



Programa de Gestión Comunitaria de Cuencas - nuestra cuenca Goascorán
(PGCC-ncG) - Fase II

PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA MICROCUEENCA RÍO CANCIRE




**Recursos Naturales
y Ambiente**
Gobierno de la República

Implementado por el consorcio GFA-SRK en asocio con



Créditos

Las ideas y opiniones expresadas en el documento son de exclusiva responsabilidad de sus autores, y no reflejan necesariamente la visión ni la opinión de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE).

1. Elaborado por:

- Global Communities
- MAMSURPAZ

2. Participación técnica en la estructuración del formato guía y definición de directrices para la formulación del Plan de Acción Hídrica:

- Dirección General de Recursos Hídricos de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)
- Departamento de Cuenca del Instituto Nacional de Conservación Forestal (ICF)
- Programa de Gestión Comunitaria de Cuencas - nuestra cuenca Goascorán (PGCC-ncG) - Fase II
- Programa de Gobernanza Hídrica Territorial Región 13 del Golfo de Fonseca

3. Supervisión y revisión técnica del Plan de Acción Hídrica:

- Dirección General de Recursos Hídricos de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)
- Programa de Gestión Comunitaria de Cuencas - nuestra cuenca Goascorán (PGCC-ncG) - Fase II

Esta publicación cuenta con el apoyo técnico y financiero de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y es facilitado por el consorcio: GFA-SRK, en asocio con Global Communities y MAMSURPAZ.

Contenido

INDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ABREVIATURAS Y SIGLAS	8
CAPÍTULO I: GENERALIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICO	9
1. RESUMEN EJECUTIVO	9
2. INTRODUCCIÓN.....	10
3. OBJETIVOS.....	11
3.1. Objetivo General.....	11
3.2. Objetivos Específicos.....	11
4. METODOLOGÍA	12
4.1. Recopilación, revisión y análisis de la información disponible.....	12
4.1.1 Cartografía digital SIG.....	12
4.1.2. Talleres y giras de campo.....	12
4.2. Ubicación Geográfica y tamaño del área.....	13
4.2.1. Ámbito Hidrográfico	13
4.2.2 Ámbito Municipal/departamental	14
4.2.2. Ámbito interno	16
5. MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL	16
5.1 Marco institucional.....	16
5.2 Marco Legal.....	17
CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.....	19
1. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO BIOFÍSICO.....	19
1.1 Componente Físico.....	19
1.1.1 Morfología y Geología de la cuenca.....	19
1.1.2 Pendiente promedio de la cuenca.....	19
1.1.3 Tipo de Suelo (SIMMONS)	22
1.1.4. Hidrología de la cuenca	22
1.1.5. Hidrometría.....	23
1.1.6. Hidro climatología.....	24
1.1.7. Calidad del agua superficial y agua subterráneas.....	25
1.1.8. Uso Actual del suelo	26
1.2 Componente Biótico.....	28
1.2.1 Flora Silvestre.....	28
1.2.2. Fauna Silvestre	29

1.2.2.1. Masto fauna (Mamíferos Silvestres).....	29
1.2.2.2. Avifauna (Aves).....	29
1.2.2.3. Herpetofauna (reptiles)	30
2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO	30
2.1. Población.....	30
2.2. Organización.....	31
2.2.1. Organismo de cuenca (consejo de microcuenca/cuenca)	31
2.2.2. Aspectos culturales e históricos:	32
2.3. Acceso a servicios básicos	33
2.3.1. Salud	33
2.3.2. Agua y Saneamiento.....	33
2.3.3. Educación.....	35
2.3.4. El servicio de recolección de residuos sólidos	36
2.3.5. El servicio de transporte y red vial.....	36
2.4. Medios de vida de la población	37
2.5. Infraestructura hidráulica y aprovechamiento hídrico	37
2.5.1. Principales Usos del agua	37
2.5.2. Represas, sistemas de riego, sistemas de agua, cosechas de agua etc.....	38
2.5.3. Acciones de conservación de agua, bosque y suelos	38
3. DIAGNÓSTICO DE LAS AMENAZAS Y PROBLEMÁTICA DE LA MICROCUENCA.....	39
3.1 Amenazas en la microcuenca por factores naturales	41
3.1.1. Deslizamientos.....	41
3.1.2. Erosión actual y potencial	43
3.1.3. Plagas.....	43
3.2 Problemática por factores antropogénicos	44
3.2.1 Contaminación por Desechos Sólidos.....	44
3.2.2 Usos Agroquímicos.....	44
3.2.3 Deforestación.....	44
3.3. Áreas críticas de la microcuenca	46
CAPÍTULO III. EJES TEMÁTICOS Y ESTRATEGIAS DEL PLAN DE GESTIÓN HIDRICO	48
1. EJES DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICO MICROCUENCA RÍO CANCIRE	48
2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR EJE TEMÁTICO	49
2.1. Eje construcción de gobernanza hídrica	49
2.2 Eje restauración y conservación de los recursos naturales	54

2.3. Eje Infraestructura hídrica	58
2.4 Eje: Cantidad y Calidad del agua	61
2.5. Eje Mitigación y adaptación al cambio climático con reducción de riesgos a desastres	64
3. PRESUPUESTO	67
CAPÍTULO IV: FINANCIAMIENTO, IMPLEMENTACIÓN y SEGUIMIENTO DEL PLAN HÍDRICO	88
1. HALLAZGOS ENCONTRADOS EN LAS JORNADAS DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.....	88
2. ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN. .	89
3. CONCERTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA CON EL SOPORTE INSTITUCIONAL.	90
4. MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICO.....	91
4.1 Pasos para el llenado de la plantilla de seguimiento de PAH.....	91
1. BIBLIOGRAFÍA	95
2. ANEXOS	96
2.1 Resultados de las jornadas de actualización del plan de acción hídrica con el consejo de microcuenca Río Cancire.....	96
2.2 Fotografías jornadas de actualización del plan de acción hídrica.....	99
2.3 Listados de asistencia a taller de actualización de PAH.....	100
2.4 Matriz de seguimiento y monitoreo del PAH.....	105

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proceso metodológico para la actualización del PAH.	13
Figura 2. Gráfico relación área de la cuenca-área del municipio.....	14
Figura 3. Mapa de distribución municipal de la microcuenca.	15
Figura 4. Gráfico del área de la microcuenca de acuerdo con el porcentaje de pendiente.	20
Figura 5. Mapa de pendiente en la microcuenca Río Cancire.	21
Figura 6. Mapa de suelos según Simmons en la microcuenca.....	22
Figura 7. Clasificación de los ríos según Horton-Strahler.....	23
Figura 8. Mapa de red hídrica y áreas bajo régimen de protección especial.	23
Figura 9. Precipitación promedio anual en la microcuenca, periodo 1981-2020.....	25
Figura 10. Obras toma de los SAP de las comunidades de Altamira y Tamara.....	26
Figura 11. Mapa de uso actual del suelo en la microcuenca.	27
Figura 12. Carreteras intermunicipales y comunitarias.....	37
Figura 13. Mapa de amenazas por deslizamientos en la microcuenca.	42
Figura 14. Mapa de erosión potencial en la microcuenca.	43
Figura 15. Gráfico de pérdida-ganancia de bosque. Periodo 2000-2020.....	45
Figura 16. Mapa de degradación de suelos.	46
Figura 17. Mapa de zonas de recarga hídrica de la microcuenca.	47
Figura 18. Instrucciones para llenar la matriz de seguimiento y monitoreo, paso 1.....	91
Figura 19. Instrucciones para llenar la matriz de seguimiento y monitoreo, paso 2.....	92
Figura 20. Instrucciones para llenar la matriz de seguimiento y monitoreo del PAH, paso 3.	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Plataformas de Cartografía digital analizadas para elaboración del PAH.	12
Tabla 2. Ámbito hidrográfico de la microcuenca.....	13
Tabla 3. Relación área de la cuenca-área del municipio.	14
Tabla 4 Microcuencas declaradas como Zonas de Protección Forestal.	16
Tabla 5 Marco Legal en que se basan los PAH.	17
Tabla 6 Parámetros físicos de la microcuenca.....	19
Tabla 7 Rangos de pendiente en la microcuenca	20
Tabla 8 Datos de medición de caudal en fuentes de agua	24
Tabla 9 Análisis de Calidad de Agua en Obras-Toma de SAP	25
Tabla 10 Uso actual del suelo por categoría y área.	26
Tabla 11 Especies forestales identificadas en la microcuenca.....	28
Tabla 12 Especies forestales de frutos comestibles identificados en la microcuenca	28
Tabla 13 Mamíferos comunes identificados en la microcuenca	29
Tabla 14 Aves comunes encontradas en la microcuenca	30
Tabla 15 Reptiles comunes que se encuentran en la microcuenca.....	30
Tabla 16 Población desagregada por sexo en la microcuenca	30
Tabla 17 Tejido organizativo por comunidad en la microcuenca	32
Tabla 18 Acceso a servicios de Agua Potable en la microcuenca.....	34
Tabla 19 Saneamiento básico en la microcuenca (tipos de letrinas)	34
Tabla 20 Centros educativos por niveles en la microcuenca.....	35
Tabla 21 Amenaza, efectos y posibles soluciones	39
Tabla 22. Tabla de nivel de erosión en la microcuenca por área.	43
Tabla 23. Perdida ganancia de bosque.....	44
Tabla 24. Tipos de degradación por área de la microcuenca.	46
Tabla 25. Ejes temáticos del plan de acción hídrica.....	48
Tabla 26. Cronograma de actividades eje: Construcción de Gobernanza Hídrica.	50
Tabla 27. Cronograma de actividades eje: Restauración y Conservación de los Recursos Naturales.	55
Tabla 28. Cronograma de actividades eje: Infraestructura Hídrica.	59
Tabla 29. Cronograma de actividades eje: Cantidad y Calidad de Agua.....	62
Tabla 30. Cronograma de actividades eje: Mitigación y Adaptación al Cambio Climático. 65	
Tabla 31. Presupuesto del plan de acción hídrica.....	67
Tabla 32. Actividades priorizadas para el II Semestre 2021.....	68
Tabla 33. Presupuesto eje: Construcción de Gobernanza Hídrica.	70
Tabla 34. Presupuesto eje: Restauración y Conservación de los Recursos Naturales.....	76
Tabla 35. Presupuesto del eje: Infraestructura Hídrica.....	79
Tabla 36. Presupuesto de eje: Cantidad y Calidad del Agua.....	81
Tabla 37. Presupuesto del eje: Mitigación y Adaptación al Cambio Climático.....	84

ABREVIATURAS Y SIGLAS

ASOMAINCUPACO	Asociación para el Manejo Integrado de Cuencas de La Paz y Comayagua
CCEPREB	Centros Comunitarios de Educación Prebásica
CCRG	Consejo de Cuenca Río Goascorán
CEB	Centros de Educación Básica
CELADE	Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía
CEPAL	División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CNRH	Consejo Nacional de Recursos Hídricos
CODDEFFAGOLF	Comité para la Defensa y Desarrollo de la Flora y Fauna del Golfo de Fonseca
CONASA	Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
DCHA	Departamento de Cuencas Hidrográficas y Ambiente
DGRH	Dirección General de Recursos Hídricos
ERSAPS	Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento
GFA	Gesellschaft für Agrarprojekte in Übersee (Sociedad de proyectos agrícolas en el extranjero)
GIRH	Gestión Integrada del Recurso Hídrico
ICF	El Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
INE	El Instituto Nacional de Estadística
INRH	Instituto Nacional de Recursos Hídricos
MCSE	Mecanismo de Compensación por Servicios Ecosistémicos
ONG's	Organizaciones no Gubernamentales
PGCC-ncG	Programa de Gestión Comunitaria de Cuencas-nuestra cuenca Goascorán
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SIGMOF	Sistema de Información para la Gestión y Monitoreo Forestal
SINIT	El Sistema Nacional de Información Territorial
SRK	Schweizerisches Totes Kreuz (Cruz Roja Suiza)
Tpm	Grupo Geológico Padre Miguel
UN	Naciones Unidas
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo

CAPÍTULO I: GENERALIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICO

1. RESUMEN EJECUTIVO

En el Marco de la Delega que Global Communities y la Mancomunidad de Municipios del Sur de La Paz, MAMSURPAZ, tiene directamente con el Programa Gestión Comunitaria de Cuencas- nuestra cuenca Goascorán Fase II, se desarrolla la actualización del Plan de Acción de la microcuenca Río Cancire, siguiendo la metodología para la actualización y elaboración de Planes de Gestión Hídrica dictada por la Dirección General de Recursos Hídricos dependencia de la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente.

Para la actualización del presente Plan de Acción Hídrica se ha consultado y revisado información Plan de Acción Hídrica de la microcuenca Río Cancire, año 2018 elaborado por el Programa Gestión Comunitaria de Cuencas - nuestra cuenca Goascorán Fase I, Plan Simplificado de Manejo de la Parte Alta del Río Cancire, realizado por ACS-USAID que tiene vigencia al 2022 y Plan de Desarrollo Municipal del municipio de Guajiquiro.

La microcuenca Río Cancire se localiza en el municipio de Guajiquiro en el departamento de La Paz, forma parte de la Reserva Biológica de Guajiquiro (Decreto 87-87) y ubicada dentro de la cuenca Binacional del Río Goascorán Honduras/El Salvador.

El horizonte de planificación es 2021-2025 para implementar el Plan Acción Hídrica de la microcuenca Río Cancire, por lo cual se ha visto la necesidad de evaluar y actualizar dicho Plan de Acción Hídrica, ya que muchas acciones y/o actividades previstas ya se han ejecutado y a cambios de carácter ambiental y forestal en la microcuenca, planificando acciones a corto, mediano y largo plazo para la sostenibilidad de los recursos naturales existente. El plan de acción hídrica consta de cinco ejes temáticos, estrategias, acciones y actividades:

1. Construcción de la Gobernanza Hídrica;
2. Restauración y Conservación de los Recursos Naturales;
3. Infraestructura Hídrica;
4. Cantidad y Calidad de Agua; y,
5. Mitigación y adaptación al cambio climático con reducción de riesgos a desastres.

Cada eje temático cuenta con una estrategia de implementación y monitoreo a fin de lograr la ejecución de las actividades contempladas en los ejes temáticos, así mismo, se deberá contar con el empoderamiento del Consejo de Microcuenca en todo el proceso de gestión y ejecución del plan y las demás organizaciones comunitarias en estrecha relación con el manejo de los recursos naturales.

Uno de los enfoques principales es el tema hídrico, ya que El PGCC - nuestra cuenca Goascorán busca que las familias productoras de la Cuenca del Río Goascorán promuevan desde sus organismos de cuenca, la gobernanza de los recursos naturales y disminuyen la vulnerabilidad al cambio climático y los riesgos por desastres naturales, siendo el Plan de Acción Hídrica de la microcuenca una herramienta que oriente a la gestión desde los organismos de Microcuenca, Subcuenca y Cuenca.

2. INTRODUCCIÓN

Honduras cuenta con 25 cuencas hidrográficas, de las cuales 17 drenan al Océano Atlántico y 8 al Océano Pacífico. Según datos proporcionados por el Proyecto “Desarrollo de herramientas para la planificación hídrica”, (CIAT-USAID en 2017), las 25 cuencas están conformadas por 133 subcuencas y 6845 microcuencas, cuyas zonas de recarga son de gran importancia nacional para la generación del recurso hídrico, claves en para el desarrollo social, económico y la sostenibilidad ambiental del país.

A pesar de la enorme importancia de las microcuencas, por su aporte directo a satisfacer las necesidades de agua para consumo humano y doméstico a poblaciones rurales y urbanas, apoyar la producción agropecuaria, el ecoturismo, la generación de energía hidroeléctrica y en mantener estable el ciclo hidrológico y otros servicios ecosistémicos; estas áreas geográficas han sido afectadas en su cobertura forestal por diversos factores antropogénicos derivados del crecimiento poblacional, la expansión de producción agropecuaria, el aprovechamiento forestal irracional, entre otros, en las zonas de captación de agua.

El territorio de la microcuenca Río Cancire se identifica dentro de la Reserva Biológica de Guajiquiro, además está contemplada dentro de la zona conocida como Corredor Seco de Honduras (CSH), que lo conforman los departamentos de Lempira, La Paz, Santa Bárbara, Intibucá, Ocotepeque, Copán en la región occidental, y los departamentos de Valle, sur de Francisco Morazán, Choluteca y el sur de El Paraíso en la región centro-sur. El CSH es una región agroecológica árida compuesta de una planicie costera y un área accidentada por colinas en el interior. Socioeconómicamente, el corredor seco se caracteriza por ser un área con altos niveles de pobreza, de acuerdo con la Alianza para el Corredor Seco, aproximadamente el 92% de la población vive con menos de 1.81 dólares diarios, siendo la agricultura es la principal fuente de ingresos y de seguridad alimentaria (INVEST-Honduras, 2014).

El Programa Gestión Comunitaria de Cuencas- nuestra cuenca Goascorán Fase II, su objetivo es que las familias productoras de la cuenca Goascorán promueven desde sus organismos de cuenca, la gobernanza de los recursos naturales y disminuyen la vulnerabilidad al cambio climático y los riesgos por desastres naturales, mediante la adopción e implementación de tecnologías y obras de Reducción de Riego a Desastres RRD y Obras de adaptación al cambio climático ACC.

En el marco del PGCC-ncG Fase II, se implementarán acciones e inversiones enfocadas a la protección y/o restauración de la cobertura forestal permanente, reducir los focos de contaminación y otras amenazas a las fuentes hídricas, mejorando el abastecimiento de agua en calidad, cantidad y regulando el flujo del agua a las comunidades beneficiarias.

En este sentido, la actualización del Plan de Acción de la microcuenca Río Cancire, se ha coordinado con el Consejo de Microcuenca, como actores comunitarios que agrupan a varias organizaciones comunitarias, entre ellos juntas de agua, patronatos, Caja de Ahorro y Crédito, iglesias y otros. Así mismo, la coordinación con la municipalidad de Guajiquiro, mancomunidad MAMSURPAZ que tienen influencia en el territorio. El área de la microcuenca Río Cancire, ubicada en el municipio de Guajiquiro, departamento de La Paz, coincide a la vez en la Región de Desarrollo 14 “Río Goascorán” (Plan de Nación), y en la Región Forestal Comayagua (Intibucá, Comayagua y La Paz).

Con la elaboración del Plan de Acción Hídrica de la microcuenca Río Cancire, se crea el instrumento guía para la gestión y la realización de acciones e inversiones que los actores locales percibieron prioritarias en respuesta a las necesidades y amenazas a las fuentes hídricas identificadas en el territorio.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Contribuir a la conservación y restauración de la microcuenca, a través de la realización de acciones e inversiones que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los pobladores e implementando acciones de ACC y RRD, generando beneficios económicos, sociales y ambientales y a la sostenibilidad de la microcuenca y sus habitantes.

3.2. Objetivos Específicos

- Fomentar el manejo integrado y sostenible de los recursos naturales (Agua, bosque y suelo) en la microcuenca Río Cancire, a través de la implementación de prácticas, biotécnicas e hidro técnicas, que contribuyan a la protección y restauración de las zonas de recarga hídrica y a la adaptación a tecnologías productivas acordes y que contribuyan a la sostenibilidad agroambiental;
- Contribuir a reducir las amenazas ambientales que impactan directa o indirectamente en la cantidad y la calidad de agua que reciben los habitantes de las comunidades, mediante la implementación de prácticas de mitigación ambiental y/o tecnologías de mejoras en el sistema de agua potable y riego;
- Fortalecer las capacidades locales y los niveles de educación y concienciación ambiental de la población beneficiaria dentro y fuera de la microcuenca: juntas de agua, regantes, patronatos, gobiernos municipales y mancomunidad, para incorporarse activamente en la implementación del Plan de Acción de la microcuenca.
- Contribuir a la gobernanza hídrica, con las estructuras administradoras del recurso hídrico, mediante la generación y análisis de datos de oferta y demanda de agua, para la toma de decisiones, que a largo plazo minimice los conflictos por el uso del recurso agua.

4. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la actualización del presente plan de acción hídrica está enmarcada en la estructura del contenido del plan de acción hídrica de cuencas y microcuencas construida por el PGCC-ncG Fase II, a través de los acuerdos de delegación con Global Communities y ASOMAINCUPACO y avalada por la DGRH de SERNA, ya que fue construida de acuerdo al Plan de Ejecución del Plan Hídrico Nacional, del Marco Nacional para la Planificación de la Gestión Hídrica en Cuenca y de los Planes de Acción Hídrica de Microcuenca. El proceso de recolección de información en campo ha sido participativo empleando la plataforma del consejo de microcuenca Río León para el abordaje.

Como una primera etapa en la actualización del PAH, se revisó la documentación existente tal como los PAH de la microcuenca Río Cancire (2018) elaborado por el Programa nuestra cuenca Goascorán Fase I, Plan Simplificado de Manejo de la Parte Alta de microcuenca Río Cancire (2018-2022) elaborado por ACS-USAID-MCMC), Plan de Desarrollo Municipal del municipio de Guajiquiro.

4.1. Recopilación, revisión y análisis de la información disponible.

4.1.1 Cartografía digital SIG.

Tabla 1. Plataformas de Cartografía digital analizadas para elaboración del PAH.

N.	INSTITUCIÓN	PLATAFORMA	CAPA
1	IGN	Otra	Suelos
2	IGN	Otra	División política (municipios, departamentos)
3	SERNA/USAID/CIAT	Agua de Honduras	Límites de microcuenca, subcuenca y cuenca
4	ICF	SIGMOF	Cobertura vegetal
5	PGCC-ncG-Fase II/ICF	SIGMOF	Amenazas
6	PGCC-ncG-Fase II /ICF	SIGMOF	Erosión potencial
7	DGRH	Otra	Degradación de Tierra
8	DGRH	Otra	Susceptibilidad a degradación.
9	CENAOS	CHIRPS	Climatología
10	Global Communities	Otra	Zonas de recarga hídrica

4.1.2. Talleres y giras de campo.

La segunda etapa en el proceso de la actualización del PAH de la microcuenca Río Cancire, se evaluó el cumplimiento de las actividades contempladas en el PAH, se agregaron actividades en torno a los nuevos ejes temáticos del PAH, tomando en cuenta también las actividades plasmadas en el Plan Simplificado de Manejo de Microcuencas Parte alta de la microcuenca Río Cancire.

La Tercera fase es el desarrollo de la socialización del Plan de Acción hídrica con los actores municipales y regionales presente en el territorio, para dar a conocer el PAH de la microcuenca, establecer compromisos para la ejecución de las diferentes actividades resultantes de la consulta con los actores locales.

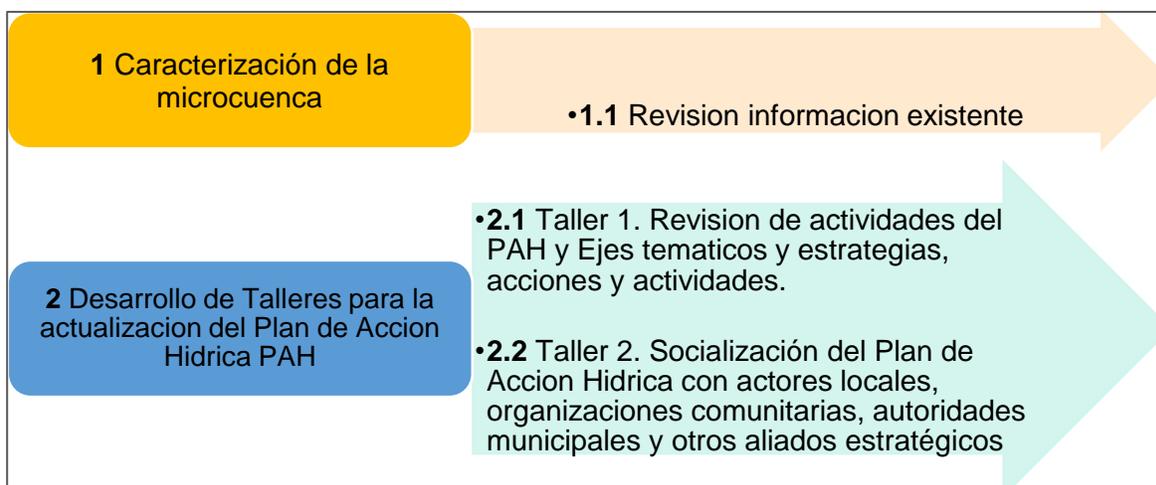


Figura 1. Proceso metodológico para la actualización del PAH.

4.2. Ubicación Geográfica y tamaño del área.

La microcuenca Río Cancire, cuenta con una extensión territorial aproximada de 4,924.11 hectáreas, de las cuales el 100% del área se encuentra dentro de la Reserva Biológica (Decreto 87-87), se localiza en el municipio de Guajiquiro, departamento de La Paz, entre las coordenadas 14° 04' 56.57" y 14° 09' 11.28" Latitud Norte y 87° 48' 09.88" y 87° 50' 40.66" longitud oeste; se encuentra localizada en la hoja cartográfica de 2658-III (Opatoro).

Para llegar a la microcuenca desde la carretera internacional CA-5 se recorren aproximadamente 136 Km tomando la calle que conecta al principal eje carretero del país con la ciudad de Marcala. A la altura del municipio de San Pedro de Tutule se toma el desvío que conduce a Guajiquiro teniendo que seguir la carretera sin asfalto hasta la comunidad de El Pinar, donde se ubica el parte agua de la microcuenca.

Los límites naturales de la microcuenca son los siguientes:

- AL NORTE: Comunidad de El Pinar, San José, El Cruzoto en el Municipio de Guajiquiro;
- AL SUR: Río de Quebrada Honda, Cerro Las Anonas y Cerro Mamina;
- AL ESTE: Comunidad de San José, Quebrada Las Flores, Cerro el Cusuco y la comunidad de Pueblo Nuevo;
- AL OESTE: Río Quebrada Honda, Comunidades de Quesuntega, Buenos Aires, Guajiquirito, Tiala Archaga y Jicarito todas en el municipio de Guajiquiro

4.2.1. Ámbito Hidrográfico

La microcuenca Río León es parte de la red hídrica de la Subcuenca Palagua/Matagua, la cual a su vez forma parte de la Cuenca del Río Goascorán.

Tabla 2. Ámbito hidrográfico de la microcuenca.

Jerarquía hidrográfica	Nombre	Código
Microcuencas	Río Cancire	2301002
Subcuenca	Palagua o Tatagua	2301
Cuenca	Goascorán	23

4.2.2 Ámbito Municipal/departamental

La microcuenca Río Cancire, cuenta con una extensión territorial aproximada de, 4924.11 hectáreas y ubicada en el municipio de Guajiquiro, territorialmente representa un 17.8% del territorio total del municipio de Guajiquiro, se encuentra localizada en la hoja cartográfica de 2658-III (Opatoro). Es de gran importancia en cuanto al suministro de agua para consumo humano y doméstico a 12 comunidades que se ubican dentro del perímetro de la microcuenca.

Tabla 3. Relación área de la cuenca-área del municipio.

Municipio	Guajiquiro área km2	Microcuenca área km2	%
Guajiquiro	276.6	49.2411	17.8

El gráfico muestra que el territorio de la microcuenca representa un 17.8%, en relación con el área del municipio en km². El 100% del área de la microcuenca se encuentra en el territorio del municipio de Guajiquiro.

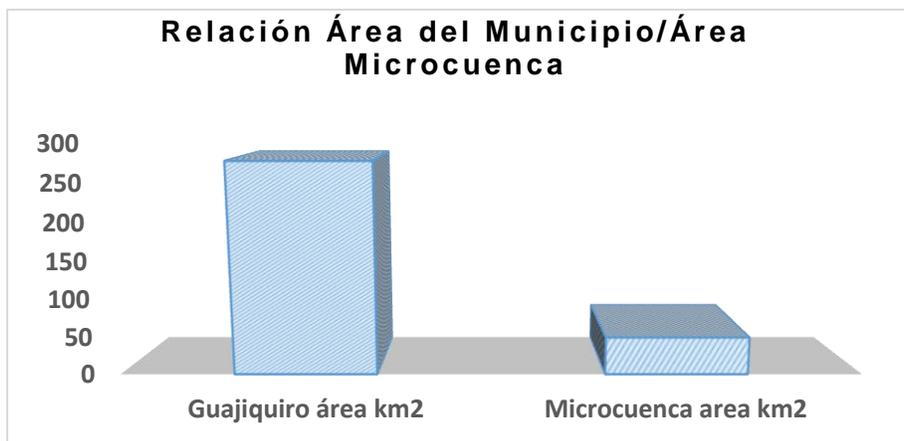


Figura 2. Gráfico relación área de la cuenca-área del municipio.

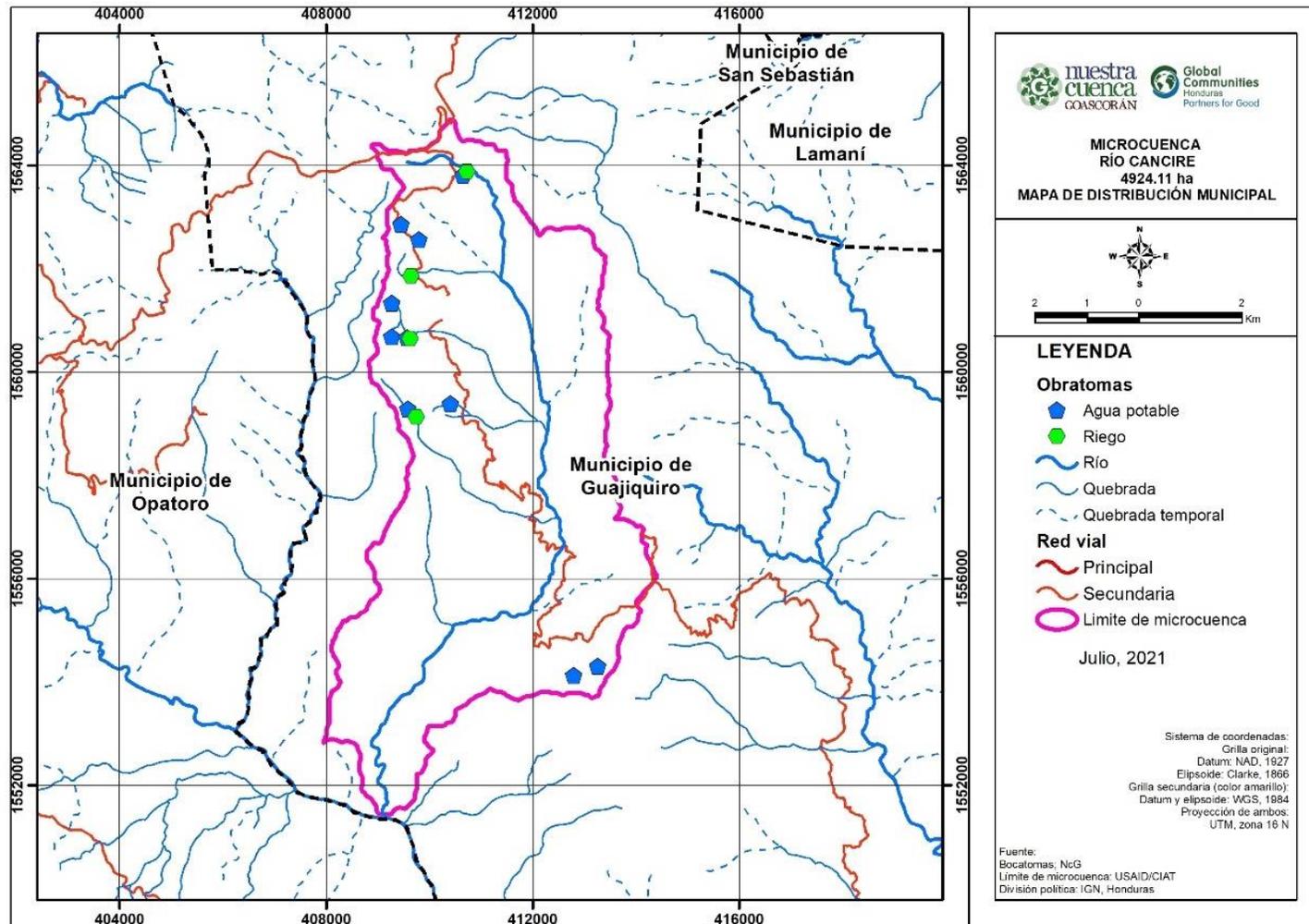


Figura 3. Mapa de distribución municipal de la microcuenca.

4.2.2. Ámbito interno

La microcuenca Río Cancire, está dentro de la reserva Biológica de Guajiquiro (Decreto 87-87), así mismo, se han declarado a través del Instituto de Conservación Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre como Zonas de Protección Forestal Cuatro microcuencas en el municipio de Guajiquiro.

Tabla 4 Microcuencas declaradas como Zonas de Protección Forestal.

#	Nombre de la Microcuenca	Área (Ha)	Coordenadas UTM		Comunidad Beneficiada	Acuerdo De Declaratoria
			X	Y		
1	San Francisco	3.20	410729	1564033	San Juan	DE-DCHA-033-2012
2	San Francisco	8.54	410578	1563831	San Juan	DE-DCHA-037-2019
3	El Carrizal	2.82	409413	1562905	Tamara	DE-DCHA-023-2020
4	Altamira+2	22.69	409273	1560674	Guajiquiro Centro, Altamira y La Laguna	DE-DCHA-006-2018
TOTAL		37.25				

5. MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL.

5.1 Marco institucional.

El marco institucional existente para el sector de los recursos naturales ha experimentado cambios en la última década debido a la legislación promulgada y a los esfuerzos del gobierno para impulsar la modernización de Estado. Este marco institucional está conformado por:

La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) de la República de Honduras, es el organismo público encargado de la formulación, coordinación y evaluación de las políticas relacionadas con la protección y aprovechamiento de los recursos hídricos, las fuentes nuevas y renovables de energía todo lo relativo a la generación y transmisión de energía hidroeléctrica y geotérmica, la actividad minera y a la exploración y explotación de hidrocarburos, lo concerniente a la coordinación y evaluación de las políticas relacionadas con el ambiente, los ecosistemas, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH), la protección de la flora y la fauna, y los servicios de investigación y control de la contaminación en todas sus formas.

Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), define y coordina la política agropecuaria, riego y drenaje y las relacionadas con la silvicultura, especialmente de los bosques productivos.

Secretaría de Interior y Población, coordina la política de ordenamiento territorial, desarrollo municipal y catastro.

La Secretaría de Educación (SE), tiene la competencia de coordinar e implementar la política educativa nacional, basada en el Currículo Nacional Básico.

Las Municipalidades tienen competencias sobre la administración y protección de los bosques ejidales. Suscribir convenios para manejar recursos, otorgar permisos o contratos, con cláusulas básicas, entre las cuales se pueden plantear: distribución de fondos; zonas o casos excluidos del aprovechamiento, de tal manera que se garantice su aprovechamiento sostenible y se garantice el respeto a la vocación natural de los suelos.

5.2 Marco Legal.

En cuanto al Marco legal, tenemos la constitución de la República de Honduras, Tratados Internacionales, Leyes generales y específicas, reglamentos, políticas y estrategias en el marco de dar sostenibilidad a los recursos hídricos, a continuación, se hace un resumen:

Tabla 5 Marco Legal en que se basan los PAH.

FUENTE	DESCRIPCIÓN
La Constitución de la República	<p>La actual Constitución de la República de 1982, garantiza que “el derecho a la vida es inviolable” y siendo el agua un elemento esencial para la vida, por consiguiente, es reconocido como un derecho humano fundamental.</p> <p>Se destacan dos artículos:</p> <p>Artículo 145.- «Se reconoce el derecho a la protección de la salud. Es deber de todos participar en la promoción y preservación de la salud personal y de la comunidad. El Estado conservará el medio ambiente adecuado para proteger la salud de las personas. En consecuencia, declárese el acceso al agua y saneamiento como un derecho humano. Cuyo aprovechamiento y uso será equitativo preferentemente para consumo humano. Así mismo, se garantiza a la preservación de las fuentes de agua a fin de que éstas no pongan en riesgo la vida y salud pública».</p> <p>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».</p>
Tratados Internacionales	
Honduras está sujeto a varios tratados y convenios internacionales, los cuales están vinculados con el ambiente en términos de biodiversidad, ecosistemas, cambio climático, recursos naturales, salud y bienestar de	Convención Relativa a los Humedales (RAMSAR)
	Ley Sobre el Aprovechamiento de los Recursos Naturales de la Mar
	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
	Convenio Constitutivo Centroamericano para la Protección del Ambiente
	Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de Ozono
	Convenio sobre la Diversidad Biológica
	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
	Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación
	Convención Internacional de Lucha Contra la Desertificación en los Países afectados por Sequía Grave o Desertificación en Particular en África
Protocolo de Kyoto de la Convención Marco sobre el Cambio Climático	

FUENTE	DESCRIPCIÓN
las personas, entre otros, citándose los 17 siguientes	Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes
	Convención sobre la conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres
	Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre Diversidad Biológica
	Acuerdo de París de la Convención Marco sobre el Cambio Climático
	Tratado Internacional de la Estrategia Marítima
	Convenio de Minamata sobre el Mercurio
Leyes generales y específicas relacionadas con la gestión hídrica de Honduras	
Leyes Generales y Específicas	Ley General de Aguas (Decreto 181-2009) Esta misma ley, delega en la secretaria de SERNA, la creación de una serie de instancias para la gestión del recurso hídrico; como son:
	1. Consejo nacional de recurso Hídrico
	2. La Autoridad del Agua
	3. El instituto Nacional de Recursos Hídricos
	4. Agencias Regionales
	5. Organismos de Cuenca, de usuarios y consejos consultivos.
	Ley de aprovechamiento de aguas nacionales
	Ley de Pesca
	Ley Forestal
	Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola
	Ley de Municipalidades
	Ley general del Ambiente
	Ley de los espacios marítimos de Honduras
	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre en Honduras, 2007
Ley General de Aguas	
Ley marco del sector agua potable y Saneamiento	
Reglamentos y normas relacionadas con la gestión hídrica de Honduras.	
Normas y Reglamentos	Reglamento de Juntas Administrativas de Agua Potable y Saneamiento
	Reglamento de El Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras
	Reglamento de La Ley Forestal
	Normativa y resoluciones que aplica el ente regulador de los servicios de agua y saneamiento
	Norma técnica para la calidad del agua Potable
	Ordenanzas Municipales
Reglamentos relacionados con la gestión hídrica de Honduras.	
Reglamentos	Reglamento Interno del Comité Nacional de Corredores Biológicos de Honduras (CONACOBH)
	Reglamento del Comité Nacional de la Administración Marítima de Honduras (CONAMARH)
Políticas y Estrategias relacionadas con la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos	
Políticas, Estrategias y	Política Ambiental de Honduras
	Política Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre

FUENTE	DESCRIPCIÓN
Planes	Estrategia Nacional de Manejo de Cuencas en Honduras
	Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales
	Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) y El Plan Nacional de Adaptación (PNA)
	Estrategia nacional de adaptación al cambio climático para el sector agroalimentario de Honduras 2014-2024
	Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía (PAN-LCDS: 2014-2022)
	Visión de País 2010-2038 y el Plan de Nación 2010-2022

CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.

1. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO BIOFÍSICO.

1.1 Componente Físico.

1.1.1 Morfología y Geología de la cuenca.

Para conocer características morfométricas de la microcuenca Río Cancire se calcularon parámetros físicos de los rasgos propios de la microcuenca. A continuación, se detallan estos datos:

Tabla 6 Parámetros físicos de la microcuenca

PARÁMETRO FÍSICO	UNIDAD	VALOR
Área	Km ²	49.24
Longitud del cauce principal	Km	12.42
Longitud de la red hídrica	Km	39.79
Perímetro	Km	39.37
Ancho de la microcuenca	Km	2.77
Largo de la microcuenca	Km	17.76

Utilizando estos datos se calcularon dos parámetros de forma de la microcuenca; el índice de compacidad y el factor de forma. El índice de compacidad de la microcuenca Río Cancire (Fórmula de Gravelius) es de 1.52, según este índice para el rango de 1.26 a 1.5, es Clase II, una forma Oval-Redonda a Oval Oblonga. El resultado del cálculo de factor de forma (Horton) es de 0.32, lo que indica que la microcuenca tiende a ser alargada, la susceptibilidad a las crecidas rápidas e intensas es baja.

1.1.2 Pendiente promedio de la cuenca.

El relieve en la microcuenca Río Cancire está caracterizado por áreas montañosas. Los rangos de pendiente predominantes son los que oscilan entre 0% a 30% representando en área 4,320.17 has. A partir de la elaboración de un modelo de elevación digital de la microcuenca se presentan los rangos de pendiente distribuidos por área de la siguiente manera:

Tabla 7 Rangos de pendiente en la microcuenca

MICROCUENCA	RANGO	ÁREA (HA)
Río Cancire	0 - 15	1536.94
	15 - 30	2783.23
	30 - 45	568.73
	45 - 60	34.73
	> 60	0.48

Las pendientes predominantes oscilan entre 0% a 30% representando en área 4,320.17 has, indicando que la microcuenca es su mayoría de territorio es plana.

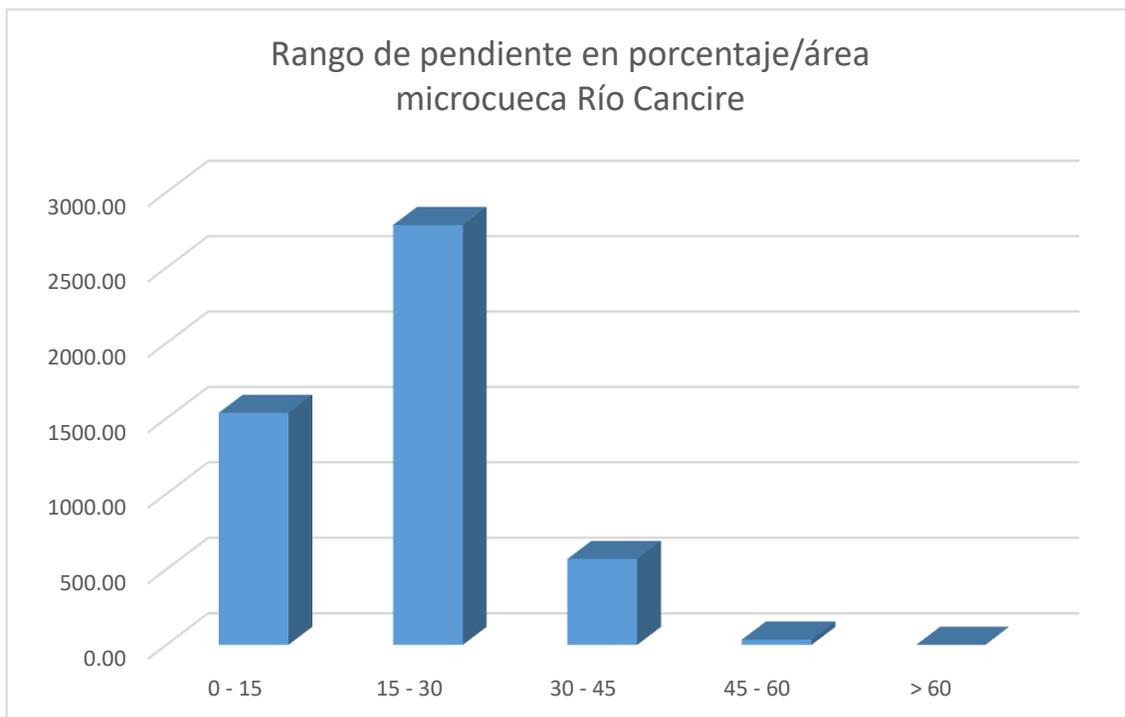


Figura 4. Gráfico del área de la microcuenca de acuerdo con el porcentaje de pendiente.

Las pendientes superiores a 30% se pueden identificar a la ribera del río en la parte media baja de la microcuenca y que por naturaleza son áreas de difícil acceso, sin embargo, de manera general la microcuenca su relieve no están escabroso.

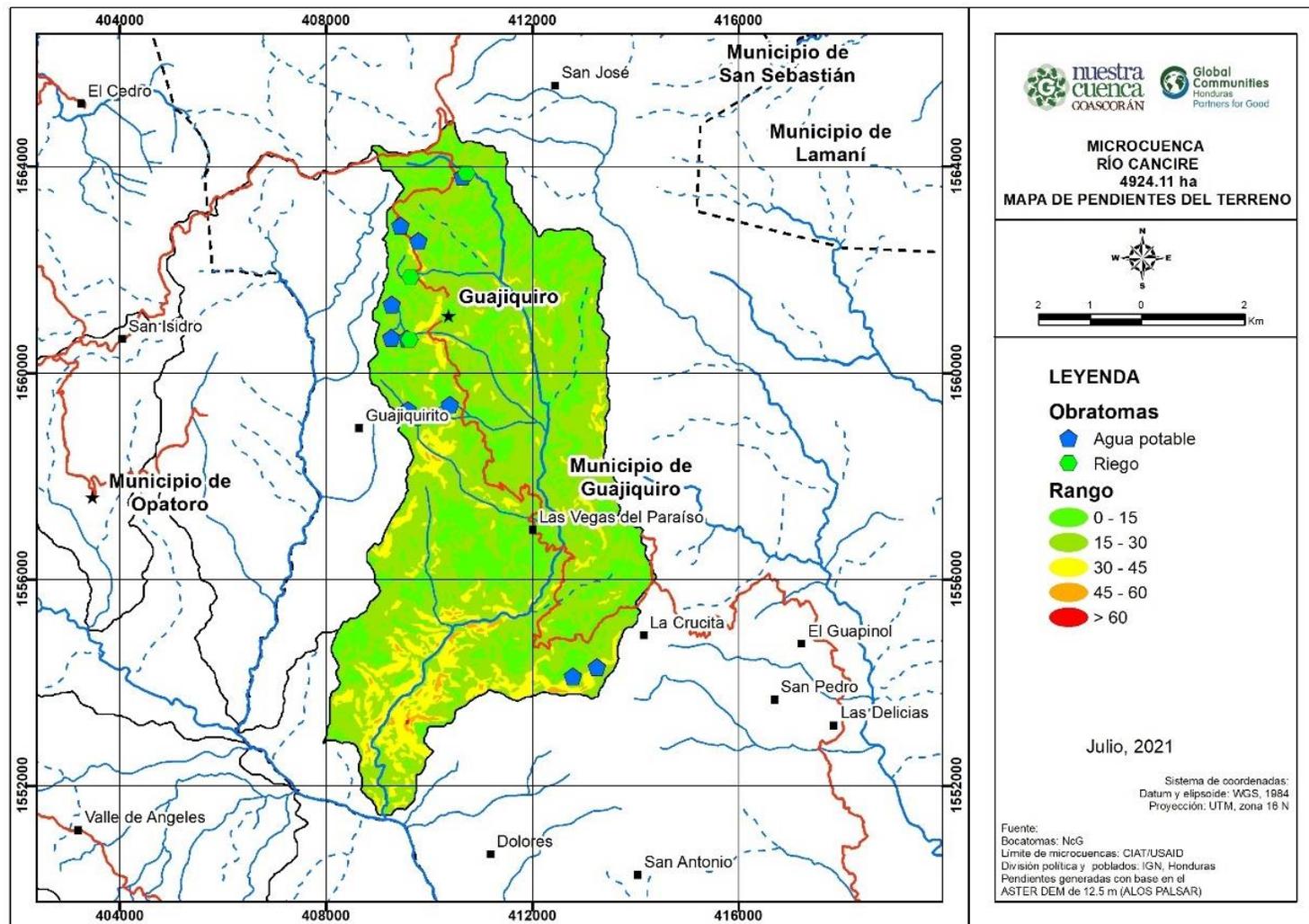


Figura 5. Mapa de pendiente en la microcuenca Río Cancire.

1.1.3 Tipo de Suelo (SIMMONS)

Según la clasificación de los suelos de Simmons en la microcuenca se identifican dos tipos de suelos de Los Valles y suelos Coray.

Suelos de los Valles: Que se desarrollan en su mayoría en la parte baja de la microcuenca, son suelos aptos para el cultivo extensivo, ocupan espacios que en un tiempo fueron lagos y que por movimientos de la tierra cerraron el curso de los ríos, comprendidos entre montañas, se encuentran a altitudes que oscilan entre 500-800 msnm.

Suelos Coray: Los Coray son suelos bien avenados, poco profundos, formados sobre ignimbritas. Ocupan terrenos con relieve muy ondulado o colinoso en la región de colinas del Pacífico, con altitudes frecuentes e inferiores a 600 metros. Son normales en ellos las pendientes de 15 a 25%, que en algunos lugares llegan hasta 40%. Se parecen a los suelos Pespire, con los que están asociados, pero se distinguen de ellos por la naturaleza de la roca madre: basaltos e ignimbritas oscuras, el espesor de la capa de suelo y la presencia de un subsuelo de color rojizo en los suelos Pespire (Simmons, 1959-1968).

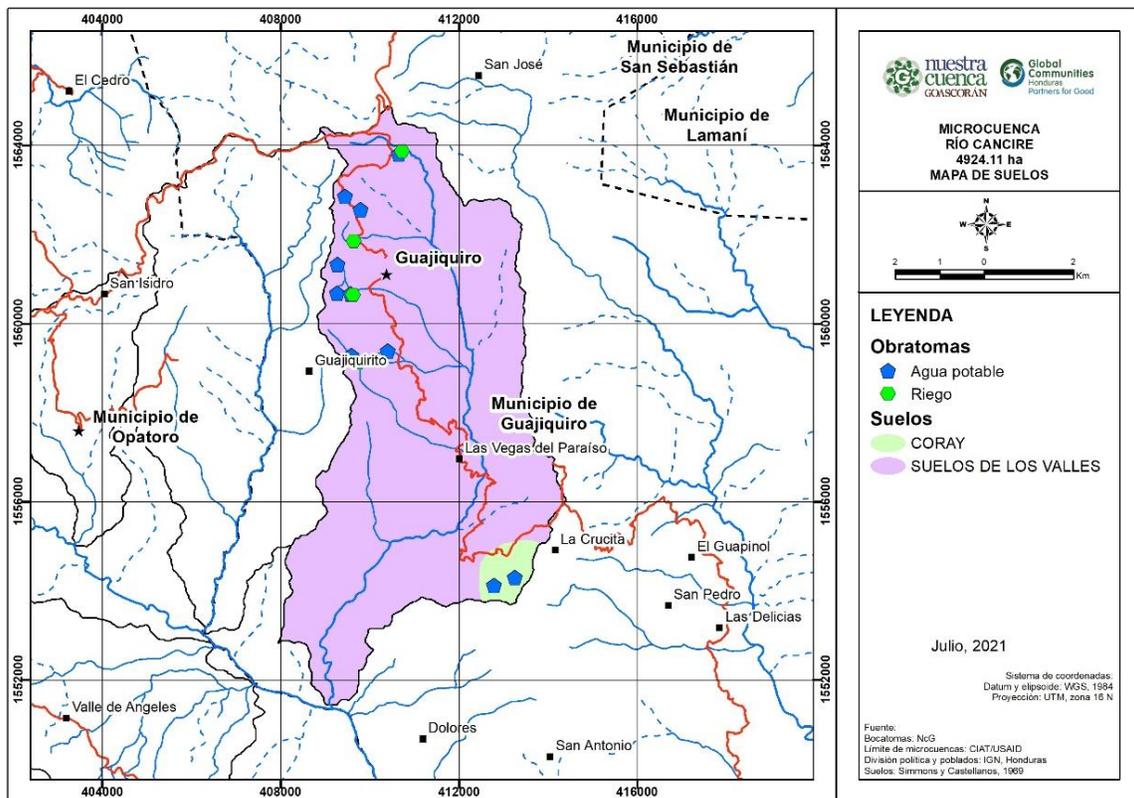


Figura 6. Mapa de suelos según Simmons en la microcuenca.

1.1.4. Hidrología de la cuenca

La microcuenca Río Cancire, es tributaria de la subcuenca del río Palagua/Matagua que forma parte de la Cuenca del Río Goascorán. De acuerdo con la clasificación Orton-Strahler de la red hidrográfica de Honduras, el cauce principal del río Cancire es de orden cuatro, ya que recibe el caudal de una quebrada de orden 3.

De acuerdo con la clasificación de órdenes cuando un tributario se localiza en cualquier parte de la cuenca y no recibe aporte de otro canal, por pequeño que sea, se considera de primer orden; cuando un canal recibe aportes de dos tributarios de orden uno se clasifica como de segundo orden, una de tercer donde confluyen dos de segundo orden y así sucesivamente.

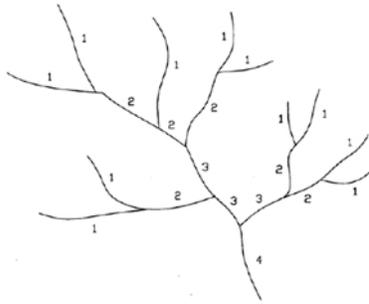


Figura 7. Clasificación de los ríos según Horton-Strahler.

El agua que produce la microcuenca es utilizada para consumo humano, doméstico y producción agrícola, existen 13 obras tomas que abastecen de agua para consumo humano a 12 comunidades: San Juan, Tamara, Quilitos, Guajiquiro Centro, Altamira, La Laguna, El Porvenir, Jicarito, San Bartolo, Vegas, Las Flores y Potrerito. Así mismo, existen 4 sistemas de riego que abastecen a las comunidades de San Juan, Tamara, Altamira y Archaga.

Las áreas con régimen especial son áreas declaradas por el ICF, como Zonas de Protección Forestal, que suman un área de 37.25 ha dentro de la microcuenca.

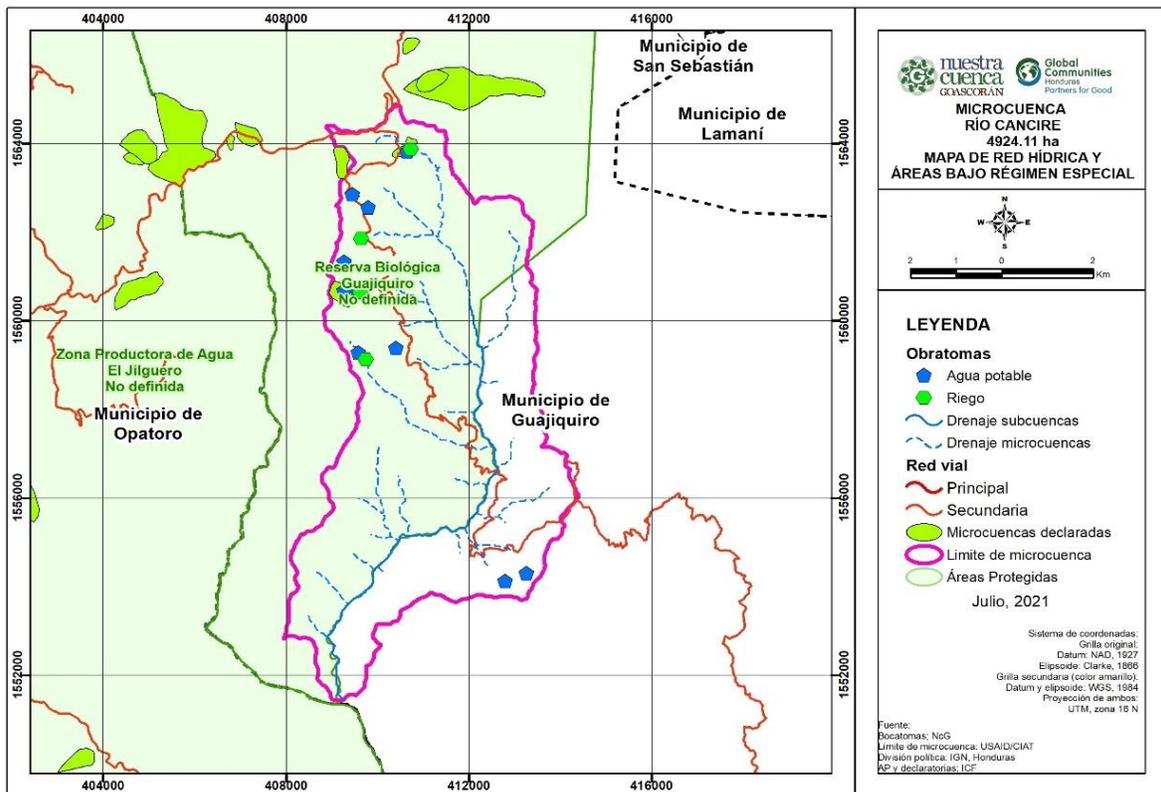


Figura 8. Mapa de red hídrica y áreas bajo régimen de protección especial.

1.1.5. Hidrometría

Los datos mostrados se obtuvieron durante el diagnóstico biofísico de la microcuenca Río Cancire, los cuales son datos tomados en temporada de invierno y corresponden a

algunos sistemas de agua potable SAP y Sistemas de Riego SR, que facilitaron y dieron oportunidad de realizar la medición de caudales.

Tabla 8 Datos de medición de caudal en fuentes de agua

Comunidad	Tipo		UTM Obra toma		Aforos Obra Toma (g/m)		
	SAP	SR	X	Y	sep-20	mar-21	jun-21
San Juan	X		410657	1563801	-	-	58.11
San Juan (Riego)	X		410729	1563870	-	-	-
Tamara	X		409449	1562845	147.05	-	-
Segmento sin nombre	X		409796	1562549	97.71	-	-
Tamara (Riego)		X	409644	1561849	365	-	-
Quilitos	X		409277	1561321	50	15.12	7.79
Guajiquiro	X		409273	1560674	38.5	35.2	-
Altamira y La Laguna	X		409572	1560656	226.8	60	-
Altamira (Riego)	X		409628	1560640	400	90.09	-
El Porvenir	X		410407	1559375	-	-	7.89
San Bartolo		X	409591	1559273	25.4	12.86	7.98
Flores	X		412794	1554117	18.37	11.53	-
Potreritos	-	-	413260	1554295	-	-	-
Archaga (riego)	-	-	409745	1559125	-	-	-

(ncGoascorán, 2020)

En los meses de mayo-octubre los caudales aumentan significativamente por el invierno, de noviembre-abril es seco, por lo tanto, los caudales bajan en las fuentes de agua, sin embargo, en las fuentes de agua de Cancire los caudales más bajos son de junio, según los datos presentados por las juntas de agua. Cabe mencionar que en esta microcuenca fue difícil obtener de manera secuencial datos de aforo, ya que la Plataforma para la Defensa de los Recursos de Naturales de Guajiquiro, insidioso y es el motivo para que las juntas de agua no facilitaran datos de aforos. Los datos presentados son información de las juntas de agua que de manera particular facilitaron datos.

1.1.6. Hidro climatología

En área de la microcuenca Río Cancire, según datos del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT 2021), presenta una temperatura promedio de 22.03°C, una mínima de 16.15°C y una máxima de 27.91°C, la precipitación promedio anual es de 1,599.30 mm.

Cabe mencionar que en la microcuenca el Proyecto ACS-USAID-MCMC en el año 2019, instaló una estación Hidro climática básica, en la comunidad de San Juan, que mide parámetros de precipitación, temperatura y humedad relativa y se ubica en las coordenadas UTM 16P X=412142, Y=1564152. La estación es de reciente instalación y posiblemente ya se tengan datos de precipitación de la zona.

Así mismo, se consultaron datos de Climate Hazard Center CHIRPS para estimaciones de precipitación a partir de pluviómetros y observaciones satelitales, cuyo resultado en la microcuenca de precipitación promedio es de 1,438.1 mm.

Con estos datos se pudo graficar el comportamiento anual de las precipitaciones desde el año 1981 al 2020.

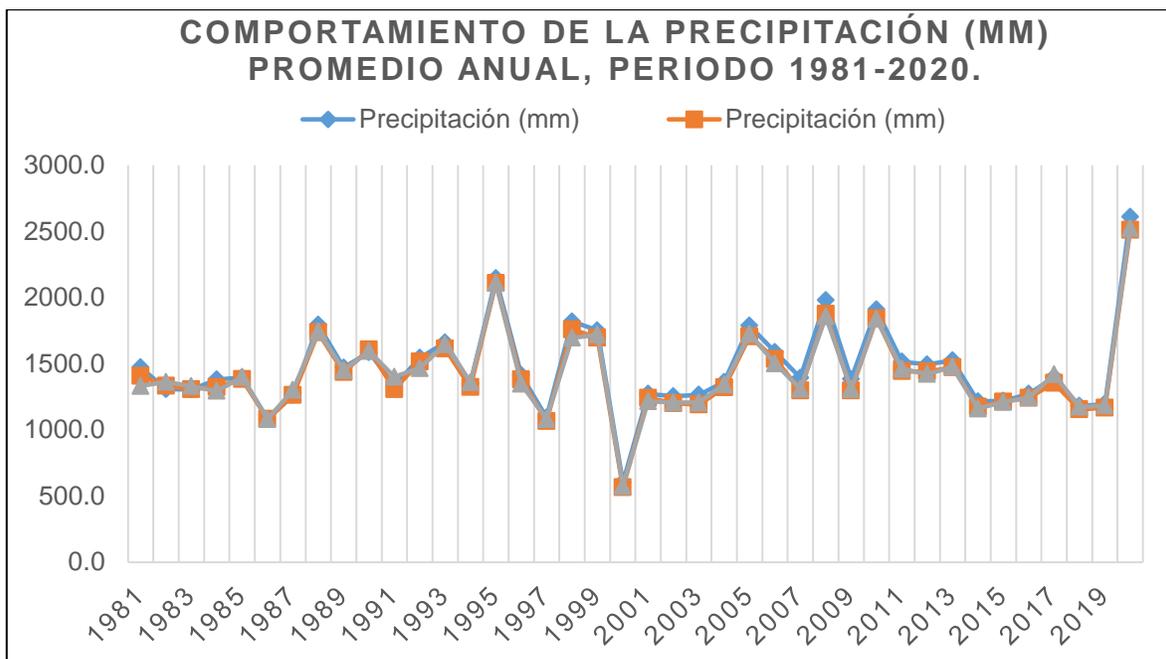


Figura 9. Precipitación promedio anual en la microcuenca, periodo 1981-2020.

Se tomaron tres puntos en la microcuenca para realizar la medición, sin embargo, la tienen el mismo comportamiento. Se puede observar que en el año 1996 la precipitación fue superior a los 2000 mm, en el año 2000 las lluvias fueron raquílicas de hasta 500 mm.

1.1.7. Calidad del agua superficial y agua subterráneas.

Como parte de los datos recabados en el diagnóstico de la microcuenca, se realizó un muestreo para medir la calidad de agua. Las muestras de agua para su análisis se llevaron al laboratorio de Agua y Desarrollo Comunitario ADEC. Se evaluaron parámetros bacteriológicos tales como Coliformes totales, coliformes termo-tolerantes y E. coli, así mismo los parámetros de Turbidez y PH, llevando al laboratorio agua cruda, es decir, sin ningún tratamiento.

Tabla 9 Análisis de Calidad de Agua en Obras-Toma de SAP

No.	Obra Toma	Fecha del último muestreo	Parámetros Analizados				
			Coliformes Totales	Coliformes Fecales	E. coli	Turbidez	pH
1	Altamira	7/12/2020	600	100	50	0	6.9
2	Jicarito	7/12/2020	730	130	60	0	6.5
3	Quilito	7/12/2020	600	250	30	0	6.3
4	Guajiquiro	7/12/2020	300	40	30	0	6.8
5	Tamara	7/12/2020	480	280	100	0	6.7

(ncGoascorán, 2020)

Los datos presentados fueron realizados por el Proyecto Gobernanza Hídrica en el Cuenca del Río Goascorán, en el marco del acuerdo de delegación entre Global Communities y el PGCC-ncG. Como se observa posterior al paso de los huracanes ETA y IOTA, las aguas resultaron muy contaminadas, las muestras de agua fueron tomadas en sus obras tomas de los sistemas de agua potable de 5 comunidades. El laboratorio recomienda la aplicación continua de cloro debido a su alto grado de contaminación y no es apta para tomar.

La Secretaría de Salud, a través de los Centros Integrales de Salud CIS, exige a las Juntas de Agua realizar dos análisis bacteriológicos del agua, uno de verano y otro de invierno.

La MAMSURPAZ, cuenta con laboratorio para análisis de calidad de agua lo que facilitará los análisis de calidad de agua a todas las juntas de agua beneficiarias de la microcuenca.



Figura 10. Obras toma de los SAP de las comunidades de Altamira y Tamara.

1.1.8. Uso Actual del suelo

La microcuenca Río Cancire, tiene una superficie total de 4,924.11 has distribuidas en 10 categorías de uso (ICF 2018), las que se pueden apreciar en la siguiente Tabla.

Tabla 10 Uso actual del suelo por categoría y área.

CATEGORIA	ÁREA (HA)	%
Árboles Dispersos	2.16	0.04
Bosque de Conífera Denso	1217.80	24.73
Bosque Latifoliado Deciduo	1011.29	20.54
Bosque Mixto	369.86	7.51
Cafetales	7.68	0.16
Pastos/Cultivos	1149.27	23.34
Pino Plagado	72.07	1.46
Ríos y Otras Superficies de Agua	38.15	0.77
Suelo Desnudo Continental	3.88	0.08
Vegetación Secundaria Decidua	1039.16	21.10
Zona Urbana Discontinua	12.79	0.26

La cobertura vegetal predominante en el territorio de la microcuenca en su mayoría es bosque con un área de 2,598.95 ha, aproximadamente el 52.78% específicamente de bosque de conífera denso, bosque latifoliado decido y Bosque mixto. La situación es complicada en la microcuenca, ya que aproximadamente, 1156.95 ha son pastos y cultivos, representando un 23.49% valor que cada aumenta debido al cultivo de café en la parte media baja, donde el clima es adecuado para dicho cultivo. La población ha conservado los recursos naturales bajo la categoría de Reserva Biológica.

En la zona hay mucha conciencia ambiental, en cuanto a la protección y conservación de los recursos naturales, sin embargo, hay muchas áreas donde se da el avance de la frontera agrícola debido a la demanda de más recursos y alimentos, generalmente se practica una agricultura de subsistencia. Todos los esfuerzos deben centrarse en las zonas productoras de agua o de Zonas de Recarga Hídrica, ya que estas son de mucha importancia para abastecer de agua a poblaciones.

Las comunidades han realizado esfuerzos en la compra de áreas de terreno en las fuentes de agua, pero se requiere de programas que en su estructura contemplen la compra de terrenos en las ZRH, como un apoyo para proteger estas zonas a perpetuidad.

Otra de las amenazas es el ataque de la plaga del pino en año 2018-2019, bosque que aún no se recupera al 100% y en algunos casos ha sido invadido por otras especies forestales y también ha favorecido el cambio de uso de suelo que afecta a la preservación de los recursos naturales.

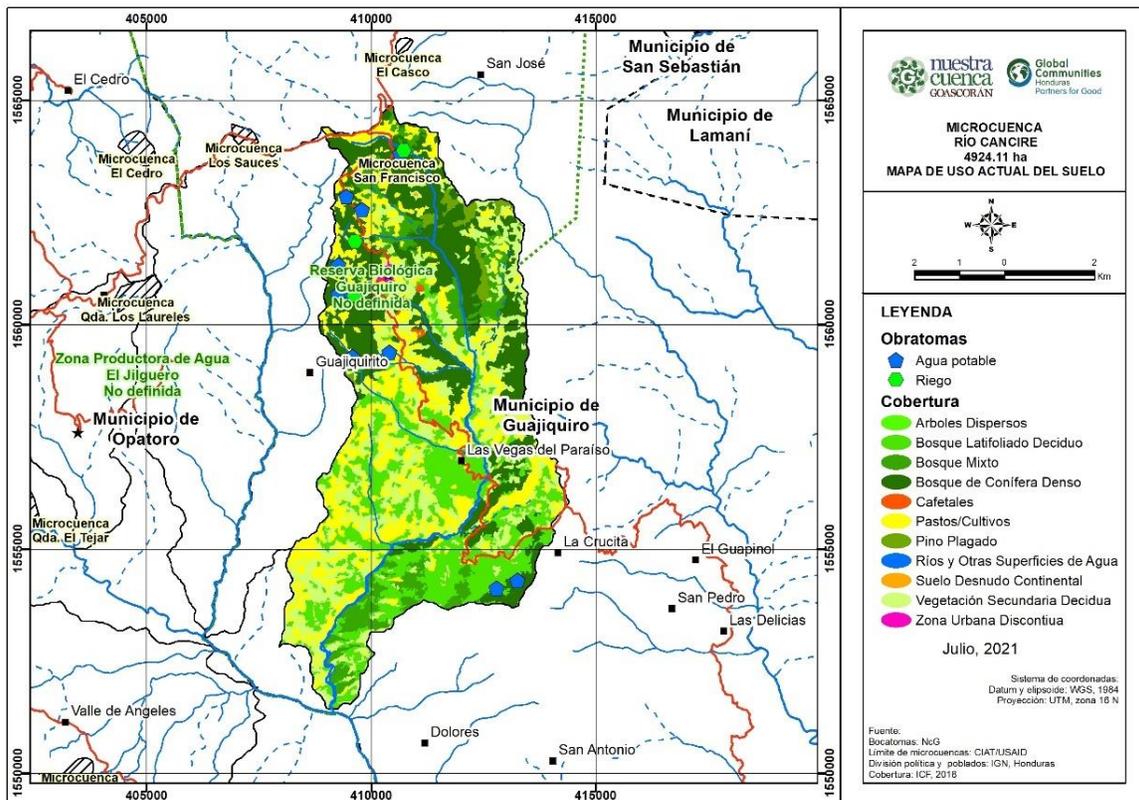


Figura 11. Mapa de uso actual del suelo en la microcuenca.

1.2 Componente Biótico.

1.2.1 Flora Silvestre

En el área de la microcuenca se identificaron 22 especies maderables y 11 especies frutales. Las especies forestales que predominan en la microcuenca son varias, entre ellas el pino que crece en rodales puros o en asocio con especies de roble, encino y otros especímenes forestales propios de los Bosques Nublados.

Tabla 11 Especies forestales identificadas en la microcuenca

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Pinaceae	Pino Ocote	Pinus oocarpa
Pinaceae	Pinabete	Pinus Pseudoestrobis
Pinaceae	Pino Ilorón	Pinus Maximinoi
Pinaceae	Pino	Pinus Tecunumanii
Muntingiaceae	Capulín	Muntingia calabura
Asteraceae	Tatascán	Perymenium strigillosum
Asteraceae	Tatascán	Perymenium grandis
Fabaceae	Guama	Inga vera
Urticaceae	Guarumo	Cecropia peltata
Fabaceae	Pito	Erythrina berteroana
Mirtaceae	Guayaba	Psidium guajava
Malvaceae	Caulote	Guásuma ulmifolia
Fagaceae	Encino/Roble	Quercus sp
Malpighiaceae	Nance	Byrsonima crassifolia
Bignoniaceae	Macuelizo	Tabebuia rosea
Anacardiaceae	Quebracho	Schinopsis balansae
Fabaceae	Almendo de río	Andira inermis
Rutaceae	Matasano	Casimoroa edulis
Fabaceae	Guanacaste	Enterolobium cylocaroun
Fabaceae	Guachipilin	Diphysa americana
Salicaceae	Sauce	Salix sp
Myricaceae	cera vegetal	Myrica cerifera

(ncGoascorán, 2020)

Se encontraron, además, una variedad de plantas frutales que forman parte la dieta alimenticia de la población de la microcuenca:

Tabla 12 Especies forestales de frutos comestibles identificados en la microcuenca

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Lauraceae	Aguacate	Persea americana
Myrtaceae	Manzana rosa	Eugenia jambos

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Rosaceae	Durazno	Pirunus persica
Rubiaceae	Café	Coffea arábica
Rosaceae	Mora	Rubus sp
Rutaceae	Naranja	Citrus sinensis
Rutaceae	Limón	Citrus lemon
Sapotaceae	Sapote	Pouteria sapota
Anacardiaceae	ciruelo/jocote	Spondias purpurae
Sapotaceae	Injerto	Manilkara sapota
Anacardiaceae	anona	Anona Muricata

(ncGoascorán, 2020)

1.2.2. Fauna Silvestre

En la microcuenca se identificaron 23 especies de animales de los que 14 son mamíferos, 9 aves y 5 reptiles.

Las especies identificadas con los líderes comunitarios se clasificaron en tres grandes grupos: Masto fauna, Avifauna y Herpetofauna.

1.2.2.1. Masto fauna (Mamíferos Silvestres)

Se identificaron 14 especies de mamíferos, los cuales se presentan a continuación.

Tabla 13 Mamíferos comunes identificados en la microcuenca

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
1	Chiroptera	Dermanura azteca	Murciélago frugívoro azteca
2	Muridae	Peromyscus sp	Ratón de campo
3	Procyonidae	Nasua narica	Pizote
4	Didelphidae	Didelphis marsupialis	tacuazín
5	Dasyproctidae	Dasyprocta punctata	Guatusa
6	Didelphidae	Caluromys derbianus	Guazalo lanudo
7	Cervidae	Odocoileus virginianus	Venado cola blanca
8	Sciuridae	Sciurus variegatoides	Ardilla variegada
9	Leporidae	Oryctolagus cuniculos	Conejo de Monte
10	Dasypodidae	Dasyopus novemcinctus	Cusuco o Armadillo
11	Tayassuidae	Pecari tajacu	Chancho del Monte
12	Canidae	Canis latrans	Coyote
13	Mephitidae	Mephitis mephitis	Zorrillo
14	Felidae	Urocyon cinereoargenteus	Gato de Monte

(ncGoascorán, 2020)

1.2.2.2. Avifauna (Aves)

La avifauna es muy diversa, sin embargo, durante el diagnóstico biofísico de la microcuenca de Río Cancire se identificaron 9 especies, se enumeran a continuación.

Tabla 14 Aves comunes encontradas en la microcuenca

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
1	Icteridae	Psarocolius montezuma	Oropéndula
2	Columbidae	Zenaida asiática	Paloma blanca
3	Turdidae	Myadeste occidentalis	Jilguero
4	Puralidae	Setophaga graciae	Chipe ceja amarilla
5	Ramphastidae	Ramphastos sulfuratus	Tucán pico de navaja
6	Trogonidae	Pharomachrus mocinno	Quetzal
7	Picidae	Dendrocopos major	Pájaro Carpintero
8	Strigidae	Bubo Virginianus	Búho o lechuza
9	Ictiridea	Quiscalus mexicanus	Zanate

(ncGoascorán, 2020)

1.2.2.3. Herpetofauna (reptiles)

La herpetofauna identificada por los líderes comunitarios son 5 especies, que pertenecen a 5 familias.

Tabla 15 Reptiles comunes que se encuentran en la microcuenca

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
1	Hylidae	Exerodonta catracha	Ranita de arrollo
2	Plethodontidae	Bolitoglossa celaque	Salamandra de la montaña
3	Teiidae	Holcosus undulatus	Lagartija arcoíris
4	Eublepharidae	Coleonyx mitratus	Gecko bandeado
5	Dactyloidae	Norops sminthus	Pichete bandera

(ncGoascorán, 2020)

2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

2.1. Población

La microcuenca Río Cancire se encuentra en jurisdicción del municipio de Guajiquiro. La población total a nivel de la microcuenca es de 3520 distribuidos en 11 comunidades, que ubica dentro de la microcuenca.

Tabla 16 Población desagregada por sexo en la microcuenca

COMUNIDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Quesuntega	276	260	536
Buenos Aires	154	201	355
Archaga	36	24	60
Guajiquiro/La Laguna	270	291	561
Altamira/El Porvenir	176	186	362
Quilitos	60	75	135

COMUNIDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Tamara	146	148	294
Vegas	42	48	90
Jicarito	62	49	111
Flores	113	103	216
Potreritos	81	81	162
San Bartolo	33	47	80
El Pinar	118	131	249
San Juan	164	145	309
TOTAL	1731	1789	3520

(CENSO CIS Guajiuro, 2020)

En porcentaje las mujeres representan el 50.82% de la población y los hombres el 49.18%; tomando como referencia la población de 2020.

2.2. Organización

2.2.1. Organismo de cuenca (consejo de microcuenca/cuenca)

El Organismo de la microcuenca Río Cancire fue creado en julio del año 2015, Inicialmente, dicha estructura fue conformada solamente con la integración de Juntas de agua y la Unidad Municipal Ambiental (UMA) como actores locales mayormente interesados en la gestión del recurso hídrico. Sin embargo, como parte de la incidencia del Programa nuestra cuenca Goascorán para la gobernanza hídrica, fundamentado en la Ley General de Aguas (DECRETO No. 181-2019) y el Reglamento especial de los Organismos de Cuenca aprobado mediante Acuerdo Ministerial No. 0300-2017, en el año 2017 se realizó una ampliación de la membrecía del Organismo donde se incorporaron otros actores locales interesados en el manejo y conservación de la microcuenca. Con base en lo anterior, en julio del 2017, se realizó una asamblea general donde fue elegida la nueva Junta directiva del Consejo de la Microcuenca.

Actualmente, el Consejo lo conforman las siguientes organizaciones locales: Juntas Administradoras de Agua, Patronatos Comunales, Caja Rural de Ahorro y Crédito, Iglesias, Grupos de Mujeres Organizadas, Microempresas de Productores, Red de Mujeres, Gobierno Local, la Unidad Municipal Ambiental (UMA), Oficina Municipal de la Mujer (OMM), Comisión Municipal de Transparencia, la Organización Nacional de Indígenas Lencas de Honduras (ONILH), alcaldes Auxiliares, Secretaría de Salud y, Secretaría de Educación.

Como parte del proceso de fortalecimiento que el Programa nuestra cuenca Goascorán ha venido brindando ha dicho Organismo, en el año 2017 el Consejo de la Microcuenca presento el expediente ante SERNA y Gobernación para iniciar los trámites correspondientes para la obtención de su personalidad jurídica, misma que fue otorgada en el año 2018, con estatutos definidos y reglamento interno para su buen funcionamiento.

A nivel municipal la principal estructura vinculada a la gestión del recurso hídrico de la microcuenca es el Consejo de Microcuenca que lidera las acciones relacionadas a la protección y conservación de la microcuenca.

Guajiquiro y específicamente en la microcuenca existe un tejido organizativo muy beligerante y que muchas veces ha sido difícil que algunos programas de desarrollo alcancen las metas propuestas, por lo que los proyectos de desarrollo se deben socializar de la mejor manera para evitar conflictos.

A continuación, se presenta un resumen de las organizaciones locales presentes en la microcuenca por comunidad.

Tabla 17 Tejido organizativo por comunidad en la microcuenca

NO.	COMUNIDAD	TIPO DE ORGANIZACIÓN								
		PATRONATO	APF	JAA	CAJA RURAL DE AHORRO Y CREDITO	VOLUNTARIO DE SALUD	GRUPO PRODUCTIVO	UNIDAD DE RESERVISTAS	AUXILIARES	IGLESIA
1	Quesuntega	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No
2	Buenos Aires	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
3	Archaga	si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No
4	Guajiquiro Centro	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
5	Altamira	si	si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
6	Quilitos	Si	Si	Si	No	Si	No	No	Si	Si
7	Tamara	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
8	Vegas del Paraíso	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si
9	Jicarito	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si
10	Flores	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si
11	Potrerito	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si
12	San Bartolo	si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si
13	El Pinar	Si	Si	n	Si	Si	No	No	Si	Si
14	San Juan	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
15	El Porvenir	si	No	Si	Si	Si	No	No	Si	Si
16	La Laguna	si	No	Si	Si	Si	No	No	Si	si

2.2.2. Aspectos culturales e históricos:

La población beneficiaria de la microcuenca tiene raíces Lencas. Algunas tradiciones de esta población son las siguientes:

Guancascos: Durante las celebraciones de ferias patronales comunitarias en la realización de actos religiosos se realizan encuentros de las imágenes de los santos de dos comunidades vecinas.

Tradiciones en la Agricultura: Al momento de la siembra de las milpas los agricultores l

Lencas le rinden tributo a la tierra, aunque es una tradición que solo lo practican productores de mayor edad.

Vestimenta: En días de celebración y mayormente en las mujeres de mayor edad, aún se conserva el uso de prendas de vestir con tonalidades de colores primarios, costumbre que poco a poco se va perdiendo.

Encuentros deportivos: Se realizan campeonatos de fútbol en las comunidades de la microcuenca, entre equipos y principalmente en celebraciones de ferias patronales comunitarias.

Es tradicional que en estas comunidades se realicen las procesiones durante la semana santa, acostumbran a tomar bebidas como el chilate y pan de casa durante estas festividades. Los intercambios entre comunidades se dan generalmente con actividades deportivas desarrolladas en las comunidades. Muchas costumbres de la etnia poco a poco van desapareciendo por la aculturación promovida abstractamente por los diferentes medios de comunicación y con una juventud que le gusta imitar otras culturas, perdiendo de esta manera los costumbres y tradiciones culturales propias de la etnia.

A nivel de organizaciones se tiene al Organización Nacional Indígena Lenca (ONILH), Federación Hondureña Indígena Lenca (FONDILH) las que también están a nivel de algunas comunidades y que desarrollan acciones para mantener viva la cultura lenca y defender derechos.

Así mismo, los pobladores tradicionalmente tienen respeto por los recursos naturales, es por ello por lo que aún se conserva una diversidad de especies de flora y fauna en sus bosques que posiblemente algunas aun no estén identificadas y que requieran de estudios complejos en su identificación.

2.3. Acceso a servicios básicos

2.3.1. Salud

Los pobladores de la microcuenca su atención médica y sanitaria la reciben mediante los Centros Integrales de Salud (CIS), ubicados en las comunidades de Guajiquiro Centro, Duraznal y San José, en el municipio de Guajiquiro.

Cuando los casos son de gravedad, los pacientes tienen que ser trasladados a clínicas de la Ciudad de La Paz y hospital público de La Paz. En cada uno de los CIS, hay médicos y promotores de salud que trabajan el tema Salud Integral, entre ellos la Calidad de Agua para consumo humano, previniendo en la población la ocurrencia de enfermedades origen hídrico. El CIS de Guajiquiro Centro reportó que las enfermedades comunes son: tos, gripe, fiebre, y algunos casos de diabetes, y actualmente el virus SARCOV19 o covid-19 que a la fecha en el municipio hay más de 80 casos de personas infectadas.

2.3.2. Agua y Saneamiento

La mayoría de las comunidades beneficiarias de la microcuenca cuentan con servicio de agua por gravedad o por bombeo para el consumo humano y doméstico, sin embargo, no todas las familias tienen acceso a agua potable, mencionando que solo un 81.15% cuentan con acceso a agua potable a través de Sistemas de Agua potable SAP, el resto de la población se abastece de otros medios Según base de datos de los Centros Integrales de Salud CIS.

Muchas comunidades están asentadas en alturas superiores a los nacimientos de agua, situación que hace difícil tener acceso al agua potable por gravedad. Los sistemas de agua mixtos (bombeo/gravedad), son de alto costo para su construcción, operación y mantenimiento, sin embargo, es la única posibilidad que tienen las comunidades de El Pinar, Quesuntega, Quilitos y Buenos Aires y donde deben enfocarse esfuerzos de parte de las instituciones para gestionar proyectos sostenibles tal como los bombeos solares que son una alternativa.

Tabla 18 Acceso a servicios de Agua Potable en la microcuenca

COMUNIDAD	CASAS HABITADAS	POZO DE AGUA	POZO DOMICILIARIO	CARRO CISTERNA	CORRIENTES SUPERFICIALES	CONEXIÓN O LLAVE DOMICILIARIO
Guajiquiro	172	1	0	10	0	161
Altamira	99	0	0	0	0	99
Buenos Aires	35	0	10	0	1	24
Quilitos	24	10	0	0	1	13
Tamara	70	3	12	0	3	52
Quezuntega	49	8	10	0	4	27
Vegas	25	0	1	0	0	24
Jicarito	22	0	1	0	0	21
Flores	36	3	2	0	0	31
Potreritos	27	0	0	0	1	26
San Bartolo	18	1	1	0	1	15
El Pinar	53	40	5	0	0	8
San Juan	81	0	5	0	0	76
TOTAL	711	66	47	10	11	577

(CENSO CIS Guajiquiro, 2020)

En cuanto al saneamiento, datos del municipio de Guajiquiro, reflejan que 93.67% de las familias poseen sistemas de saneamiento básico según los CIS Guajiquiro, clasificándolas en letrinas de fosa simple, inodoros y letrinas de cierre hidráulico. Los sistemas de saneamiento (letrinas) son sistemas para una vida útil de 2 a 5 años, dependiendo del número de personas que la utilizan.

El saneamiento básico es de gran importancia principalmente en la zona de recarga de los nacimientos de agua para reducir la contaminación, algunos proyectos han realizado algunos esfuerzos, sin embargo, es necesario sanear el 100%. Las juntas de agua deben crear estrategias para apoyar a familias que su infraestructura de saneamiento va caducando y evitar que la contaminación se siga dando y no esperar hasta que algún proyecto o programa llegue en apoyo a las comunidades.

Tabla 19 Saneamiento básico en la microcuenca (tipos de letrinas)

COMUNIDAD	NÚMERO DE VIVIENDAS HABITADAS	LETRINA O FOSA SIMPLE	INODORO/ SERVICIO SANITARIO	LETRINA DE CIERRE HIDRÁULICO	AIRE LIBRE
Guajiquiro	172	48	10	110	4
Altamira	99	10	0	81	8
Buenos Aires	35	27	0	6	2
Quilitos	24	14	0	10	0
Tamara	70	2	18	48	2
Quezuntega	49	34	7	5	3
Vegas	25	1	0	23	2
Jicarito	22	0	0	18	4
Flores	36	1	0	33	2
Potreritos	27	1	4	18	4
San Bartolo	18	2	0	10	6
El Pinar	53	35	0	14	3
San Juan	81	0	0	76	5
TOTAL	711	175	39	452	45

(CENSO CIS Guajiquiro, 2020)

2.3.3. Educación

Según el censo del INE 2013, en Guajiquiro el 68.2% de la población cuenta con un nivel educativo de Básica. Los niños en edades escolares de las comunidades beneficiarias de la microcuenca asisten a 21 centros educativos con nivel de formación Prebásica, básica y media. Según reportes, durante en el año 2021 se reportan matriculados más de 450 alumnos. En el año 2020 hubo deserción escolar, ya que en esta zona no se tiene la tecnología para que los niños puedan acceder y recibir sus clases, así mismo la cobertura de señal telefónica es deficiente.

Tabla 20 Centros educativos por niveles en la microcuenca

CENTROS EDUCATIVOS POR NIVELES EN LA MICROCUENCA		
CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA		
Nº	Nombre del Centro Educativo	Comunidad
1	Espíritu Lempira	Guajiquiro Centro
2	Naciones Unidas	Vegas del Paraíso
3	Gracias A Dios	San Bartolo
4	Fausto Castillo Suazo	Jicarito
5	Lempira	Buenos Aires
6	Carlos Adolfo Sánchez	Altamira
7	Alicia Gómez	Tamara
8	Marco Tulio Reyes	San Juan
9	Victorio Sánchez Cruz	El Pinar
10	Espíritu Lenca	Quilitos

CENTROS EDUCATIVOS POR NIVELES EN LA MICROCUENCA		
11	Bellas Flores	Flores
12	Oasis de Superación	Potreritos
CENTROS DE EDUCACIÓN PREBÁSICA		
13	Superación	Jicarito
14	Mi Despertar	San Juan
15	Nuevo Milenio	Quilitos
16	Gracias A Dios	San Bartolo
17	Alegrías Infantiles	Tamara
18	nuevo amanecer	El Pinar
19	Victorio Sánchez Cruz	Guajiquiro Centro
20	Sonrisas Infantiles	Altamira
CENTROS DE EDUCACION MEDIA		
21	Instituto Polivalente "Superación"	Guajiquiro Centro

(Goascorán, 2021)

2.3.4. El servicio de recolección de residuos sólidos

En las comunidades de la microcuenca Río Cancire, no existe ningún mecanismo de recolección y disposición de los residuos sólidos RRSS. En las comunidades los residuos sólidos se entierran y/o queman. Una práctica común en las comunidades son la realización de campañas de limpieza coordinada por las juntas de agua, patronatos y escuelas, sin embargo, se necesita contar con mecanismos de recolección y disposición de los RRSS, para evitar la contaminación del ambiente, para reducir la contaminación del recurso hídrico de la microcuenca. El casco urbano de Guajiquiro tiene un sitio para ubicar basura a cielo abierto, el cual es fuente de contaminación, ya que los lixiviados caen directamente a la quebrada Guascapara afluente del Río Cancire.

2.3.5. El servicio de transporte y red vial

El sistema vial dentro de la microcuenca consiste en una red de caminos no pavimentados, secundarios y terciarios. La microcuenca es atravesada por la red vial provista de balastro que comunica Guajiquiro Centro-Marcala, Guajiquiro Centro-La Paz, Guajiquiro centro-Comunidades zona sur. Así mismo, se cuenta con caminos terciarios hacia las comunidades y que en su mayoría son de tierra y que en época de invierno se vuelven intransitables, requiriendo para movilizarse y sacar productos al mercado local vehículos de doble tracción.

Los mayores problemas en la red vial lo tienen las comunidades de Buenos Aires, Qesuntega, Quilitos, La Laguna, San Bartolo, Jicarito, Tamara y San Juan, las que requieren de una conformación de la calzada y balastro para facilitar el acceso estos lugares.



Figura 12. Carreteras intermunicipales y comunitarias.

2.4. Medios de vida de la población

La principal generación de ingresos económicos de las familias beneficiarias de la microcuenca es la producción de granos básicos (maíz, frijoles) siendo una producción de subsistencia, sin embargo, esto permite asegurar a la mayoría de las familias los granos básicos que necesitan durante el año o al menos hasta la siguiente producción. Además, una gran cantidad de pobladores, y especialmente en la temporada de cosecha del café, emigran a otros departamentos a trabajar en la recolección del aromático, de donde obtienen los recursos para la compra de útiles escolares del siguiente año lectivo y el resto del recurso para sufragar otros gastos familiares.

Algunos habitantes de las comunidades de la microcuenca forman parte de la cooperativa MORALENCA cooperativa comunitaria dedicada a la recolección y elaboración de productos que utilizan como materia prima la mora, que es una planta arbustiva que nace en forma natural en grandes cantidades en el territorio. Otros habitantes venden este fruto (mora) a compradores de los municipios de San Pedro de Tutule y Marcala. Cabe mencionar que las mujeres y niños son las más diestras colectoras del fruto (mora) y del cual obtienen importantes recursos que suman a los ingresos familiares.

El proyecto ACS-USAID en el marco de su estrategia para la reducción de la pobreza y la desnutrición, ha impulsado la construcción de sistemas de riego, facilitando la tubería y materiales para hacerlos funcionales. Los sistemas de riego de las comunidades de San Juan, Tamara, Altamira y la Archaga, necesitan ciertos mejoramientos para eficientar el uso del agua, evitando riegos por aspersión y en su defecto potenciar los riegos por goteo. A los productores se les ha dado asistencia técnica, iniciativas han permitido que las familias puedan establecer cultivos de alto valor (hortalizas) que mejoran la dieta alimenticia y comercializar, generando recursos valiosos para las familias.

2.5. Infraestructura hidráulica y aprovechamiento hídrico

2.5.1. Principales Usos del agua

El agua que produce la microcuenca es utilizada principalmente para consumo humano-doméstico y producción agrícola en pequeña escala. Existen 13 obras tomas de Sistemas de Agua Potable que abastecen de agua para consumo humano a igual número de comunidades. Así mismo, se identifican cuatro sistemas de riego que benefician a productores de las comunidades de San Juan, Tamara, Altamira y Archaga, con áreas productivas de 0.13 ha/productor.

2.5.2. Represas, sistemas de riego, sistemas de agua, cosechas de agua etc.

Las comunidades de Quesuntega, Buenos Aires y Quilitos tienen sistemas de agua mixtos, es decir, por bombeo y gravedad, para lo cual necesitan bombas eléctricas y/o motores de combustible para su funcionamiento, las demás comunidades por su ubicación cuentan con sistemas de agua potable por gravedad.

Se cuenta con cuatro sistemas de riego por gravedad en las comunidades de San Juan, Tamara, Altamira y Archaga. Estos sistemas requieren de mejoramientos para su mejor funcionalidad y la realización de autogestión por parte de los productores para mejorar estas estructuras y ampliar las áreas de riego por goteo.

2.5.3. Acciones de conservación de agua, bosque y suelos

En las comunidades de la microcuenca, hay mucha conciencia ambiental, debido a la presencia institucional que ha venido realizando acciones de concienciación y educación en el tema ambiental y forestal. Así mismo, con los decretos vía Congreso Nacional para declararla categoría de Reserva Biológica (Territorio de Guajiquiro) ha contribuido a minimizar la deforestación de áreas boscosas enmarcándose en ello para defender y proteger sus recursos.

Entre algunas acciones de conservación de impacto en el agua, suelo y bosque se mencionan:

1. Ordenanzas Municipales: El municipio de Guajiquiro tiene una ordenanza de cero quemas que de alguna manera ha impactado en el municipio, ya que rara vez se pueden ver humos de quemas agrícolas e incendios forestales.
2. Declaratorias de microcuencas como Zona de Protección Forestal Protegida.
3. Realización de Buenas Prácticas Agrícolas, en parcelas de productores pertenecientes a grupos y asociaciones de riego.
4. Las Juntas de Agua y sus comunidades han realizado esfuerzos para la compra de áreas de terreno donde se ubican las obras tomas de los sistemas de agua potable.
5. Las áreas compradas han sido reforestadas por las comunidades y cercadas perimetralmente.
6. Productores realizando obras para mitigar los impactos del cambio climático (reforestaciones, riegos por goteo, barreras vivas).
7. Planes de manejo de finca.
8. Planes de microcuenca.
9. Construcción de vivero forestal municipal

3. DIAGNÓSTICO DE LAS AMENAZAS Y PROBLEMÁTICA DE LA MICROCUENCA

La problemática en la microcuenca es diversa, poniendo en riesgo la sostenibilidad de los recursos naturales, principalmente el recurso hídrico, si hay acciones negativas en el bosque y en el suelo, amenazan la calidad y cantidad de agua en la microcuenca. A continuación, se presentan las amenazas identificadas por los actores locales:

Tabla 21 Amenaza, efectos y posibles soluciones

AMENAZA	EFFECTOS EN LAS CONDICIONES DE LA CUENCA	NIVEL DE LA AMENAZA	TENDENCIA DE LAS CONDICIONES	POSIBLES SOLUCIONES
Áreas atacadas por plaga del gorgojo del pino, que aún no se recuperan	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la cobertura forestal. • Perdida de la diversidad biológica. • Mayor susceptibilidad a incendios forestales. • Aumento de la erosión. • Disminución de caudales 	Alto	Mejorando	<ul style="list-style-type: none"> • Reforestación con árboles de pino de diferentes especies. • Manejo y protección de la Regeneración natural.
		Medio	Estable	
		Bajo	Deteriorando	
			Deteriorando rápidamente	
Incendios forestales	<ul style="list-style-type: none"> • Perdida de la cobertura vegetal. • Migración de la fauna silvestre. • Contaminación ambiental por emisión de gases. 	Alto	Mejorando	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración, socialización e implementación de un programa de protección forestal
		Medio	Estable	
		Bajo	Deteriorando	
			Deteriorando rápidamente	
Agricultura tradicional	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de agroquímicos que contaminan las fuentes de agua. 	Alto	Mejorando	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de un programa de agricultura sostenible.
	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la escorrentía y disminución de la infiltración del agua hacia los mantos acuíferos. 	Medio	Estable	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de obras de conservación de suelos

AMENAZA	EFFECTOS EN LAS CONDICIONES DE LA CUENCA	NIVEL DE LA AMENAZA	TENDENCIA DE LAS CONDICIONES	POSIBLES SOLUCIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentación de corredores biológicos de fauna. • Erosión de los suelos. • Uso de abonos químicos que limitan la capacidad productiva natural de los suelos y contaminan las fuentes de agua. 	Bajo	<p>Deteriorando</p> <p>Deteriorando rápidamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enriquecimiento de parcelas con plantas frutales y barreras vivas para la diversificación de cultivo. • Implementación de Planes de Finca
Presencia de ganado en las zonas de recarga	<ul style="list-style-type: none"> • Compactación del suelo. • Perdida de la cobertura forestal. • Contaminación del agua. • Limitada capacidad de infiltración de agua en el suelo. 	<p>Alto</p> <p>Medio</p> <p>Bajo</p>	<p>Mejorando</p> <p>Estable</p> <p>Deteriorando</p> <p>Deteriorando rápidamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de zona de recarga. • Reforestación. • Ordenanzas municipales. • Sistemas silvopastoriles.
Asentamientos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de fuentes de agua por presencia de heces fecales. • Vertimiento de aguas grises en a fuentes de agua. • Crecimiento de la población que demanda mayor cantidad de recursos en la microcuenca. 	<p>Alto</p> <p>Medio</p> <p>Bajo</p>	<p>Mejorando</p> <p>Estable</p> <p>Deteriorando</p> <p>Deteriorando rápidamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de hipo cloradores. • Capacitación a las juntas de agua para el manejo de hipo cloradores en sistemas de agua. • Diagnóstico de obras de saneamiento básico en mal estado y construcción de nuevas obras.

AMENAZA	EFFECTOS EN LAS CONDICIONES DE LA CUENCA	NIVEL DE LA AMENAZA	TENDENCIA DE LAS CONDICIONES	POSIBLES SOLUCIONES
Deforestación	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la cobertura forestal. • Perdida de la diversidad biológica. 	<p>Alto</p> <p>Medio</p> <p>Bajo</p>	<p>Mejorando</p> <p>Estable</p> <p>Deteriorando</p> <p>Deteriorando rápidamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de tecnologías de ahorro energético. • Establecimiento de plantaciones dendroenergéticas.
Contaminación del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades de origen hídrico. • Perdida del ecosistema acuático y terrestre. • Enfermedades dermatológicas. 	<p>Alto</p> <p>Medio</p> <p>Bajo</p>	<p>Mejorando</p> <p>Estable</p> <p>Deteriorando</p> <p>Deteriorando rápidamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramientos de cercos de las fuentes de agua. • Construcción de obras para reciclar aguas grises. • Mejoramiento y construcción de letrinas. • Regulación de uso de químicos. • Análisis de calidad de agua. • Tratamiento del agua.

3.1 Amenazas en la microcuenca por factores naturales

3.1.1. Deslizamientos

Según mapa de flujos de ladera en la microcuenca Río Cancire, en mayor riesgo identificado es a la altura de la comunidad de Tamara y carretera hacia las comunidades del sur de Guajiquiro, específicamente después de la quebrada del Río Guascapara con un riesgo alto, mismo que se manifiesta en todo el tramo de la carretera hasta la comunidad de La Brea que es donde finaliza el límite de la microcuenca.

Áreas con riesgo medio se presentan de la comunidad de Tamara, Guajiquiro centro, El Porvenir, Las Flores y Potrerito que según el mapa se muestra con nivel de riesgo medio. Cabe mencionar que se tiene riesgo de flujos de ladera por saturación, agua en el suelo, con mayor posibilidad al presentarse lluvias copiosas y eventos tal como los huracanes más recientes de ETA y IOTA, mayormente en los tramos de carretera

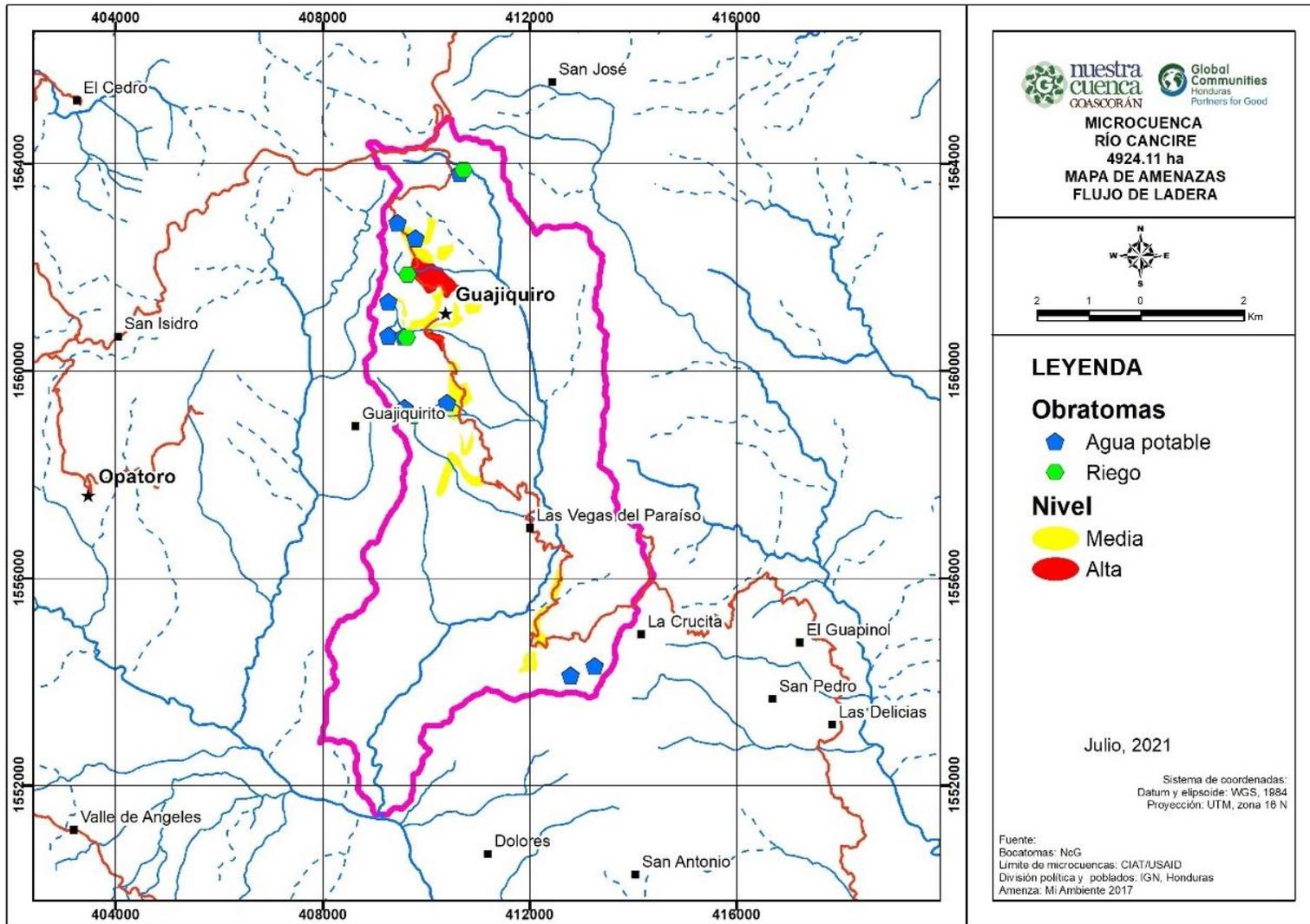


Figura 13. Mapa de amenazas por deslizamientos en la microcuenca.

3.1.2. Erosión actual y potencial

Según datos del PGCC-ncG en la Plataforma SIGMOF del ICF, la erosión actual para el municipio de Guajiquiro va desde moderada a normal tomando en cuenta la cobertura vegetal, usos del suelo y prácticas de conservación de suelos.

Tabla 22. Tabla de nivel de erosión en la microcuenca por área.

Microcuenca	Nivel de Erosión	Área (ha)
Río Cancire	Catastrófica	77.68
	Ligera	19.96
	Moderada	111.39
	Muy Severa	3925.97
	Normal	18.97
	Severa	770.16

La erosión potencial en la mayor parte de la microcuenca va desde severa a muy severa y muy poca área con erosión potencial catastrófica, todo esto considerando que en un futuro cercano el suelo esto desprovisto de cobertura vegetal, influye además el relieve del terreno, la erodabilidad del suelo y erosividad de las lluvias.

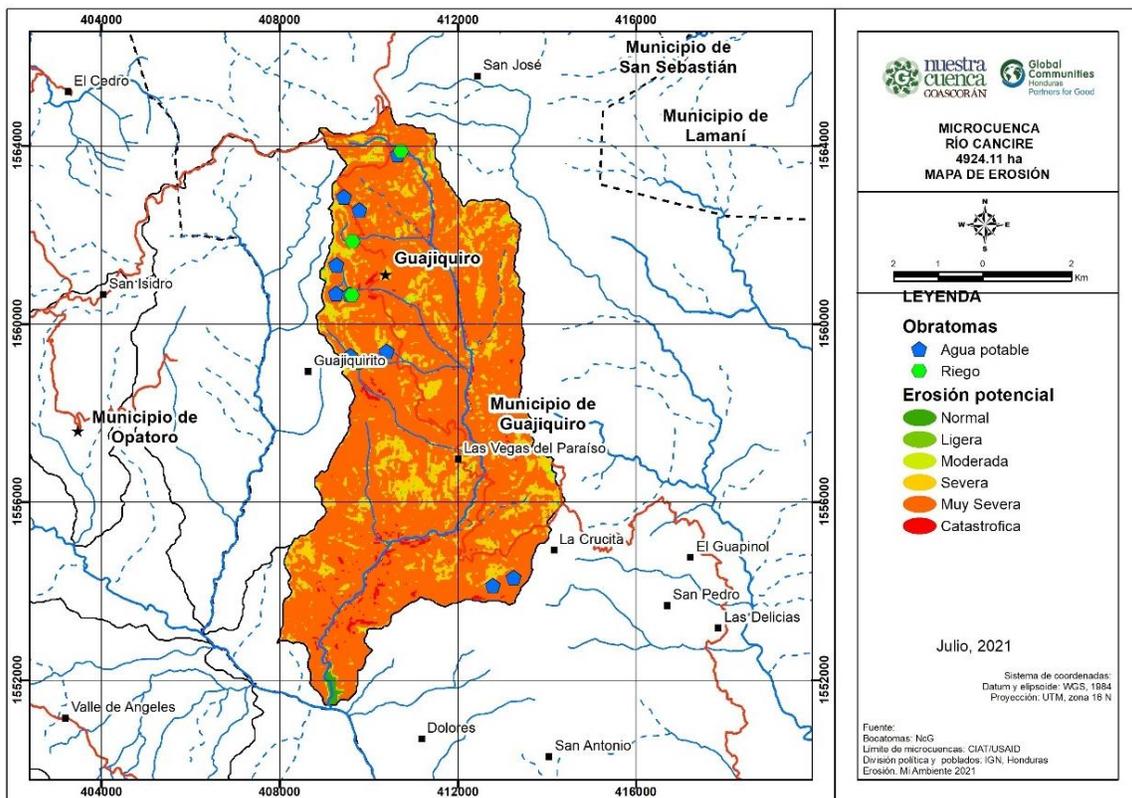


Figura 14. Mapa de erosión potencial en la microcuenca.

3.1.3. Plagas.

Según el mapa de uso actual del suelo, en la microcuenca hay 72.07 ha. afectadas por la plaga del gorgojo, en la actualidad gran parte de esta área se ha recuperado naturalmente, sin embargo, algunas áreas según los pobladores han sido invadidas por

otras especies forestales y otras áreas sujetas al cambio de uso del suelo principalmente para actividades agrícolas. Por parte del gobierno o de las instituciones rectoras no hubo una estrategia, para evitar el cambio de uso del suelo en áreas que fueron afectadas por la plaga, las comunidades han estado pendiente de estas para evitar incendios forestales que ha favorecido la recuperación de estas.

3.2 Problemática por factores antropogénicos

3.2.1 Contaminación por Desechos Sólidos.

En la microcuenca la mayoría de las comunidades no cuentan con un sistema de recolección, disposición y tratamiento de los residuos sólidos. Los residuos sólidos generados en las comunidades se queman, se entierran o simplemente se arrojan al ambiente, causando contaminación. El tema del manejo de los RRSS generados es complicado, ya que, los sistemas de tratamiento son de alta inversión y requieren de procesos intensivos de educación ambiental para lograr la sostenibilidad. La municipalidad de Guajiquiro ha definido un sitio para disposición de residuos sólidos, sin embargo, el lugar no reúne las condiciones por que contamina las aguas de la Quebrada del Río Guascapara que es uno de los afluentes del Río Cancire. Es necesario definir un sitio adecuado en coordinación con las autoridades municipales a fin de reducir los impactos ambientales al lanzar la basura a cielo abierto.

3.2.2 Usos Agroquímicos.

El mayor uso de agroquímicos se da en la zona de San Juan y San José, comunidades que son productores de hortalizas y papa, en el resto de las comunidades el uso de agroquímicos es relativamente poco y en pequeñas parcelas agrícolas de granos básicos. Todo producto químico cause un grado de contaminación ambiental y principalmente a las fuentes de agua. Se deberán programar análisis de agua para evaluar el nivel de contaminación de las aguas por residuos de productos químicos utilizados en la microcuenca.

3.2.3 Deforestación.

De acuerdo con la Plataforma SIGMOF del ICF, datos del Programa ncG, en las dinámicas de pérdidas y ganancias de bosque, se observa notablemente que únicamente en el periodo 2000-2006 se registran ganancias a partir del 2006 al año 2020 solo pérdidas se registran. Los esfuerzos de reforestación en la microcuenca son poco notables. Como se puede apreciar, independientemente de las acciones que se hayan realizado, la plataforma no refleja acciones de reforestación y regeneración natural dadas en cada periodo.

Tabla 23. Perdida ganancia de bosque.

Periodo	Ganancia (ha)	Perdida (ha)
2000-2006	4.077	1.387
2006-2012	0	14.05
2012-2016	0	0
2016-2018	0	2.168
2018-2020	0	2.225

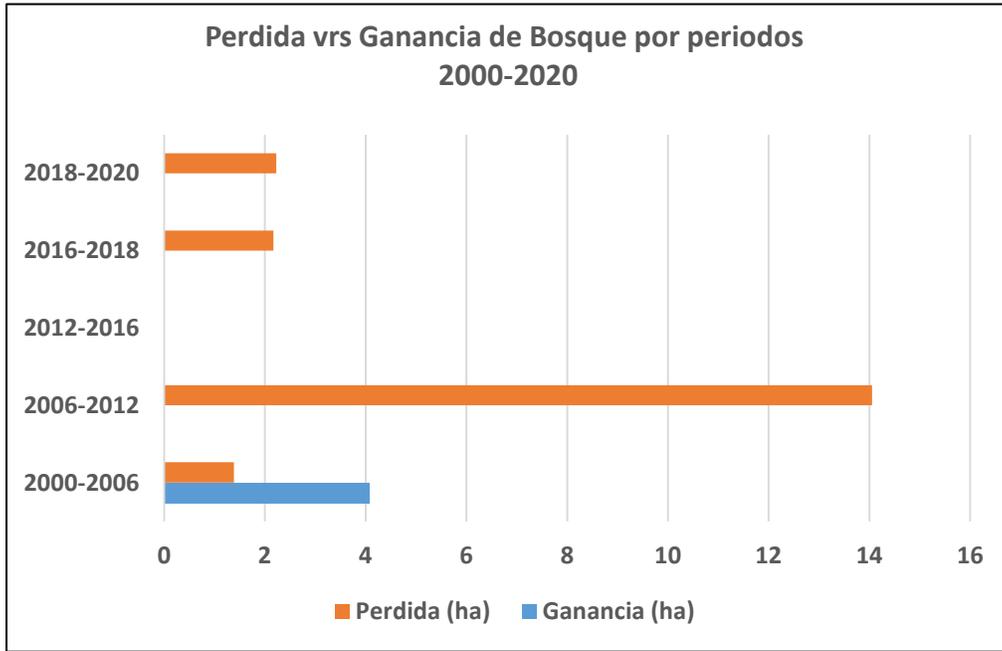


Figura 15. Gráfico de perdida-ganancia de bosque. Periodo 2000-2020.

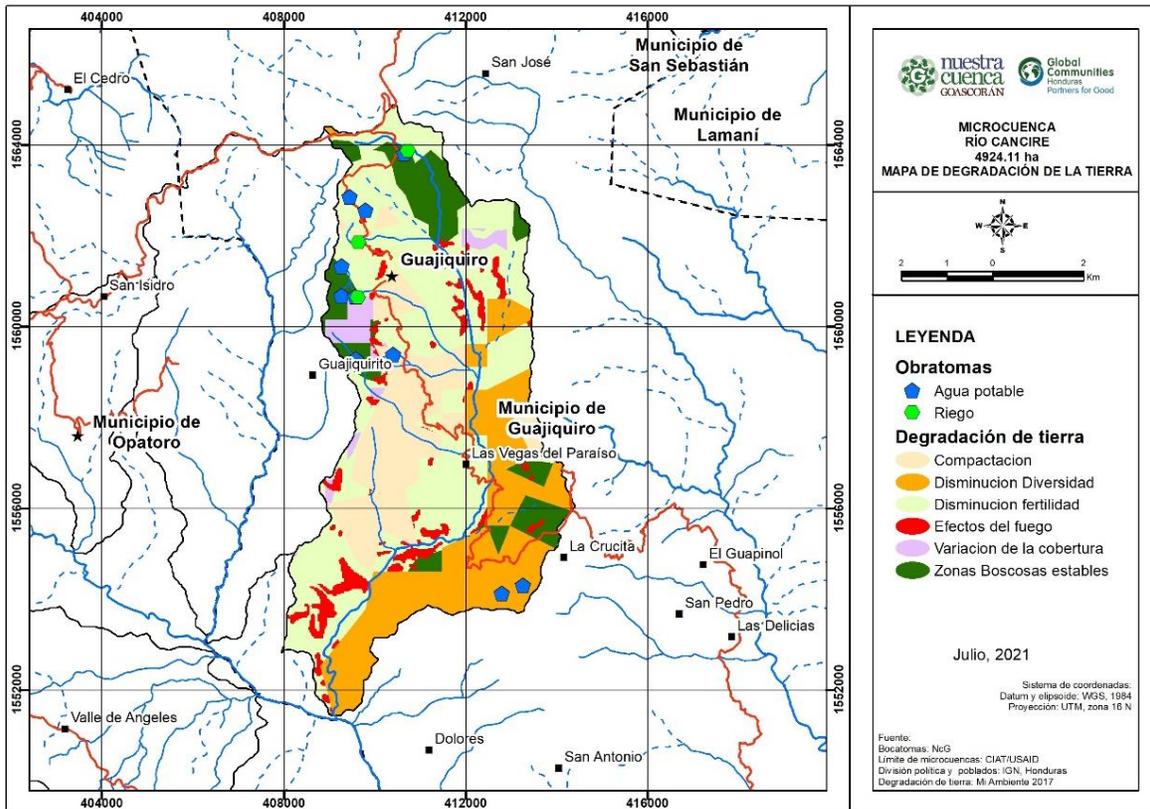


Figura 16. Mapa de degradación de suelos.

Tabla 24. Tipos de degradación por área de la microcuenca.

MICROCUEENCA	TIPO DE DEGRADACIÓN	ÁREA (HA)
Río Cancire	Compactación	846.23
	Disminución Diversidad	1135.53
	Disminución fertilidad	2021.46
	Efectos del fuego	261.33
	Variación de la cobertura	141.27
	Zonas Boscosas estables	518.28

Los efectos de la problemática de origen antropogénico han tenido consecuencias negativas sobre el estado natural de conservación de los recursos naturales de la microcuenca. Según el estudio de degradación de la tierra (Dirección General de Recursos Hídricos, 2020) muestra los factores están haciendo que el suelo de la microcuenca se degrade y sus efectos, por ejemplo: la compactación de los suelos, variación o cambio de la cobertura trae consigo pérdida de diversidad de flora, emigración de fauna y la pérdida de la fertilidad de los suelos, todos estos factores están estrechamente ligadas y que causan un impacto negativo a la sostenibilidad de los recursos de la microcuenca.

3.3. Áreas críticas de la microcuenca

Desde el punto de vista de la sostenibilidad de los recursos naturales entre ellos el agua, bosque y suelo, las áreas de interés para conservar el recurso hídrico son las zonas de recarga de los nacimientos de agua y es allí que se convierten en áreas prioritarias y a la vez críticas, ya que estas zonas en su mayoría son terrenos privados en donde se puede encontrar parcelas agrícolas y de ganadería extensiva que limitan realizar negociaciones de compra de estos terrenos y cuando las comunidades logran negociar los dueños de estos terrenos se aprovechan pidiendo exorbitantes cantidades de dinero.

Como una alternativa para la recuperación de estas áreas críticas es a través de la compra y cercado de estas áreas para favorecer la regeneración natural y donde está no sea factible ejecutar reforestaciones. Así mismo, los líderes consideran de importancia la creación de un mecanismo para dar incentivos a aquellas personas que de alguna manera llevan a cabo acciones amigables con el ambiente, cuidado del bosque, obras de conservación de suelos, prácticas de cero quemas y otras que contribuyen a la sostenibilidad de los recursos de la microcuenca. En el siguiente mapa se puede apreciar la ubicación de las fuentes de agua de sistemas de agua potable y riego.

A continuación se presenta el mapa de áreas críticas, la zona color verde oscuro, es la zona de recarga de la microcuenca, en donde se encuentran las obras tomas de los sistemas de agua potable, los puntos color ocre son los sitios donde se implementan Planes de Integrales de Finca por el PGCC-ncG, acción que contribuirá a mitigar los efectos por el cambio climático.

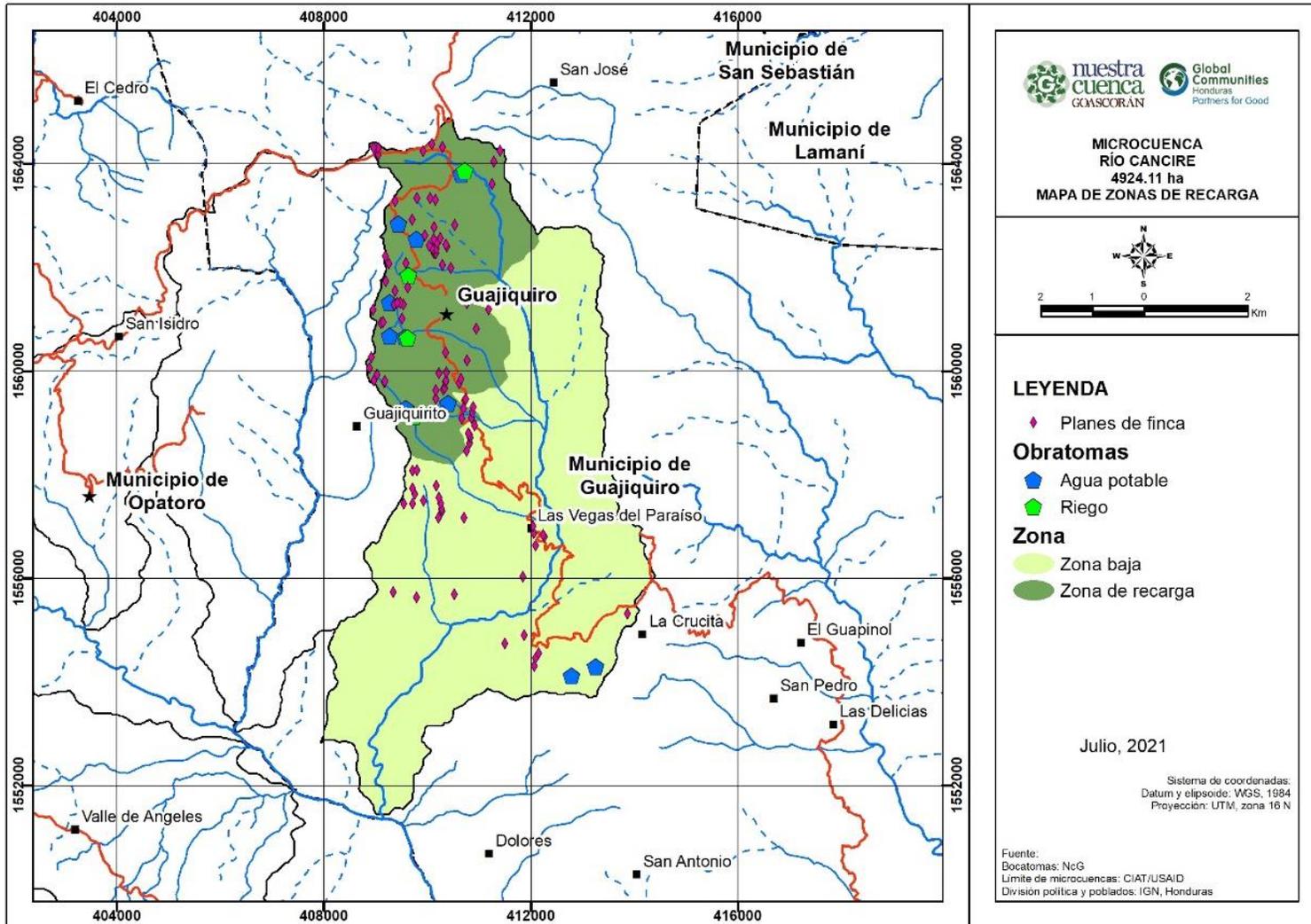


Figura 17. Mapa de zonas de recarga hídrica de la microcuenca.

CAPÍTULO III. EJES TEMÁTICOS Y ESTRATEGIAS DEL PLAN DE GESTIÓN HIDRICO

1. EJES DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICO MICROCUENCA RÍO CANCIRE

A continuación, se describen los cinco ejes del plan de acción hídrica actualizado mediante la definición de estrategias, metas, actividades, el cronograma de ejecución y presupuesto aproximado.

Tabla 25. Ejes temáticos del plan de acción hídrica.

NO.	EJE TEMÁTICO	ESTRATEGIAS	ACCIÓN
1	Construcción de gobernanza hídrica	Promover la cultura del agua y la educación ambiental en la microcuenca Río Cancire.	Educación y sensibilización ambiental.
		Fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuenca y JAA.	Elaboración de un plan de capacitación.
		Participación ciudadana para la creación y aplicación de políticas relacionadas con el recurso hídrico.	Creación de instrumentos jurídicos municipales (políticas, ordenanzas, acuerdos municipales).
			Mejorar la capacidad para la resolución de conflictos relacionados con el uso de los recursos hídricos.
2	Restauración y conservación de los recursos naturales	Promover la declaratoria de microcuencas abastecedoras de agua.	Identificación de las fuentes abastecedoras de agua a declarar de la microcuenca Río Cancire.
			Inventario de fuentes de agua y catastro (tenencia) de zonas de recarga.
		Promover la agricultura conservacionista con enfoque de gestión integral del recurso hídrico.	Planes de Finca (compost, rotación de cultivos, labranza mínima etc.)
		Restauración y protección de bosques en tierras nacionales, ejidales y privadas.	Implementar un plan de protección forestal de la microcuenca con participación comunitaria.
Creación de mecanismos de compensación por bienes y servicios ecosistémicos.			
3	Infraestructura hídrica	Mejorar e incrementar el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento.	Identificación de la infraestructura a construir o reparar en la microcuenca Río Cancire.
			Elaboración de un plan de capacitación.

NO.	EJE TEMÁTICO	ESTRATEGIAS	ACCIÓN
4	Cantidad y calidad de agua	Estrategia de mejoras en el conocimiento de la oferta, demanda y calidad del agua.	Establecer un sistema de medición de caudales de agua superficial y agua subterránea en coordinación con la DGRH.
		Reducir la contaminación de agua.	Gestión de los desechos sólidos y líquidos.
		Plan de reforestación de las fuentes abastecedoras de agua con árboles adaptables.	Identificación de las zonas a reforestar e implementación del plan de reforestación.
5	Mitigación y adaptación al cambio climático con reducción de riesgos a desastres	Mitigación de impactos por fenómenos naturales.	Implementar obras y tecnologías para la adaptación a los efectos del cambio climático.
		Establecer un sistema de medición de las variables hidro climáticas.	Coordinar entre diferentes actores involucrados para establecer el proceso de medición.
		Infraestructura verde basada en ecosistemas.	Identificación de las zonas a reforestar e implementación del plan de reforestación.
		Mejorar la eficiencia del uso y aprovechamiento del agua.	Implementar tecnologías eficientes para utilizar el agua.

2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR EJE TEMÁTICO

2.1. Eje construcción de gobernanza hídrica

Estrategias

- Promover la cultura del agua y la educación ambiental en la microcuenca Río Cancire;
- Fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuenca;
- Participación ciudadana para la creación y aplicación de políticas relacionadas con el recurso hídrico.

La gobernanza hídrica se concibe como los procesos de diálogo, concertación, consulta, planificación y toma de decisiones en torno al recurso hídrico en un territorio definido por límites naturales. Para mejorar la gestión del recurso hídrico y aumentar la seguridad hídrica es necesario desarrollar procesos organizativos, buena gobernanza, políticas públicas adecuadas y toma de decisiones objetivas y equilibradas. Los procesos de gestión, incidencia y sensibilización son parte de este programa para el cambio de actitud de las poblaciones y actores vinculados.

La gobernanza hídrica necesariamente implica que los actores primarios sean capaces de desarrollar los procesos de manera efectiva y pertinente. Para eso es necesario construir esas capacidades y garantizar que los organismos de cuenca sean capaces de dialogar, consensuar, incidir y gestionar en torno al recurso hídrico del territorio. El plan de acción hídrica, orientar estas estrategias a sensibilizar y capacitar a los actores, creación de condiciones para la participación ciudadana donde se garantice la representación y representatividad. Es fundamental la creación de mecanismos para la sostenibilidad del organismo de cuenca de Cancire y estos se construirán con los actores de acuerdo con los procesos creativos que se vayan generando en el caminar por el territorio.

Tabla 26. Cronograma de actividades eje: Construcción de Gobernanza Hídrica.

EJE: CONSTRUCCIÓN DE GOBERNANZA HÍDRICA				CRONOGRAMA POR AÑO					
Estrategia	Acción	Actividades	U/Medida	Meta	20 21	20 22	20 23	20 24	20 25
Promover la cultura del agua y la educación ambiental en la microcuenca Río Cancire;	Educación y sensibilización ambiental.	1.Programa de sensibilización y educación ambiental a actores comunitarios y municipales (JAAS, patronatos, Caja Rural de Ahorro y Crédito productores, UMAS), que conlleve a reducir y mitigar los impactos negativos de los problemas socio ambientales identificados en el plan simplificado de la microcuenca Río Cancire, (USAID 2018) Diseño, impresión y tiraje de material educativo relacionado al manejo de microcuencas	Documento curricular con temas ambientales estructurados y validado con los actores locales 1000 trófolios con información de microcuencas elaborados	300 personas (niños, mujeres, hombres, jóvenes, adultos mayores) capacitadas en temas de educación ambiental	X	X	X	X	
		2.Educación para adopción de medidas de mitigación y acciones de adaptación a los efectos negativos del cambio y variabilidad climáticos Desarrollo de ferias ambientales y agroambientales (eventos de arte lúdico y teatro)	Recopilación de compendio de prácticas y tecnologías ACC-RRD, adaptables al territorio de la microcuenca eventos de ferias ambientales desarrolladas	10 tecnologías adaptadas y aplicándose en fincas, parcelas que contribuyen a la conservación de suelos y agua 2-Ferías ambientales 2-ferías agroambientales	X	X	X	X	X

EJE: CONSTRUCCIÓN DE GOBERNANZA HÍDRICA				CRONOGRAMA POR AÑO					
Estrategia	Acción	Actividades	U/Medida	Meta	20 21	20 22	20 23	20 24	20 25
		3.Coordinar con los centros educativos y municipalidad programas de educación ambiental Coordinar giras ambientales a zonas de recarga hídrica Diseño y divulgación de Spot Radiales con mensajes sobre manejo de recursos naturales dirigido a niñez, jóvenes y adultos	Eventos coordinados y ejecutados con centros de educación ambiental en toda la microcuenca Numero de giras ambientales realizadas Número de spot radiales diseñados y divulgados	10 eventos de educación ambiental desarrollados a nivel de la microcuenca, de acorde al programa de educación ambiental estructurado y validado con los diferentes actores comunitarios 2 -Giras ambientales realizadas a sitios pilotos en manejo y gestión de residuos sólidos 3 -Dos spots radiales	X	X	X	X	X
		4.Establecer convenios entre autoridades municipales y el sector educación para incluir la enseñanza ambiental.	Convenios firmados y ejecutándose entre Organismo de Cuenca-centros educativos-municipalidades y actores comunitarios, para la inclusión de educación ambiental en la curricular formal y no formal	1 -Convenio con sector educación presencial-municipalidad-OC 1 -Convenio con sector educación a distancia-municipalidad-Organismos de cuenca		X	X	X	X
Fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuenca y JAA	Elaboración de un plan de capacitación	5.Planificación de reuniones mensuales del consejo para consensuar la toma de decisionesz	Numero de reuniones realizadas en el año	5 -Reuniones por año	X	X	X	X	X
		6.Capacitación sobre incidencia política y gestión/movilización de recursos	Guiones metodológicos sobre temática de incidencia política y gestión/movilización	1 -Capacitaciones de incidencia política para actores comunitarios /50 personas	X	X	X	X	X

EJE: CONSTRUCCIÓN DE GOBERNANZA HÍDRICA				CRONOGRAMA POR AÑO					
Estrategia	Acción	Actividades	U/Medida	Meta	20 21	20 22	20 23	20 24	20 25
			de recursos financieros y no financieros Capacitaciones-ayudas memorias de eventos realizados	capacitadas 2- Capacitaciones sobre					
		7. Apoyar procesos de reestructuración de juntas de agua para promover la inclusión de mujeres y jóvenes en puestos de tomas de decisión, así misma legalización de juntas de agua (personerías jurídicas)	Número de juntas reestructuras y fortalecidas b) Numero de juntas legalizadas	8 juntas de agua reestructuradas		X	X	X	X
		8. Capacitación sobre organización y funcionamiento de JAA Apoyo en procesos de gestión de tramites de personerías jurídicas a JAA	Guiones metodológicos, de temática Numero de tramites de personerías jurídicas en proceso de apoyo en gestión	14 juntas de agua capacitadas	X	X	X	X	X
Participación ciudadana para la creación y aplicación de políticas relacionadas al recurso hídrico.	Creación de instrumentos jurídicos municipales (políticas, ordenanzas, acuerdos municipales).	9. Capacitación sobre denuncias ambientales a técnicos de municipalidad y consejos de microcuenca	Capacitaciones sobre atención y prontas respuestas a denuncias ambientales (tala de bosque, incendios forestales, contaminación de agua y otras) por parte de la ciudadanía Informes de denuncias recibidas y número de denuncias atendidas	1- Ordenanza municipal formulada, consensuada por todos los actores interesados y presentada ante la corporación municipal	X	X		X	X

EJE: CONSTRUCCIÓN DE GOBERNANZA HÍDRICA				CRONOGRAMA POR AÑO					
Estrategia	Acción	Actividades	U/Medida	Meta	20 21	20 22	20 23	20 24	20 25
		10.Activar el sistema de denuncia ambiental municipal	Sistema de denuncia ambiental municipal activado y funcionando para atender la problemática socio ambiental en el territorio de la microcuenca			X	X	X	X
		11.Procesos de incidencia para cumplimiento de la normativa y legislación ambiental (campañas de sensibilización y acercamiento a los GL)	Capacitación			X	X	X	X
		12.Promover la creación de una ordenanza municipal para el uso de riego agrícola y no agrícola con enfoque de gestión integral de manejo de microcuencas	Documento borrador de ordenanza municipal formulado por diversos actores comunitarios con enfoque de gestión hídrica de microcuencas en el sector de riego agrícola y no agrícola	1 ordenanza municipal en temas agrícolas		X	X	X	X

2.2 Eje restauración y conservación de los recursos naturales

Estrategias

- Promover la declaratoria de microcuencas abastecedoras de agua;
- Promover la agricultura conservacionista; y,
- Restauración y protección de bosques en tierras nacionales, ejidales y privadas.

Este eje está orientado a cumplir un proceso de planificación y ejecución de prácticas para la administración, uso de los recursos, agua, bosque y suelo y otras áreas potenciales, con el fin de cumplir con objetivos ambientales, económicos, sociales y culturales específicos para conservación, recuperación y sostenibilidad del bosque el cual que está sometido a grandes presiones por los habitantes ubicados en sitios de mayor importancia hidrológica dentro de la microcuenca.

Así mismo, como estrategia busca mejorar la calidad y cantidad del agua disponible en la zona de recarga de la parte alta de la microcuenca Río Cancire. Como ya se ha descrito anteriormente, la microcuenca abastece de agua potable y riego a tres comunidades del municipio de Guajiquiro. Dichas comunidades y organizaciones se involucrarán en la ejecución de actividades priorizadas en el plan de manejo y que van enfocadas a la protección, recuperación, restauración de áreas críticas ubicadas en distintos sitios de drenaje con abastecimiento a comunidades, así como la reparación y mejoramiento de los sistemas de agua instalados.

La gestión de territorios hidrológicos (zonas de recarga) es una de las estrategias principales que ha priorizado el consejo en este eje, desde el enfoque de la gestión integral del recurso hídrico, donde sean los consejos en articulación con las juntas administradoras de agua los que gestionen el proceso, con la asesoría y acompañamiento del ICF, DGR, para los trámites legales y de reconocimiento. El componente de la agricultura conservacionista o agricultura climática inteligente, con el fin de que las familias sigan produciendo sus alimentos, pero con un mínimo impacto ambiental. Así mismos procesos de restauración de áreas degradadas (zonas afectadas por el gorgojo y por incendios forestales y tala de bosque).

Tabla 27. Cronograma de actividades eje: Restauración y Conservación de los Recursos Naturales.

EJE: RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES					CRONOGRAMA POR AÑO				
Estrategias	Acción	Actividades	U / Medida	Meta	20 21	20 22	20 23	20 24	20 25
Promover la declaratoria de microcuencas abastecedoras de agua	Identificación de las fuentes abastecedoras de agua a declarar de la microcuenca Río Cancire	1.Recorridos por las microcuencas para identificación de fuentes abastecedoras de agua para consumo humano, riego, uso urbano Georreferenciación de fuentes abastecedoras de agua y zonas de recarga hídrica identificadas	Numero de fuentes identificas y georreferenciadas	17 fuentes de agua georreferenciadas		X	X	X	X
		2.Delimitación de zonas de recarga hídrica, para procesos de declaratoria de zonas de protección y restauración con enfoque de cuenca-microcuenca	Número de zonas de recarga hídrica/fuentes abastecedoras de agua iniciados sus procesos de declaratoria con soporte técnico de ICF-UMAS-SERNA	4 zonas de rece raga para procesos de declaratoria		X	X	X	X
	Inventario de fuentes de agua y catastro (tenencia) de zonas de recarga.	3.Recorridos multiactores por el territorio de la microcuenca	Número de recorridos por la microcuenca para conocer el estado actual de los recursos naturales	2 recorridos por año	X	X	X	X	X
		4.Identificación de propietarios de tierras según tenencia de tierra (privada, ejidal, municipal	Número de productores, con su respectiva tipificación de tenencia de la tierra	15 propietarios identificados, para procesos de negociación con juntas d agua					
Promover la agricultura conservacionista con enfoque de gestión	Planes de Finca (compost, rotación de cultivos, labranza mínima	5.Estrategia para uso de agua para riego agrícola según la oferta hídrica (Caudal Galones/minuto, M3/s) sin comprometer	Número de prácticas implementadas de acorde al Plan de Finca de familias en la microcuenca	500 familias con seguimiento de Plan de Finca hogar	X	X	X	X	X

EJE: RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES					CRONOGRAMA POR AÑO				
Estrategias	Acción	Actividades	U / Medida	Meta	20 21	20 22	20 23	20 24	20 25
integral del recurso hídrico.	etc.)	el caudal ecológico y la disponibilidad de agua para consumo humano en periodos de estiaje o sequía							
		6.Implementación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas (Uso del suelo según capacidad de uso, conservación de suelo y agua, disminución y uso racional del uso de agroquímicos). 7.-Promover y establecer sistemas agroforestales en asocio con cultivos agrícolas	Número de obras y tecnologías a nivel de finca	al menos 3 tecnologías implementadas en Plan de Finca	X	X	X	X	X
Restauración y protección de bosques en tierras nacionales, ejidales y privadas	Implementar un plan de protección forestal de la microcuenca con participación comunitaria	8.Elaboración de un programa de reforestación y regeneración natural en áreas de interés especial y/o prioritario	Área en ha, para procesos de restauración y regeneración natural a nivel de la parte alta, media y baja de la microcuenca	150 ha. En procesos de reforestación y regeneración natural	X	X	X	X	X
		9.Incidencia para implementación de medidas de mitigación en infraestructura vial en el territorio, reforestación y conservación de suelo	Medidas de mitigación y restauración (siembra árboles, barreras vivas en cercas para controlar arrastre de sedimentos a causas de agua) en infraestructura vial de caminos primarios, secundarios y terciarios	150 metros lineales de barreras vivas en área agrícolas cercanas a fuentes de agua	X	X	X	X	X

EJE: RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES					CRONOGRAMA POR AÑO				
Estrategias	Acción	Actividades	U / Medida	Meta	20 21	20 22	20 23	20 24	20 25
		10. Establecimiento de un vivero forestal de usos múltiples	Número de viveros establecidos Numero de plántulas a producir para reforestación de zonas productoras de agua	2 viveros establecidos con una capacidad de producción de 75,000 plantas cada uno					
	Creación de mecanismos de compensación por bienes y servicios ecosistémicos.	11. Establecimiento de fondo ambiental internalizado en las tarifas de agua potable con juntas de agua	Mecanismo de compensación de fondo ambiental formulados con actores comunitarios y con soporte técnico de ICF	1 mecanismo de compensación en una junta de agua piloto en la microcuenca		X	X	X	X

2.3. Eje Infraestructura hídrica

Estrategia

- Mejorar e incrementar el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento.

Este eje está dirigido a las inversiones en la infraestructura hidráulica para mejorar el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento básico a las familias de la microcuenca Río Cancire, considerando el acceso al agua potable limpia y al saneamiento son esenciales para que se puedan cumplir el resto de los derechos humanos y el objetivo número 6 de desarrollo sostenible en garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

El acceso y disponibilidad al recurso agua depende en gran medida de la buena infraestructura y tecnología y obras que se incorporen, por ejemplo, un sistema de agua potable con averías en su red de conducción, desde fuente captación hasta el tanque de almacenamiento, así como en sus redes de distribución (tuberías), provocara pérdidas de efectividad de (operación al 100%) y de recurso (agua). En la microcuenca existe una buena oferta hídrica (datos en procesos de medición), la mayoría de las comunidades cuenta con sistemas de agua potable, algunos de estos sistemas necesitan mejoras en su infraestructura, así mismo hay comunidades que quedan en zonas altas en relación con las fuentes de agua, donde sin lugar a duda habrá que realizar mayores inversiones (plantas de bombeo, mayores tanques de almacenamiento, redes de conducción de mayores distancias).

El plan de acción hídrica de Cancire, orientara sus acciones hacia lograr mejorar la infraestructura ya implementada así mismo a incrementar la infraestructura en servicios de agua potable en las diferentes comunidades de la microcuenca, de igual forma gestionar otras tecnologías que ayuden una mejor gestión del recurso hídrico como ser: obras de cosecha de agua, pilas de almacenamiento de agua domiciliar, cercas perimetrales de protección a fuentes de agua, obras físicas (barreas muertas, diques, muros) y biológicas (barreras vivas).

Este eje no contempla solamente sistemas de agua potables como única opción de mejoramiento a los accesos de servicios hídricos, sino que también contemplan la gestión de tecnologías mejoradas como (letrinas), que contribuyan a una mejor gestión integral del recurso hídrico, de igual forma reducir los impactos de contaminación de fuentes hídricas (ríos, nacimientos), que se puedan estar generando por actividades antropogénicas, sobre todos en aquellos sitios de recarga hídrica donde los asentamientos humanos están en los alrededores.

Tabla 28. Cronograma de actividades eje: Infraestructura Hídrica.

EJE: INFRAESTRUCTURA HÍDRICA					CRONOGRAMA POR AÑO					
Estrategias	Acción	Actividades	U / Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
Mejorar e incrementar el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento	Identificación de la infraestructura a construir o reparar en la microcuenca Río Cancire	1.Construcción de cercas perimetrales en zonas productoras de agua	Numero de cercas construidas	5 cercas perimetrales para proteger las zonas productoras de ingreso humano y animal, para mantener la calidad de agua para la población	X	X	X	X	X	
		2.Construcción de sistemas básicos de tratamiento y reutilización de aguas grises para familias que habitan en áreas de influencia de zonas de recarga hídrica	Número de familias identificadas	100 familias implementan sistemas de tratamiento de aguas grises, toda la microcuenca		X	X	X	X	
		3.Gestionar la construcción de letrinas a familias ubicadas en la parte de zonas de recarga hídrica en la microcuenca	Numero de obras a construir	100 sistemas de tratamiento de aguas grises construidos			X	X	X	X
		4.Gestionar obras de cosecha de agua lluvia a nivel de lagunas (según	Número de letrinas construida o en proceso de gestión	300 letrinas construidas en toda la microcuenca			X	X	X	X
				25 cosechadoras de agua, 100 sistemas de captación de obra techo de agua lluvia		X	X	X	X	

EJE: INFRAESTRUCTURA HÍDRICA					CRONOGRAMA POR AÑO				
Estrategias	Acción	Actividades	U / Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025
		propiedad y tipos de suelos) cosecha de agua de techo	gestión	en toda la microcuenca					
		5.Gestionar apoyo para la construcción de pilas a familias de escasos recursos económicos en comunidades ubicadas en la microcuenca	Número de pilas de almacenamiento de agua construida o en proceso de gestión	50 pilas construidas		X	X	X	X
		6.Mejoramiento de sistemas de almacenamiento de agua potable (pintados, cerca, rotulación)	Número de sistemas de almacenamiento de agua (tanques), mejorada su infraestructura	5 tanques de sistemas de agua potable mejorada su infraestructura		X	X	X	X
		7.Mejoramiento de obras de captación de obras tomas, en fuentes de agua	Número de obras tomas de agua mejorada su infraestructura de captación	5 obras de captación de agua potables mejoradas en fuentes de agua potable		X	X	X	X

2.4 Eje: Cantidad y Calidad del agua

Estrategias

- Estrategia de mejoras en el conocimiento de la oferta, demanda y calidad del agua;
- Reducir la contaminación en la cuenca;
- Plan de reforestación de las fuentes abastecedoras de agua con árboles adaptables.

El recurso hídrico es vital para las familias urbanas y rurales que se encuentran en la microcuenca, de Cancire, sin embargo, con los efectos del cambio climático y la variabilidad climática el recurso agua se ha visto afectado por riesgos de contaminado, reducción de caudales, fuentes secas y otras. Hoy día la demanda ha aumentado en el sector agrícola y para consumo humano, y en la microcuenca Río Cancire, lo que muchas veces ha conllevado generar conflictos por usos del recurso hídrico (agua). Por lo cual, el consejo de microcuenca de Cancire se plantea estas 3 estrategias para que la población genere una conciencia y una buena cultura de empleo y aprovechamiento del recurso.

La oferta hídrica de la microcuenca está en proceso de levantamiento de información (Global Communities), en coordinación con las diferentes juntas administradoras de agua está realizando las mediciones de caudales, para conocer la oferta y con base en ello poder realizar una mejor gestión y distribución del recurso hídrico, en cuál será incorporado en las diferentes acciones del consejo, por lo que el consejo le dará continuidad para los siguientes años de acuerdo con el plan de acción hídrica.

Estas estrategias conllevan al fortalecimiento de capacidades de diferentes actores que hacen usos del recurso hídrico, desde cómo saber la oferta de agua de las fuentes de agua, así como la contaminación presente producto de sus actividades antrópicas (agrícolas, domiciliarias, industriales y otras), hasta proponer acciones (reforestación de zonas productoras de agua) esto para mantener el ciclo hidrológico de agua en la microcuenca.

Tabla 29. Cronograma de actividades eje: Cantidad y Calidad de Agua.

NOMBRE DEL EJE: CANTIDAD Y CALIDAD DE AGUA					CRONOGRAMA POR AÑO				
Estrategias	Acción	Actividades	U /Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025
Estrategia de mejoras en el conocimiento de la oferta, demanda y calidad del agua.	Establecer un sistema de medición de caudales de agua superficial y agua subterránea en coordinación con la DGRH.	1.Análisis físicos, químicos y bacteriológicos en los SAPS	Análisis de calidad del agua	1 análisis completo de la calidad de agua por año, 2 análisis físicos por año	X	X	X	X	X
		2.Monitoreo de la calidad del agua en sistemas comunitarios	Monitoreos, sistema	1 visita por mes a la fuente de agua	X	X	X	X	X
		3.Establecer un sistema de medición de la calidad de agua superficial y agua subterránea en coordinación con mancomunidades, laboratorios de la Secretaría de Salud, SANAA, DGRH		2 aforos 1 en invierno y 1 en verano en cada fuente de agua					
		4.Coordinar con la DGRH la elaboración de los balances hídricos	Balance hídrico	2 reuniones por año, con autoridades del agua, DHR		X	X	X	X
Reducir la contaminación en la cuenca.	Gestión de los desechos sólidos y líquidos.)	5.Actualización, seguimiento y monitoreo de ordenanza de manejo de desechos sólidos no peligrosos en el municipio	Ordenanzas	1 ordenanza	X	X	X	X	X
		6.Gestión efectiva de los desechos sólidos y líquidos a nivel comunitario o municipal. (disposición	Relleno sanitario	1	X	X	X	X	X

NOMBRE DEL EJE: CANTIDAD Y CALIDAD DE AGUA					CRONOGRAMA POR AÑO				
Estrategias	Acción	Actividades	U /Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025
		adecuada de desechos sólidos y aguas grises)							
		7.Organizar giras de intercambio para conocer procesos de manejo de los desechos sólidos tomando en cuenta experiencias exitosas	Giras de intercambio	3 giras por año	X	X	X	X	X
		8.Establecimiento de viveros con especies adaptables a la microcuenca	Viveros	3 viveros establecidos con una capacidad de producción de 75,000 plantas cada uno	X	X		X	X
Plan de reforestación de las fuentes abastecedoras de agua con árboles adaptables.	Identificación de las zonas a reforestar e implementación del plan de reforestación	9.Organización de los comités para reforestar Identificación de zonas a reforestar en la microcuenca	Comités de reforestación organizados, Sitios seleccionados a reforestar	17 comités		X	X	X	X

2.5. Eje Mitigación y adaptación al cambio climático con reducción de riesgos a desastres

Estrategias

- Implementar obras de infraestructura para la reducción de riesgos para los seres humanos y animales;
- Establecer un sistema de medición de las variables hidro climáticas; y,
- Mejorar la eficiencia del uso y aprovechamiento del agua.

Este eje está orientado a la implementación de medidas de adaptación, mitigación del cambio climático y la reducción de riesgos a desastres a través de la construcción o rehabilitación de infraestructura como cajas, puentes o alcantarillas en las zonas vulnerables y que esto permita reducir los riesgos a los seres humanos, animales y los medios de vida. Como estrategia, el establecimiento de un sistema de medición de las variables hidro climáticas en la microcuenca con la participación de las estructuras comunitarias capacitadas y con equipo adecuado para realizar el monitoreo del clima y la coordinación con entes del gobierno (DGRH, COPECO etc.). Así también el mejoramiento de la eficiencia del uso y aprovechamiento del agua en la microcuenca con la implementación de tecnologías para el almacenamiento y captación de agua lluvia con materiales de calidad en su construcción que permita a las familias desarrollar sus cultivos con los sistemas de riego u otros usos.

El plan de acción hídrica de la microcuenca Río Cancire, se plantea 4 estrategias en este eje, que permitan ejecutar una serie de acciones que conlleven a una mejor gestión del riesgo a desastres, estas acciones están orientadas desde el fortalecimiento de capacidades, hasta adaptar tecnologías en función de los ecosistemas presentes, y que permitan una mayor eficiencia y aprovechamiento de los recursos. El conocimiento de cómo generar e interpretar información climática será fundamental a través de los sistemas de medición que se puedan instalar en la microcuenca.

Tabla 30. Cronograma de actividades eje: Mitigación y Adaptación al Cambio Climático.

EJE: MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO CON REDUCCIÓN DE RIESGOS A DESASTRES					CRONOGRAMA POR AÑO				
Estrategias	Acción	Actividades	U/Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025
Implementar obras y tecnologías para la adaptación a los efectos del cambio climático.	Construcción, rehabilitación y mejora de sistemas de drenaje. (Cajas puentes, alcantarillas.	1.Construcción y rehabilitación de cajas puentes, alcantarillas	Cajas puentes alcantarillas	6 cajas puentes, 6 alcantarillas		X	X	X	X
	Implementación de tecnologías a través de Plan de Finca hogar, para adaptar los sistemas productivos a los efectos adversos del cambio climático.	2.Seguimientos a Planes de Finca hogar	Planes de Finca	261	X	X	X	X	X
Establecer un sistema de medición de las variables hidro climáticas	Coordinar entre diferentes actores involucrados para establecer el proceso de medición.	3.Diagnóstico de las estaciones hidro climáticas a nivel de la cuenca Establecimiento de estaciones meteorológicas básicas a nivel de la microcuenca	Diagnóstico, estaciones climáticas	1 Diagnóstico, 2 estaciones climáticas		X	X	X	X
		4.Propuesta de monitoreo con participación de estructuras de base comunitarias, gobiernos municipales e instituciones gubernamentales (DGRH, COPECO etc.)	Documento de propuesta de monitoreo hidro climática	1		X		X	X

EJE: MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO CON REDUCCIÓN DE RIESGOS A DESASTRES					CRONOGRAMA POR AÑO				
Estrategias	Acción	Actividades	U/Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025
		5. Adquisición de tres pluviómetros, un pluviómetro digital, dos logger de temperatura y humedad relativa, una regla graduada de medición de nivel de río, un logger de medición de nivel de río.	Pluviómetros	3 Kits de instrumentos para medición en la parte, alta, media y baja de la microcuenca		X	X	X	X
Infraestructura verde basada en ecosistemas.	Identificación de las zonas a reforestar e implementación del plan de reforestación.	6. Identificación de sitios para reforestación, manejo de regeneración natural, barreras vivas, sistemas agroforestales, barreras rompevientos.	Sitios identificados y seleccionados para reforestación y manejo de regeneración natural, sistemas agroforestales establecidos	300 ha, manejadas baja o reforestación, regeneración natural, y sistemas agroforestales	X	X	X	X	X
		7. Establecer sistemas agroforestales en asocio con parcelas de granos básicos.	Sistemas agroforestales en asocio con café y granos básicos	261 SAFs	X	X	X	X	X
Mejorar la eficiencia del uso y aprovechamiento del agua.	Implementar tecnologías eficientes para utilizar el agua.	8. Implementar Tecnología para cosecha de agua de lluvia (Cosechadoras, reservorios, diques etc.).	Número de obras construidas para captación de agua lluvia	25		X	X	X	X
		9. Promover la Adopción de nuevas tecnologías para los sistemas de riego.	Número de tecnologías de usos eficiente de agua para riego implementadas a través del Plan de Finca.	1 tecnologías implementada por cada familia a través de Plan de Finca hogar	X	X	X	X	X

3. PRESUPUESTO

Para la implementación de las actividades descritas en los ejes se requiere de un presupuesto estimado de L.4,517,200.00 (cuatro millones cuatrocientos veinte y siete mil doscientos lempiras) durante los cinco años que tiene de vigencia el plan.

Tabla 31. Presupuesto del plan de acción hídrica.

PRESUPUESTO ANUAL DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA MICROCUENCA RÍO CANCIRE						
EJE TEMÁTICO	MONTO POR AÑO EN LEMPIRAS					TOTAL
	2021	2022	2023	2024	2025	
Construcción de gobernanza hídrica	58000	58800	55600	57600	55600	285600
Restauración y conservación de los recursos naturales	125000	435100	145100	375100	283500	1363800
Infraestructura hídrica	8000	216000	308000	216000	358000	1106000
Cantidad y Calidad del agua	35000	189700	36200	189700	36200	486800
Mitigación y adaptación al cambio climático con reducción de riesgos a desastres	115000	345000	245000	345000	225000	1275000
Total	341,000	1,244,600	789,900	1,183,400	958,300	L4,517,200

Tabla 32. Actividades priorizadas para el II Semestre 2021.

ACCIONES PRIORITARIAS PARA II SEMESTRE DEL AÑO 2021						PRESUPUESTO
EJE	ESTRATEGIAS	ACCIÓN	ACTIVIDADES	U/ MEDIDA	META	TOTAL
Nombre del Eje: Infraestructura hídrica	Mejorar e incrementar el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento	Perfilación de nuevos proyectos: Sistemas de agua potable para 6 comunidades	Elaboración de perfiles de proyectos, de nuevos sistemas de agua potable	Documentos de perfiles de proyectos elaborados	6	300,000
		Seguimiento a perfiles de proyectos de sistemas de agua potable, ya sometidos a aprobación	Reuniones, para conocer avances de aprobación de proyectos perfilados	Ayudas memorias, Documentos perfiles y porcentajes de avance en la aprobación		
		Cercado de fuentes abastecedoras de agua	Instalación de cercas perimetrales, para protección	Cercas establecidas en fuentes de agua	4	50,000
Nombre del Eje: Cantidad y Calidad del agua	Estrategia de mejoras en el conocimiento de la oferta, demanda y calidad del agua.	Establecer un sistema de medición de caudales de agua superficial y agua subterránea en coordinación con la DGRH	Realizar visitas a las fuentes abastecedoras de agua, para evaluar de forma visual la calidad de agua para consumo humano (Turbidez, Solidos suspendidos, Materia orgánica presente)	Fuentes abastecedoras de agua	5	20,000
		Cloración de los sistemas de agua potable por cada junta administradora de agua	Realizar la aplicación de las dosis de hipoclorito de cloro, en los sistemas	Registros de fechas de aplicación	Todos los sistemas	5,000

ACCIONES PRIORITARIAS PARA II SEMESTRE DEL AÑO 2021						PRESUPUESTO
EJE	ESTRATEGIAS	ACCIÓN	ACTIVIDADES	U/ MEDIDA	META	TOTAL
		Monitoreo de la oferta (cantidad) de agua (galones, metros cúbicos), producidos en las fuentes abastecedoras de agua	Empleo del método volumétrico, para medir caudales	Registros de caudales en zonas de captación, como en sistemas de almacenamiento	Todas las fuentes de agua	50,000
Nombre del eje: Mitigación de impactos por fenómenos naturales.	Mitigación de impactos por fenómenos naturales y acciones antrópicas	Implementar obras y tecnologías para la adaptación a los efectos adversos del cambio y variabilidad climática, Identificación de sitios aguas arriba de las fuentes de agua, que puedan estar ocasionando producción de erosión de suelos (sedimentos)	Recorridos por fuentes de agua en época de invierno, para una evaluación visual de la calidad de agua, Identificar las fuentes de agua que están siendo más afectadas por erosión de suelo.	Fuentes de agua evaluadas de forma visual	Todas las fuentes de agua	20,000
		Establecimiento de prácticas y tecnología de control de erosión, deslizamientos, derrumbes	Identificar si las áreas son de tenencia privada o municipal, para lograr acuerdos para establecer barreras vivas, muertas	Obras establecidas (barreras vivas, muertas, diques, muros)	Todas las fuentes de agua	30,000

Tabla 33. Presupuesto eje: Construcción de Gobernanza Hídrica.

EJE: CONSTRUCCIÓN DE GOBERNANZA HÍDRICA					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategia	Acción	Actividades	U/ Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
Promover la cultura del agua y la educación ambiental en la microcuenca Río Cancire	Educación y sensibilización ambiental.	1.Programa de sensibilización y educación ambiental a actores comunitarios y municipales (JAAS, patronatos, Caja Rural de Ahorro y Crédito productores, UMAS), que conlleve a reducir y mitigar los impactos negativos de los problemas socio ambientales identificados en el plan simplificado de la microcuenca Río Cancire, (USAID 2018) 2-Diseño, impresión y tiraje de material educativo relacionado al manejo de microcuencas	Documento curricula con temas ambientales estructurado y validado con los actores locales 1000 trifolios con información de microcuencas elaborados	300 personas (niños, mujeres, hombres, jóvenes, adultos mayores) capacitadas en temas de educación ambiental	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	100,000

EJE: CONSTRUCCIÓN DE GOBERNANZA HÍDRICA					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategia	Acción	Actividades	U/ Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
		<p>3.Educación para adopción de medidas de mitigación y acciones de adaptación a los efectos negativos del cambio y variabilidad climáticos</p> <p>4.Desarrollo de ferias ambientales y agroambientales (eventos de arte lúdico y teatro)</p>	<p>Recopilación de compendio de prácticas y tecnologías ACC-RRD, adaptables al territorio de la microcuenca</p> <p>b) eventos de ferias ambientales desarrolladas</p>	<p>10 tecnologías adaptadas y aplicándose en fincas, parcelas que contribuyen a la conservación de suelos y agua</p> <p>2-Ferias ambientales</p> <p>2-ferias agroambientales</p>	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	75,000
		<p>5.Coordinar con los centros educativos y municipalidad programas de educación ambiental</p> <p>Coordinar giras ambientales a zonas de recarga hídrica</p>	<p>Eventos coordinados y ejecutados con centros de educación ambiental en toda la microcuenca</p> <p>Numero de giras ambientales realizadas</p>	<p>10 eventos de educación ambiental desarrollados a nivel de la microcuenca, de acorde al programa de educación ambiental estructurado y validado con los diferentes actores comunitarios</p> <p>2-Giras ambientales realizadas a sitios pilotos en manejo y gestión de residuos solidos</p>	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000

EJE: CONSTRUCCIÓN DE GOBERNANZA HÍDRICA					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategia	Acción	Actividades	U/ Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
		6.Diseño y divulgación de Spot Radiales con mensajes sobre manejo de recursos naturales dirigido a la niñez, jóvenes y adultos	Numero de spot radiales diseñados y divulgados	3-Dos spots radiales						
		7.Establecer convenios entre autoridades municipales y el sector educación para incluir la enseñanza ambiental	Convenios firmados y ejecutándose entre Organismo de Cuenca-centros educativos-municipalidades y actores comunitarios, para la inclusión de educación ambiental en la currícula formal y no formal	1-Convenio con sector educación presencial-municipalidad-OC 1-Convenio con sector educación a distancia-municipalidad-Organismos de cuenca	0	2,000	0	2,000	0	4,000
Fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuenca y JAA	Elaboración de un plan de capacitación	8.Planificación de reuniones mensuales del consejo para consensuar la toma de decisiones	Numero de reuniones realizadas en el año	5-Reuniones por año	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	7,500

EJE: CONSTRUCCIÓN DE GOBERNANZA HÍDRICA					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategia	Acción	Actividades	U/ Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
		9.Capacitación sobre incidencia política y gestión/ movilización de recursos	Guiones metodológicos sobre temática de incidencia política y gestión/movilización de recursos financieros y no financieros ayudas memorias de eventos realizados	1- Capacitaciones de incidencia política para actores comunitarios /50 personas capacitadas 2- Capacitaciones	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000
		10.Apoyar procesos de reestructuración de juntas de agua para promover la inclusión de mujeres y jóvenes en puestos de toma de decisión, así misma legalización de juntas de agua (personerías jurídicas)	Numero de juntas reestructuras y fortalecidas b) Numero de juntas legalizadas	8 juntas de agua reestructuradas	7,000	5,000	5,000	5,000	5,000	27,000
		11.Capacitación sobre organización y	Guiones metodológicos, de temática	14 juntas de agua capacitadas	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	20,000

EJE: CONSTRUCCIÓN DE GOBERNANZA HÍDRICA					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategia	Acción	Actividades	U/ Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
		funcionamiento de JAA 2-Apoyo en procesos de gestión de tramites de personerías jurídicas a JAA	Numero de tramites de personerías jurídicas en proceso de apoyo en gestión							
Participación ciudadana para la creación y aplicación de políticas relacionadas al recurso hídrico.	Creación de instrumentos jurídicos municipales (políticas, ordenanzas, acuerdos municipales)	12.Capacitación sobre denuncias ambientales a técnicos de municipalidad y consejos de microcuenca.	Capacitaciones sobre atención y prontas respuestas a denuncias ambientales (tala de bosque, incendios forestales, contaminación de agua y otras) por parte de la ciudadanía Informes de denuncias recibidas y número de denuncias atendidas	1-Ordenanza municipal formulada, consensuada por todos los actores interesados y presentada ante la corporación municipal	1,600	1,200	1,200	1,200	1,200	6,400

Plan de acción hídrica de la Microcuenca Río Cancire.

EJE: CONSTRUCCIÓN DE GOBERNANZA HÍDRICA					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategia	Acción	Actividades	U/ Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
		13.Activar el sistema de denuncia ambiental municipal	Sistema de denuncia ambiental municipal activado y funcionando para atender la problemática socio ambiental en el territorio de la microcuenca		1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	7,500
		14.Procesos de incidencia para cumplimiento de la normativa y legislación ambiental (campañas de sensibilización y acercamiento a los GL)	Capacitación		1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000
		15.Promover la creación de una ordenanza municipal para el uso de riego agrícola y no agrícola con enfoque de gestión integral de manejo de microcuencas	Documento borrador de ordenanza municipal formulado por diversos actores comunitarios con enfoque de gestión hídrica de microcuencas en el sector de riego agrícola y no agrícola	1 ordenanza municipal en temas agrícolas	0	1,200	0	0	0	1,200
Total					58,000	58,800	55,600	57,600	55,600	285,600

Tabla 34. Presupuesto eje: Restauración y Conservación de los Recursos Naturales.

EJE: RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL	
Estrategias	Acción	Actividades	U / Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025		
Promover la declaratoria de microcuencas abastecedoras de agua	Identificación de las fuentes abastecedoras de agua a declarar de la microcuenca Río Cancire	1.Recorridos por las microcuencas para identificación de fuentes abastecedoras de agua para consumo humano, riego, uso urbano Georreferenciación de fuentes abastecedoras de agua y zonas de recarga hídrica identificadas	Número de fuentes identificas y geo-referenciadas	17 fuentes de agua geo-referenciadas	1,500	1,600	1,600	1,600		6,300	
		2.Delimitación de zonas de recarga hídrica, para procesos de declaratoria de zonas de protección y restauración con enfoque de cuenca-microcuenca	Número de zonas de recarga hídrica/fuentes abastecedoras de agua iniciados sus procesos de declaratoria con soporte técnico de ICF-UMAS-SERNA	4 zonas de recarga para procesos de declaratoria	0	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	80,000
	Inventario de fuentes de agua y catastro (tenencia) de zonas de recarga	3.Recorridos multiactores por el territorio de la microcuenca 2-I	Número de recorridos por la microcuenca para conocer el estado actual de los recursos naturales	2 recorridos por año	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	7,500
		4.Identificación de propietarios de tierras según tenencia de tierra (privada, ejidal	Número de productores, con su respectiva tipificación de	15 propietarios identificados, para procesos de negociación con juntas de	0	80,000	0	80,000	80,000	80,000	240,000

Plan de acción hídrica de la Microcuenca Río Cancire.

EJE: RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategias	Acción	Actividades	U / Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
		municipal	tenencia de la tierra	agua						
Promover la agricultura conservacionista con enfoque de gestión integral del recurso hídrico.	Planes de Finca (compost, rotación de cultivos, labranza mínima etc.)	5.Estrategia para uso de agua para riego agrícola según la oferta hídrica (Caudal Galones/minuto, M3/s) sin comprometer el caudal ecológico y la disponibilidad de agua para consumo humano en periodos de estiaje o sequía	Numero de prácticas implementadas de acorde al Plan de Finca de familias en la microcuenca	500 familias con seguimiento de Plan de Finca hogar	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	250,000
		6.Implementación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas (Uso del suelo según capacidad de uso, conservación de suelo y agua, disminución y uso racional del uso de agroquímicos). Promover y establecer sistemas agroforestales en asocio con cultivos agrícolas	Número de obras y tecnologías a nivel de finca	al menos 3 tecnologías implementadas en Plan de Finca	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Restauración y protección de bosques en tierras nacionales, ejidales y privadas	Implementar un plan de protección forestal de la microcuenca con participación comunitaria	7.Elaboración de un programa de reforestación y regeneración natural en áreas de interés especial y/o prioritario	área en ha, para procesos de restauración y regeneración natural a nivel de la parte alta, media y	150 ha. En procesos de reforestación y regeneración natural	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000

Plan de acción hídrica de la Microcuenca Río Cancire.

EJE: RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategias	Acción	Actividades	U / Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
			baja de la microcuenca							
		8.Incidencia para implementación de medidas de mitigación en infraestructura vial en el territorio, reforestación y conservación de suelo	Medidas de mitigación y restauración (siembra árboles, barreas vivas en cercas para controlar arrastre de sedimentos a causes de agua) en infraestructura vial de caminos primarios, secundarios y terciarios	150 metros líneas de barreras vivas en área agrícolas cercanas a fuentes de agua	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	60,000
		9.Establecimiento de un vivero forestal de usos múltiples	Numero de viveros establecidos b) Numero de plántulas a producir para reforestación de zonas productoras de agua	2 viveros establecidos con una capacidad de producción de 75,000 plantas cada uno	0,0	150,000	0,0	150,000	0,0	300000
	Creación de mecanismos de compensación por bienes y servicios ecosistémicos	10.Establecimiento de fondo ambiental internalizado en las tarifas de agua potable con juntas de agua	Mecanismo de compensación de fondo ambiental formulados con actores comunitarios y con soporte técnico de ICF	1 mecanismo de compensación en un a junta de agua piloto en la microcuenca	0	60,000	0	0	60,000	120000
Total					125,000	435,100	145,100	375,100	283,500	1,363,800

Tabla 35. Presupuesto del eje: Infraestructura Hídrica.

NOMBRE DEL EJE: INFRAESTRUCTURA HÍDRICA					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL	
Estrategias	Acción	Actividades	U / Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025		
Mejorar e incrementar el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento	Identificación de la infraestructura a construir o reparar en la microcuenca Río Cancire	1.Construcción de cercas perimetrales en zonas productoras de agua	Número de cercas construidas	5 cercas perimetrales para proteger las zonas productoras de ingreso humano y animal, para mantener la calidad de agua para la población	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	40,000	
		2.Construcción de sistemas básicos de tratamiento y reutilización de aguas grises para familias que habitan en áreas de influencia de zonas de recarga hídrica Identificación de familias en asentamientos humanos en zonas de recarga, para priorizar obras de tratamiento de aguas grises	Número de familias identificadas Numero de obras a construir	100 familias implementan sistemas de tratamiento de aguas grises, toda la microcuenca 100 sistemas de tratamiento de aguas grises construidos	0	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	320,000
		3.Gestionar la construcción de letrinas a familias ubicadas en la	Numero de letrinas construida o en proceso de gestión	300 letrinas construidas en toda la microcuenca	0	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	160,000

Plan de acción hídrica de la Microcuenca Río Cancire.

NOMBRE DEL EJE: INFRAESTRUCTURA HÍDRICA					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategias	Acción	Actividades	U / Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
		parte de zonas de recarga hídrica en la microcuenca								
		4.Gestionar obras de cosecha de agua lluvia a nivel de lagunas (según propiedades y tipos de suelos) cosecha de agua de techo	Número de obras construidas o en proceso de gestión	15 cosechadoras de agua, 100 sistemas de captación de obra techo de agua lluvia en toda la microcuenca	0	0	150,000	0	150,000	300,000
		5.Gestionar apoyo para la construcción de pilas a familias de escasos recursos económicos en comunidades ubicadas en la microcuenca	Numero de pilas de almacenamiento de agua construida o en proceso de gestión	300 pilas construidas	0	30,000	30,000	30,000	50,000	140,000
		6. Mejoramiento de sistemas de almacenamiento de agua potable (pintados, cerca, rotulación)	Numero de sistemas de almacenamiento de agua (tanques), mejorada su infraestructura	5 tanques de sistemas de agua potable mejorada su infraestructura		28,000	0	28,000	X	56,000
		7.Mejoramiento de obras de captación de obras tomas, en fuentes de agua	Número de obras tomas de agua mejorada su infraestructura de captación	5 obras de captación de agua potables mejoradas en fuentes de agua potable	0	30,000	0	30,000	30,000	90,000
Total					8,000	196,000	288,000	206,000	318,000	1,106,000

Tabla 36. Presupuesto de eje: Cantidad y Calidad del Agua.

EJE: CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategias	Acción	Actividades	U /Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
Estrategia de mejoras en el conocimiento de la oferta, demanda y calidad del agua.	Establecer un sistema de medición de caudales de agua superficial y agua subterránea en coordinación con la DGRH.	1.Análisis físicos, químicos y bacteriológicos en los SAPS	Numero de análisis de calidad de agua realizados por año en los sistemas de agua potable	1 análisis completo de la calidad de agua por año, 2 análisis físicos por año	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000
		2.Monitoreo de la calidad del agua en sistemas comunitarios	Visitas a las fuentes de agua, para evaluar de forma visual la calidad de agua (turbidez, solidos suspendidos, materia orgánica)	1 visita por mes a la fuente de agua	0	0	0	0	0	0
		3.Establecer un sistema de medición de la calidad de agua superficial y agua subterránea en coordinación con mancomunidades, laboratorios de la Secretaría de Salud, SANAA, DGRH	Numero de aforos, en las fuentes de agua, por el método volumétrico	2 aforos 1 en invierno y 1 en verano en cada fuente de agua	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000
		4.Coordinar con la DGRH la elaboración de los balances hídricos	Reuniones, para conocer resultados de mediciones,	2 reuniones por año, con autoridades del agua, DHR	0	3,500	0	3,500	0	7,000

Plan de acción hídrica de la Microcuenca Río Cancire.

EJE: CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategias	Acción	Actividades	U /Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
			estudios hídricos y otros que se realicen en la microcuenca							
Reducir la contaminación en la cuenca.	Gestión de los desechos sólidos y líquidos.)	5.Actualización, seguimiento y monitoreo de ordenanza de manejo de desechos sólidos no peligrosos en el municipio	Reuniones de coordinación con la dirección de justicia municipal, para velar por el cumplimiento de las ordenanzas vigentes	2 reuniones por año, para ver el cumplimiento	0	1,200	1,200	1,200	1,200	4800
		6.Gestión efectiva de los desechos sólidos y líquidos a nivel comunitario o municipal. (disposición adecuada de desechos sólidos y aguas grises)		3 operativos generales de limpieza de la microcuenca relacionados a la gestión manejo y disposición final de los residuos solidos	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	12,500
		7.Organizar giras de intercambio para conocer procesos de manejo de los desechos sólidos tomando en cuenta experiencias exitosas	Numero de giras a realizar de intercambio en gestión y manejo de desechos sólidos en otras zonas	3 giras por año	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Plan de reforestación de las fuentes abastecedoras de agua con árboles adaptables.	Identificación de las zonas a reforestar e implementación del plan de reforestación	8.Establecimiento de viveros con especies adaptables a la microcuenca	Numero de viveros establecidos b) Numero de plántulas a producir para reforestación	2 viveros establecidos con una capacidad de producción de 75,000 plantas cada uno	0	150,000		150,000	0	300,000

Plan de acción hídrica de la Microcuenca Río Cancire.

EJE: CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategias	Acción	Actividades	U /Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
			de zonas productoras de agua							
		9.Organización de los comités para reforestar	Numero de comités formados para temas de reforestación	17 juntas administradoras de agua, 17 comités conformados	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	22,500
		10.Identificación de zonas a reforestar en la microcuenca	Selección de sitios a reforestar (zonas cercanas a fuentes de agua, parcelas, fincas)	300 ha, a reforestar y regeneración natural						
					10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Total					35,000	189,700	36,200	189,700	36,200	486,800

Tabla 37. Presupuesto del eje: Mitigación y Adaptación al Cambio Climático.

EJE: MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO CON REDUCCIÓN DE RIESGOS A DESASTRES					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategia	Acción	Actividades	U /Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
Mitigación de impactos por fenómenos naturales.	Implementar obras y tecnologías para la adaptación a los efectos del cambio climático.	1. Identificación de sitios vulnerables a riesgos por desastres (inundaciones, deslizamientos, movimientos en masa, incendios forestales, zonas de mayor afectación por sequías) en toda la microcuenca	Número de sitios identificados en la microcuenca	2 sitios con mayor vulnerabilidad identificados para realizar acciones de mitigación	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	300,000
		Establecimiento de prácticas y tecnología de control de erosión, deslizamientos, derrumbes, inundaciones etc.	Número de prácticas							
		2. Construcción, rehabilitación y mejora de sistemas de drenaje. (Cajas puentes, alcantarillas etc.)	Número de obras construidas que mitigan el riesgo a desastres	5 cajas puentes en las comunidades de San José, Altamira Jicarito, San Bartolo.	0	50,000	5,000	50,000	10,000	115,000
		Diagnóstico de								

Plan de acción hídrica de la Microcuenca Río Cancire.

EJE: MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO CON REDUCCIÓN DE RIESGOS A DESASTRES					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategia	Acción	Actividades	U /Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
		obras								
		3.Implementación de tecnologías a través de Plan de Finca hogar, para adaptar los sistemas productivos a los efectos adversos del cambio climático	Número de Planes de Finca en seguimiento de incorporación de tecnologías	500 Planes de Finca en seguimiento	30,000	50,000	50,000	50,000	50,000	230,000
Establecer un sistema de medición de las variables hidroclimáticas	Coordinar entre diferentes actores involucrados para establecer el proceso de medición.	4.Diagnóstico de las estaciones hidroclimáticas a nivel de la cuenca Establecimiento de estaciones meteorológicas básicas a nivel de la microcuenca	Número de diagnósticos de estaciones climáticas, Numero de estaciones climáticas básicas establecidas en la microcuenca	2 estaciones climáticas básicas instaladas	0	50,000	0	50,000	0	100,000
		5.Propuesta de monitoreo con participación de estructuras de base comunitarias, gobiernos municipales e instituciones gubernamentales (DGRH, COPECO etc.)	Documento de propuesta, elaborado, consensuado	1 propuesta de monitoreo de medición de variables climáticas	0	5,000	0	5,000	0	10,000
		6.Adquisición de tres pluviómetros,	Cantidad de instrumentos hidrometeorol	3 kits de instrumentos para medición	0	25,000	25,000	25,000	0	75,000

EJE: MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO CON REDUCCIÓN DE RIESGOS A DESASTRES					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategia	Acción	Actividades	U /Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
		un pluviómetro digital, dos logger de temperatura y humedad relativa, una regla graduada de medición de nivel de río, un logger de medición de nivel de río.	ógicos para medición de variables climáticas	en la parte, alta, media y baja de la microcuenca						
Infraestructura verde basada en ecosistemas.	Identificación de las zonas a reforestar e implementación del plan de reforestación	7. Identificación de sitios para reforestación, manejo de regeneración natural, barreras vivas, sistemas agroforestales, barreras rompevientos.	Número en ha de sitios identificados y seleccionado para reforestación y manejo de regeneración natural, sistemas agroforestales establecidos	300 ha, manejadas bajo reforestación, regeneración natural, y sistemas agroforestales	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000
		8. Establecer sistemas agroforestales en asocio con parcelas de granos básicos.	Cantidad de ha, establecidas bajo sistemas agroforestales y granos básicos	100 ha, bajo SAFs y granos básicos	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000
Mejorar la eficiencia del uso y aprovechamiento del agua.	Implementar tecnologías eficientes para utilizar el agua.	9. Implementar Tecnología para cosecha de agua de agua lluvia (Cosechadoras, reservorios, diques etc.) en	Número de obras construidas para captación de agua lluvia	15 cosechadoras de agua en toda la microcuenca	0	80,000	80,000	80,000	80,000	320,000

Plan de acción hídrica de la Microcuenca Río Cancire.

EJE: MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO CON REDUCCIÓN DE RIESGOS A DESASTRES					PRESUPUESTO POR AÑO					TOTAL
Estrategia	Acción	Actividades	U /Medida	Meta	2021	2022	2023	2024	2025	
		qué lugares.								
		10.Promover la Adopción de nuevas tecnologías para los sistemas de riego.	Numero de tecnologías de usos eficiente de agua para riego implementadas a través de Plan de Finca	1 tecnologías implementada por cada familia a través de Plan de Finca hogar	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	75,000
Total					115,000	345,000	245,000	345,000	225,000	1,275,000

CAPÍTULO IV: FINANCIAMIENTO, IMPLEMENTACIÓN y SEGUIMIENTO DEL PLAN HÍDRICO

1. HALLAZGOS ENCONTRADOS EN LAS JORNADAS DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.

En las jornadas de actualización del plan de acción hídrica con base en la guía facilitada por la Dirección General de Recurso Hídrico DGRH y ajustada por las diferentes instituciones, en la jornada participativa se desagrega en 5 ejes fundamentales: Construcción de gobernanza hídrica, Restauración y conservación de los recursos naturales, Infraestructura hídrica, Cantidad y Calidad del agua, Mitigación y adaptación al cambio climático con reducción de riesgos a desastres que permite la protección integral de la microcuenca Río Cancire.

Los representantes del consejo de microcuenca adujeron que les interesa reforzar sus capacidades en relación con la formulación de perfiles de proyecto dirigidos a la gestión, implementación, manejo y monitoreo en sistemas de agua potable, así como capacitaciones en la parte legal (asesorías) para trámites de personerías jurídicas a juntas de agua y resolución de conflictos por usos de agua.

Fortalecimiento de las capacidades para la resolución de conflictos por usos del agua (consumo humano, riego, turismo) sumado a esto las 19 juntas administradoras de agua que son el 100% presentes en la microcuenca no todas tienen su personería jurídica que permita realizar gestiones al amparo legal.

El consejo de microcuenca Río Cancire articulado por los diferentes actores dinamizando la gobernanza hídrica, las 19 juntas de agua son actores claves en el proceso del manejo integral del recurso hídrico.

En las fuentes abastecedoras de agua para las comunidades de la microcuenca no todas ejecutan los aforos, esto es de vital importancia para conocer los caudales ofertados por las mismas, en relación con la demanda existente de todos los diversos usuarios. El inventario de fuentes abastecedoras de agua potable, así como los registros de mediciones a la fecha, son datos que Global Communities proveerá.

En la microcuenca hay 261 familias con Planes de Finca que el consejo de microcuenca puede dar seguimiento de las acciones que desarrollan entre las unidades productivas y en los diferentes sistemas productivos, que permita contar con una línea de base de aquellas que contribuyen a la buena gestión del recurso hídrico y dar incentivos a las familias.

La existencia de 2 viveros forestales (construidos en la fase I) los cuales necesitan mejoras en el mantenimiento de su estructura, estos se encuentran en la comunidad de Alta Mira y Guajiquiro.

La microcuenca Río Cancire tiene como meta manejar 300 hectáreas bajo regeneración natural y la implementación de sistemas agroforestales que permita la protección de la microcuenca y hacer honor a su nombre Guajiquiro Canasta de agua. El consejo de microcuenca Río Cancire desarrolla recorridos en la microcuenca para conocer el estado actual de los recursos naturales y tomar acciones a implementar para conversar el recurso agua, suelo y bosque.

El consejo de microcuenca Río Cancire manifestó que las reuniones mensuales, según el plan, no se han estado realizando debido a la pandemia y también acciones previstas para el año 2020.

El consejo de microcuenca Río Cancire está en el proceso de la inclusión de género por lo que en su junta directiva ha integrado mujeres líderes como Doña Hildegarda García que integra la junta directiva del consejo de Cuenca del Río Goascorán para la toma de decisiones, sin embargo, hay ausencia de información de cuál es el porcentaje de participación de la mujer en las diferentes estructuras comunitarias con respecto a cargos de toma de decisión (Juntas directivas y cargos que asumen).

Se cuenta con declaratoria de zonas de protección hídrica en la parte alta de la microcuenca (en las comunidades de Tamara, Quesuntega, San Juan y Altamira+2) estas fueron ejecutadas por USAID-ICF, aún hay otras zonas de interés de consejo por hacer procesos de declaratoria de protección hídrica, en las comunidades de Buenos Aires, Guajiquirito, La Archaga, Quilitos y otras.

Se cuenta con dos viveros para producción de plantas forestales ubicados en las comunidades de Altamira y Guajiquirito, los cuales cuentan con la estructura básica, la cual debe ser reconstruida en un 50%, estos fueron instalados en la fase I en años anteriores se han llevado a cabo ferias ambientales e hídricas, pero aún falta incorporar otras temáticas de interés, como ser, ferias de reciclaje para el manejo y gestión de residuos sólidos y generación de ingresos económicos.

En la fase I, se realizó reforestación de sitios en zonas de recarga hídrica como ser: en Guajiquirito, Buenos Aires, Tiala, Altamira, en los cuales participo el consejo microcuenca, Caja Rural de Ahorro y Crédito y juntas de agua, aunque también las familias han contribuido a la reforestación dispersa en parcelas con la incorporación de frutales de aguacate proporcionados por DICTA-IDE.

El consejo de microcuenca Río Cancire desarrollará la asamblea general para la reelección de miembros de la Junta directiva el 27 de agosto 2021, previo a la jornada de Diálogo han efectuado el proceso de acreditación de miembros por parte de las organizaciones de base que esto incluye las 19 juntas de agua que forman parte del tejido social de la microcuenca.

2. ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN.

El plan de acción hídrica de la microcuenca Río Cancire se implementará, bajo una estrategia de enfoque multi-actor que permita una mejor gestión y manejo de los recursos naturales, sentando las bases hacia una mejor articulación entre los diferentes actores; estatales, municipales, cooperantes, ONG y de la sociedad civil, para evitar duplicidad de esfuerzos y lograr una mejor eficiencia en el uso y aprovechamiento de recursos (humanos, económicos, naturales) presentes en la microcuenca.

El organismo de cuenca (consejo de microcuenca) será el actor principal y protagonista para el seguimiento, implementación y evaluación del cumplimiento del plan, tal como lo establece el Artículo 21 de la Ley general de aguas, en concertación con los demás actores; juntas administradoras de agua, Caja Rural de Ahorro y Crédito, grupos

productivos, ONG, cooperantes y otros. Será el consejo de microcuenca en coordinación con los actores locales, los responsables de operativizar el plan de acción hídrica, bajo un enfoque de gobernanza hídrica y gestión integral del recurso hídrico.

El Plan incluye cinco ejes transversales los cuales se hace una descripción junto a su estrategia de implementación y parte financiera de ejecución.

Para garantizar la implementación efectiva del plan se considera necesario:

- Fortalecimiento de la estructura organizativa del consejo de microcuenca y sus actores vinculados, incluye el empoderamiento del proceso de planificación del territorio, procesos de capacitación y desarrollo de reuniones mensuales;
- Incorporación de las organizaciones comunitarias (juntas de agua, Caja de Ahorro y Crédito, patronatos y otros) en la implementación y monitoreo del plan;
- Para la implementación del plan de manera viable, el consejo de microcuenca Río Cancire convocará al diálogo al inicio de año al soporte institucional relacionado con el recurso hídrico presente en el territorio de la microcuenca, entre ellas el PGCC-ncG, Global Communitities, MAMSURPAZ, ICF, DGRH SERNA, Juntas administradoras de agua para concertar el plan y hacer compromisos en relación con las acciones del plan hídrico;
- La mayoría de las acciones y medidas definidas en el plan de acción hídrica tienen prioridad para los actores de la microcuenca, para la ejecución de estas se priorizarán en la elaboración de los POAs respectivos;
- Elaboración de los planes operativos anuales, considerando el plan de acción hídrica (PAH) como referencia y donde están descritas las líneas de acción y estrategias pertinentes. El monitoreo del POA se desarrollará de manera semestral.

3. CONCERTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA CON EL SOPORTE INSTITUCIONAL.

El consejo de microcuenca Río Cancire convocará al diálogo basado en el Art.19 Ley General de Aguas a inicios del año, al soporte institucional presente en el territorio de la microcuenca y relacionado al recurso hídrico con un mapeo de las organizaciones existentes ONG, Gobierno local, Mancomunidad, otras, para concertar el plan, con el objetivo de establecer compromisos de acuerdo con su quehacer y que este sea más viable en base acciones y presupuesto. Cabe mencionar que hay una estrategia operativa que desarrollo el Programa Gestión Comunitaria de Cuesnas-nuestra cuenca Goascorán en la I Fase con el socio ASOMAINCUPACO y se desarrollaron ejercicios prácticos en la zona alta de la cuenca.

Para la concertación del plan de acción hídrica se sugiere trabajar con esta herramienta que contiene la oferta, soporte institucional y demanda (POA de microcuenca) en un ejercicio práctico y participativo entre partes.

Acción/ Demanda	Acción/ Compromiso	Responsable	Facilitación (Visitas y asesoría)	Financiero	Jurídico (Asesor legal)	Transporté	Cartografía	Otros	Fecha inicio	Fecha finalización
--------------------	-----------------------	-------------	---	------------	-------------------------------	------------	-------------	-------	--------------	-----------------------

4. MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICO.

Para asegurar la ejecución exitosa del Plan de Acción Hídrica se debe realizar el seguimiento y monitoreo de este, de forma mensual, trimestral, semestral y anualmente, los tiempos son sugeridos, pero están sujetos a la capacidad de cada uno de los consejos o sus unidades técnicas de gestión. Se recomienda que el proceso de evaluación cuente con la presencia y apoyo de todos los actores involucrados en su implementación.

Para facilitar este proceso se ha elaborado una matriz de seguimiento a los PAH (Ver Anexo 2.4) la cual tiene como objetivo que el consejo de cuenca o microcuenca, la UTG y/o los demás actores involucrados en la ejecución del plan puedan evaluar de manera rápida y sencilla el nivel de avance del PAH, y sobre todo que se pueden tomar decisiones oportunas para corregir errores que pueden poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos.

4.1 Pasos para el llenado de la plantilla de seguimiento de PAH.

Paso 1.

El plan de acción hídrica está compuesto de ejes temáticos de los cuales se desprenden las estrategias, cada estrategia está formada por un conjunto de acciones y de las acciones se desglosan las actividades; en este sentido, el primer paso para el llenado de la plantilla será escribir estos datos de acuerdo con la figura 18.

Eje tematico:		Estrategia:	
ACCIONES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	
Accion 1.			
Actividad 1			
Actividad 2			
Actividad 3			
Actividad 4			
Actividad 5			
Actividad 6			
Actividad 7			
Actividad 8			
ACCION 2.			
Actividad 1			
Actividad 2			
Actividad 3			
Actividad 4			

Figura 18. Instrucciones para llenar la matriz de seguimiento y monitoreo, paso 1.

1. Nombre del eje: se describe el nombre del eje temático, ejemplo: “Construcción de Gobernanza Hídrica”.

2. Nombre de la estrategia: en este caso se describirá el nombre de la estrategia número 1 que corresponde al eje temático “Construcción de Gobernanza Hídrica”. Como ejemplo, la estrategia “Promover la cultura del agua y la educación ambiental”

3. Acciones: Las estrategias están compuestas de acciones, como ejemplo de una acción para la estrategia mencionada sería: “incidir para que se tome a nivel nacional la educación ambiental desde la curricular nacional de educación”.

4. Actividades: cada acción se conforma de diferentes actividades puntuales, siguiendo con la lógica del ejemplo la primera actividad para cumplir la primera acción, en este caso es: “reuniones de coordinación con la secretaria de educación y los gobiernos municipales”.

Paso 2.

Es importante conocer el nivel de avance que tienen las actividades, identificar posibles riesgos y asignar un nivel de prioridad para centrar recursos y esfuerzos en aquellas de prioridad alta, en este sentido el paso 2 consiste en identificar todos esos elementos llenando la matriz como se muestra en la figura 19.

	EN RIESGO	ESTADO	PRIORIDAD	FECHA LÍMITE	ACCIONES
Identificación de riesgo de no cumplimiento.	<input type="checkbox"/>				Accion 1.
	<input type="checkbox"/>	No se ha iniciado	Alto		Actividad 1
	<input type="checkbox"/>	En progreso	Medio		Actividad 2
Estado de desarrollo de la actividad de acuerdo a la fecha del cronograma de actividades en el PAH.	<input type="checkbox"/>	Completo	Bajo		Actividad 3
	<input type="checkbox"/>	En espera			Actividad 4
	<input type="checkbox"/>	Vencido			Actividad 5
	<input type="checkbox"/>				Actividad 6
	<input type="checkbox"/>				Actividad 7
	<input type="checkbox"/>				Actividad 8
	<input type="checkbox"/>				ACCION 2.

Figura 19. Instrucciones para llenar la matriz de seguimiento y monitoreo, paso 2.

En esta parte se deberá por cada una de las actividades identificar y llenar los siguientes campos:

1. Identificar la fecha límite de ejecución de la actividad: esta fecha deberá ser asignada de acuerdo al cronograma de actividades del PAH, la fecha de cumplimiento será de mucho para el llenado de las otras celdas.

2. Identificar el estado de desarrollo de la actividad: la matriz cuenta con 5 opciones para el estado de desarrollo de la actividad, cuando se trabaje con la matriz digital desde el libro de Excel se deberá desplegar la pestaña en cada celda para asignar el valor, el cual se coloreará automáticamente, de lo contrario cuando se trabaje con la matriz impresa bastara con escribir el nivel de estado. Se asignarán los estados de ejecución de la siguiente forma:

- **No se ha iniciado:** es una actividad que aún no comienza su fecha de inicio;
- **En progreso:** es aquella actividad que está en ejecución;
- **Completo:** es la actividad que ya fue completada con éxito;

- **En espera:** esta es una actividad que aún no inicia, pero que debió haber iniciado ya, de acuerdo a su fecha en el cronograma de actividades del PAH; y,
- **Vencido:** es una actividad que aún no inicio y que ya paso la fecha de su cumplimiento de acuerdo al cronograma de actividades.

3. Identificación de riesgo: la identificación del riesgo de cumplimiento o no de la actividad dependerá de diferentes factores y será trabajo del responsable o los responsables de la ejecución del PAH la identificación de los mismos, que podrán ir desde recursos financieros hasta voluntad de las organizaciones o los actores clave. La fecha de cumplimiento de a actividad será clave también para determinar si una actividad se encuentra en riesgo, una vez finalizada la fecha de cumplimiento de una actividad y la misma se encuentra en progreso o en espera automáticamente la actividad estará en riesgo. La identificación de riesgo también es clave para determinar el nivel de prioridad.

4. Nivel de Prioridad: el nivel de prioridad dependerá de la importancia de la actividad en el PAH para el cumplimiento de las acciones y las estrategias y de su nivel de avance. Estas celdas también tienen una pestaña desplegable para signar el nivel, la cual se colorea automáticamente. Los niveles de prioridad son los siguientes:

- **Alto:** es una actividad muy importante o que requiere de inmediata atención dependiendo de su situación de riesgo o su nivel de avances;
- **Medio:** esta es una actividad que es medianamente importante para el cumplimiento de las acciones y estrategias o que se está desarrollando de forma regular sin muchos inconvenientes, pero a la cual se le debe estar dando seguimiento; y,
- **Bajo:** Esta actividad no es tan relevante, está en desarrollo exitosamente o ya fue ejecutada en su totalidad.

Paso 3.

En esta etapa se busca conocer el nivel de avance alcanzado por cada actividad y las acciones, el producto final obtenido, el costo final y conocer detalles del proceso, como se muestra en la figura 20.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL QUE SE ESPERA OBTENER O QUE FUE OBTENIDO POR ACCIÓN Y POR ACTIVIDAD.	PRODUCTO(S) FINAL(ES)		COSTO		OBSERVACIONES
	PRODUCTO FINAL	PORCENTAJE REALIZADO	COSTO ESTIMADO	COSTO FINAL	

Nivel de avance en porcentaje por actividad.

Costo estimado en el PAH por acción y por actividad.

Costo final, una vez que la actividad se haya completado.

Describir otros alcances, riesgos, complicaciones, alternativas de solución y demás información relevante.

Figura 20. Instrucciones para llenar la matriz de seguimiento y monitoreo del PAH, paso 3.

Se procederá al llenado de la matriz de la siguiente forma:

Producto final: inicialmente se deberá llenar esta parte con lo que se espera obtener de cada actividad o estrategia de acuerdo a la información del cronograma de actividades del PAH. Una vez finalizada la actividad, probablemente existan cambios en el producto final, los cuales deberán ser descritos.

El porcentaje realizado: como su nombre lo indica, se trata del nivel de ejecución alcanzado por cada actividad, el promedio se verá reflejado en porcentaje en la celda de las acciones automáticamente; el cual deberá ser calculado cuando se trabaje en formato impreso.

Costo estimado: al igual que el producto final, también se debería llenar al principio, puesto que ya existe un presupuesto del PAH por actividad, aquí solo se deberán colocar esos costos.

Costo final: será el costo real de la actividad y deberá llenarse hasta que esta haya culminado.

Observaciones: aquí deberán anotarse los comentarios importantes respecto al desarrollo de las actividades, si existieron cambios durante el proceso, las dificultades enfrentadas, lecciones aprendidas o cualquier otra información importante, también pueden hacerse anotaciones durante la ejecución de las actividades para describir posibles estrategias a implementar para el cumplimiento de las mismas o cualquier información que los ejecutores estiman importante.

1. BIBLIOGRAFÍA

Fuente primaria consejo de microcuenca Río Cancire Mayo 2021 (nuestra Cuenca Goascorán Fase II -MAMSURPAZ)

ESTRUCTURA PLANES DE ACCIÓN HIDRICOS A NIVEL DE CUENCA Y MICROCUENCA DGRH SERNA (2021) ajustada la estructura por el (PGCC-ncG)-Fase II ejecutado por el consorcio: GFA-SRK financiado por COSUDE con el apoyo de ASOMAINCUPACO y Global Communities

PROYECTO ALIANZA PARA EL CORREDOR SECO – USAID ACS-USAID *Plan Simplificado de Manejo de la Parte alta de la microcuenca Río Cancire 2018-2022* Municipio de Guajiquiro, departamento de La Paz. Mancomunidad MAMSURPAZ septiembre 2018 La Paz, Honduras

Goascorán, N. C. (2018). Plan de Gestión Hídrica microcuenca Río Cancire. Guajiquiro, La Paz.

2. ANEXOS

2.1 Resultados de las jornadas de actualización del plan de acción hídrica con el consejo de microcuenca Río Cancire.

NOMBRE DEL EJE: RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES			SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD				
Estrategias	Acción	Actividades	No iniciada	Cumplida	En proceso	Medios de verificación	Observaciones
Promover la declaratoria de microcuencas abastecedoras de agua	Identificación de las fuentes abastecedoras de agua a declarar de la microcuenca Río Cancire	Hay procesos de declaratoria en la parte alta de la microcuenca en las comunidades de Tamara, Quesuntega, San Juan		X		Documentos de declaratoria ICF, rotulaciones	El consejo a la fecha, no se les ha facilitado los dictámenes, informes de estos procesos realizados
	Inventario de fuentes de agua y catastro (tenencia) de zonas de recarga.	17 fuentes de agua, en las cuales Global Communities, ha comenzado procesos de medición de caudales				Informes, registros	Global Communities, facilitara esta información una vez se realice el 100%
Promover la agricultura conservacionista con enfoque de gestión integral del recurso hídrico.	Planes de Finca (compost, rotación de cultivos, labranza mínima etc.)	261 familias cuentan con Plan de Finca-hogar en toda la microcuenca, a través de la cual incorporan practicas t tecnologías ACC-RRD, las cuales son finanzas con fondos propios y a través de Caja de Ahorro y Crédito			X	Planes de Finca, fotos	Estos planes fueron desarrollados en la fase I
Restauración y protección de bosques en tierras nacionales, ejidales y privadas	Implementar un plan de protección forestal de la microcuenca con participación comunitaria	Se cuenta con dos viveros forestales en las comunidades de Altamira y Guajiquirito			X	Diseño técnico de vivero, informes, fotos	Se necesita una inversión para reparar estructuras físicas

NOMBRE DEL EJE: INFRAESTRUCTURA HÍDRICA			SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD				
Estrategias	Acción	Actividades	No iniciada	Cumplida	En proceso	Medios de verificación	Observaciones
Mejorar e incrementar el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento	Identificación de la infraestructura a construir o reparar en la microcuenca Río Cancire	Se ha realizado algunas obras de construcción de cercas perimetrales en zonas productoras de agua y en obras (tanques) en la comunidad de Archaga, Buenos Aires, Tamara, Altamira		X		Obras físicas, fotografías	En estas acciones han realizados aportes económicos las juntas de agua y el Programa nuestra cuenca Goascorán
		Obras de captación de agua para riego, en Guajirito, Tamara, Altamira		X		Fotos	Estas fueron construidas en la fase I
		Mejoramiento de sistemas de almacenamiento de agua potable, tanques (pintados, cerca, rotulación), en la comunidad de La Archaga, Altamira		X		Obras construidas, fotos, informes	Construidos y mejorados en la fase I
		Mejoramiento de obras de captación de obras tomas, en fuentes de agua, Altamira, Tamara, Archaga.	X			Obras construidas, fotos, informes	En estas acciones han realizados aportes económicos las juntas de agua y el Programa nuestra cuenca Goascorán

EJE: CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA			SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD				
Estrategias	Acción	Actividades	No iniciada	Cumplida	En proceso	Medios de verificación	Observación

EJE: CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA			SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD				
Estrategias	Acción	Actividades	No iniciada	Cumplida	En proceso	Medios de verificación	Observación
Estrategia de mejoras en el conocimiento de la oferta, demanda y calidad del agua.	Establecer un sistema de medición de caudales de agua superficial y agua subterránea en coordinación con la DGRH.	Análisis físicos, químicos y bacteriológicos en los SAPS, solo han realizados procesos básicos de cloración con ADEC			X	Resultados de laboratorios, foros	Falta hacer análisis más completos, para saber la calidad de agua, en relación con presencia de coliformes y otros agentes contaminantes
		ADEC, junto a las juntas de agua han realizado monitoreo de la calidad del agua en sistemas comunitarios			X	Informes, fotos	Informes, fotos
Reducir la contaminación en la cuenca.	Gestión de los desechos sólidos y líquidos.)	Se realizan jornadas de recolección de residuos sólidos que son lideradas por patronatos, juntas de agua			X	Informes	Falta, consensuar una ordenanza municipal que se general para todas las comunidades
		El consejo ha participado de giras a la cuenca, baja para conocer el impacto en el medio ambiente, que tiene el mal manejo de los residuos sólidos en la cuenca alta	X			Informes de giras, fotos	Informes de giras, fotos
		Organización de los comités para reforestar	X			Actas de conformación de comités	Actas de conformación de comités
		Identificación de zonas a reforestar en la microcuenca			X	Informes, fotos	Informes, fotos

EJE: MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO CON REDUCCIÓN DE RIESGOS A DESASTRES			SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD				
Estrategias	Acción	Actividades	No iniciada	Cumplida	En proceso	Medios de verificación	Observación
Infraestructura verde basada en ecosistemas.	Identificación de las zonas a reforestar e implementación del plan de reforestación	Identificados sitios para reforestación, en zonas de recarga en Buenos Aires, Archaga, Quilitos, Tamara, San Juan, San José			X		
Mejorar la eficiencia del uso y aprovechamiento del agua.	Implementar tecnologías eficientes para utilizar el agua	Se ha implementado, sistemas de riego de baja presión y de alta presión en toda la microcuenca, para actividades agrícolas, así mismo obras de cosechad de agua IMPLUVIUMS			X	Fotos, informes	Estas obras han sido ejecutadas con apoyo del programa nuestra cuenca fase I y con el apoyo de USAID

2.2 Fotografías jornadas de actualización del plan de acción hídrica



2.3 Listados de asistencia a taller de actualización de PAH.

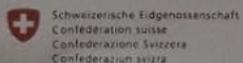


Listado de participación

Taller, reunión, gira, capacitación: Taller Actualización Plan Acción Hídrica, microcuenca río Cancire
 Lugar del evento: Salón Hotel Mirada Leona /Tausiquero
 Fecha del evento: 29-5-2021 Hora del evento: 8:30am
 Responsable: Augusta Torres /Kati Gobarate Cargo: Facilitador / consultor

Nº	Nombre completo	Sexo		Joven menor a 30 años Marque con X	Identidad	Procedencia	Organización	Cargo en la organización	Teléfono	Firma
		F	M							
1	Geiliana Miranda López		✓		1204-1958-00037	San Bartolo	J.A.A	Presidente	98071063	<i>[Signature]</i>
2	Jose Isidro Corea Corea	✓			1206-1982-00127	El Porvenir	J.A.A	Presidente	3227-25-25	<i>[Signature]</i>
3	Juliana Mendoza		✓		1206-1954-00040	San José	Canisiri	Secretaria	89774802	<i>[Signature]</i>
4	Annika Corea López		✓		1206-1998-00116	La Laguna	Cancire	Presidente	32293419	<i>[Signature]</i>
5	Flavio Corea Lopez		✓		1206-1995-00095	San Juan	J.A.Gua	Vice. Pte	33115026	<i>[Signature]</i>
6	Hilda Hernandez Escobedo				1204-1970-00083	Buenos Aires	conseja comunitaria	VICEPTA	33745678	<i>[Signature]</i>
7	Nelson Ariaga	✓		✓	1208-1993-00334	Mocela	Com. de		50685001861	<i>[Signature]</i>
8	Hernán Corea García				1206-1963-00002	pueblo nuevo	Junta de Agua	vice pte	87616144	<i>[Signature]</i>
9	Maria Teresa Corea Mendoza	✓			1206-1968-00004	Tamará	J.A.de A	presidenta	32405582	<i>[Signature]</i>
10	Nora Patricia Lopez Andras				1206-1978-00274	El Porvenir	Junta de agua	fiscal		<i>[Signature]</i>

Observaciones:



Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación SDC/SDC

Implementado por el consorcio: GFA-SRK





Programa de Gestión Comunitaria de Cuencas - nuestra cuenca Goascorán (PGCC-ncG)-Fase II

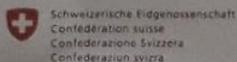


Listado de participación

Taller, reunión, gira, capacitación: Taller Actualización Plan Acción Hídrica, microcuenca río Cancire
 Lugar del evento: Salón Hotel Mrode Lencer / Guayguayro.
 Fecha del evento: 29-5-2021 Hora del evento: 8:30 am.
 Responsable: Augusto Lopez / Lst. Gobierno Cargo: Facilitador / Consultor.

N°	Nombre completo	Sexo		Joven menor a 30 años Marque con X	Identidad	Procedencia	Organización	Cargo en la organización	Teléfono	Firma
		F	M							
1	Marvin Domán Hernández			✓	1206-1991-00043	Las Flores	Junta de Agua	Secretario	87925762	<i>[Signature]</i>
2	Blaizina Preva Nolasco	x			1208-1978-00394	potrerito	Junta de Agua	Presidenta	32207785	<i>[Signature]</i>
3	Alvaro Leonel Gomez			✓	1206197200092	Potrerito	Junta de agua	secretario	99248709	<i>[Signature]</i>
4	Servin Naumtopkova			✓	1206197300020	Altamira	Junta de agua	presidente	35868120	<i>[Signature]</i>
5	Denis Yuselio Lopez Martinez			✓	1206-1982-00075	Altamira	Junta de agua	Secretario	32935215	<i>[Signature]</i>
6	Santiago Hernandez			✓	1206-1964-00131	El Pinar	Junta de agua	presidente		<i>[Signature]</i>
7	Concepcion Mendosa			✓	1206.1943.00055	San Bartolo	Junta de agua	OP		<i>[Signature]</i>
8	Antonio Lopez Mendosa			✓	12061960.00.106	Las Vegas	Fontonero.	vocal 1.		<i>[Signature]</i>
9	David Yaniss Martinez			✓	1206-1983-00077	San Jose	tesorero	Junta de agua	96197893	<i>[Signature]</i>
10	Jose wilson Sanchez Coroa			✓	1206 1984 - 00127	San Jose	Junta de Agua	Presidente	87424732	<i>[Signature]</i>

Observaciones:



Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE

Implementado por el consorcio: GFA-SRK



nuestra cuenca Goascorán

Programa de Gestión Comunitaria de Cuencas - nuestra cuenca Goascorán (PGCC-ncG)-Fase II

Global Communities
Honduras
Partners for Good

Listado de participación

Taller, reunión, gira, capacitación: Taller Actualización del Plan de Acción Hídrica, microcuenca Río Cancire

Lugar del evento: Salón Hotel Mirado Lanca/Guejigón

Fecha del evento: 29-5-2021 Hora del evento: 8:30am.

Responsable: Augusto Lopez / Lisy Goboroti Cargo: Jacobtor Jansultra

Nº	Nombre completo	Sexo		Joven menor a 30 años Marque con X	Identidad	Procedencia	Organización	Cargo en la organización	Teléfono	Firma
		F	M							
1	Zoila Esmeralda Garcia				1206-1982-00502	Pueblo Nuevo	JAA	socio	NO tiene	Zoila G.
2	Maria Liseth Heranz		<input checked="" type="checkbox"/>		1206-1985-00390	San Juan	J. Agua	Socio		[Signature]
3	MAURA Esperanza Boreu	<input checked="" type="checkbox"/>			1206-1943-00004	San Bartolo	J.A.A	Seria		[Signature]
4	Santos Vergilia Mardosa		<input checked="" type="checkbox"/>		1206196000119	La Laguna	J.A.A	Socio		[Signature]
5	Fredy weptny corral		<input checked="" type="checkbox"/>		1206-1998-00070	Petritio	J.A.A	socio		[Signature]
6	maia Dilia Hernandez		<input checked="" type="checkbox"/>		1206-1955-00074	San Jose	J. agua.	abonado	notien	[Signature]
7	Santos Mauro castillo				1206196800038	Barriles Pies	cancire	participante	33915566	[Signature]
8	Armando Juarez Brito		<input checked="" type="checkbox"/>		0205-1973-00423	Santa Ana	PGCC-ncG	Facilitador	94387977	[Signature]
9	Glendy mendoza Boreu				1206-1994-005021	Altamira	J.A.	beneficiaria		[Signature]
10	Dileia Sobrydalip H.		<input checked="" type="checkbox"/>		12061973-00240	Altamira	Junta de agua	beneficiario	33751006	[Signature]

Observaciones: _____

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE

Implementado por el consorcio: GFA-SRK

GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE



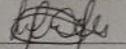
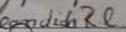
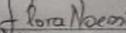
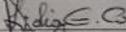
**nuestra
cuenca
Goascorán**

Programa de Gestión Comunitaria de Cuencas - nuestra cuenca Goascorán (PGCC-ncG)-Fase II



Listado de participación

Taller, reunión, gira, capacitación: Taller Actualización del Plan de Acción Hídrica, microcuenca río Cancire
 Lugar del evento: Saban Hotel Mirada Lenca / Cuajiquir.
 Fecha del evento: 29-5-2021 Hora del evento: 8:30 am.
 Responsable: Augusto Lopez - Leslie Gabarrón Cargo: Facilitador / Consultor.

N°	Nombre completo	Sexo		Joven menor a 30 años Marque con X	Identidad	Procedencia	Organización	Cargo en la organización	Teléfono	Firma
		F	M							
1	Lesli Osiris Gabarrón	✓			1415-1980-00139	San Juan	MANURPAZ	Consultora	98748058	
2	Leandrida Rosa Lopez	✓			1200-1969-00149	San Bartolo	Junta Agua	Abonado	No tiene	
3	Flora Noremi Hernandez	✓			1206-1998-00123	San José	J.A	Socio	96197893	
4	Lidia Elisabeta Cereu	✓			1206-1987-00402	Tamara	J.A	SOCIA	No tiene	
5	Augusto Lopez Cereu		✓		1206-1976-00191	San Antonio	G.C.	Facilitador	94414779	
6										
7										
8										
9										
10										

Observaciones: _____



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE

Implementado por el consorcio GFA-SRK



REPUBLICA DE HONDURAS

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

2.4 Matriz de seguimiento y monitoreo del PAH.

EJE TEMÁTICO:				ESTRATEGIA:			PRODUCTO(S) FINAL(ES)		COSTO		
EN RIESGO	ESTADO	PRIORIDAD	FECHA LÍMITE	ACCIONES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PRODUCTO FINAL	PORCENTAJE REALIZADO	COSTO ESTIMADO	COSTO FINAL	OBSERVACIONES
<input type="checkbox"/>				Acción							
<input type="checkbox"/>				Actividad 1							
<input type="checkbox"/>				Actividad 2							
<input type="checkbox"/>				Actividad 3							
<input type="checkbox"/>				Actividad 4							
<input type="checkbox"/>				Actividad 5							
<input type="checkbox"/>				Actividad 6							
<input type="checkbox"/>				Actividad 7							
<input type="checkbox"/>				Actividad 8							
<input type="checkbox"/>				Actividad 9							
<input type="checkbox"/>				Actividad 10							