 29)

8.2.1.1 Suelos de los Valles

comprenden la mayor parte del territorio hondureño aptos para la agricultura intensiva. Estos suelos existen en todos los departamentos de Honduras, algunos de ellos probablemente estén sobre lugares que en el pasado fueron lagos, terrazas fluviales o fondo marino (Simons, 1969).

8.2.1.2 Aluviales

La mayor parte de las áreas de Honduras aptas para el cultivo intensivo se encuentran sobre materiales aluviales, pero tal vez los suelos más



estériles e improductivos se forman también sobre estos materiales.

Estos suelos ocupan fondos de valles y terrazas marinas están ampliamente distribuidos, existen en todos los departamentos pero el área más extensa está en las terrazas marinas que comprenden la parte noreste del país, es decir, la región denominada La Mosquitia, estos suelos ocupan frecuentemente terrenos ondulados o casi horizontales, pero en algunos lugares la disección ha llegado hasta tal punto que el relieve es quebrado o escarpado, y el terreno consiste en pequeñas áreas de las terrazas llanas originales, cortadas por múltiples derrames de lados escarpados o cárcavas hondas (Simons, 1969).

8.2.1.3 Pantanos y Ciénagas

Incluye aquellas áreas cercanas a la costa que están sometidas a inundación por movimientos de la marea o que permanentemente están húmedas. Algunas áreas se encuentran en la parte inferior de las llanuras aluviales de los grandes ríos. Comprenden partes de mangles, ciénagas y en algunos puntos de frondosas. En muchos lugares hay acumulación de materia orgánica y se ha formado una capa espesa de turba gruesa y en otros lugares el material es arcilloso.

Por lo general este tipo de unidad de suelos no son aptas para la agricultura, pero algunas pueden sanearse mediante un sistema de diques y bombas y otras mediante compuertas. Los suelos de los valles: comprenden la mayor parte del territorio hondureño aptos para la agricultura intensiva. Estos suelos existen en todos los departamentos de Honduras, algunos de ellos probablemente estén sobre lugares que en el pasado fueron lagos, terrazas fluviales o fondo marino (Simons, 1969)

8.2.1.4 Suelos Coray

Son suelos arenados, poco profundos, formados sobre ignimbritas, con relieve muy

ondulado o colinoso, con altitudes frecuentes inferiores a 600 metros. Son normales en ellos las pendientes de 15 a 25% que en algunos lugares llegan hasta el 40%.

El suelo superficial, hasta una profundidad de unos 15 cm es franco a franco limoso, pardo oscuro, friable y fácil de trabajar. El subsuelo, hasta una profundidad de 30-50 cm es franco limoso, pardo oscuro friable. En algunos lugares, especialmente donde la roca madre es muy clara, puede haber granos de cuarzo, y el suelo puede ser franco arenoso.

En gran parte del área son frecuentes las piedras en la superficie (Simons, 1969).



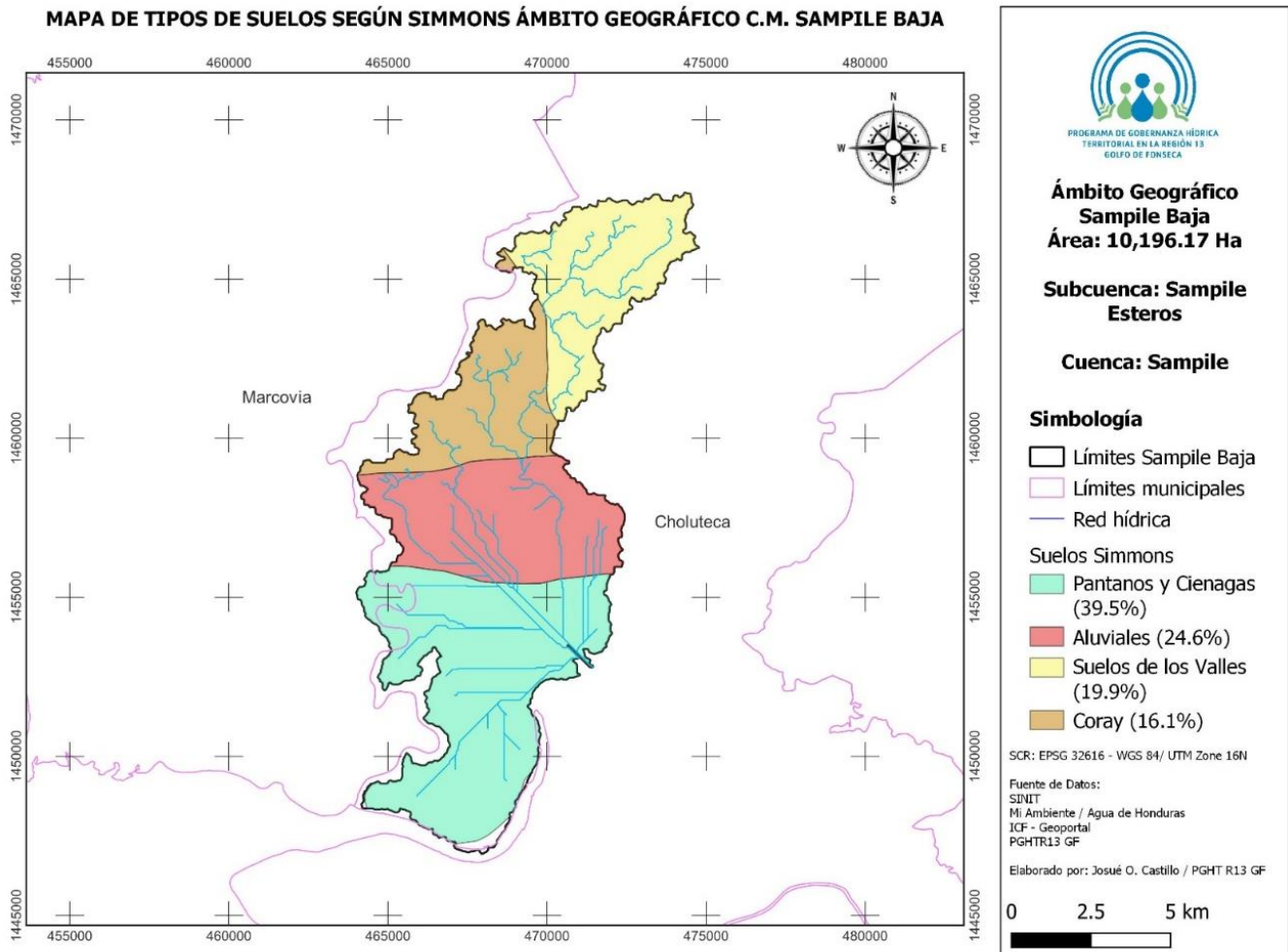


Figura 29. Mapa de tipos de suelo según Simmons del ámbito geográfico Sampile Baja.

8.2.2 Pendiente promedio del Ámbito Geográfico Sampile Baja.

De acuerdo con el análisis espacial realizado, la pendiente promedio del ámbito geográfico Sampile Baja es de 4.32%.

En la *Tabla 20* a continuación se presenta la distribución de la pendiente. Dicha clasificación es la propuesta por FAO, 2009.

El rango de pendiente más representativo en el ámbito geográfico Sampile Baja es de 2.5-5%, seguido del rango 5-10% y de 0-1% lo cual indica que presenta una topografía poco irregular, plano a inclinado (0-10%) donde se encuentra más del 95.2% del área (*Figura 30*).

Tabla 20. Clasificación de la pendiente según la FAO.

RANGO DE PENDIENTES	CATEGORÍA	% DEL ÁREA TOTAL
0-1 %	Plano	17.57%
1-2 %	Muy Ligeramente Inclinado	10.28%
2-5 %	Ligeramente Inclinado	38.13%
5-10 %	Inclinado	29.30%
10-15 %	Fuertemente Inclinado	3.69%
15-30 %	Moderadamente Escarpado	0.98%
30-60 %	Escarpado	0.04%
>60 %	Muy Escarpado	0.003%
TOTAL		100%

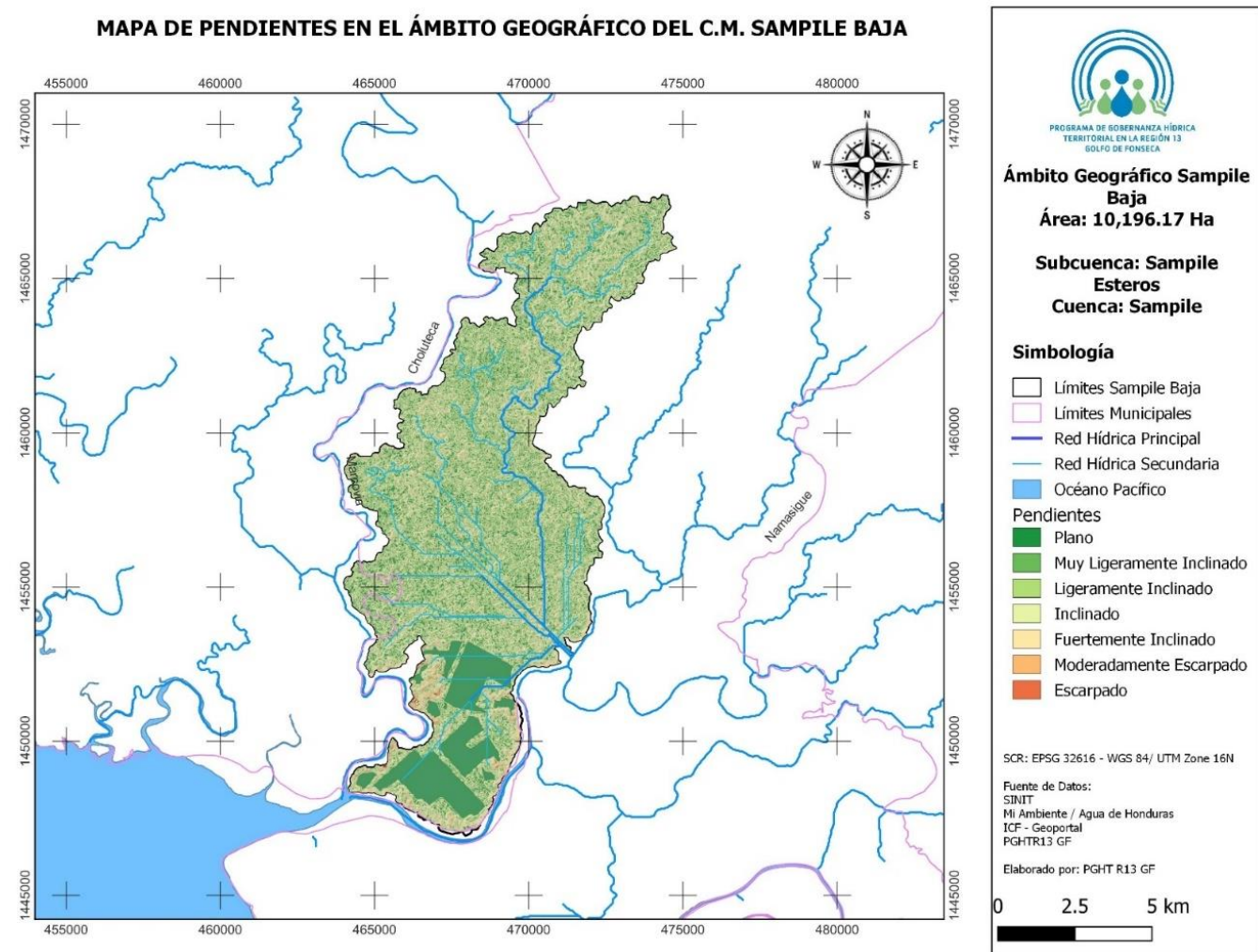


Figura 30. Mapa de pendientes del ámbito geográfico Sampil Baja

8.3 Zonas de Vida

Según (Holdridge, 1967), en Honduras existen 7 zonas de vida y cada una está diferenciada según el clima, la ubicación geográfica, las especies forestales predominantes y los usos más apropiados de los suelos.

En el ámbito geográfico Sampile Baja predomina la zona de vida Bosque Seco Tropical

que se extiende desde la parte alta del ámbito geográfico Sampile Baja hasta la zona baja.

El bosque seco tropical en Honduras es uno de los ecosistemas que se encuentran más vulnerables y en peligro de extinción

En la *Figura 31* a continuación se presenta las zonas de vida del ámbito geográfico Sampile Baja.

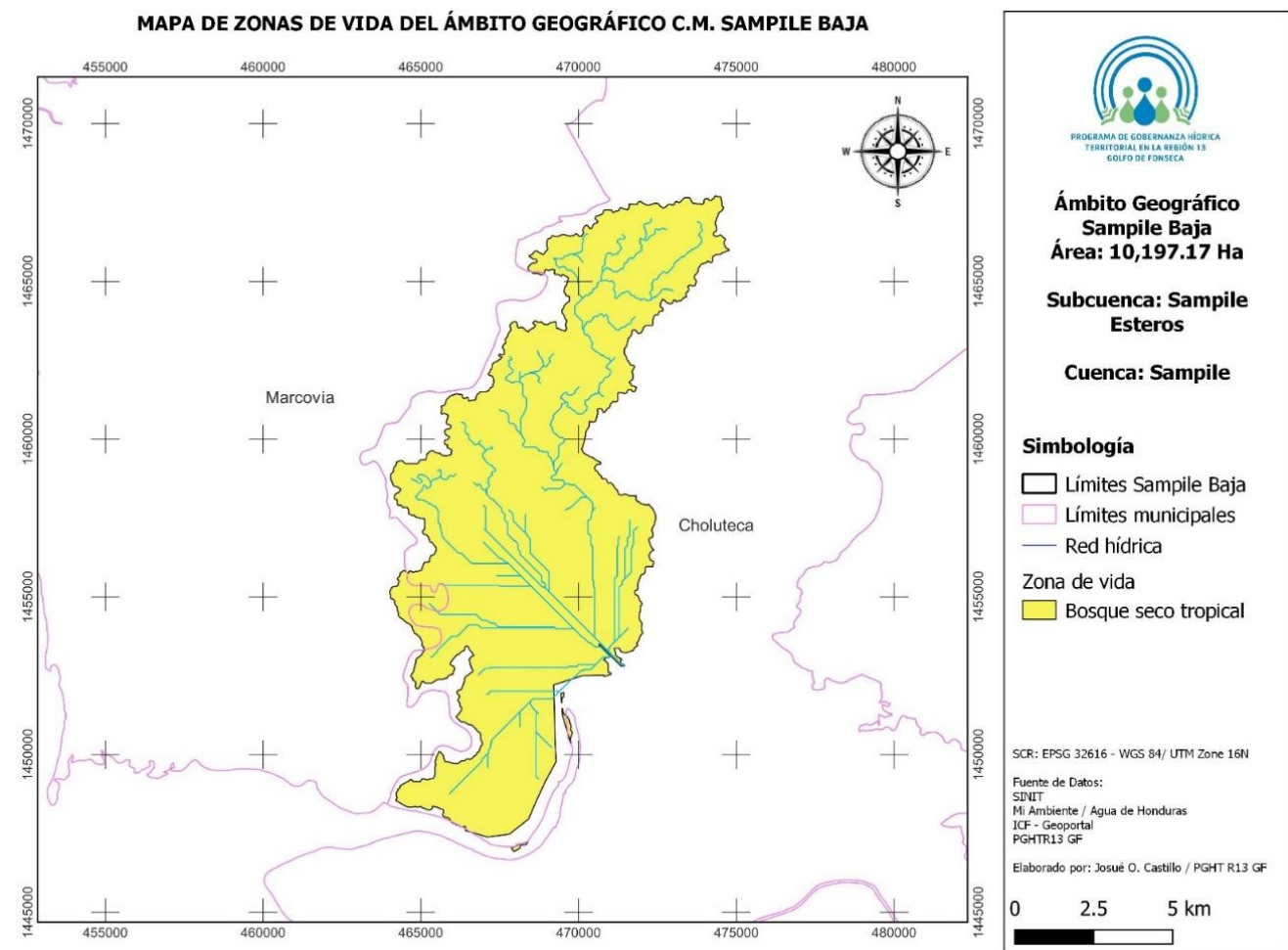


Figura 31. Mapa de zonas de vida según Holdridge del ámbito geográfico Sampile Baja.

8.4 Componente Biótico

8.4.1 Flora Silvestre

La flora del ámbito geográfico Sampilé Baja pertenece al bosque seco tropical desde su punto más alto hasta su punto más bajo, por lo que especies como morro, indio desnudo, guanacaste, madreado, mimosas, quebracho, cactáceas, carreto, aceituno, almendro de río, caoba del pacífico y cedro, entre otras forman parte de la estructura de sus bosques.

La *Tabla 21*, presenta las principales especies de flora reportadas en el área.



Figura 32. *Enterolobium cyclocarpum*, árbol muy común en la zona por sus excelentes propiedades para el ganado.

Tabla 21. Flora silvestre reportada en el ámbito geográfico Sampilé Baja.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Rizophoraceae	Mangle Rojo	<i>Rizophora mangle</i>
Combretaceae	Botoncillo	<i>Conocarpus erectus</i>
Combretaceae	Sincagüite	<i>Laguncularia racemosa</i>
Acanthaceae	Mangle Blanco	<i>Avicennia germinans</i>
Anacardiaceae	Rón-Rón	<i>Astronium graveolens</i>
Bombacaceae	Cedro espino	<i>Bombacopsis quinata</i>
Moraceae	Masica	<i>Brosimum alicastrum</i>
Asteraceae	Tatascán	<i>Perymenium strigillosum</i>
Meliaceae	Neem	<i>Azadirachta indica</i>
Anacardiaceae	Espavel	<i>Anacardium exelsum</i>
Fabaceae	Pito	<i>Erythrina berteroana</i>
Mirtaceae	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>
Clusiaceae	Maria	<i>Calophyllum brasiliense</i>
Malvaceae	Caulote	<i>Guásuma ulmifolia</i>
Fagaceae	Roble	<i>Quercus sp</i>
Malpighiaceae	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Fabaceae	Casco de vaca	<i>Bauhinia monandra</i>
Mimosaceae	Carreto	<i>Samanea saman</i>
Bignoniaceae	Macuelizo	<i>Tabebuia rosea</i>
Anacardiaceae	Quebracho	<i>Schinopsis balansae</i>
Combretaceae	Guayabillo	<i>Terminalia oblonga</i>
Fabaceae	Almendro de río	<i>Andira inermis</i>
Fabaceae	Guapinol	<i>Hymenaea courbaril</i>
Fabaceae	Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
Salicaceae	Sauce	<i>Salix sp</i>

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Bignoniaceae	Jacaranda	<i>Jacaranda mimosifolia</i>
Simaroubaceae	Aceituno	<i>Simarouba glauca</i>
Meliaceae	Caoba del Pacífico	<i>Swetenia humilis</i>
Asparagaceae	Maguey	<i>Agave salmiana</i>
Bignoniaceae	Morro o jícaro	<i>Crescentia alata</i>
Boraginaceae	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>
Burseraceae	Indio desnudo	<i>Bursera simaruba</i>
Lauraceae	Aguacate	<i>Persea americana</i>
Rutaceae	Naranja	<i>Citrus sinensis</i>
Rutaceae	Limón	<i>Citrus lemon</i>
Annonaceae	Anona	<i>Annona muricata</i>
Sapotaceae	Sapote	<i>Pouteria sapota</i>
Anacardiaceae	Mango	<i>Mangifera Indica</i>

8.4.2 Fauna Silvestre

El ámbito geográfico Sampire Baja cuenta con una fauna diversa y abundante; no obstante, recibe presiones constantes por la cacería, la tala de bosques, los incendios forestales y el cambio de uso del suelo especialmente para actividades agrícolas como el cultivo de caña, okra, sandía y melón.

Se encuentran dentro de la zona especies como: conejo, armadillo, mapache, zorrillo, tacuazín, diferentes tipos de aves residentes y migratorias como loras, pericos, gavilanes, oropéndolas, colibrí, garzas, pelicanos entre otras, además de iguanas, garrobos, tortugas y diversidad de serpientes.



Figura 33. Águila pescadora, avistada en la zona durante las giras de campo.

Tabla 22. Fauna reportada dentro en el ámbito geográfico Sampire Baja.

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Dasyproctidae	Guatusa	<i>Dasyprocta punctata</i>
Cuniculidae	Tepezcuintle	<i>Agouti paca</i>
Dasypodidae	Cusuco o armadillo	<i>Dasytus novemcinctus</i>
Sciuridae	Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>
Mephitidae	Zorrillo	<i>Conepatus mesoleucus</i>
Canidae	Zorro	<i>Urocyon cinceroargenteus</i>
Canidae	Coyote	<i>Canis latrans</i>
Chiroptera	Murciélago	<i>Corynorhinus townsendii</i>
Didelphidae	Guazalo	<i>Didelphis marsupialis</i>
Placentalia	Mapache	<i>Procyon cancrivorus</i>

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Leporidae	Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Psittacidae	Lora frente blanca	<i>Amazona albifrons</i>
Psittacidae	Lora noquigual	<i>Amazona auropalliata</i>
Psittacidae	Lora frente roja	<i>Amazona autumnalis</i>
Psittacidae	Loro sapoyol	<i>Brotogeris jugularis</i>
Pelecanidae	Pelicano Pardo	<i>Pelecanus occidentalis</i> Linnaeus
Accipitridae	Gavilán de cerro	<i>Accipiter nisus</i>
Accipitridae	Gavilán pollero	<i>Micrastus semitorquatus</i>
	Ibis Blanco	<i>Eudocimus albus</i> Linnaeus
Arecaceae	Pijuyos	<i>Crotopaga sulcirostris</i>
Columbidae	Tortolitas	<i>Columbina talpacoti</i>
Columbidae	Paloma azulona	<i>Patagioenas flavirostris</i>
Columbidae	Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiática</i>
Columbidae	Paloma pespillita	<i>Zenaida aurita</i>
Fregatidae	Zarapito	<i>Fregata magnificens</i>
Corvidae	Urraca copetona	<i>Calocitta Formosa</i>
Cuculidae	Corre caminos	<i>Geococcyx californianus</i>
Falconidae	Gavilán cara cara	<i>Poliborus Plancus</i>
Icteridae	Chorcha cabeza negra	<i>Icterus gálbula</i>
Icteridae	Chorcha pecho negro/rojo	<i>Icterus mesomelas</i>
Hirundinidae	Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>
Leptotila verreauxi	Paloma rodadora	<i>Leptotila verreauxi</i>
Momotidae	Guarda barranco	<i>Momotus momota</i>
Phasianidae	Codomiz	<i>Coturnix</i>
Scolopacidae	Chichicuilote	<i>Calidris minutilla</i>
Scolopacidae	Pespita	<i>Tringa hypoleucos</i>
Sylviidae	Pajaro mosquitero	<i>Phylloscopus trochiloides</i>
Trochilidae	Colibri verde	<i>Amazilia tzacatl</i>
Turdidae	Clarines	<i>Myadestes occidentalis</i>
Turdidae	Zorzal real	<i>Turdus falcklandii</i>
Turdidae	Zorzal colorado	<i>Turdus rufiventris</i>
Tyrannidae	Tijerilla	<i>Tyrannus savana</i>
Boidae	Boa masacuate	<i>Boa constrictor</i>
Colubridae	Zumbadora	<i>Clelia Clelia</i>
Colubridae	Culebra Vejuquilla	<i>Oxybelis fulgidus</i>
Colubridae	Mica	<i>Spilotes pullatus</i>
Colubridae	Coral común	<i>Micrurus Nigrocinctus</i>
Iguanidae	Garrobo	<i>Ctenosaura similis</i>
Iguanidae	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>
Kinosternidae	Tortuga de quebrada	<i>Kinosternon scorpioides</i>
Teiidae	Lagartija verde	<i>Teius sp.</i>
Viperidae	Tamagás de camino	<i>Orthidium ophryomegas</i>
Viperidae	Tamagás negro	<i>Porthidium ophryomegas</i>
Viperidae	Cascabel	<i>Crotalus durissus</i>
Phyllodactylidae	Lagartija de barranco	<i>Thecadactylus rapicauda</i>

8.5 Uso actual del suelo.

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

importancia para la sostenibilidad de la biodiversidad o como zonas productoras de agua deben ser protegidas evitando la realización de ciertas actividades productivas y asentamientos humanos que podrían generar impactos negativos irreversibles en el ámbito geográfico Sampilé Baja.

La Cobertura Forestal y Uso del suelo en el ámbito geográfico Sampilé Baja, actualmente se describe en 14 categorías (ICF, 2018) que se describen en la *Tabla 23* a continuación.

Tabla 23. Clasificación de la Cobertura Forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Sampilé Baja.

NO.	TIPO DE USO	ÁREA	PORCENTAJE %
1	Área Húmeda Costero	1164.06	11.40%
2	Agricultura Tecnificada	586.89	5.80%
3	Arboles Dispersos	81.43	0.80%
4	Bosque de Mangle Alto	262.98	2.60%
5	Bosque de Mangle Bajo	598.15	5.90%
6	Bosque Latifoliado Deciduo	519.33	5.10%
7	Camaroneras/salineras	1116.17	10.90%
8	Cuerpos de Agua Artificial	1410.48	13.80%
9	Mares y Océanos	5.20	0.10%
10	Pastos/Cultivos	3797.05	37.20%
11	Ríos y Otras Superficies de Agua	24.38	0.20%
12	Suelo Desnudo Continental	358.19	3.50%
13	Vegetación Secundaria Decidua	271.85	2.70%
TOTAL		10,196.17	100%

La *Figura 34* muestra la distribución del área de acuerdo con el tipo de uso del suelo, alrededor del 10.90% del área del ámbito geográfico Sampilé Baja se encuentra bajo explotación acuícola, destacando la industria camaronera y salineras, esta industria se caracteriza por usar de manera industrial el recurso hídrico marino.

El 11.40% del área del ámbito geográfico Sampilé Baja, es área húmedo-costera que no está siendo utilizada aun como recurso para industria. La vegetación bosque de mangle bajo alcanza un 5.9% y mangle alto un 2.6%, esta vegetación se caracteriza por encontrarse en las zonas costeras y son recurso de mucha importancia para sostener la biodiversidad

marina, no obstante, recibe presiones por ser un recurso que es utilizado para leña y recibe un impacto directo de la industria camaronera en la medida que se expande.

Un 13.8% representa cuerpo artificial de agua el cual tiene como destino el suministro de agua para riego y cultivo de Tilapia y espacios disponibles para el crecimiento de la industria camaronera.

Además, un 37.20% se encuentra como pastos y cultivos agrícolas, este uso del suelo es el más representativo, siendo el cultivo que predomina el cultivo de caña de azúcar, el cual es altamente industrializado y se caracteriza por causar



impactos fuertes en los ecosistemas degradando los suelos y contaminando el aire por sus prácticas de quema durante la época de zafra.

Sampilé Baja es una zona altamente productiva, muy importante para la economía, pero esta importancia está degradando alarmantemente los recursos naturales.

Según se puede apreciar *Figura 35* Mapa de cobertura y uso actual del suelo (ICF, 2018), los pastos y cultivos, se extienden en más de un 37% del área del ámbito geográfico Sampilé Baja, esto representa un fuerte impacto al recurso agua, suelo y bosque, debido a que la industria de caña de azúcar que se trabaja a niveles industriales.

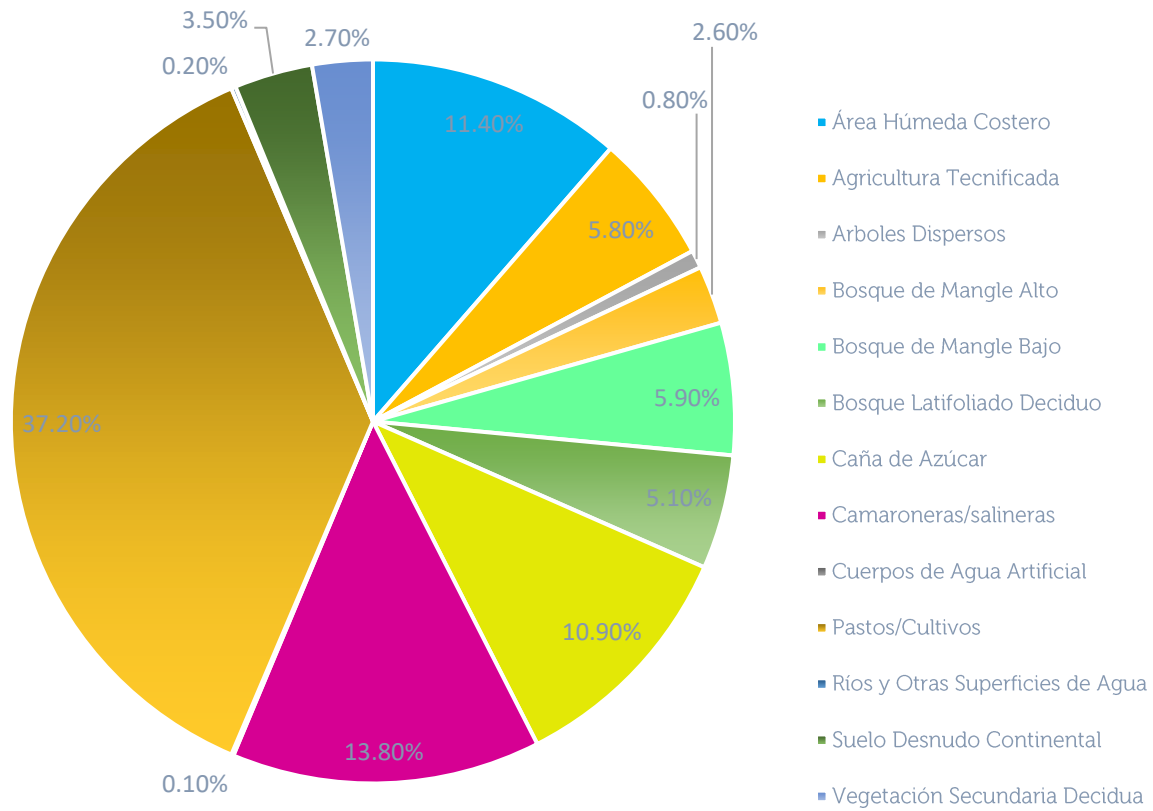


Figura 34. Gráfico de distribución del área por tipo de uso del suelo del ámbito geográfico Sampilé Baja

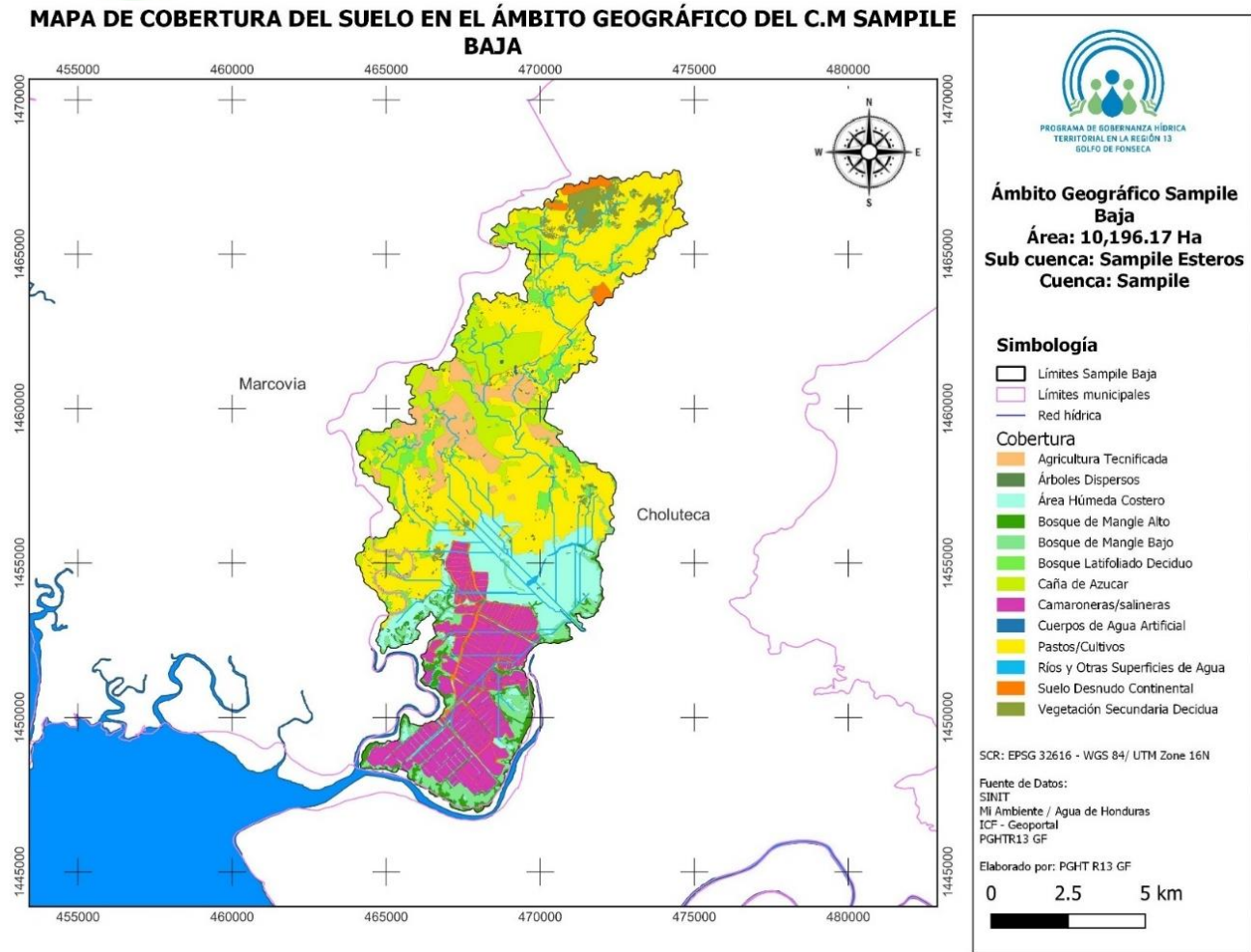


Figura 35. Mapa de cobertura forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Sampile Baja

8.6 Áreas bajo régimen de protección especial

Las zonas que se encuentran bajo régimen de protección especial son aquellas áreas que legalmente están protegidas en contra de la tala ilegal, agricultura y ganadería y que son de mucha importancia ya que generan bienes y servicios ecosistémicos a las poblaciones.

Entre estas áreas se encuentran las Áreas Protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras (SINAPH) y las microcuencas declaradas legalmente por el Instituto de Conservación Forestal (ICF).

Dentro del territorio de Sampile Baja, no se encuentran microcuencas declaradas, sin embargo, si se encuentran 1 Área Protegida, ubicadas entre la parte baja, "El Jicarito" establecida mediante Decreto Legislativo 5-99-E bajo la categoría de "Área de Manejo de Hábitat por Especie".

Según el análisis realizado, el traslape con dicha área protegida cubre una superficie de 1,102.99 hectáreas.

En la *Tabla 24* a continuación, se describe el traslape del área protegida, y la *Figura 36* su ubicación geográfica en territorio Sampile Baja.

Tabla 24. Áreas protegidas en el territorio del ámbito geográfico Sampire Baja

NOMBRE	CATEGORÍA	DECRETO	SUBZONA	SECTOR	ZONA	ÁREA (HA)
El Jicarito	Área de manejo de hábitat/especie	Decreto Legislativo 5-99-E	Uso Sostenible de los Recursos Intensiva	Primario	Amortiguamiento	128.69
El Jicarito	Área de manejo de hábitat/especie	Decreto Legislativo 5-99-E	Uso Sostenible de los Recursos Intensiva	Playones	Amortiguamiento	30.01
	Área de manejo de hábitat/especie	Decreto Legislativo 5-99-E	Uso Sostenible de los Recursos Extensiva	Producción Agropecuaria	Amortiguamiento	7.77
El Jicarito	Área de manejo de hábitat/especie	Decreto Legislativo 5-99-E	Uso Sostenible de los Recursos Extensiva	Pesca	Amortiguamiento	936.52
TOTAL						1,102.99

MAPA DE ZONAS BAJO PROTECCIÓN ESPECIAL EN EL ÁMBITO GEOGRÁFICO SAMPILE BAJA

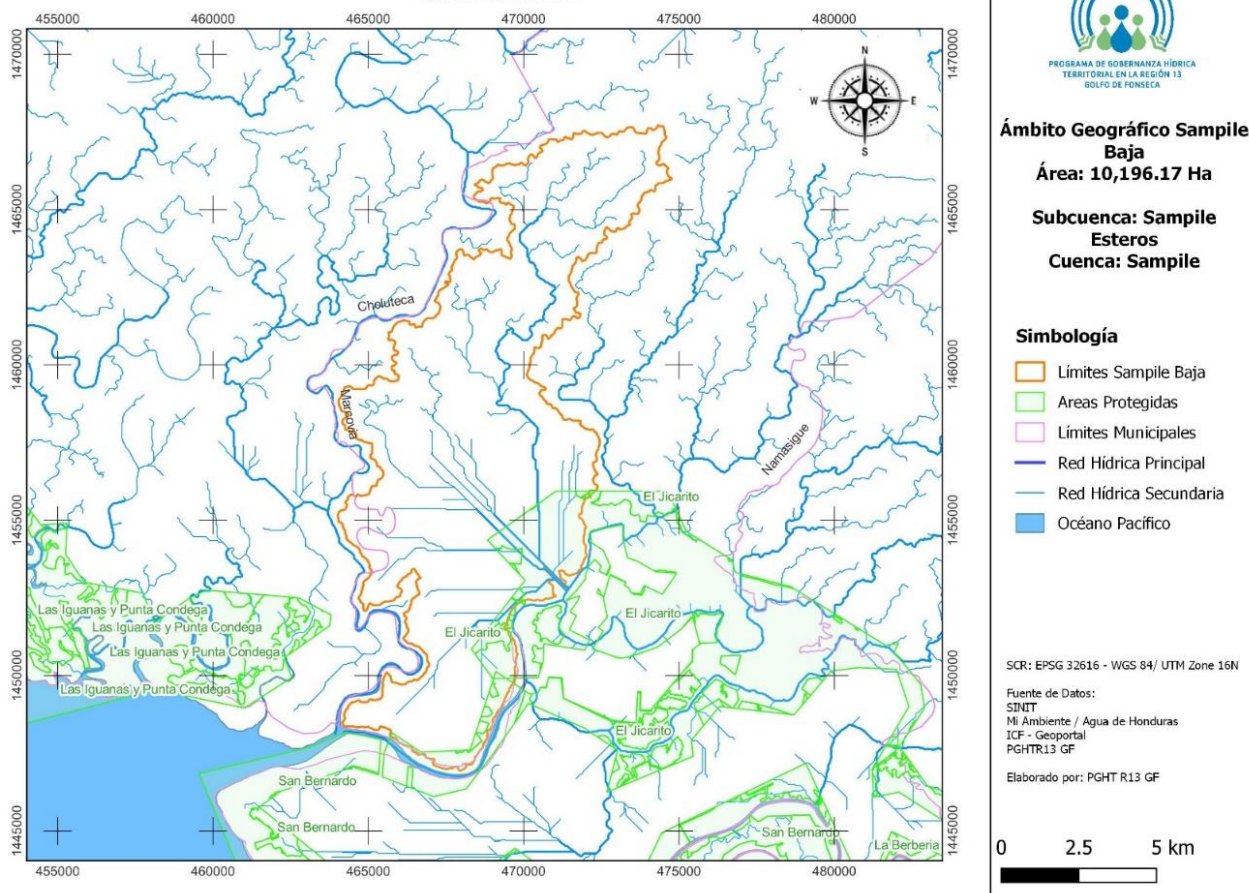


Figura 36. Mapa de zonas bajo protección especial del ámbito geográfico Sampire Baja

8.7 Variables Climáticas.

Las variables climáticas son características y medidas del clima que se utilizan para describir las condiciones meteorológicas en un área determinada o región a lo largo del tiempo. Estas variables climáticas pueden ser medidas y monitoreadas utilizando instrumentos meteorológicos y satélites, y su análisis y seguimiento a lo largo del tiempo es esencial para entender los patrones y tendencias climáticas, y para la planificación y gestión de actividades que dependen del clima, como la agricultura, la construcción, la gestión de recursos hídricos, entre otras.

Las variables climáticas temperatura y precipitación fueron consultadas para el ámbito geográfico Sampire Baja utilizando la plataforma "Power Data Access Viewer" de la NASA.

8.7.1 Temperatura

Según los datos climáticos consultados para el periodo 2001-2021 la temperatura media anual del ámbito geográfico Sampire Baja es de 28.73°C.

Las temperaturas máximas a lo largo del año oscilan entre los 34.15°C y los 38.34°C siendo el mes de abril donde se presentan las temperaturas más altas.

Las temperaturas mínimas a lo largo del año oscilan entre los 19.42°C y los 24.76°C siendo el mes de diciembre donde se presentan las temperaturas más bajas.

A continuación, la *Figura 37* presenta la dinámica de temperaturas media, mínimas y máxima mensual en el ámbito geográfico Sampire Baja.

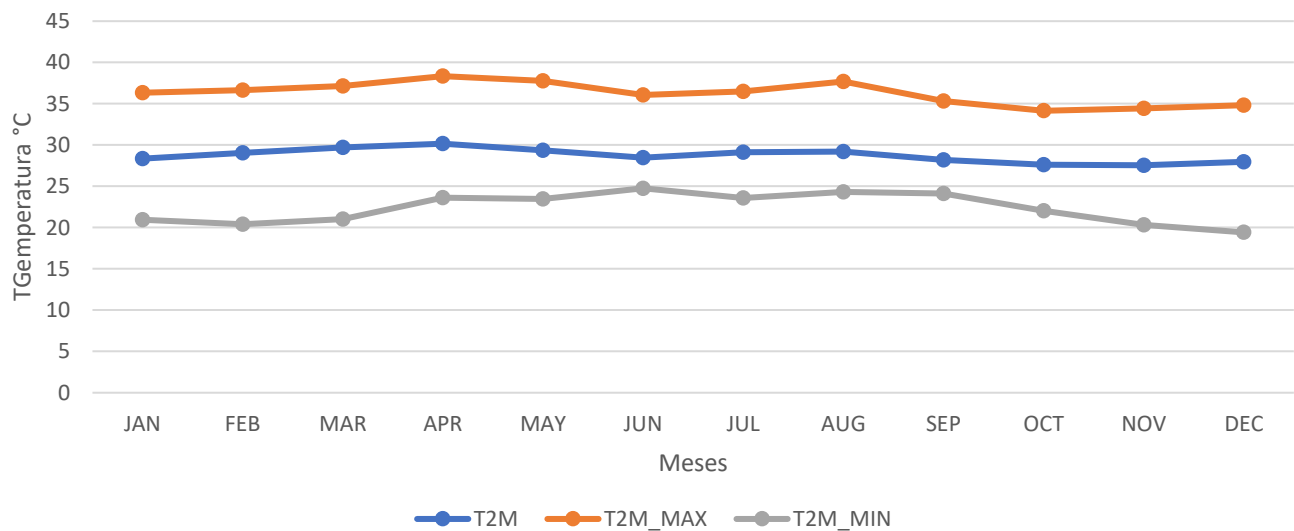


Figura 37. Gráfico de temperaturas del ámbito geográfico Sampire Baja

8.7.2 Precipitación

La precipitación promedio anual del ámbito geográfico Sampire Baja, es de 1368.17 mm, el mes más lluvioso es el mes de septiembre con alrededor de 281.54 mm y el mes menos lluvioso es el mes de febrero donde apenas se alcanza alrededor de 1mm de precipitación. La temporada lluviosa va de mayo a octubre y dando inicio la temporada seca en noviembre y finalizando en abril.

La Figura 38 a continuación presenta el gráfico de precipitación promedio mensual del ámbito geográfico Sampire Baja, para el periodo 2001-2021.

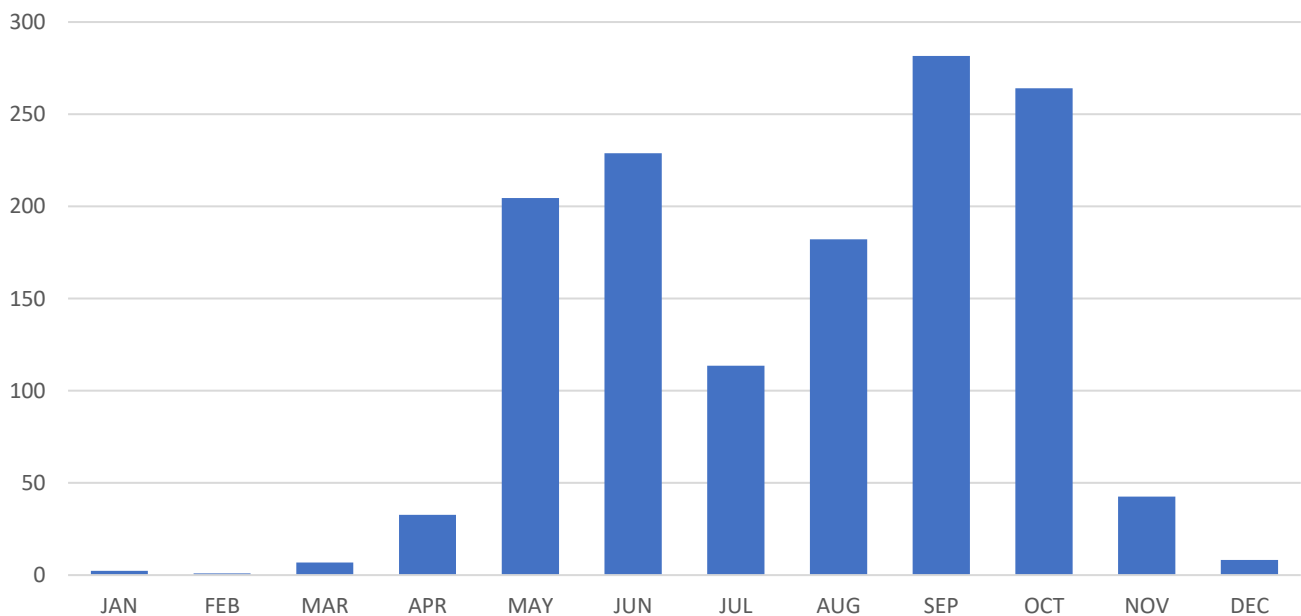


Figura 38. Gráfico de precipitación promedio mensual del ámbito geográfico Sampire Baja 2001-2021.

8.8 Amenazas por Inundaciones.

El ámbito geográfico Sampire Baja está ubicada en una zona de alto riesgo a inundaciones, debido a la distribución de la red hídrica y su altitud sobre el nivel del mar.

Según el mapa de inundaciones elaborado con datos que maneja el Comité Permanente de Contingencias (COPECO) en base a eventos históricos, el ámbito geográfico Sampire Baja es susceptible a inundación en más de un 80% del

territorio de influencia, y los sitios más vulnerables son: El Palenque, Monjarás y el Carrizo.

Según entrevistas con líderes del consejo de microcuencas y personas de las comunidades todos los años el desbordamiento de los ríos traen consigo pérdidas de cultivos, menaje de viviendas y pone en riesgo la vida de las personas y los animales, a esto se suma que las actividades productivas se detienen al igual que las actividades educativas.

Las inundaciones es un problema al que todos los años se enfrentan los pobladores especialmente de las parte media y baja de Sampile Baja.

A continuación, la *Figura 39* muestra el mapa de amenazas por inundaciones del ámbito geográfico Sampile Baja dividido por aldeas.

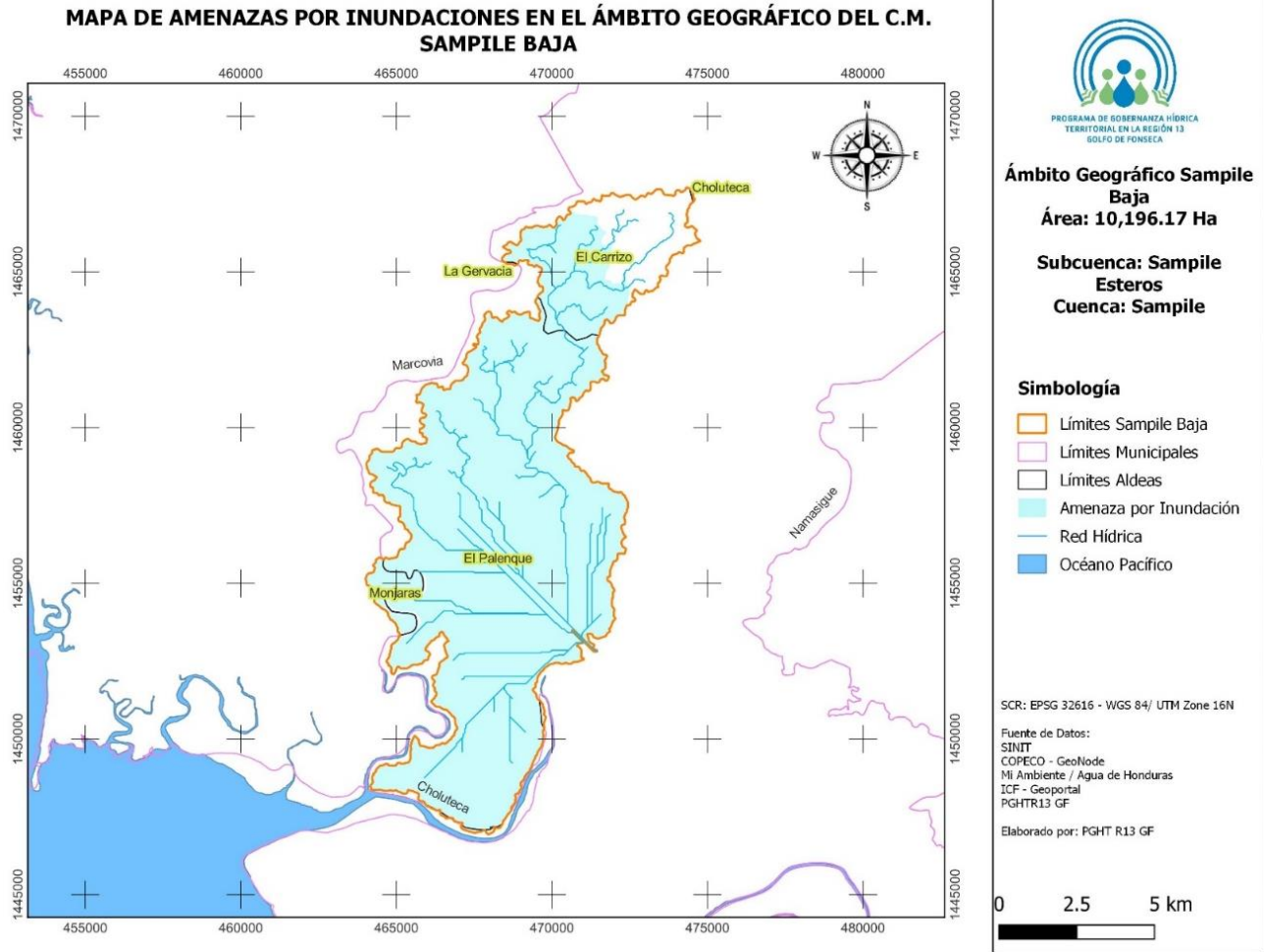


Figura 39. Mapa de amenazas de inundaciones del ámbito geográfico Sampile Baja.

8.9 Diagnóstico de la problemática.

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

Según los análisis realizados en los talleres participativos y giras de campo, se identificó que

el problema principal que impacta en los recursos hídricos y las consecuencias derivadas son las "Inundaciones", lo cual ocasiona graves consecuencias a la población que habita en el ámbito geográfico Sampile Baja.

El análisis de la problemática concuerda con lo presentado en el mapa de la figura 42, donde se aprecia que la mayoría del territorio de Sampile Baja es vulnerable a eventos de inundaciones.

El resumen del análisis realizado con los miembros del consejo de microcuenca Sampire Baja se muestra en la *Figura 40* y se describen en las tablas a continuación.

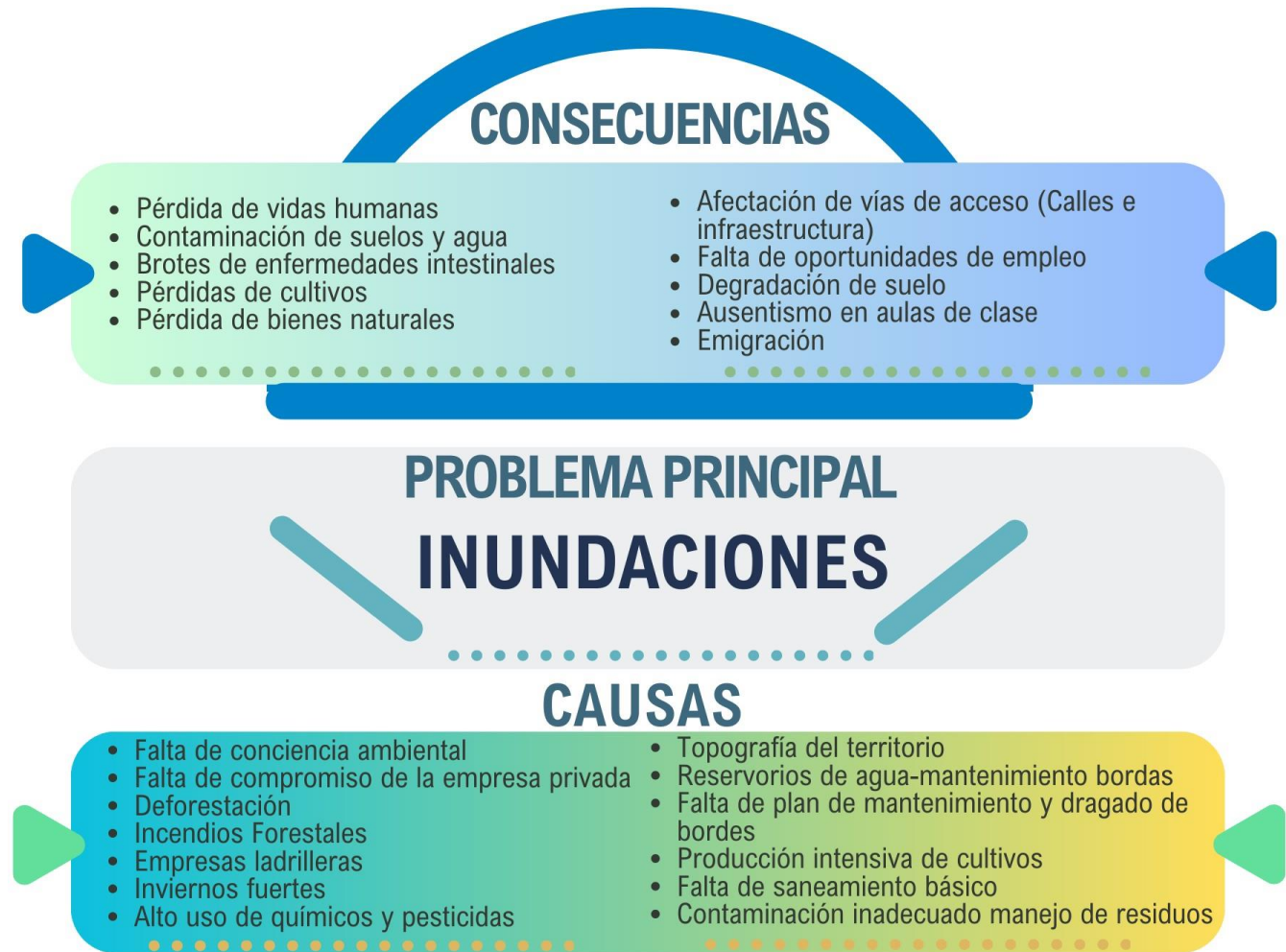


Figura 40. Análisis del problema principal del ámbito geográfico Sampire Baja sus causas y consecuencias

Tabla 25. Causas de Inundaciones en el ámbito geográfico Sampire Baja.

CAUSAS	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA
Falta de conciencia ambiental	Este es un elemento de gran importancia puesto que, está condicionado por varios factores, entre ellos la educación ambiental no obstante hay persona naturales y jurídicas que saben que acciones se deber realizar para tener un ambiente saludable, pero no las realizan debido a que estas acciones pueden repercutir en un costo adicional o esfuerzo.
Falta de compromiso de la empresa privada	Según los pobladores, la empresa privada no se proyecta de una forma constante y no hay un compromiso palpable, generando contaminación de gran impacto en los recursos, tanto acuáticos como al recurso suelo, además de ello contaminación del aire por algunas actividades agrícolas como la fumigación y la cosecha de caña.
Deforestación	Según los pobladores es una problemática muy común ya que hay personas que se dedican al aprovechamiento del bosque de forma ilegal, esto con el objetivo de vender la madera que es

CAUSAS	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA
	destinada a la construcción de viviendas y muebles, también gran parte del aprovechamiento forestal es destinado a leña para cocinar alimentos.
Incendios forestales	En los bosques secos, los incendios son una problemática que todos los años acaba con grandes extensiones de bosque, los incendios generalmente son provocados para preparar tierras para la ganadería y agricultura; no obstante, existen también pirómanos que provocan incendios por diversión.
Inviernos copiosos	La zona se caracteriza en la temporada lluviosa por tener eventos de precipitación intensa y considerando que el ámbito geográfico está fuertemente intervenido por actividades productivas y urbanización, los tiempos en que la escorrentía superficial se acumula en las zonas bajas se reducen debido a que el suelo a perdido capacidad de infiltración y retención, esto es un factor importante en la generación de inundaciones.
Alto uso de químicos y pesticidas	El alto uso de químicos y pesticidas es causado por las prácticas agrícolas presentes en la zona, las cuales son de manera intensiva por parte de las empresas privadas productoras de caña, okra, sandía y melón.
Topografía del territorio	La pendiente sobre el terreno del ámbito geográfico Sampilé Baja es poco pronunciada, por esta razón se vuelve más susceptible a inundaciones ya que el agua se mueve con menor velocidad durante las precipitaciones.
Reservorio de agua	La producción agrícola de grandes extensiones de tierra demanda de la disponibilidad de grandes volúmenes de agua en la temporada lluviosa y cultivos como la Sandía, la Okra, la Caña y el Melón requieren de mucha demanda, en este sentido las empresas productoras construyen reservorios o represas para la acumulación de agua, en algunos casos estos reservorios se han desbordado en la temporada lluviosa, lo cual ha agudizado las inundaciones.
Falta de dragado de los ríos	Los ríos han acumulado mucho material orgánico e inorgánico, lo cual permite que en la temporada lluviosa se desborden, ya que se ha alterado su curso natural, en este sentido es importante realizar limpieza y dragado a los ríos; sin embargo, poco apoyo se ha recibido de las autoridades y la empresa privada.
Producción intensiva de cultivos de caña de azúcar	La actividad agrícola de producción de caña de azúcar es una de las actividades de mayor impacto en el medio ambiente, dado que hacen uso masivo de productos químicos como pesticidas y fertilizantes, además de ello, la industria al ser un monocultivo, no hace rotación de suelo y por si eso fuera poco tampoco hay un periodo de descanso del uso del recurso, puesto que en cuanto se cosecha se inician los preparativos para la nueva siembra, aunado a ello generan importantes impactos ambientales durante la quema del cultivo, esto ocasiona que la población sufra de enfermedades pulmonares.
Falta de saneamiento básico	Hay varios elementos que requieren atención en cuanto al saneamiento básico en la zona, en primer lugar, no todos los hogares cuentan con letrinas en buen estado, a esto se suma que durante las inundaciones los desechos de las letrinas salgan expuestos, por otro lado, tampoco se cuenta con cunetas óptimas para la circulación del agua, todo esto expone a la población a enfermedades por la contaminación del agua subterránea y superficial.
Manejo inadecuado de los desechos sólidos	El manejo inadecuado de los desechos sólidos representa un problema que está presente y que está causando impactos importantes en los ecosistemas acuáticos como en los terrestres, además de las dificultades que genera en la circulación del agua lluvia, ya que obstruyen dragantes, alcantarillas, cunetas y ríos.

Tabla 26. Consecuencias de inundaciones en el ámbito geográfico Sampilé Baja

CONSECUENCIAS	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA
Pérdida de vidas humanas	Las inundaciones traen consigo la pérdida de vidas humanas, es sin duda la consecuencia más grave de la ocurrencia de este desastre.
Contaminación del agua	Las fuertes lluvias arrastran químicos que han sido utilizados en las actividades agrícolas, además, con las inundaciones se rebalsan las letrinas pudiendo contaminar las aguas superficiales y subterráneas destinadas a las actividades domésticas y el consumo humano, por otra parte, el arrastre de desechos sólidos desde los cascos urbanos hasta la zona baja también genera contaminación.
Brotos de enfermedades intestinales.	El uso de agua contaminada trae consigo un impacto importante en la salud de las personas, lo cual puede generar brotos de enfermedades que van en detrimento de la calidad de vida y por ende en el desarrollo de los niños y jóvenes.

CONSECUENCIAS	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA
Perdida de cultivos.	Generalmente los cultivos que se pierden son aquellos de subsistencia como el maíz y frijoles que las personas en las comunidades aguas abajo siembran para su autoconsumo; no obstante, fuertes eventos de inundaciones han puesto en riesgo inversiones de empresas que se dedican a la producción a gran escala de frutas y vegetales.
Degradación de suelos	Los suelos se erosionan a consecuencia de las inundaciones, perdiendo su capacidad de retención de agua y su fertilidad.
Perdida de bienes materiales.	Las inundaciones traen como consecuencia la pérdida de electrodomésticos, muebles, vehículos, entre otros, impactando fuertemente en la economía de las familias.
Afectación de las vías de acceso (Calles e Infraestructura)	Con las inundaciones se lavan las calles quedando en mal estado, además se pierde infraestructura vial como puentes, alcantarillados entre otros, pudiendo generar incomunicación en las zonas afectadas.
Perdida de fuentes de empleo.	Con la pérdida de cultivos y el impacto en otras actividades como la pesca y el turismo, producto de las inundaciones se pierden fuentes de empleo, impactando fuertemente en la economía de las personas.
Ausentismo en las aulas de clases.	La educación también se ve afectada en todos los niveles debido a la afectación de las vías de acceso durante las inundaciones y a al deterioro de edificios de escuelas y colegios.
Emigración	Se genera debido a la ausencia de fuentes de empleo y a los severos impactos en la economía, las familias se ven forzadas a emigrar a otros lugares y en ocasiones se produce desintegración familiar, la cual puede traer otras consecuencias como la delincuencia y drogadicción en niños y jóvenes.
Contaminación del aire.	La contaminación del aire no es una consecuencia de las inundaciones; sin embargo, es uno de los problemas más serios en el ámbito geográfico Sampilé Baja, esta contaminación está asociada a las quemadas que realizan las empresas productoras de caña de azúcar, las cuales son muy perjudiciales para la salud de los habitantes en las comunidades cercanas a los campos de cultivos. Este problema se ha puesto en la mesa de diálogo durante mucho tiempo, no pudiendo encontrar ninguna solución hasta el momento, pues el empleo que generan las empresas azucareras también es muy importante para los habitantes.
Ausentismo en las aulas de clases.	La educación también se ve afectada en todos los niveles debido a la afectación de las vías de acceso durante las inundaciones y a al deterioro de edificios de escuelas y colegios.

Tabla 27. Síntesis del diagnóstico en el ámbito geográfico Sampilé Baja.

CAUSAS	CONSECUENCIAS DIRECTAS	CONSECUENCIAS INDIRECTAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
Falta de conciencia ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Deforestación Incendios Forestales. Malas prácticas agrícolas. Contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de los caudales. Cambio de uso del suelo Erosión de suelos. Desertización de suelos. Degradación de la calidad de agua. Pérdida de biodiversidad Degradación del paisaje. Contaminación del aire Enfermedades respiratorias. Perdida de cosechas Hambre 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de educación ambiental; Capacitaciones en MIC y GIRH; Ordenanzas municipales; Cuadrillas de vigilancia; Giras de inspección. Aplicación de leyes.
Falta de compromiso de la empresa privada	<ul style="list-style-type: none"> Poca o nula inversión en la zona de influencia Impacto en los ecosistemas marinos y terrestres Usos o explotación industrial de los recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> Detrimiento de la calidad del agua Detrimiento de la salud del suelo Proliferación de plagas y enfermedades de los monocultivos 	<ul style="list-style-type: none"> Alianzas estratégicas; Reuniones de coordinación; Ordenanzas municipales; Velar por que se cumplan las medidas de mitigación y compensación ambiental; Aplicación de leyes.
Deforestación	<ul style="list-style-type: none"> Perdida de cobertura boscosa. 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de los caudales. Cambio de uso del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenanzas municipales; Giras de inspección;

CAUSAS	CONSECUENCIAS DIRECTAS	CONSECUENCIAS INDIRECTAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> Degradación del paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Erosión de suelos. Desertización de suelos. Degradación de la calidad de agua. Sequias Efectos en el microclima. Pérdida de biodiversidad 	<ul style="list-style-type: none"> Cuadrillas de vigilancia; Velar por el cumplimiento de leyes y reglamentos; Fortalecer la denuncia ciudadana; Reforestación.
Incendios forestales	<ul style="list-style-type: none"> Perdida de cobertura boscosa. Efectos en el microclima. Pérdida de biodiversidad Degradación del paisaje. Contaminación del aire 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de los caudales. Cambio de uso del suelo Erosión de suelos. Desertización de suelos. Degradación de la calidad de agua. Sequias Pérdida de biodiversidad Degradación del paisaje. Contaminación del aire Enfermedades respiratorias. Perdida de cosechas Hambre 	<ul style="list-style-type: none"> Cuadrillas de vigilancia; Fortalecer la denuncia ciudadana; Ordenanzas municipales; Cumplimiento de leyes y reglamentos; Rondas de protección.
Fuertes Lluvias	<ul style="list-style-type: none"> Inundaciones. Erosión de suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> Degradación de la calidad del agua. Degradación de suelos. Pérdidas materiales. Perdida de cultivos. Pérdida de vidas humanas. 	<ul style="list-style-type: none"> Obras de protección contra inundaciones; Fortalecer SAT; Cosechas de agua.
Alto uso de químicos y pesticidas	<ul style="list-style-type: none"> Impacto negativo en los Suelos Contaminación del aire Contaminación de las aguas 	<ul style="list-style-type: none"> Enfermedades asociadas el uso de agroquímicos problemas en la dinámica del suelo salinización de los suelos contaminación de los acuíferos 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar en abonos orgánicos; Giras a parcelas demostrativas; Incidir para regular el alto uso de insumos por las empresas privadas.
Topografía del territorio.	<ul style="list-style-type: none"> Inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Degradación de la calidad del agua. Pérdidas materiales. Perdida de cultivos. Pérdida de vidas humanas. 	<ul style="list-style-type: none"> Obras de protección contra inundaciones; Fortalecer SAT.
Reservorios de agua	<ul style="list-style-type: none"> Peligro de desbordamiento. Demanda sobre el recurso hídrico. 	<ul style="list-style-type: none"> Sequias. Inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de riesgos; Convenios de cooperación con la empresa privada; Estudios para regular el uso del recurso hídrico.
Falta de mantenimiento de las bordas de los ríos	<ul style="list-style-type: none"> Inundaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Degradación de la calidad del agua. Pérdidas materiales. Perdida de cultivos. Pérdida de vidas humanas. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de bordas.
Falta de dragado de los ríos	<ul style="list-style-type: none"> Inundaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Degradación de la calidad del agua. Pérdidas materiales. Perdida de cultivos. Pérdida de vidas humanas. 	<ul style="list-style-type: none"> Dragado de ríos y quebradas; Convenios con empresas privadas.
Producción Agrícola intensiva.	<ul style="list-style-type: none"> Degradación de Suelos Contaminación del aire Contaminación de las aguas Demanda hídrica fuerte. 	<ul style="list-style-type: none"> Enfermedades asociadas el uso de agroquímicos problemas en la dinámica del suelo salinización de los suelos contaminación de los acuíferos 	<ul style="list-style-type: none"> Incidir para regular el alto uso de insumos por las empresas privadas; Convenios de cooperación con empresas privadas; Velar por el cumplimiento de medidas de mitigación;

CAUSAS	CONSECUENCIAS DIRECTAS	CONSECUENCIAS INDIRECTAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
Falta de saneamiento básico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vectores de contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfermedades. ▪ Pobreza ▪ Pérdida de vidas humanas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de leyes y reglamentos. ▪ Construcción de letrinas.
Falta de dragado de los ríos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inundaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Degradación de la calidad del agua. ▪ Pérdidas materiales. ▪ Perdida de cultivos. ▪ Pérdida de vidas humanas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dragado de ríos y quebradas; ▪ Convenios con empresas privadas.
Manejo inadecuado de los desechos solidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacto en ecosistemas terrestres ▪ Impacto en los ecosistemas acuáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contaminación de los ríos ▪ Contaminación de los océanos ▪ Contaminación de los bosques ▪ Contaminación de los suelos ▪ Detrimento de la flora y fauna 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenanzas municipales; ▪ Incidir y apoyar iniciativas de construcción de rellenos sanitarios municipales y mancomunados; ▪ Clausurar botaderos a cielo abierto en ríos y quebradas.
Producción intensiva de cultivos de caña de azúcar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Degradación de suelos. ▪ Sobredemanda del recurso hídrico. ▪ Contaminación del aire. ▪ Alto uso de agroquímicos. ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfermedades pulmonares. ▪ Enfermedades asociadas el uso de agroquímicos ▪ problemas en la dinámica del suelo ▪ salinización de los suelos ▪ contaminación de los acuíferos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incidir para regular el alto uso de insumos por las empresas privadas; ▪ Convenios de cooperación con empresas privadas; ▪ Velar por el cumplimiento de medidas de mitigación; ▪ Cumplimiento de leyes y reglamentos.

IX. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN.

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

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

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

Para el Ámbito Geográfico Sampile Baja se definieron cinco zonas, las cuales se describen en la *Tabla 28* a continuación y se representan en la *Figura 41*.

Tabla 28. Zonificación del ámbito geográfico Sampile Baja.

ZONAS	ÁREA	PORCENTAJE (%)
Zonas de Restauración Ecológica o Forestal	2236.06	21.93
Zonas de Protección Hidrológica	1677.73	16.45
Zonas de Núcleos Poblacionales	184.14	1.81
Zonas de Áreas Protegidas	1103	10.82
Zona de desarrollo Agrícola y Ganadero	4995.24	48.99
TOTAL	10,196.17	100

9.1 Zonas de restauración ecológica y forestal.

Se definen como zonas de restauración ecológica o forestal aquellas áreas que han sido sobreexplotadas y necesitan pasar por un proceso de restauración para convertirlas nuevamente en tierras productivas en aquellas con esa aptitud o de conservación según sea el caso.

En el caso de las zonas definidas para Sampile Baja el objetivo es la restauración confín de conservación ya que estas áreas son de importancia para producción hídrica. Estas áreas ascienden a 2236.06 ha representado alrededor de un 22% del área total.

9.2 Zonas de Protección Hidrológica

Se definieron como zonas de protección hidrológica los remanentes de bosque natural, las riberas de ríos y quebradas y las áreas de bosque manglar, los cuales deben recibir protección especial para garantizar su conservación, esta zona es de mucha importancia para conservar las fuentes de agua superficial y subterránea así como el equilibrio ecológico ya que sirven de hábitat de diferentes especies, además proporcionan espacios de recreación y otros servicios ecosistémicos como regulación de la temperatura local y producción de oxígeno.

Esta zona comprende un territorio de 1677.73 ha aproximadamente, lo cual representa el 16 % con respecto al área total.



En estas zonas se deberá prohibir la tala, la cacería, las quemadas, producción agrícola, ganadería, urbanización y otras actividades que atenten contra la integridad de los ecosistemas

9.3 Zonas de núcleos poblacionales

Esta zona incluye las áreas donde se encuentran asentamientos humanos conglomerados, entre las cuales se encuentran aldeas y poblados, carreteras y rutas de transporte.

En Sampire Baja esta zona abarca aproximadamente 184 ha que del territorio total del territorio representa el 1.81%.

9.4 Zonas de Áreas Protegidas

Las zonas de áreas protegidas se encuentran bajo un régimen de manejo y protección especial y, por lo tanto, estas zonas deben manejarse de acuerdo con el plan de manejo del área protegida a la que pertenezcan. El área dentro de Sampire Baja que pertenece a esta zonificación pertenece al área protegida el Jicarito y se encuentra dentro de la zona de amortiguamiento; las cuales se subdividen en

subzonas de Uso Sostenible de los Recursos Extensiva y Uso Sostenible de los Recursos Intensiva.

Estas zonas se extienden en 1103 Ha que representan alrededor del 10.8% del área total.

9.5 Zonas de desarrollo Agrícola y Ganadero

Estas zonas son muy representativas en el territorio, especialmente porque abarca el área que actualmente es utilizada para producción de Sal y Camaroneras; no obstante, en suelo firme también estas áreas actualmente son destinadas al cultivo de frutas, caña de azúcar, granos básicos y vegetales.

La producción pecuaria, especialmente la cría de ganado, también se desarrolla en estas zonas.

La Zonas de Desarrollo Agrícola y Ganadero comprende alrededor de 4995 ha y representan el 49% del área total.



MAPA DE ZONIFICACIÓN DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO SAMPILE BAJA

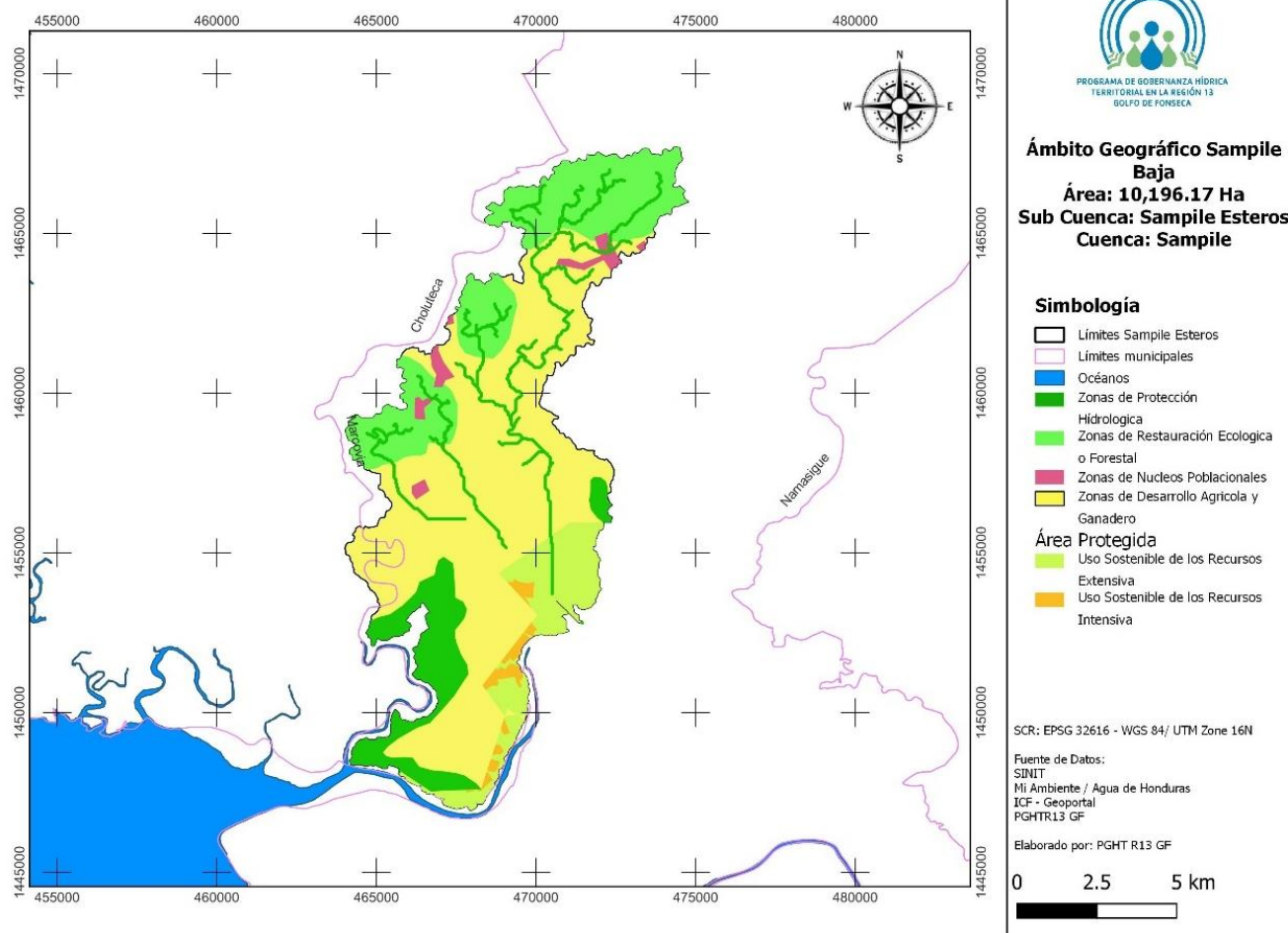


Figura 41. Mapa de zonificación en el ámbito geográfico Sampile Baja

X. PROGRAMAS DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.

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

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

1. Institucionalidad/Gobernanza Hídrica.
2. Sistema de Información Territorial de los Recursos Hídricos.
3. Fortalecimiento de Capacidades en Gestión Integral de Recursos Hídricos y Manejo Integrado de Cuencas.

4. Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.
5. Infraestructura Hidráulica y Acceso al agua.

Cada programa le apunta a diferentes objetivos dentro del Plan de Acción Hídrica de la Cuenca Sampile y del PAH del ámbito geográfico Sampile Baja (Figura 42). Para el logro de los objetivos propuestos se han planificado una serie de actividades y proyectos por cada uno de los programas, los cuales serán ejecutados por el Consejo de Microcuencas con el apoyo de los diferentes actores que se benefician de los recursos hídricos de las microcuencas. Entre los que destacan Empresas privadas, organizaciones de base comunitaria y productores independientes.

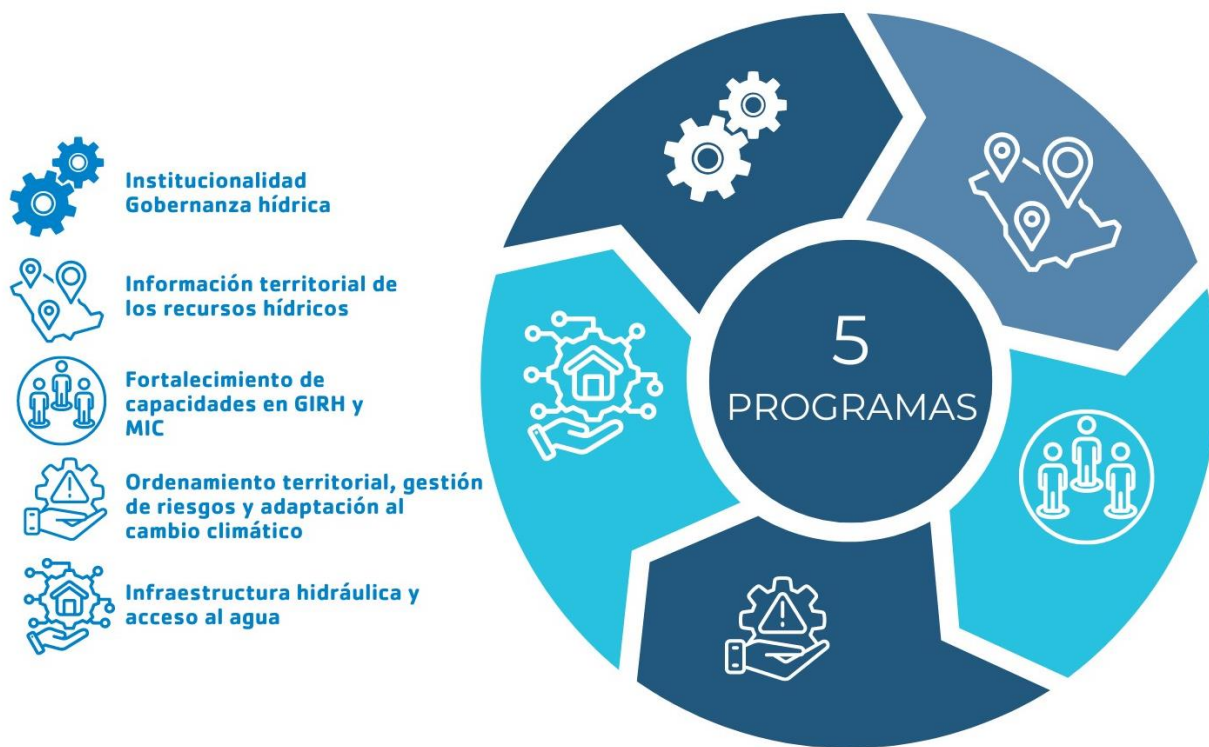


Figura 42. Programas de manejo PAH Microcuenca Sampile Baja

10.1 Programa de Institucionalidad/Gobernanza hídrica



Establecer y/o fortalecer herramientas y mecanismos que faciliten la gobernanza hídrica amparados en la Ley General de Agua y sus reglamentos con equidad de género e inclusión de grupos y organizaciones de base vulnerables la microcuenca

Tabla 29. Planificación en el programa de Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial.

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	RESPONSABLES	INDICADOR	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
1	Promover alianzas estratégicas con las empresas privadas para la protección de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico. (Azucarera La Grecia, Azucarera Choluteca, Camaroneras, Salineras entre otras)	Consejo de Microcuencas, Consejo de cuenca, Empresas privadas, Gobiernos locales, Mancomunidades, SERNA (DGRH), ICF.	Empresas que realizan buenas prácticas ambientales.					
2	Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir botaderos clandestinos y contaminación en ríos, quebradas y calles.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, CODEM, CODELES y Empresas privadas.	Familias beneficiadas.					
3	Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir quemas agrícolas no autorizadas.	Consejo de Microcuencas, Gobiernos locales, Empresas privadas, SERNA, ICF.	Familias beneficiadas.					
4	Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos como ser: Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería.	Consejo de microcuencas, Consejo de Cuenca, Gobiernos locales, SERNA, ICF, Fiscalía del Ambiente y ERSAPS	Familias beneficiadas.					
5	Realizar acercamientos con las empresas privadas que realizan el desvío de aguas superficiales para que se respeten los caudales ecológicos de acuerdo a la ley.	Consejo de microcuencas, Consejo de Cuenca, Empresas Privadas, Gobiernos Locales, SERNA (DGRH), ICF.	Empresas que realizan una buena gestión de los recursos hídricos.					
6	Impulsar la creación y aplicación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos en el territorio del ámbito Geográfico Sample Baja.	Consejo de Microcuencas, Consejo de Cuenca, Juntas Administradoras de Agua, Empresas Privadas,	Mecanismos de compensación legalizados. Familias beneficiadas.					



No	PROYECTO/ACTIVIDAD	RESPONSABLES	INDICADOR	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
		Gobiernos Locales, SERNA (DGRH), ICF y Propietarios de tierras.						
7	Gestionar la realización de estudios con los gobiernos locales que determinen la oferta hídrica subterránea en el territorio que permita regular la construcción de pozos perforados	Consejo de Microcuencas, Consejo de cuencas, Gobiernos locales, SERNA/DGRH, ICF, Universidades, ONG y Cooperación Internacional.	Microcuencas que cuentan con información de oferta hídrica.					
8	Creación de una estrategia de comunicación entre el consejo de microcuencas, consejo de la cuenca del río Sampilé y los Gobiernos Locales para la socialización de acciones vinculadas a la gobernanza hídrica y promover la participación activa de representantes del CM en el consejo de la cuenca Sampilé.	Consejo de microcuencas, Consejo de Cuenca y Gobiernos locales.	Miembros que participan activamente en el consejo de la cuenca.					
9	En cumplimiento del reglamento interno del consejo de microcuencas, realizar reuniones trimestrales del consejo de microcuencas para dar seguimiento a las actividades del PAH y otras actividades vinculantes a su gestión.	Consejo de Microcuencas.	Miembros que participan de las reuniones de seguimiento.					
10	Impulsar y gestionar la obtención de personerías jurídicas a JAA.	Consejo de Microcuencas, JAA, ERSAPS, Mancomunidades y Gobiernos Locales.	100% de Juntas de agua poseen personería jurídica.					

10.2 Información territorial de los recursos hídricos



Desarrollar un sistema de información territorial de los recursos hídricos que contribuya a la reducción de conflictos entre los distintos usuarios del agua, su monitoreo y a la seguridad hídrica de la región.



Tabla 30. Planificación en el programa de Información de los recursos hídricos

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	RESPONSABLES	INDICADOR	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
1	Gestionar que se realice un inventario de las fuentes de agua superficial y subterránea en el territorio de la microcuenca Sampile Baja.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuencas, Juntas Administradoras de Agua, Gobiernos locales, SERNA/DGRH.	Microcuencas que cuentan con información de fuentes de agua.					
2	Gestionar para que las JAA realicen aforos al menos dos veces al año en los meses de abril y noviembre a las fuentes de agua superficial y subterránea.	Consejo de microcuencas, Juntas Administradoras de Agua, Gobiernos locales, Mancomunidades, SERNA/DGRH, Universidades.	Microcuencas que cuentan con información de oferta hídrica.					
3	Gestionar la realización de análisis de calidad de agua en pozos y fuentes de agua superficial que abastecen a las comunidades dentro de la microcuenca Sampile Baja. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa.	Consejo de microcuencas, Juntas Administradoras de Agua, Gobiernos locales, Mancomunidades, SERNA/DGRH y Universidades.	Microcuencas que cuentan con información de la calidad de agua. Familias beneficiadas. JAA que realizan análisis.					
4	Promover y gestionar la realización de balances hídricos en las microcuencas que conforman el ámbito geográfico del consejo de microcuencas Sampile Baja.	Consejo de microcuencas, Consejo de Cuencas, Gobiernos Locales, Mancomunidades, SERNA/DGRH, COPECO/CENAOS y Universidades	5 balances hídricos realizados, uno por cada microcuenca del ámbito geográfico.					

10.3 Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC



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

Tabla 31. Planificación programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC.

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	RESPONSABLES	INDICADOR	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
1	Gestionar la elaboración de un programa de educación y concientización ambiental dirigido a la población en general en temas de uso eficiente de los recursos hídricos, cambio climático, protección de recursos naturales, delitos ambientales, entre otros.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales/UMA, Mancomunidades, PGHTR13 GF, SERNA, ICF, Universidades, Secretaría de Educación y ONG.	Familias alcanzadas.					
2	Gestionar la ejecución del programa de educación y concientización ambiental.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales/UMA, Mancomunidades, PGHTR13 GF, SERNA, ICF, Universidades y Secretaría de Educación, ONG.	Número de personas alcanzadas. Número de personas que participan en las campañas,					
3	Gestionar una capacitación al consejo de microcuencas en el manejo de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico.	Consejo de Cuenca, Gobiernos Locales, Mancomunidades, PGHTR13 GF, SERNA, ICF, Universidades y ONG.	Número de miembros del consejo de microcuencas capacitados.					
4	Gestionar una capacitación al consejo de microcuencas sobre Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería y sus reglamentos.	Consejo de Cuenca, Gobiernos Locales, Mancomunidades, SERNA, ICF, ERSAPS, Universidades; ONG.	Número de miembros del consejo de microcuencas capacitados.					
5	Gestionar el fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuencas en Gestión de Recursos, Gestión de Proyectos y Administración para la ejecución del PAH.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, Empresas Privadas y ONG.	Número de miembros del consejo de microcuencas capacitados.					
6	Desarrollar jornadas de análisis y discusión de las funciones del consejo de	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, Gobiernos	Número de miembros del consejo de					

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	RESPONSABLES	INDICADOR	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
	microcuencas en el marco de la ley, su reglamento y el reglamento interno del consejo de microcuencas.	locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, Empresas Privadas, SERNA/DGRH y ONG.	microcuencas capacitados.					
7	Promover la equidad de género en las diferentes organizaciones que conforman el consejo de microcuencas.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, Empresas Privadas, SERNA/DGRH, Secretaria de Salud y ONG.	Número personas capacitadas. Número de mujeres capacitadas. Al menos el 40% de mujeres forman parte juntas directivas en organizaciones comunitarias.					
8	Gestionar el fortalecimiento de capacidades del consejo de microcuencas y JAA en temas de monitoreo de cantidad y calidad de agua.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, Empresas Privadas, SERNA/DGRH, Secretaria de Salud y ONG.	Número de miembros del consejo de microcuencas capacitados. Numero de juntas de agua capacitadas.					
9	Gestionar el fortalecimiento de capacidades al consejo de microcuencas en Gestión de Riesgo de Desastres y Sistemas de Alerta Temprana	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, COPECO/CENAOS, CODELES, CODEM, Universidades y ONG.	Número de miembros del consejo de microcuencas capacitados.					
10	Gestionar el fortalecimiento de capacidades al consejo de microcuencas en la temática de Cambio Climático, Adaptación y Resiliencia.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, SERNA, ICF, SAG, COPECO/CENAOS, Universidades; ONG.	Número de miembros del consejo de microcuencas capacitados.					
11	Gestionar el fortalecimiento de las capacidades a JAA en operación y mantenimiento de sistemas de agua potable.	Consejo de microcuencas, ONG, Gobiernos Locales, Universidades, JAA; ERSAPS	Numero de JAA capacitadas; Número de personas capacitadas.					

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	RESPONSABLES	INDICADOR	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
12	Gestionar capacitaciones a productores locales en la implementación de mejores prácticas de cultivos.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, SAG, Universidades y ONG.	Número de productores capacitados.					
13	Realizar giras de intercambio de experiencias en la implementación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, Juntas Administradoras de Agua, Gobiernos locales, Mancomunidades, SERNA, ICF y PGHT R13 GF.	Número de personas que acompañan las giras.					
14	Realizar giras para conocer experiencias en micro medición.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, Juntas Administradoras de Agua, Gobiernos locales, Mancomunidades, SERNA, ICF y PGHT R13 GF.	Número de personas que acompañan las giras; Numero de JAA que participan de las giras.					
15	Realizar giras de intercambio de experiencias en Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS).	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, Gobiernos locales, Mancomunidades, SERNA, ICF y PGHTR13GF.	Número de personas que acompañan las giras.					
16	Promover giras de campo a parcelas demostrativas donde se implementen mejores prácticas de cultivos y obras de conservación de suelos y agua.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, SAG y ONG.	Número de personas que acompañan las giras.					

10.4 Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.



Implementar el ordenamiento territorial de parte de los consejos de cuencas y los gobiernos locales para la conservación de fuentes de agua y ecosistemas como mecanismo para la gestión de riesgos y resiliencia climática.

Tabla 32. Planificación programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	RESPONSABLES	INDICADOR	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
1	Gestionar la elaboración de un plan de protección forestal para el ámbito geográfico de la microcuenca Sampire Baja.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, SERNA, ICF y ONG.	Hectáreas bajo protección. Familias beneficiadas.					
2	Gestionar e incidir para la conformación de cuadrillas de vigilancia forestal para evitar delitos ambientales.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, Juntas Administradoras de Agua, Patronatos, Mancomunidades, PGHT R13 GF, SERNA, ICF;	Número de cuadrillas conformadas. Ha en protección. Delitos reportados.					
3	Promover Alianzas Estratégicas para la protección y restauración de los ecosistemas manglares.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, Juntas Administradoras de Agua, Patronatos, Mancomunidades, PGHT R13 GF, SERNA, ICF, ONG, Empresas privadas y Grupos de Pescadores.	Número de hectáreas bajo protección. Número de hectáreas en proceso de restauración.					
4	Promover alianzas Interinstitucionales para liberar las riberas de los ríos y quebradas.	Consejo de microcuenca, Gobiernos locales, ICF, SERNA y Fiscalía del Ambiente.	Hectáreas recuperadas.					
5	Gestionar la ejecución de acciones de restauración de las Riberas de los ríos y quebradas.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, ICF, SERNA y Patronatos.	Hectáreas restauradas. Árboles plantados.					
6	Impulsar campañas de limpieza a nivel comunitario.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, Secretaria de Salud y Secretaria de Educación.	Personas que participan de las campañas. Jóvenes que participan de las campañas.					
7	Velar por el cumplimiento de las medidas de compensación ambiental de las empresas que desarrollan actividades en el territorio.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, SERNA/DECA, Fiscalía del Ambiente, Empresas privadas.	Empresas que cumplen con sus medidas de compensación y mitigación.					
8	Promover la regularización del uso de bombas y desvío de caudales de aguas superficiales en la temporada seca.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, SERNA/DGRH y Empresas privadas.	Empresas que realizan una mejor gestión del recurso hídrico.					

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	RESPONSABLES	INDICADOR	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
9	Incidir para que las empresas privadas hagan un mejor uso de los insumos agrícolas.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, SERNA, SAG, ONG y Empresas privadas;	Número de empresas que realizan mejores prácticas.					
10	Gestionar la capacitación a productores locales sobre producción y uso de abonos orgánicos.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, SERNA, ICF, SAG, ONG, Empresas privadas y Productores independientes.	Número de productores capacitados.					
11	Gestionar la donación de árboles frutales (Marañón, Nance, Limón, Guayaba)	Consejo de microcuencas; Gobiernos locales, ONG, Empresas privadas, ICF, SAG y SERNA	Número de familias beneficiadas; Número de hectáreas plantadas.					
12	Gestionar la donación de estufas mejoradas (Eco fogones).	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, ONG, Empresas privadas, Cooperantes Internacionales y PGHTR13GF	Número de familias beneficiadas.					
13	Promover el establecimiento de sistemas agroforestales.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, SERNA, ICF, SAG, ONG, Empresas privadas y Productores independientes.	Hectáreas bajo SAFs. Familias beneficiadas. Árboles plantados.					
14	Gestionar la elaboración de un estudio de áreas degradadas con potencial de restauración en las zonas marino-costeras.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, SERNA, ICF, ONG, Universidades y Empresas privadas;	Hectáreas identificadas.					
15	Impulsar procesos de restauración en áreas identificadas en la zona marino-costera.	Consejo de microcuencas, Consejo de Cuenca, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, SERNA, ICF, ONG, Universidades y Empresas privadas;	Hectáreas reforestadas. Hectáreas bajo protección.					
16	Gestionar la construcción de obras de protección contra inundaciones en las	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, Patronatos, CODELES, CODEM, Gobiernos locales,	Familias beneficiadas.					

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	RESPONSABLES	INDICADOR	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
	comunidades de Palenque y Tulito (1 km)	Mancomunidades, PGHT R13 GF, COPECO, ONG y Empresas privadas;						
17	Gestionar con empresas privadas y gobiernos locales el dragado de ríos y quebradas que representan riegos por inundaciones.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuencas, Gobiernos Locales, Mancomunidades, CODEM, CODELES, Patronatos y Empresas privadas	Familias beneficiadas.					
18	Gestionar la construcción de cajas puente en la calle de los Carriles. (4 cajas)	Consejo de microcuencas, Patronatos, Gobiernos Locales, Mancomunidades y Empresas Privadas.	Familias beneficiadas.					
19	Gestionar la construcción de un medidor de nivel de río en la Comunidad de Palenque.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, COPECO, CODELES, Patronatos, CODEM, Gobiernos Locales, Mancomunidades y Empresas privadas.	Número de familias beneficiadas.					
20	Gestionar el fortalecimiento de los sistemas de alerta temprana en el territorio.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuenca, CODELES, CODEM, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, COPECO, ONG y Empresas privadas;	Personas capacitadas. SAT fortalecidos.					
21	Gestionar la elaboración de un estudio de zonas vulnerables ante la variabilidad climática.	Consejo de Microcuencas, Consejo de cuenca, Gobiernos locales, Mancomunidades, PGHT R13 GF, SERNA, COPECO, ONG y Empresas privadas;	Áreas identificadas.					

10.5 Programa de Infraestructura Hidráulica y Acceso al Agua.



Contribuir a la seguridad hídrica de la población de la microcuenca considerando la gestión del riesgo.



Tabla 33. Planificación Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	RESPONSABLES	INDICADOR	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
1	Gestionar la elaboración de un diagnóstico del estado actual de los sistemas de agua potable y sus necesidades de construcción, mantenimiento y reparación.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, Juntas Administradoras de Agua, Patronatos, Mancomunidades, PGHTR13 GF.	Familias beneficiadas.					
2	Gestionar la reparación de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y priorización.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, Juntas Administradoras de Agua, Patronatos, Mancomunidades, PGHTR13 GF, ONG y Cooperantes Internacionales.	Familias beneficiadas.					
3	Gestionar la construcción de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y la priorización.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, Juntas Administradoras de Agua, Patronatos, Mancomunidades, PGHTR13 GF, ONG y Cooperantes Internacionales.	Familias beneficiadas.					
4	Gestionar con la JAA la reparación del sistema de agua potable de El Palenque. (Consiste en cambio de tubería de 4 y 3 pulgadas)	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, JAA El Palenque, Patronato El Palenque, Mancomunidades, PGHTR13 GF, ONG y Cooperantes Internacionales.	Familias beneficiadas.					
5	Gestionar con las JAA el mantenimiento y reparación de pozo en la comunidad de El Palenque.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, JAA El Palenque, Patronato El Palenque, Mancomunidades, PGHTR13 GF, ONG y Cooperantes Internacionales.	Familias beneficiadas.					
6	Gestionar la elaboración de un estudio de identificación de sitio para perforar pozo y su	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, JAA, Patronatos, Mancomunidades, PGHT	Familias beneficiadas.					

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	RESPONSABLES	INDICADOR	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
	construcción, para abastecer de agua potable a las comunidades de Tulito y Fantasioso.	R13 GF, ONG y Cooperantes Internacionales.						
7	Gestionar con las JAA la construcción de Sistema de Agua Potable para las comunidades de Tulito, Fantasioso y Bosques.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, JAA, Patronatos, Mancomunidades, PGHT R13 GF, ONG y Cooperantes Internacionales.	Familias beneficiadas.					
8	Promover la micro medición en todas las comunidades de Sampile Baja.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuencas, Gobiernos locales, Juntas Administradoras de Agua, Patronatos, Mancomunidades, PGHT R13 GF, ONG y Cooperantes Internacionales.	Comunidades informadas sobre la micro medición. Comunidades que adoptan la micro medición.					
9	Gestionar la elaboración de un estudio de necesidades de letrización y construcción de módulos (pilas) en el territorio del ámbito geográfico de Sampile Baja.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuencas, Gobiernos locales, Patronatos, Mancomunidades, PGHT R13 GF, ONG y Cooperantes Internacionales.	Familias identificadas.					
10	Gestionar la construcción de Letrinas de acuerdo con el estudio realizado.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuencas, Gobiernos locales, Patronatos, Mancomunidades, PGHT R13 GF, ONG y Cooperantes Internacionales.	Familias beneficiadas.					
11	Gestionar la construcción de módulos (pilas) de acuerdo con estudio de necesidades.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuencas, Gobiernos locales, Patronatos, Mancomunidades, PGHT R13 GF, ONG y Cooperantes Internacionales.	Familias beneficiadas.					
12	Impulsar las iniciativas de construcción de rellenos	Consejo de microcuencas, Consejo de cuencas, Gobiernos locales,	Familias beneficiadas.					

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	RESPONSABLES	INDICADOR	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
	sanitarios municipales mancomunados.	Mancomunidades, SERNA, Secretaria de Salud, PGHT R13 GF, ONG y Cooperantes Internacionales.						
13	Gestionar la elaboración de un estudio sobre potencialidad para la adopción de tecnologías de cosechas de agua lluvia.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuencas, Gobiernos locales, Mancomunidades, SERNA/DGRH, SAG, PGHT R13 GF, Universidades, ONG y Cooperantes Internacionales.	Familias identificadas.					
14	Gestionar la identificación de beneficiarios y construcción de cosechadoras de agua lluvia de acuerdo con estudio realizado.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuencas, Gobiernos locales, Mancomunidades, SERNA/DGRH, SAG, PGHT R13 GF, Universidades, ONG y Cooperantes Internacionales.	Familias beneficiadas.					
15	Promover la implementación de tecnologías más eficientes de riego.	Consejo de microcuencas, Consejo de cuencas, Gobiernos locales, Mancomunidades, SERNA/DGRH, SAG, PGHT R13 GF, ONG y Cooperantes Internacionales.	Familias beneficiadas. Hectáreas bajo riego por goteo.					
16	Gestionar la donación de filtros para la purificación del agua a nivel de hogares.	Consejo de microcuencas, Gobiernos locales, Mancomunidades y SESAL.	Familias beneficiadas.					

XI. PRESUPUESTO PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA

Tabla 34. Presupuesto estimado requerido para la implementación del Plan de Acción Hídrica de la Microcuenca Sampile Baja

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	TOTAL
Programa de Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial.									
1	Promover alianzas estratégicas con las empresas privadas para la protección de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico. (Azucarera La Grecia, Azucarera Choluteca, Camaroneras, Salineras entre otras)	Reuniones	10	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L25,000
2	Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir botaderos clandestinos y contaminación en ríos, quebradas y calles.	Ordenanzas	2	L5,000					L5,000
3	Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir quemas agrícolas no autorizadas.	Ordenanzas	2	L5,000					L5,000

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	TOTAL
4	Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos como ser: Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería.	Giras de Campo y/o Reuniones	10	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L25,000
5	Realizar acercamientos con las empresas privadas que realizan el desvío de aguas superficiales para que se respeten los caudales ecológicos de acuerdo con la ley.	Reuniones	4	L5,000	L5,000				L10,000
6	Impulsar la creación y aplicación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos en el territorio del ámbito Geográfico Sampire Baja.	Mecanismos	2				L10,000	L10,000	L20,000
7	Gestionar la realización de estudios con los gobiernos locales que determinen la oferta hídrica subterránea en el territorio que permita regular la construcción de pozos perforados	Estudio	1		L50,000				L50,000

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	TOTAL
8	Creación de una estrategia de comunicación entre el consejo de microcuencas, consejo de la cuenca del río Sampire y los Gobiernos Locales para la socialización de acciones vinculadas a la gobernanza hídrica y promover la participación activa de representantes del CM en el consejo de la cuenca Sampire.	Reuniones	1	L5,000					L5,000
9	En cumplimiento del reglamento interno del consejo de microcuencas, realizar reuniones trimestrales del consejo de microcuencas para dar seguimiento a las actividades del PAH y otras actividades vinculantes a su gestión.	Reuniones	20	L2,000	L2,000	L2,000	L2,000	L2,000	L10,000
10	Impulsar y gestionar la obtención de personerías jurídicas a JAA.	Personerías		L10,000	L10,000	L10,000	L10,000	L10,000	L50,000
Subtotal L				L42,000	L77,000	L22,000	L32,000	L32,000	L205,000
Programa de Información de los recursos hídricos									
1	Gestionar que se realice un inventario de las fuentes de agua superficial y subterránea en el territorio de la microcuenca Sampire Baja.	Estudio	1	L50,000					L50,000
2	Gestionar para que las JAA realicen aforos al menos dos veces al año en los meses de abril y noviembre a las fuentes de agua superficial y subterránea.	Estudio	5	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L25,000

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	TOTAL
3	Gestionar la realización de análisis de calidad de agua en pozos y fuentes de agua superficial que abastecen a las comunidades dentro de la microcuenca Sampile Baja. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa.	Estudio	5	L10,000	L10,000	L10,000	L10,000	L10,000	L50,000
4	Promover y gestionar la realización de balances hídricos en las microcuencas que conforman el ámbito geográfico del consejo de microcuencas Sampile Baja.	Estudio	5					L200,000	L200,000
Subtotal L				L65,000	L15,000	L15,000	L15,000	L215,000	L325,000
Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC.									
1	Gestionar la elaboración de un programa de educación y concientización ambiental dirigido a la población en general en temas de uso eficiente de los recursos hídricos, cambio climático, protección de recursos naturales, delitos ambientales, entre otros.	Programa	1	L10,000					L10,000
2	Gestionar la ejecución del programa de educación y concientización ambiental.	Campañas	4		L10,000	L10,000	L10,000	L10,000	L40,000
3	Gestionar una capacitación al consejo de microcuencas en el manejo de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico.	Taller	1	L10,000					L10,000

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	TOTAL
4	Gestionar una capacitación al consejo de microcuencas sobre Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería y sus reglamentos.	Taller	1	L10,000					L10,000
5	Gestionar el fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuencas en Gestión de Recursos, Gestión de Proyectos y Administración para la ejecución del PAH.	Taller	1	L10,000					L10,000
6	Desarrollar jornadas de análisis y discusión de las funciones del consejo de microcuencas en el marco de la ley, su reglamento y el reglamento interno del consejo de microcuencas.	Taller	1	L10,000					L10,000
7	Promover la equidad de género en las diferentes organizaciones que conforman el consejo de microcuencas.	Taller	1	L10,000					L10,000
8	Gestionar el fortalecimiento de capacidades del consejo de microcuencas y JAA en temas de monitoreo de cantidad y calidad de agua.	Taller	1	L10,000					L10,000
9	Gestionar el fortalecimiento de capacidades al consejo de microcuencas en Gestión de Riesgo de Desastres y Sistemas de Alerta Temprana	Taller	1	L10,000					L10,000

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	TOTAL
10	Gestionar el fortalecimiento de capacidades al consejo de microcuencas en la temática de Cambio Climático, Adaptación y Resiliencia.	Taller	1	L10,000					L10,000
11	Gestionar el fortalecimiento de las capacidades a JAA en operación y mantenimiento de sistemas de agua potable.	Taller		L10,000	L10,000				L20,000
12	Gestionar capacitaciones a productores locales en la implementación de mejores prácticas de cultivos.	Taller	4		L15,000	L15,000			L30,000
13	Realizar giras de intercambio de experiencias en la implementación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos.	Gira	2		L10,000	L10,000			L20,000
14	Realizar giras para conocer experiencias en micro medición.	Gira	2		L20,000	L20,000			L40,000
15	Realizar giras de intercambio de experiencias en Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS).	Gira	2		L20,000	L20,000			L40,000
16	Promover giras de campo a parcelas demostrativas donde se implementen mejores prácticas de cultivos y obras de conservación de suelos y agua.	Gira	4		L10,000	L10,000	L10,000	L10,000	L40,000
Subtotal L				L100,000	L95,000	L85,000	L20,000	L20,000	L320,000
Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático									
1	Gestionar la elaboración de un plan de protección forestal	Plan	1	L10,000					L10,000

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	TOTAL
	para el ámbito geográfico de la microcuenca Sampile Baja.								
2	Gestionar e incidir para la conformación de cuadrillas de vigilancia forestal para evitar delitos ambientales.	Taller	5	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L25,000
3	Promover Alianzas Estratégicas para la protección y restauración de los ecosistemas manglares.	Reuniones	5	L10,000	L10,000	L10,000	L10,000	L10,000	L50,000
4	Promover alianzas Interinstitucionales para liberar las riberas de los ríos y quebradas.	Alianzas	5	L10,000	L10,000				L20,000
5	Gestionar la ejecución de acciones de restauración de las Riberas de los ríos y quebradas.	Ha	-		L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L20,000
6	Impulsar campañas de limpieza a nivel comunitario.	Campaña	5	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L25,000
7	Velar por el cumplimiento de las medidas de compensación ambiental de las empresas que desarrollan actividades en el territorio.	Inspecciones	5	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L25,000
8	Promover la regularización del uso de bombas y desvío de caudales de aguas superficiales en la temporada seca.	Reuniones	5	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L25,000
9	Incidir para que las empresas privadas hagan un mejor uso de los insumos agrícolas.	Reunión	5	L10,000	L10,000				L20,000
10	Gestionar la capacitación a productores locales sobre producción y uso de abonos orgánicos.	Taller	2	L10,000	L10,000				L20,000

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	TOTAL
11	Gestionar la donación de árboles frutales (Marañón, Nance, Limón, Guayaba)	Arboles	1000		L20,000	L20,000	L20,000	L20,000	L80,000
12	Gestionar la donación de estufas mejoradas	Ecofogones	100		L100,000	L100,000	L100,000	L100,000	L400,000
13	Promover el establecimiento de sistemas agroforestales.	Ha	20		L20,000	L20,000	L20,000	L20,000	L80,000
14	Gestionar la elaboración de un estudio de áreas degradadas con potencial de restauración en las zonas marino-costeras.	Estudio	1	L10,000					L10,000
15	Impulsar procesos de restauración en áreas identificadas en la zona marino-costera.	Ha	20		L10,000	L10,000	L10,000	L10,000	L40,000
16	Gestionar la construcción de obras de protección contra inundaciones en las comunidades de Palenque y Tulito (1 km)	Km	1		L500,000	L500,000			L1,000,000
17	Gestionar con empresas privadas y gobiernos locales el dragado de ríos y quebradas que representan riegos por inundaciones.	Km			L100,000		L100,000		L200,000
18	Gestionar la construcción de cajas puente en la calle de los Carriles. (4 cajas)	Obra	4		L200,000	L200,000			L400,000
19	Gestionar la construcción de un medidor de nivel de río en la Comunidad de Palenque.	Medidor	1	L50,000					L50,000
20	Gestionar el fortalecimiento de los sistemas de alerta temprana en el territorio.	Taller	2	L10,000	L10,000	L10,000			L30,000
21	Gestionar la elaboración de un estudio de zonas vulnerables ante la variabilidad climática.	Estudio	1		L50,000				L50,000

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	TOTAL
Subtotal L				L140,000	L1,075,000	L895,000	L285,000	L185,000	L2,580,000
Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua									
1	Gestionar la elaboración de un diagnóstico del estado actual de los sistemas de agua potable y sus necesidades de construcción, mantenimiento y reparación.	Estudio	1	L50,000					L50,000
2	Gestionar la reparación de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y priorización.	Inversión			L200,000	L200,000	L200,000	L200,000	L800,000
3	Gestionar la construcción de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y la priorización.	Inversión			L500,000	L500,000	L500,000	L500,000	L2,000,000
4	Gestionar con la JAA la reparación del sistema de agua potable de El Palenque. (Consiste en cambio de tubería de 4 y 3 pulgadas)	Inversión	1	L300,000					L300,000
5	Gestionar con las JAA el mantenimiento y reparación de pozo en la comunidad de El Palenque.	Inversión	1	L50,000					L50,000
6	Gestionar la elaboración de un estudio de identificación de sitio para perforar pozo y su construcción, para abastecer de agua potable a las comunidades de Tulito y Fantasioso.	Inversión	1	L250,000					L250,000
7	Gestionar con las JAA la construcción de Sistema de Agua Potable para las comunidades de Tulito, Fantasioso y Bosques.	Inversión	1		L1,200,000				L1,200,000

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	TOTAL
8	Promover la micro medición en todas las comunidades de Sample Baja.	Inversión	1			L100,000	L100,000	L100,000	L300,000
9	Gestionar la elaboración de un estudio de necesidades de letrización y construcción de módulos (pilas).	Estudio	1	L50,000					L50,000
10	Gestionar la construcción de Letrinas de acuerdo con el estudio realizado.	Letrinas	100		L100,000	L100,000	L100,000	L100,000	L400,000
11	Gestionar la construcción de módulos (pilas) de acuerdo con estudio de necesidades.	Módulos	100		L100,000	L100,000	L100,000	L100,000	L400,000
12	Impulsar las iniciativas de construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados.	Reuniones	5	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L5,000	L25,000
13	Gestionar la elaboración de un estudio sobre potencialidad para la adopción de tecnologías de cosechas de agua lluvia.	Estudio	1		L50,000				L50,000
14	Gestionar la identificación de beneficiarios y construcción de cosechadoras de agua lluvia de acuerdo con estudio realizado.	Cosechadoras	100			L100,000	L200,000	L200,000	L500,000
15	Promover la implementación de tecnologías más eficientes de riego.	Ha Tecnificadas	20				L50,000	L100,000	L150,000
16	Gestionar la donación de filtros para la purificación del agua a nivel de hogares.	Filtro	500			L300,000	L300,000	L400,000	L1,000,000
Subtotal L				L705,000	L2,155,000	L1,405,000	L1,555,000	L1,705,000	L7,525,000
Total, L				L1,052,000	L3,417,000	L2,422,000	L1,907,000	L2,157,000	L10,955,000

11.1 Presupuesto consolidado

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

A continuación, la *Tabla 35* describe el presupuesto consolidado por cada uno de sus programas y por año de ejecución.

Tabla 35. Resumen del presupuesto del PAH por programa y año de ejecución.

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

XII. INSTITUCIONALIDAD DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.

El proceso de institucionalizar el Plan de Acción Hídrica tiene como principal objetivo lograr su implementación exitosa (Figura 43). Este proceso debe iniciar con la socialización del Plan de Acción Hídrica con los diferentes actores que están involucrados en el uso del recurso hídrico de la microcuenca; así mismo aquellos que son afectados directa o indirectamente por una mala gestión de este.

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

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

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



Figura 43. Proceso de Institucionalización para la implementación del PAH

XIII. IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA

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

El consejo de microcuencas deberá contar con el apoyo de los Gobiernos Locales y mancomunidades, por medio de los cuales podrá gestionar el financiamiento de

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

Algunos programas como el PGHTR13GF también serán actores clave en este proceso; por lo tanto, el consejo de microcuencas deberá gestionar ante los programas y proyectos presentes en la zona geográfica, apoyo para la ejecución del PAH. Se deberá tener claridad de los objetivos y líneas estratégicas de acción de los diferentes Programas y/o Proyectos para orientar las gestiones en el marco de estos objetivos.

El financiamiento de las actividades puede ser en especie o con recursos monetarios. Entre las potenciales fuentes de financiamiento existen algunas que son internas y otras externas, las cuales se describen en la *Tabla 36* a continuación:

Tabla 36. Fuentes de financiamiento potenciales para la implementación del PAH

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

En la etapa de ejecución del Plan de Acción Hídrica, el éxito e impacto estará determinado por la incorporación, transversalización y adopción de los elementos claves definidos en la Figura 44 a continuación.



Figura 44. Elementos clave para la ejecución exitosa del PAH

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

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

microcuencas la ejecución del PAH, por lo tanto, es también su responsabilidad monitorear la ejecución del plan.

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

Las gestiones para la ejecución de las actividades se pueden realizar previo a su ejecución de acuerdo con el cronograma de actividades; no obstante, el cronograma es una guía que durante la ejecución del plan puede

sufrir cambios, por lo tanto, no representa una obligatoriedad; sin embargo, no es recomendable que los cambios se generen por el retraso de actividades.

En la *Figura 45* se muestra una matriz sencilla, pero funcional para el monitoreo del cumplimiento de las actividades por programa, la cual también puede estar sujeta a cambios por el Consejo de Microcuencas.


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


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


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

Figura 45. Matriz de Monitoreo del PAH.


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

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

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

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

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

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

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

XV. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

En el 2015 los 193 estados miembros de las Naciones Unidas aprobaron la Agenda para el Desarrollo 2030 mediante los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS surgen como una guía para el desarrollo de la economía y la sociedad en el planeta; implican un enfoque normativo que pretende extender de la mejor forma posible el progreso económico, eliminar la pobreza extrema, conservar el medio ambiente y brindar mayor apoyo al desarrollo de políticas orientadas al fortalecimiento local.

Se propone, por medio de los ODS, desarrollar un enfoque holístico, que persigue de manera simultánea objetivos económicos, sociales y ambientales (Sachs 2016).

Los ODS se constituyen como la agenda global más ambiciosa hasta la fecha que pretende movilizar la acción colectiva de la comunidad internacional en busca del cumplimiento de objetivos comunes, desarrollando en forma integral las tres dimensiones de la sostenibilidad y proporcionando así una valiosa ruta a seguir por parte de los gobiernos. A pesar de que los mismos no son jurídicamente vinculantes, una vez adquirido el compromiso por parte de cada uno de los países involucrados, se espera que estos se empoderen y se establezcan como guía en cada uno de los proyectos, planes y políticas a implementar.

El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años. Para alcanzar estas metas, todo el mundo tiene que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil.

La implementación de los Planes de Acción Hídrica aporta al alcance del cumplimiento de los ODS y el compromiso adquirido por el gobierno de Honduras.

A continuación, se presenta un resumen de cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de las metas en cada uno de los 17 objetivos a los que contribuye la implementación del Plan de Acción Hídrica con la ejecución de las actividades y/o proyectos que el mismo contempla. Las metas de los objetivos se plantean de la manera oficial en que se comparte en la página web de las Naciones Unidas; conservando su número y descripción sin cambios.



Más de 700 millones de personas, o el 10 % de la población mundial, aún vive en situación de extrema pobreza a día de hoy, con dificultades para satisfacer las necesidades más básicas, como la salud, la educación y el acceso a agua y saneamiento, por nombrar algunas. En todo el mundo, los índices de pobreza en las áreas rurales son del 17,2 %; más del triple de los mismos índices para las áreas urbanas.

Metas del Objetivo 1 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

1.4 Para 2030, garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los más vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de las tierras y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías y los servicios económicos, incluida la micro financiación.

1.5 Para 2030, fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y a otros desastres económicos, sociales y ambientales.



Las estimaciones actuales indican que cerca de 690 millones de personas en el mundo padecen hambre, es decir, el 8,9 por ciento de la población mundial, lo que supone un aumento de unos 10 millones de personas en un año y de unos 60 millones en cinco años. El mundo no está bien encaminado para alcanzar el objetivo de hambre cero para 2030. Si continúan las tendencias recientes, el número de personas afectadas por el hambre superará los 840 millones de personas para 2030.

Según el Programa Mundial de Alimentos, alrededor de 135 millones de personas padecen hambre severa, debido principalmente a los conflictos causados por los seres humanos, el cambio climático y las recesiones económicas. La pandemia de COVID-19 podría duplicar ahora esa cifra y sumar unos 130 millones de personas más que estarían en riesgo de padecer hambre severa. Al mismo tiempo, es necesario llevar a cabo un cambio profundo en el sistema agroalimentario mundial si queremos alimentar a más de 820 millones de personas que padecen hambre y a los 2000 millones de personas más que vivirán en el mundo en 2050. El aumento de la productividad agrícola y la producción alimentaria sostenible son cruciales para ayudar a aliviar los riesgos del hambre.

Para abordar estos riesgos, la Organización para la Alimentación y la Agricultura insta a los países a que realicen lo siguiente:

- Satisfacer las necesidades alimentarias inmediatas de sus poblaciones vulnerables.
- Estimular los programas de protección social.
- Mantener el comercio mundial de alimentos.
- Mantener en funcionamiento los engranajes de las cadenas de suministro nacionales.
- Apoyar la capacidad de los pequeños productores para aumentar la producción de alimentos.

Metas del Objetivo 2 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

2.3 Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas.

2.4 Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra.

Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades es esencial para el desarrollo sostenible. Antes de la pandemia, se consiguieron grandes avances en la mejora de la salud de millones de personas. En concreto, estos grandes avances se alcanzaron al aumentar la esperanza de vida y reducir algunas de las causas de muerte comunes asociadas con la mortalidad infantil y materna. Sin embargo, se necesitan más esfuerzos para erradicar por completo una gran variedad de enfermedades y abordar un gran número de problemas de salud, tanto constantes como emergentes.

Metas del Objetivo 3 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

3.9 Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.

3.10 Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.



4 EDUCACIÓN DE CALIDAD



La educación permite la movilidad socioeconómica ascendente y es clave para salir de la pobreza. Durante la última década, se consiguieron grandes avances a la hora de ampliar el acceso a la educación y las tasas de matriculación en las escuelas en todos los niveles, especialmente para las niñas. No obstante, alrededor de 260 millones de niños aún estaban fuera de la escuela en 2018; cerca de una quinta parte de la población mundial de ese grupo de edad. Además, más de la mitad de todos los niños y adolescentes de todo el mundo no están alcanzando los estándares mínimos de competencia en lectura y matemáticas.

En 2020, a medida que la pandemia de la COVID-19 se propagaba por todo el planeta, la mayor parte de los países anunciaron el cierre temporal de las escuelas, lo que afectó a más del 91% de los estudiantes en todo el mundo. En abril de 2020, cerca de 1600 millones de niños y jóvenes estaban fuera de la escuela. Igualmente, cerca de 369 millones de niños que dependen de los comedores escolares tuvieron que buscar otras fuentes de nutrición diaria.

Metas del Objetivo 4 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

4.5 De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad

4.6 De aquí a 2030, asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética.

La igualdad de género no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible. Se han conseguido algunos avances durante las últimas décadas: más niñas están escolarizadas, y se obliga a menos niñas al matrimonio precoz; hay más mujeres con cargos en parlamentos y en posiciones de liderazgo, y las leyes se están reformando para fomentar la igualdad de género.

A pesar de estos logros, todavía existen muchas dificultades: las leyes y las normas sociales discriminatorias continúan siendo generalizadas, las mujeres siguen estando infrarrepresentadas a todos los niveles de liderazgo político

Metas del Objetivo 5 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

5.5 Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública.

5 IGUALDAD DE GÉNERO





5.a Emprender reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos a los recursos económicos, así como acceso a la propiedad y al control de la tierra y otros tipos de bienes, los servicios financieros, la herencia y los recursos naturales, de conformidad con las leyes nacionales.

Si bien se ha conseguido progresar de manera sustancial a la hora de ampliar el acceso a agua potable y saneamiento, existen miles de millones de personas (principalmente en áreas rurales) que aún carecen de estos servicios básicos.

En todo el mundo, una de cada tres personas no tiene acceso a agua potable salubre, dos de cada cinco personas no disponen de una instalación básica destinada a lavarse las manos con agua y jabón, y más de 673 millones de personas aún defecan al aire libre.

Metas del Objetivo 6 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

6.2 De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad

6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial

6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua

6.5 De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda

6.6 De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

6.a De aquí a 2030, ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización

6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE



El acceso a la electricidad en los países más pobres ha comenzado a acelerarse, la eficiencia energética continúa mejorando y la energía renovable está logrando resultados excelentes en el sector eléctrico.

A pesar de ello, es necesario prestar una mayor atención a las mejoras para el acceso a combustibles de cocina limpios y seguros, y a tecnologías para 3000 millones de personas, para expandir el uso de la energía renovable más allá del sector eléctrico e incrementar la electrificación

Metas del Objetivo 7 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

7.1 De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos

7.b De aquí a 2030, ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo.

8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO



Un crecimiento económico inclusivo y sostenido puede impulsar el progreso, crear empleos decentes para todos y mejorar los estándares de vida.

A medida que se intensifica la pérdida de empleo, la Organización Internacional del Trabajo estima que cerca de la mitad de todos los trabajadores a nivel mundial se encuentra en riesgo de perder sus medios de subsistencia.

Metas del Objetivo 8 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros

8.4 Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados

8.9 De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA



El crecimiento del sector manufacturero a nivel mundial ha ido disminuyendo constantemente, incluso antes del brote de la pandemia de la COVID-19. La pandemia está afectando gravemente a las industrias manufactureras y está provocando alteraciones en las cadenas de valor mundiales y en el suministro de productos.

La innovación y el progreso tecnológico son claves para descubrir soluciones duraderas para los desafíos económicos y medioambientales, como el aumento de la eficiencia energética y de recursos. A nivel mundial, la inversión en investigación y desarrollo (I+D), como porcentaje del PIB, aumentó de un 1,5 % en el 2000 a un 1,7 % en el 2015, y continuó casi en el mismo nivel en el 2017. Sin embargo, en las regiones en desarrollo fue inferior al 1 %.

Metas del Objetivo 9 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

9.4 De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.

9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo.

Reducir las desigualdades y garantizar que nadie se queda atrás forma parte integral de la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La desigualdad dentro de los países y entre estos es un continuo motivo de preocupación. A pesar de la existencia de algunos indicios positivos hacia la reducción de la desigualdad en algunas dimensiones, como la reducción de la desigualdad de ingresos en algunos países y el estatus comercial preferente que beneficia a los países de bajos ingresos, la desigualdad aún continúa.

Metas del Objetivo 10 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

10.1 De aquí a 2030, lograr progresivamente y mantener el crecimiento de los ingresos del 40% más pobre de la población a una tasa superior a la media nacional.

10.2 De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su

10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES





edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.

10.4 Adoptar políticas, especialmente fiscales, salariales y de protección social, y lograr progresivamente una mayor igualdad.

La rápida urbanización está dando como resultado un número creciente de habitantes en barrios pobres, infraestructuras y servicios inadecuados y sobrecargados (como la recogida de residuos y los sistemas de agua y saneamiento, carreteras y transporte), lo cual está empeorando la contaminación del aire y el crecimiento urbano incontrolado.

11.1 De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.

11.4 Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.

11.5 De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.



El consumo y la producción mundiales (fuerzas impulsoras de la economía mundial) dependen del uso del medio ambiente natural y de los recursos de una manera que continúa teniendo efectos destructivos sobre el planeta. El progreso económico y social conseguido durante el último siglo ha estado acompañado de una degradación medioambiental que está poniendo en peligro los mismos sistemas de los que depende nuestro desarrollo futuro (y ciertamente, nuestra supervivencia).

El consumo y la producción sostenibles consisten en hacer más y mejor con menos. También se trata de desvincular el crecimiento económico de la degradación medioambiental, aumentar la eficiencia de recursos y promover estilos de vida sostenibles.

Metas del Objetivo 12.2 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

12.2 De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.

12.4 De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de



vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

12.8 De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.

12.b Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

El 2019 fue el segundo año más caluroso de todos los tiempos y marcó el final de la década más calurosa (2010-2019) que se haya registrado jamás. El cambio climático está afectando a todos los países de todos los continentes. Está alterando las economías nacionales y afectando a distintas vidas. Los sistemas meteorológicos están cambiando, los niveles del mar están subiendo y los fenómenos meteorológicos son cada vez más extremos.

Es necesario tomar medidas urgentes para abordar la emergencia climática con el fin de salvar vidas y medios de subsistencia.

Metas del Objetivo 13 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.

13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

13.b Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

El océano impulsa los sistemas mundiales que hacen de la Tierra un lugar habitable para el ser humano. Nuestra lluvia, el agua potable, el tiempo, el clima, los litorales, gran parte de nuestra comida e incluso el oxígeno del aire que respiramos los proporciona y regula el mar.

Una gestión cuidadosa de este recurso mundial esencial es una característica clave de un futuro sostenible. No obstante, en la actualidad, existe un deterioro continuo de las aguas costeras debido a la contaminación y a la acidificación de los océanos que está teniendo un efecto adverso sobre el funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad. Asimismo, también está teniendo un impacto perjudicial sobre las pesquerías de pequeña escala.



Metas del Objetivo 14 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

14.1 De aquí a 2025, prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes

14.2 De aquí a 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos

14.c Mejorar la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos aplicando el derecho internacional reflejado en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que constituye el marco jurídico para la conservación y la utilización sostenible de los océanos y sus recursos, como se recuerda en el párrafo 158 del documento "El futuro que queremos".

En 2016, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) alertó de que un aumento mundial de las epidemias zoonóticas era motivo de preocupación. En concreto, señaló que el 75 % de todas las enfermedades infecciosas nuevas en humanos son zoonóticas y que dichas enfermedades están estrechamente relacionadas con la salud de los ecosistemas.

En Trabajar con el medio ambiente para proteger a las personas, el PNUMA detalla cómo «reconstruir mejor», mediante una base científica más sólida, políticas que contribuyan a un planeta más sano y más inversiones verdes.

Metas del Objetivo 15 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

15.3 Para 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo

15.4 Para 2030, velar por la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible.

15.6 Promover la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y promover el acceso adecuado a esos recursos, como se ha convenido internacionalmente.



**16 PAZ, JUSTICIA
E INSTITUCIONES
SÓLIDAS**



15.7 Adoptar medidas urgentes para poner fin a la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna y abordar la demanda y la oferta ilegales de productos silvestres.

15.b Movilizar un volumen apreciable de recursos procedentes de todas las fuentes y a todos los niveles para financiar la gestión forestal sostenible y proporcionar incentivos adecuados a los países en desarrollo para que promuevan dicha gestión, en particular con miras a la conservación y la reforestación

15.c Aumentar el apoyo mundial a la lucha contra la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas, en particular aumentando la capacidad de las comunidades locales para promover oportunidades de subsistencia sostenibles.

Los conflictos, la inseguridad, las instituciones débiles y el acceso limitado a la justicia continúan suponiendo una grave amenaza para el desarrollo sostenible. Por otro lado, los nacimientos de alrededor de uno de cada cuatro niños en todo el mundo con menos de 5 años nunca se registran de manera oficial, lo que les priva de una prueba de identidad legal, que es crucial para la protección de sus derechos y para el acceso a la justicia y a los servicios sociales.

Metas del Objetivo 16 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

16.1 Reducir significativamente todas las formas de violencia y las correspondientes tasas de mortalidad en todo el mundo.

16.5 Reducir considerablemente la corrupción y el soborno en todas sus formas.

16.6 Crear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas.

16.7 Garantizar la adopción en todos los niveles de decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades.

Los ODS solo se pueden conseguir con asociaciones mundiales sólidas y cooperación. Para que un programa de desarrollo se cumpla satisfactoriamente, es necesario establecer asociaciones inclusivas (a nivel mundial, regional, nacional y local) sobre principios y valores, así como sobre una visión y unos objetivos compartidos que se centren primero en las personas y el planeta.

Metas del Objetivo 17 al que contribuyen los Planes de Acción Hídrica

17.7 Promover el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, divulgación y difusión a los países en desarrollo en condiciones favorables, incluso en condiciones concesionarias y preferenciales, según lo convenido de mutuo acuerdo

**17 ALIANZAS PARA
LOGRAR
LOS OBJETIVOS**



17.14 Mejorar la coherencia de las políticas para el desarrollo sostenible.

17.15 Respetar el margen normativo y el liderazgo de cada país para establecer y aplicar políticas de erradicación de la pobreza y desarrollo sostenible.

En el año 2015 los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Considerar estos objetivos en el planteamiento, la formulación, y la ejecución de programas y proyectos es fundamental para lograr el cumplimiento de la agenda. Lograr el desarrollo Sostenible es un trabajo en conjunto; todo el mundo tiene que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil.

Los planes de acción hídrica son instrumentos de gestión que permitirán contribuir al alcance de los objetivos ya que consideran la realidad de los Consejos de las microcuencas y sus comunidades de manera integral; permitiendo cambios, promoción de conciencia ambiental, producción más limpia, educación ambiental y producción sostenible haciendo el mejor uso de los recursos con principal énfasis en el manejo del recurso hídrico.



XVI. REFERENCIAS

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

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

GWP Centroamérica. (2021). Plan de Acción Cuenca del Río Sampile. Global Water Partnership. Retrieved from https://cuencasgolfodefONSECA.org/gobernanzahidrica/plan-de-accion-de-cuenca-rio-sampile-actualizado/?fbclid=IwAR3fkeQDIHcn6y7a2RQ2TtoREKObD_PCGe7SYsHKRemfWui2-j-wvqnkCuU

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

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

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

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

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

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

Strahler, A. N. (1952). HYPSONETRIC (AREA-ALTITUDE) ANALYSIS OF EROSIONAL TOPOGRAPHY. GeoScienceWorld.

XVII. ANEXOS

Anexo 1. Términos y definiciones claves

NO.	TERMINO	DEFINICIÓN
1	Acuícola	Se refiere a la práctica de cultivar especies acuáticas para la alimentación como ser: peces, crustáceos, moluscos entre otros, en estanques o jaulas flotantes.
2	Afluente	Es un curso de agua que desemboca en otro curso más grande de agua como un río, un lago u océano. Los afluentes son quebradas o riachuelos más pequeños que se unen a un río principal.
3	Agua Superficial	Es aquella agua que se encuentra en la superficie terrestre como ríos, quebradas, lagos, pantanos, lagunas, océanos, el agua que se puede ver a simple vista.
4	Agua Subterránea	Es el agua que se encuentra debajo de la superficie terrestre, atrapada en los acuíferos y que puede ser extraída a través de la perforación de pozos.
5	Ámbito Geográfico	Es un determinado territorio en el que se realiza un estudio.
6	Análisis FODA	Es una herramienta de planificación estratégica que se utiliza para evaluar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de una organización, empresa, proyecto o de un territorio.
7	Árbol de Problemas	Herramienta de planificación utilizada para identificar un problema principal, sus causas y sus consecuencias mediante un proceso participativo.
8	Área de la Cuenca	Se refiere a la extensión del territorio de estudio.
9	Área Protegida	Es un área que se encuentra dentro del SINAPH y recibe una protección especial y manejo de los recursos en función de los objetivos para los cuales se busca su conservación. Estas áreas ya cuentan con planes de manejo los cuales deben ser respetados.
10	Balance Hídrico	Es un método para estimar la cantidad de agua disponible en una cuenca o microcuenca, para realizarlo se deben tener datos de las entradas y salidas de agua durante un periodo de tiempo considerable, la cantidad de agua que entra a una cuenca debe ser igual a la que sale de ella, el balance hídrico es una herramienta importante para la gestión del recurso hídrico ya que permite estimar la disponibilidad de agua en la cuenca y evaluar su uso sostenible.
11	Biodiversidad	La biodiversidad se refiere a las diferentes formas de vida existentes en un territorio, toda clase de microorganismos, plantas, animales, entre otras. La biodiversidad es esencial para la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos.
12	Capas Ráster y Vectoriales	Archivos con información de las características de un territorio que han sido generadas mediante el uso de programas especializados de computación.
13	Cauce	Curso o canal natural o artificial por el que fluye el agua de ríos y quebradas.
14	Ciclo Hidrológico	También se le conoce por ciclo del agua y es el proceso natural por medio del cual el agua circula en el planeta.
15	Coefficiente de Gravelius	Es una medida de la forma de la cuenca que indica cuan compacta o irregular es la cuenca, subcuenca o microcuenca y se utiliza para entender cómo influye la forma de la cuenca en el comportamiento hidrológico. Una cuenca con un coeficiente alto es una cuenca con mayor eficiencia de escorrentía permitiendo una distribución más uniforme de la precipitación y una cuenca con un bajo coeficiente será más susceptible a erosionarse y a que existan eventos de inundaciones ya que el agua de las lluvias tiende a acumularse en ciertas áreas de la cuenca.

NO.	TERMINO	DEFINICIÓN
16	Coeficiente de Ramificación	El coeficiente de ramificación, también conocido como densidad de drenaje de primer orden, es una medida que relaciona el número de cauces de primer orden con el área de la cuenca hidrográfica. Es decir, indica la cantidad de cauces de pequeño tamaño que existen en una unidad de área de la cuenca hidrográfica. Este coeficiente se puede utilizar como indicador de la disponibilidad de agua en la cuenca hidrográfica, ya que una mayor densidad de drenaje de primer orden implica una mayor cantidad de cauces que pueden transportar agua durante un evento de precipitación.
17	Componente Biótico	Organismos vivos en un ecosistema.
18	Coordenadas Geográficas	Sistema de referencia para ubicar un punto en la superficie terrestre.
19	Cuenca	Es un territorio cuyas aguas provenientes de precipitación drenan a través de una red hídrica a un mismo punto, puede ser a un río o el océano. Se delimitan por un parte agua natural en la parte alta da las montañas.
20	Curva Hipsométrica	La curva hipsométrica es un gráfico que muestra la distribución de alturas o elevaciones en un área geográfica determinada. Su análisis en una cuenca ayuda a comprender que tan susceptible a erosión es la cuenca.
21	Degradación	Pérdida de valor o de la calidad. (perdida de la calidad del suelo, agua, aire, otros)
22	Densidad de drenaje	La densidad de drenaje es una medida de la cantidad de corrientes de agua que fluyen a través de una unidad de área determinada (La cuenca subcuenca o microcuenca). Cuanto mayor sea la densidad de drenaje, más corrientes de agua hay en una unidad de área, lo que indica que la cuenca hidrográfica es más propensa a la erosión, la escorrentía y la inundación.
23	Ecosistema	Un ecosistema es un sistema biológico compuesto por organismos vivos y los componentes no vivos que interactúan en un ambiente específico. Incluye todas las plantas, animales, microorganismos, suelo, rocas, agua y aire presentes en un área determinada y sus interacciones entre sí y con su entorno abiótico.
24	Endémico	Se refiere a algo que es característico de una región o un lugar en específico y no se encuentra en otro lugar.
25	Equidad	La equidad busca garantizar que todas las personas tengan acceso a los mismos derechos, recursos y oportunidades, independientemente de su situación o condición. La equidad no significa tratar a todas las personas de la misma manera, sino que reconoce que algunas personas pueden necesitar más apoyo o recursos para tener las mismas oportunidades que otras.
26	Erosión	La erosión se refiere al proceso natural por el cual el suelo y las rocas son desgastados y transportados por agentes externos como el viento, el agua, el hielo y la gravedad. Es un proceso natural, pero puede ser acelerado por la actividad humana, como la deforestación, la agricultura intensiva, la urbanización y la construcción de infraestructuras.
27	Estamento Jurídico	Conjunto de normas, leyes y regulaciones
28	Evaporación	Proceso por el cual el agua vuelve a la atmosfera, se da a través de la transferencia de calor al agua en estado líquido.
29	Evapotranspiración	Es el proceso por el cual las plantas emiten agua en estado gaseoso a la atmosfera.
30	Factor de forma de Orton	Medida utilizada en hidrología para cuantificar la forma o la elongación de una cuenca hidrográfica, una cuenca con un factor de forma de Orton bajo indica una cuenca más favorable para el almacenamiento y la retención de agua,

NO.	TERMINO	DEFINICIÓN
		mientras que una cuenca con un factor de forma de Orton alto indica una mayor probabilidad de crecidas rápidas y erosión del suelo.
31	Fauna	Diversidad de especies animales que habitan un determinado territorio.
32	Flora	Diversidad de especies vegetales que habitan un determinado territorio.
33	Geología	Ciencia que estudia la estructura, composición, origen y evolución de la tierra.
34	Hectárea	Unidad de medida de área equivalente a 1.43 manzanas.
35	Hidrografía	Ciencia que estudia las aguas, su distribución, circulación, calidad y sus propiedades físicas y químicas.
36	In situ	Frase en latín que significa en el lugar, en el sitio.
37	Infiltración	Proceso natural de la penetración de agua en el suelo, este proceso es importante para recargar los acuíferos subterráneos.
38	Microclima	Condiciones climáticas que se presentan en una zona o área específica y localizada, que pueden ser diferentes de las condiciones climáticas generales de la región a la que esta área pertenece.
39	Microcuenca	Unidad geográfica que abarca un área pequeña de terreno (<5000 Ha) y que se caracteriza por estar delimitada por las elevaciones topográficas que conforman su perímetro y por tener un único punto de desagüe, es decir, un arroyo, río o lago donde confluyen todas las corrientes de agua que fluyen dentro de la microcuenca. La microcuenca se considera la unidad básica para el ordenamiento territorial.
40	Orden de red hídrica	Es el nivel de jerarquía que ocupa una corriente de agua dentro de una red de ríos y arroyos. Los de orden 1 son los primeros en formarse y se van uniendo para formar cauces de mayor orden.
41	Parámetros Morfométricos	Son las medidas y características físicas de una cuenca hidrográfica, se utilizan para entender el comportamiento del agua en la cuenca.
42	Pendiente	La pendiente se refiere a la inclinación de una superficie o terreno en relación con su altura y distancia horizontal. En el contexto de la hidrología, la pendiente se refiere a la inclinación del cauce de un río o arroyo, que es un factor importante en la velocidad del flujo de agua y la erosión del suelo.
43	Perímetro de la Cuenca	El perímetro de la cuenca se refiere a la longitud total de la línea que forma el borde de la cuenca hidrográfica. Es decir, es la medida de la distancia que rodea la cuenca, incluyendo todas las elevaciones y formas que la limitan.
44	Precipitación	Cantidad de agua lluvia que cae sobre un territorio.
45	Radio de Elongación	El radio de elongación se utiliza para caracterizar la forma de la cuenca y puede ser útil para predecir la respuesta hidrológica de la cuenca. Por ejemplo, las cuencas con un radio de elongación más grande pueden tener un tiempo de concentración más largo (el tiempo que tarda el agua en llegar desde el punto más alejado de la cuenca hasta el punto de salida) y una mayor probabilidad de inundaciones en las áreas bajas, mientras que las cuencas con un radio de elongación más pequeño pueden tener un tiempo de concentración más corto y una respuesta hidrológica más rápida.
46	Red de Drenaje	La red de drenaje en una cuenca hidrográfica es el patrón de corrientes de agua y arroyos que se desarrollan en la cuenca y que finalmente convergen en un río principal o en un lago. La red de drenaje influye en la velocidad y la dirección del flujo de agua, la erosión y el transporte de sedimentos, así como en la distribución de la carga de contaminantes.

NO.	TERMINO	DEFINICIÓN
47	Resiliencia Climática	Es la capacidad de un sistema o comunidad para adaptarse y recuperarse de los impactos del cambio climático y los desastres naturales asociados con el mismo.
48	Restauración	La restauración se refiere al proceso de restaurar o reconstruir un ecosistema o un área natural degradada o dañada. La restauración busca mejorar la calidad del suelo, del agua y del aire, así como recuperar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que se han perdido.
49	Servicios Ecosistémicos	Los servicios ecosistémicos son los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas naturales. Estos beneficios pueden ser directos, como el suministro de alimentos, agua potable y materiales de construcción, o indirectos, como la regulación del clima, la purificación del agua y la protección contra inundaciones y deslizamientos de tierra.
50	Sistema de Alerta Temprana	Un sistema de alerta temprana es una herramienta que se utiliza para prevenir o minimizar los impactos negativos de los eventos naturales o de otra índole que pueden afectar a una determinada zona o población. El objetivo principal de un sistema de alerta temprana es proporcionar información oportuna y precisa sobre un evento que se avecina, con el fin de que las personas puedan tomar medidas de precaución para protegerse a sí mismas y sus propiedades.
51	Sostenibilidad	La sostenibilidad se refiere a la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esto implica un enfoque integral y equilibrado que busca proteger el medio ambiente, promover el desarrollo económico y social, y garantizar la equidad intergeneracional y la justicia social.
52	SubCuenca	La subcuenca es un área geográfica mayor a la microcuenca, pero menor a la cuenca (5000 a 50000 Ha). Está conformada por varias microcuencas.
53	Temperatura	En el contexto ambiental, se refiere a la medida de la cantidad de calor en el aire, agua o suelo. Se mide en grados Celsius (°C) o Fahrenheit (°F) y se utiliza como una de las principales variables climáticas para describir y entender el clima de una región.
54	Tiempo de Concentración	El tiempo de concentración de la lluvia es el tiempo que tarda el agua de lluvia en llegar a un punto específico de una cuenca hidrográfica después de caer sobre ella. Se utiliza en hidrología y diseño de estructuras hidráulicas para estimar el caudal máximo esperado en un momento dado.
55	Zona de Recarga Hídrica	Una zona de recarga hídrica es un área geográfica que contribuye significativamente a la recarga de los acuíferos subterráneos. Estas zonas son importantes para la gestión y conservación del agua, ya que ayudan a mantener la calidad y cantidad de los recursos hídricos subterráneos.
56	Zona de Vida	La zona de vida de Holdridge es un sistema de clasificación bioclimática utilizado para describir y categorizar las diferentes regiones del mundo en función de su clima, su vegetación y suelos. El sistema de Holdridge utiliza tres variables principales: la temperatura media anual, la precipitación y la evapotranspiración potencial (la cantidad de agua que se evapora del suelo y la transpiración de las plantas). A partir de estas variables, se clasifican las zonas de vida en ocho categorías principales: bosque húmedo tropical, bosque seco tropical, bosque húmedo subtropical, bosque seco subtropical, bosque mediterráneo, bosque templado, bosque frío y tundra.

Anexo 2. Listados de participantes Talleres de Construcción participativa

SIN AGUA NO HAY VIDA



LISTA DE ASISTENCIA

NOMBRE DEL EVENTO: Taller de Caracterización y Diagnóstico
LUGAR Y FECHA: Mic. Sample Baja 7/9/2023 HORA: 9:00 am

No.	NOMBRE	SEXO		Edad	INSTITUCION / ORGANIZACIÓN	TELEFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
		M	F					
1	Bolinda Cardina Herrera		✓	36	Bazo Solidario	9947-7835		<i>[Firma]</i>
2	Mari Zaida Paredes		✓	46	CO De	9634-4727		<i>[Firma]</i>
3	Josue salvador	✓		34	Escuela	3145-4024		<i>[Firma]</i>
4	Doris E. Paredes		✓	41	Patronato	3937522		<i>[Firma]</i>
5	Kelin Theth Cerrano		✓	24	Patronato	76-65-95-53		<i>[Firma]</i>
6	Fausto perez vasquez	✓		60	Junta de agua	9580-19-61		<i>[Firma]</i>
7	FELISIANO MONTA				Junta de agua	99339200		<i>[Firma]</i>
8	Dania Carolina Evarado			59	Patronato	97171486		<i>[Firma]</i>
9	Helyn Theth Blasquez		✓	26	Escuela	3233-4553		<i>[Firma]</i>
10	Yanier Yodier B.		✓		Bazo Solidario	88366874		<i>[Firma]</i>

Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región Golfo de Fonseca, Fase II. 13ª Avenida esq. 5ª Calle, Barrio La Libertad, Choluteca, Honduras.
Este Programa es con el apoyo técnico y financiero de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE.
Facilitado por el Consorcio GFA-IDE-Ecopis

SIN AGUA NO HAY VIDA



LISTA DE ASISTENCIA

NOMBRE DEL EVENTO: Taller de Caracterización y Diagnóstico
LUGAR Y FECHA: Mic. Sample Baja 7/9/2023 HORA: 9:00 pm

No.	NOMBRE	SEXO		Edad	INSTITUCION / ORGANIZACIÓN	TELEFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
		M	F					
11	Alexis Anderson			53	dd agua	99-794316		<i>[Firma]</i>
12	Richard Alvarado			41	Municipalidad	5997096	richardalvarado@igual.com	<i>[Firma]</i>
13	Hector Antenor Oliva			57	Auxiliar	94157808		<i>[Firma]</i>
14	Yanier Yodier B.		✓		DEH TAB	44419708		<i>[Firma]</i>

Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región Golfo de Fonseca, Fase II. 13ª Avenida esq. 5ª Calle, Barrio La Libertad, Choluteca, Honduras.
Este Programa es con el apoyo técnico y financiero de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE.
Facilitado por el Consorcio GFA-IDE-Ecopis

PROGRAMA DE GOBERNANZA HÍDRICA TERRITORIAL EN LA REGIÓN GOLFO DE FONSECA



LISTA DE ASISTENCIA

NOMBRE DEL EVENTO: Taller de Planificación Sample Baja - P.A.H.
LUGAR Y FECHA: El Palmar 18/11/2023 HORA: 4:00 AM

No.	NOMBRE	SEXO		Edad	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	TELEFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
		M	F					
1	Fausto Perez	✓		60	Junta de agua.p.	95801961		<i>[Signature]</i>
2	Fri. Se / La paredes		✓		brasa solidaria	96420380		<i>[Signature]</i>
3	maria teresa salvador		✓		Junta de agua	88767842		<i>[Signature]</i>
4	Juan Isobel Andino		✓		CODEL	98434869		Juan Andino
5	Mari Isabel Parale		✓		Co. D. P.	95344222		<i>[Signature]</i>
6	José Felix Linda		✓		Cuoluteca	95397539		<i>[Signature]</i>
7	Fidelio del Carmen Pereda		✓		Soluzares Agrícola			<i>[Signature]</i>
8	Xaris Acelaiza osato				Presidencia de Pinaro			Xaris osato
9	Kelin Iveth Cerrano		✓	25	Patronato	96659559		Kelin Cerrano
10	maria A Escalante				Junta Agua	92566322		Maria A Escalante

Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región Golfo de Fonseca, Fase II. 134 Avenida 5da, 3ª Calle, Barrio La Libertad, Choluteca, Honduras.
Este Programa es con el apoyo técnico y financiero de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE.
Facilitado por el Consorcio: GFA - IDE - Ecopis

PROGRAMA DE GOBERNANZA HÍDRICA TERRITORIAL EN LA REGIÓN GOLFO DE FONSECA



LISTA DE ASISTENCIA

NOMBRE DEL EVENTO: Taller de Planificación del P.A.H. Sample Baja
LUGAR Y FECHA: El Palmar 18 de enero de 2023 HORA: 4:00 am

No.	NOMBRE	SEXO		Edad	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	TELEFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
		M	F					
11	Dania C Escoba			39	patronato	99829999		Dania Escoba
12	Belinda C. Herrera			36	Brasa Solidaria	9477835		<i>[Signature]</i>
13	Nobelita Huallara			41	Escuela	97395761		Nobelita Huallara
14	Digma Grisela Zapata			27		93008565		Digma Zapata
15	Richard Navarro			41	WAMBOSALURE	89920964		<i>[Signature]</i>
16	Xaris Felipe Flores				Junta de Agua	99710237		<i>[Signature]</i>
17	Rafael A. Roldán				Junta de Agua	98447828		Rafael Roldán
18	Josef Castillo				DEHTR 966	9444739		<i>[Signature]</i>

Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región Golfo de Fonseca, Fase II. 134 Avenida 5da, 3ª Calle, Barrio La Libertad, Choluteca, Honduras.
Este Programa es con el apoyo técnico y financiero de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE.
Facilitado por el Consorcio: GFA - IDE - Ecopis

PROGRAMA DE GOBERNANZA HÍDRICA TERRITORIAL EN LA REGIÓN 18 GOLFO DE FONSECA



LISTA DE ASISTENCIA

NOMBRE DEL EVENTO: Taller de Socialización del PAH Sampil Baja
LUGAR Y FECHA: El Palmar, 10 de Mayo de 2023 HORA: 9:00 am

No.	NOMBRE	SEXO		Edad	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	TELEFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
		M	F					
1	Kelin Iveth Carrano		✓	25	Patronato	9665-9558		Kelin Carrano
2	Miriam L. Ischtu		✓	38	Roscosolidario	97491642		Miriam Vides
3	Mari Isabel Paredes		✓	49	CODI	9534-4723		Mari Paredes
4	Digna Grisela Zapata A.		✓	28	ISUELA	98082565		Digna Zapata
5	Laura Herrera		✓	30	Patronato	95882752		Laura Herrera
6	María Teresa Salgado		✓	31	Patronato	88261842		María Teresa Salgado
7	Fausto perez Vasquez		✓	66	Sampil Baja	95801961		Fausto Vasquez
8	Luis RAM		✓	38	pte Junto de agua	99910399		Luis RAM
9	Ruben andino		✓	70	Suntadea	97844-7828		Ruben Andino
10	Belinda Carolina Herrera		✓	37	Boca Solidaria	9947-7835		Belinda Herrera

Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región Golfo de Fonseca, Fase II. 13ª Avenida sur, 5ª Calle, Barrio La Libertad, Choluteca, Honduras.
Este Programa es con el apoyo técnico y financiero de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE.
Facilitado por el Consorcio GFA-IDE-Ecopis

PROGRAMA DE GOBERNANZA HÍDRICA TERRITORIAL EN LA REGIÓN 18 GOLFO DE FONSECA



LISTA DE ASISTENCIA

NOMBRE DEL EVENTO: Taller de Socialización del PAH Sampil Baja
LUGAR Y FECHA: El Palmar, 10 de Mayo de 2023 HORA: 4:00 pm

No.	NOMBRE	SEXO		Edad	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	TELEFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
		M	F					
11	Helena Linares		✓	27	Escuela	8233-3858		Helena Linares
12	Jorge Cruzillo		✓		PGHT A136F	94414978		Jorge Cruzillo

Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región Golfo de Fonseca, Fase II. 13ª Avenida sur, 5ª Calle, Barrio La Libertad, Choluteca, Honduras.
Este Programa es con el apoyo técnico y financiero de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE.
Facilitado por el Consorcio GFA-IDE-Ecopis

Anexo 3. Perfil de Proyecto Borda de mitigación y dragado del río

Nombre del Proyecto: Borda de mitigación y dragado del río			Código: SB01		
Descripción del Proyecto					
Se realizará una borda de piedra con concreto por la orilla del río para mitigar las inundaciones, se dragará el río con una excavadora para sacar la arena que se haya acumulado.					
Proponente					
Organización:		Contacto:		Tel:	
CM: Sampire Baja		Kelin Cerrano		9665-9558	
				Fecha	
				10 05 23	
Localización:					
El Palenque					
Problemas por resolver:					
1. Las inundaciones					
2. Mejorar la calidad de vida de los pobladores					
3. Reducir las pérdidas económicas					
Causas:					
1. Degradación de las microcuencas en la zona alta					
2. Cambio climático					
3. Contaminación de los ríos					
Objetivo (s):					
1. Mitigar las inundaciones					
2. Reducir las pérdidas económicas					
3. Evitar la falta de acceso o incomunicación por las inundaciones					
Beneficiarios:					
Aldea		Directos No. Familias		Indirectos. #Familias	
El Palenque		137			
Tulito		160			
Fantasioso		80			
Total		377			

Cronograma de actividades:																	
Actividad	Año:					Mes:											
	1	2	3	4	5	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1. Borda de mitigación	x					x	x	x									
2. Dragado del río	x					x	x	x									
Presupuesto:																	
Actividad	Costo estimado					Posibles fuentes de financiamiento											
1. Borda de mitigación	L 1000,000.00					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuenca Sampire ▪ Azucarera Choluteca ▪ Azucarera Grecia ▪ Granja Marina 											
2. Dragado del río	L 100,000.00																

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Honduras Camarón ▪ Grupo Sol
Total	L 1,100,000.00	
Resultados esperados:		
1. Se logró mitigar las inundaciones		
2. Se logró reducir las pérdidas económicas		
3. Se evitó la incomunicación por las inundaciones		
Capacidades Instaladas:		
1. Mano de obra local		
Riesgos:		
1. No encontrar fuente de financiamiento.		
Observaciones:		

Anexo 4. Perfil de proyecto Construcción de Caja puente

Nombre del Proyecto: Construcción de Caja puente		Código: SB02	
Descripción del Proyecto			
Construcción de 4 caja puentes para evitar que las comunidades de la microcuenca, Sampile Baja queden incomunicadas, debido a las inundaciones de dichos sectores.			
Proponente			
Organización:	Contacto:	Tel:	Fecha
CM: Sampile Baja	Mari Paredes	9534-4727	10 05 23
Localización:			
El Palenque			
Problemas por resolver:			
1. Escases de alimentos			
2. Evitar quedar incomunicados			
3. Evitar la pérdida de empleo			
Causas:			
1. Las inundaciones			
2. Cambio climático			
3. Contaminación de los ríos			
Objetivo (s):			
1. Construcción de 4 cajas puentes			
2. Tener acceso vial en temporada de lluvia			
3. Continuidad a los empleos			
4. Abastecimiento de alimentos			
Beneficiarios:			
Aldea/casero	Directos No. Familias	Indirectos. #Familias	
El Palenque	137		
Tulito	160		
Fantasioso	80		
El Jicarito	20		
El anillo	30		
Total	427		

Cronograma de actividades:																	
Actividad	Año:					Mes:											
	1	2	3	4	5	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1. Construcción caja puente	x					x	x										
Presupuesto:																	
Actividad	Costo estimado					Posibles fuentes de financiamiento											
1. Construcción de cajas Puente	400,000.00					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuenca Sampile ▪ Azucarera Choluteca ▪ Azucarera Grecia 											

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Granjas Marinas ▪ Honduras camarón ▪ Camaronera La Esperanza ▪ Grupo Sol
Total	L 400,000.00	
Resultados esperados:		
1. La construcción de las 4 cajas Puentes		
2. Tener acceso vial en temporada de lluvia.		
3. Continuidad a los empleos		
4. Abastecimiento de alimentos		
Capacidades Instaladas:		
1. Mano de obra no calificada		
Riesgos:		
1. No contar con el financiamiento.		
Observaciones:		

Anexo 5. Perfil de Proyecto Construcción del proyecto de agua potable

Nombre del Proyecto: Construcción del proyecto de agua potable			Código: SB03		
Descripción del Proyecto					
Construcción del proyecto de agua potable que beneficia a las poblaciones de las comunidades del Tulito y Fantasioso.					
Proponente					
Organización:		Contacto:		Tel:	
CM: Sampile Baja		Maria Teresa		8826-1842	
				Fecha	
				10 05 23	
Localización:					
El Tulito					
Problemas por resolver:					
1. Falta de abastecimiento de agua					
2. Mejorar la calidad de vida					
3. Enfermedades de origen hídrico					
Causas:					
1. Crecimiento poblacional					
2. Cambio Climático					
3. No existe un proyecto de agua en la actualidad					
Objetivo (s):					
1. Construcción de un sistema de abastecimiento de agua potable para la comunidad					
2. Mejorar la calidad de vida de la población					
3. Reducir las enfermedades de origen hídrico					
Beneficiarios:					
Aldea/Caserío		Directos No. Familias		Indirectos. #Familias	
El Tulito		160			
El Fantasioso		80			
Total		240			

Cronograma de actividades:																	
Actividad	Año:					Mes:											
	1	2	3	4	5	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1. Perforación de pozo	x							x									
2. Construcción de tanques		x									x						
3. Compra de bombas		x									x						
4. Comprar de tubería		x									x						
5. Compra de transformador		x									x						
Presupuesto:																	
Actividad		Costo estimado					Posibles fuentes de financiamiento										
1. Perforación de pozo		250,000					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcaldía ▪ Empresa Privada ▪ ONG 										
2. Construcción de tanque		200,000															

3. Compra de bomba de agua	100,000	
4. Compra de tubería	600,000	
5. Compra de transformador	100,000	
Total	L. 1,200,000.00	
Resultados esperados:		
1. Se Construyó un sistema de abastecimiento de agua potable para la comunidad		
2. Mejoró la calidad de vida de la población		
3. Se Redujo las enfermedades de origen hídrico		
Capacidades Instaladas:		
1. Junta de agua y patronatos organizados para la gestión e implementación del proyecto de agua		
Riesgos:		
1. No contar con el financiamiento.		
Observaciones:		

Anexo 6. Perfil Proyecto Pilas para Almacenamiento de agua

Nombre del Proyecto: Pilas para Almacenamiento de agua		Código: SB04	
Descripción del Proyecto			
Se realizará la construcción de pilas para almacenamiento de agua de uso doméstico en la comunidad de El Tulito.			
Proponente			
Organización:	Contacto:	Tel:	Fecha
CM: Sampire Baja	María Teresa	1842	10 05 23
Localización:			
Tulito			
Problemas por resolver:			
1. Falta de pilas para almacenar agua en los hogares			
2. Mejorar la calidad de vida			
3. Largas jornadas de acarreo de agua.			
Causas:			
1. Inexistencia de proyecto de agua			
2. Falta de recursos económicos de las familias			
3. Crecimiento poblacional			
Objetivo (s):			
1. Proporcionar una pila de abastecimiento de agua potable por familia			
2. Mejorar la calidad de vida de la población			
3. Reducir las enfermedades de origen hídrico			
Beneficiarios:			
Aldea/Caserío	Directos No. Familias	Indirectos. #Familias	
El Tulito	100		
Total	100		

Cronograma de actividades:																	
Actividad	Año:					Mes:											
	1	2	3	4	5	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1. Construcción de pilas	x					X								x			
Presupuesto:																	
Actividad	Costo estimado					Posibles fuentes de financiamiento											
1. Compra de material	250,000.00					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Municipalidad ▪ ONG ▪ PGHT R13 GF 											
2. Construcción de las pilas	150,000.00																
Total	L 400,000.00																
Resultados esperados:																	
1. Proporcionada una pila de abastecimiento de agua potable por familia																	
2. Mejorada la calidad de vida de la población																	
3. Se redujeron las enfermedades de origen hídrico																	
Capacidades Instaladas:																	
1. Junta de agua y patronato para la gestión y trabajo del proyecto																	
Riesgos:																	
1. No contar con el financiamiento.																	
Observaciones:																	

Anexo 7. Acta de Socialización PAH Sampire Baja



ACTA DE SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA

Nosotros, el consejo de microcuencas Sampire Baja, hacemos constar que el día miércoles 10 de mayo de 2023, a través del Programa Gobernanza Hídrica Territorial Región 13 del Golfo de Fonseca, recibimos la socialización del Plan de Acción Hídrica Sampire Baja, el cual se encuentra de acuerdo a los lineamientos discutidos en los talleres:

1. Caracterización y Diagnóstico;
2. Planificación.

En fe de lo cual firmamos la presente acta a los 10 días del mes de mayo de 2023.

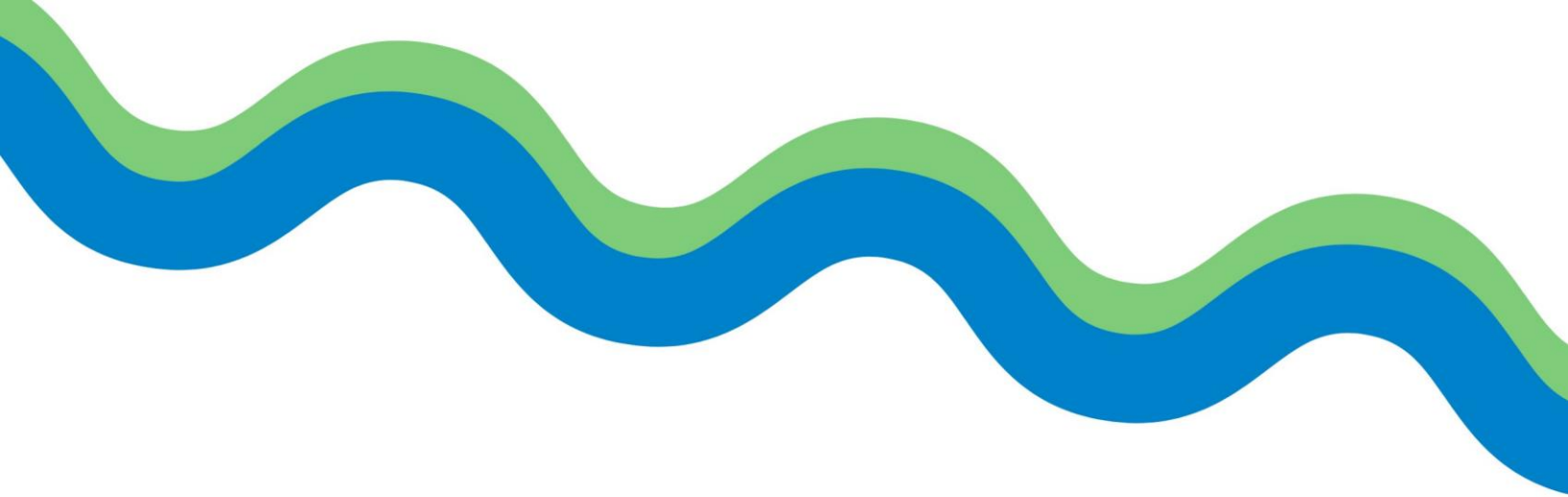
Luis Felipe Flores

Presidente

Fausto Pérez Vásquez

Secretario

"Sin agua no hay vida"



Sin AGUA NO HAY VIDA



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



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE



Recursos Naturales
y Ambiente

Gobierno de la República