

Plan de acción microcuenca Agua Blanca.

Comunidades beneficiarias:

Aldea Agua Blanca y Casco Urbano

Municipio de Ojojona,

Francisco Morazán, Honduras

Contenido

I. Introducción	4
II. Justificación	5
III. Objetivos	6
IV. Metodología.....	7
V. Marco Legal.....	9
VI. Caracterización Biofísica	12
6.1. Ubicación.	12
6.1 Ecosistemas	13
6.2 Flora.....	13
6.3 Fauna	13
6.4 Instituciones Públicas y Organismos Privados de desarrollo en la Zona:.....	14
6.5 Parámetros Climatológicos	14
6.8. Geomorfología	15
6.9. zonas de vida	15
6.10. Pendiente del terreno.....	16
6.11. Topografía.....	16
6.12. Suelos.....	16
6.13. Uso del suelo.....	17
6.14. Hidrología.....	18
VII. Caracterización Socioeconómica.....	18
7.1. Descripción General.....	18
7.3. Población	19
7.4. Número de viviendas con agua potable.....	19
7.5. Servicios básicos	19
7.6. Viviendas	20
7.7. Actividades económicas	20
7.8. Salud.....	20
7.9. Educación	20
7.10. Institucionalidad	21
VIII. Análisis de la Problemática.....	21
IX. Programas del Plan de Acción	22

9.1. Programa de Protección de Recursos Naturales	22
9.2. Programa Saneamiento Básico y Calidad del Agua	23
9.3. Programa de Prevención y Combate de Incendios Forestales	24
X. Cronograma de Actividades.....	26
XI. Presupuesto	29
XII. Bibliografía.....	31
XIII. Anexos.	32

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Mapa de ubicación microcuenca Agua Blanca.	12
Ilustración 2. Mapa de cobertura forestal microcuenca Agua Blanca.....	17
Ilustración 3. Mapa de red hídrica microcuenca Agua Blanca.....	18
Ilustración 4 Recorrido, visita a obra toma y obtención de análisis biofísico de la microcuenca.	32
Ilustración 5 Jornada de socialización a junta administradora de agua y comunidad proceso de elaboración y construcción de plan de acción.	32
Ilustración 6 Jornada comunitaria para la identificación de la problemática existente en la microcuenca.	33
Ilustración 7 Los miembros de la comunidad identificaron la problemática existe, se definieron las acciones a realizar y los programas que se ejecutarán en el periodo de duración del plan de acción.....	34

Índice de tablas

Tabla 1 Junta administradora actual de la comunidad de Agua Blanca.	21
Tabla 2 Problemática actual encontrada en la microcuenca Agua Blanca.....	21
Tabla 3 Cronograma de actividades a implementarse durante la vigencia del plan de acción.	26

I. Introducción

Los efectos del cambio climático han provocado que las fuentes de agua cada día reduzcan sus caudales. Según el informe de síntesis de cambio climático de 2023 establece que Aproximadamente entre 3.300 y 3.600 millones de personas viven en contextos altamente vulnerables al cambio climático. (IPPC, 2023)

Las regiones y las personas con considerables limitaciones de desarrollo tienen una alta vulnerabilidad a las amenazas climáticas. El aumento de los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos han expuesto a millones de personas a la reducción de la seguridad hídrica, con los mayores impactos adversos observados en muchos lugares y/o comunidades en África, Asia, América Central y del Sur, y en todo el mundo para Pueblos Indígenas, pequeños productores de alimentos y hogares de bajos ingresos.

Entre 2010 y 2020, la mortalidad humana de inundaciones, sequías y tormentas fue 15 veces mayor en regiones altamente vulnerables, en comparación con regiones con muy bajo vulnerabilidad. (IPPC, 2023). Honduras se encuentra entre los 5 países con mayor vulnerabilidad climática. (ONU, 2020) Es por eso que el implementar estrategias que permitan la conservación integral del recurso hídrico es de vital importancia.

El presente documento se realizó por parte del proyecto ADAPTARC+/ICF en conjunto con la oficina del departamento de cuencas hidrográficas y oficina regional del instituto de conservación forestal áreas protegidas y vida silvestre (ICF) mediante un proceso participativo con la comunidad, y organizaciones de base comunitaria. Donde se describen las características biofísicas, socioeconómicas, se identificaron las potencialidades y problemática que actualmente enfrenta la microcuenca y comunidad, así mismo se establecen las medidas que se deberían tomar para asegurar la producción en calidad y cantidad de agua.

II. Justificación

La microcuenca Agua Blanca enfrenta numerosas amenazas que suponen un riesgo importante para su integridad ecológica. La tala ilegal, la expansión de las actividades agrícolas, la ganadería y los incendios forestales se encuentran entre los principales factores que contribuyen a esta degradación. Para hacer frente a estos desafíos se requieren medidas urgentes y decisivas. Los esfuerzos deben dirigirse a combatir la tala ilegal e implementar prácticas sostenibles de uso de la tierra para frenar la invasión de la frontera agrícola. Además, se deben implementar medidas efectivas para regular las actividades ganaderas y evitar mayores daños a la Microcuenca. reconocer estas amenazas y tomar medidas proactivas para mitigarlas, podemos salvaguardar la microcuenca de Agua Blanca para las generaciones futuras y garantizar su vitalidad ecológica continua.

El objetivo del proyecto Adaptar C es incrementar la resiliencia Climática, la prestación de bienes y servicios eco sistémicos con énfasis en medios de vida, en el municipio del distrito Central y municipios aledaños del corredor boscoso central (CBC). Promoviendo la gobernanza local y comunitaria, gestión del conocimiento y medidas tecnológicas de adaptación bajo escenarios de cambio climático. El proyecto adaptar C bajo el componente 1: Fortalecimiento de la gobernanza local y comunitaria bajo escenarios de cambio climático y variabilidad climática y el Resultado 1: “Fortalecida la Plataforma del Corredor Boscoso Central para implementar a través de la planificación territorial procesos de adaptación basada en ecosistemas”. Está elaboración planes de acción de microcuenca, impulsada como una medida de adaptación al cambio climático para la protección de las zonas productoras de agua y la restauración de zonas degradadas bajo un manejo racional de los recursos naturales, con el fin de aumentar la cantidad y calidad de agua para los diferentes usuarios.

Según los límites ya establecidos, este corredor boscoso está comprendido por: 14 municipios dentro del CBC: (Cedros, Talanga, Cantarranas, Valle de Ángeles, Santa Lucia, San Antonio de Oriente, La Villa de San Francisco, Tatumbla, San Buenaventura, Ojojona, Santa Ana, Lepaterique, La Villa de San Antonio y Tegucigalpa. Tomando en cuenta que Ojojona forma parte de los 14 municipios dentro del límite del boscoso central y que forma parte de la red hídrica que abastecen el distrito Central, se seleccionó a la Microcuenca Agua Blanca para la realización del plan de acción, el cual se desarrolló de manera simultánea y participativa, siendo este un proceso de varias etapas, Análisis de la información biofísica y socioeconómica, talleres participativos donde se identificó la problemática, potencialidades de la microcuenca y la búsqueda de soluciones.

III. Objetivos

3.1. Objetivo general

- Desarrollar un plan de acción que facilite a las comunidades la disponibilidad de una herramienta efectiva para gestionar la microcuenca Agua Blanca, con el fin de fomentar el progreso social y económico sostenible en la región, garantizando la abundancia y calidad del recurso hídrico.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar las potencialidades de la microcuenca considerando el uso actual el suelo.
-
- Identificar las vulnerabilidades y amenazas de la microcuenca y proponer estrategias para reducir y mitigar los impactos provocados.
- Definir programas que puedan ser implementadas desde los diferentes sectores sociales, educación, salud, y las organizaciones de base comunitarias como parte de las estrategias del plan de acción.
- Involucrar a las organizaciones de base comunitaria y comunidad en general a participar en las actividades de restauración, protección y prevención de incendios forestales.

IV. Metodología

El plan de acción de la microcuenca Agua Blanca se elaboró en base a las necesidades y potencialidades encontradas en torno a la microcuenca, tomando como referencia la guía metodológica del instituto de conservación forestal para la elaboración de planes de manejo de microcuencas, las fases implementadas fueron las siguientes:

1. Preparación: Definición de plan de trabajo, identificación, caracterización y priorización de actores; la estrategia de consulta y participación; recopilación, revisión y consolidación de información existente y/o la fuente para consulta, el análisis de la problemática del área; y como se formulará el plan de acción de la microcuenca.
2. Se Identificaron los actores claves, organizaciones e instituciones a ser integrados para la ejecución del plan de acción de la microcuenca Agua Blanca.
3. Elaboración de diagnósticos: Los cuales exponen cómo las acciones e interacciones que ocurren al interior y entre los diferentes subsistemas de la microcuenca, explican la forma en que se ha dado el manejo de los recursos naturales que soportan las funciones ecológicas de la misma a través del diagnóstico. Con el objetivo de determinar el estado actual y el manejo de recursos en la microcuenca, a partir del desarrollo de estudios que aborden de manera integral las diferentes fuentes de información, construya conocimiento en las áreas de estudio pertinente para el ordenamiento y determine de acuerdo a este, los alcances de los análisis y la toma de decisiones.
4. Análisis de la situación del área con el objetivo de identificar las potencialidades, las limitantes, el análisis y evaluación de los principales conflictos ambientales a nivel de la microcuenca, al igual que las causas y consecuencias.
5. Identificación de la problemática basado acciones que se realizan por parte de la población en general, algunas orientadas a la producción, otras al servicio o a la conservación. Cada una de las actividades que se realizan generan efectos favorables y desfavorables tanto para el ambiente como para las personas.
6. Planificación: Cuyo objetivo es proporcionar alternativas al los responsables de tomar decisiones para el uso de los recursos de agua y tierra de la

microcuenca. incluir la mayor parte de los otros recursos, así como muchos aspectos de planificación socioeconómica o regional.

7. Programas de manejo de la microcuenca: Esta fase comprende en definir los objetivos, estrategias, programas y actividades, metas e indicadores, cronograma y costos estimados, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de evaluación y seguimiento, así como los responsables de la ejecución de las actividades establecidas, especificando las inversiones en el corto, mediano y largo plazo.

El plan de acción de la microcuenca Agua Blanca es parte del proceso de declaratoria, por lo que se deben considerar los siguientes aspectos:

1. Solicitud de declaratoria de microcuenca:
La solicitud de la declaratoria de una microcuenca debe ser firmada por el alcalde municipal, junta de agua, y en caso que ya este creado, por el consejo consultivo municipal/comunitario. La solicitud será dirigida al Jefe de la Oficina Local del ICF, el cual será el primer contacto en el inicio del proceso de declaratoria de la microcuenca ante el ICF. Usar el formato oficial del ICF.
2. Diagnostico biofísico de la microcuenca:
Este es un formato práctico en donde se describen las características biofísicas principales de la microcuenca.
3. Diagnóstico socioeconómico de la microcuenca:
En este formato se detallan las actividades sociales y económicas relacionadas al uso actual que se le da a la microcuenca.
4. Convenio para la protección de la microcuenca:
Este convenio se firma para asegurar la protección y conservación de los recursos naturales de la microcuenca. Quienes firman este convenio son el titular del ICF, el Alcalde municipal en donde se encuentra ubicada la microcuenca (si la microcuenca se encuentra en dos municipios, el convenio lo firmaran los dos alcaldes), representante de junta de agua de la comunidad, representante del patronato de la comunidad, y el representante del consejo consultivo forestal municipal y/o comunitario.

5. Plan de Acción

El plan de acción deberá ser elaborado con la participación de las comunidades mediante la realización de talleres en las comunidades beneficiarias.

6. Mapa de Ubicación

7. Mapa de ubicación de la microcuenca en hojas cartográficas.

8. Mapa de Uso del Suelo.

9. Croquis de la microcuenca,

10. Documento en formato digital

V. Marco Legal

Constitución de la república Decreto No. 131 de 1982

Art. 340: La reforestación del país y la conservación de bosques se declara de conveniencia nacional y de interés colectivo.

Ley forestal decreto 85

Artículo 1°- La presente Ley tiene por objeto: a) Lograr y perpetuar los máximos beneficios directos e indirectos que puedan derivarse para la Nación, de la flora y fauna, las aguas y los suelos existentes en el área forestal que se definen y clasifican en la presente Ley; b) Asegurar la protección y mejoramiento de las mismas; y, c) Racionalizar el aprovechamiento, industrialización y comercialización de los productos forestales.

Artículo 11°- Por razón de su destino, las áreas forestales se clasifican en la siguiente forma: Zonas Forestales Protegidas: Son las áreas forestales públicas o privadas declaradas de gran importancia para la conservación del paisaje, de las aguas o de los suelos, de manera que se permita solamente un aprovechamiento limitado según planes de ordenación forestal formulados o aprobados por la administración forestal del Estado.

Artículo 42°- En las zonas forestales protegidas no será permitido acto alguno que pueda cambiar la vegetación, la vida silvestre, el paisaje, el suelo, o la disminución de las aguas que no se especifique en los planes de ordenación forestal o planes técnicos dictados o aprobados por la Administración Forestal del Estado, o bajo su supervisión directa. En las zonas de interés forestal, principalmente en aquellas afectadas por industrias calificadas como básicas para el desarrollo, económico del país, la administración Forestal del Estado deberá dar prioridad en sus programas de trabajo a la protección contra los incendios, enfermedades y plagas,

pudiendo negociar la ejecución de tales programas desde el punto de vista financiero.

Artículo 64°- Se prohíbe en toda la República cortar, dañar, quemar o destruir los árboles y arbustos y en general los bosques de doscientos cincuenta metros alrededor de cualquier nacimiento de agua y en una faja de ciento cincuenta metros, a uno y otro lado de todo curso de agua permanente, alguna o largo, siempre que esté dentro del área de drenaje de la corriente. Cuando la corriente de agua sirva para el abastecimiento de agua será la que corresponda al área de drenaje a uno y otro lado, hasta cien metros abajo de las presas de capacitación, incluyendo las aguas drenadas por lo referente a las fuentes de abastecimiento de agua para las poblaciones, estará a cargo de las respectivas Municipalidades o Concejo de Distrito, en cooperación con los Gobernadores Políticos y Fuerzas Armadas de la nación, sin perjuicio de las atribuciones que conforme a la Ley corresponden a la Administración Forestal del Estado.

Ley general del ambiente Decreto 104-93

Artículo 29.- Corresponden a las municipalidades en aplicación de esta Ley, de la Ley de Municipalidades y de las leyes sectoriales respectivas, las atribuciones siguientes:

La protección y conservación de las fuentes de abastecimiento de agua a las poblaciones, incluyendo la prevención y control de su contaminación y la ejecución de trabajo de reforestación.

Artículo 31.- Serán objeto de protección y control especial las categorías de aguas siguientes: a) Las destinadas al abastecimiento de agua a las poblaciones o al consumo humano en general; b) Las destinadas al riego o a la producción de alimentos; c) Las que constituyan viveros o criaderos naturales de especies de la fauna y flora acuáticas; ch) Las que se encuentran en zonas protegidas, y; d) Cualquier otra fuente de importancia general.

Artículo 33.- Se prohíbe ubicar asentamientos humanos, bases militares, instalaciones industriales o de cualquier otro tipo en las áreas de influencia de las fuentes de abastecimiento de agua a las poblaciones o de sistemas de riego de plantaciones agrícolas destinadas al consumo humano, cuyos residuos aun tratados, presenten riesgos potenciales de contaminación, las municipalidades velarán por la correcta aplicación de esta norma.

Ley de Modernización y desarrollo del sector Agrícola Decreto 31-92

Son objetivos específicos de la presente Ley: Establecer las condiciones adecuadas para que los productores y productoras, cualquiera que fuera su forma

de Organización o de empresa, desarrollen sus actividades de producción de alimentos y demás productos agrícolas en forma eficiente, asegurando la conservación y el aprovechamiento racional de los suelos, aguas, bosques y de la flora y fauna silvestre.

Código de Salud

Artículo 26: Para los efectos de su uso se establece la siguiente clasificación del agua.

a) Para consumo humano; b) Para uso doméstico;

Artículo 29: Las entidades encargadas del suministro de agua potable; velarán por la conservación y control de la cuenca y de la fuente de abastecimiento con el fin de evitar su contaminación por cualquier causa.

Artículo 33: La utilización del agua para consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otra de las opciones establecidas en el Artículo 26 de este Código.

Ley de Municipalidades 134-90 Y 48-91

Artículo 13. Las Municipalidades tienen las atribuciones siguientes:

Inciso 7. Protección de la ecología, el medio ambiente y promoción de la reforestación

Artículo 14 señala como objetivos de las Municipalidades la protección del ecosistema municipal y el medio ambiente, la utilización de la planificación para alcanzar el desarrollo integral del municipio y la racionalización del uso y explotación de los recursos municipales de acuerdo a las prioridades y el desarrollo nacional.

Código Penal Decreto 144-83

“Quien cause incendio, poniendo en peligro la vida, la integridad corporal o el patrimonio de otro, incurrirá en reclusión de tres a seis años. La pena será de seis a doce años si el incendio se comete.

“Sí del incendio o del estrago resultare la muerte de una persona, la pena será de diez a quince años de reclusión.

Responsabilidades de los actores

El manejo de los recursos naturales de una microcuenca es responsabilidad de los beneficiarios de la misma, mientras que el ICF y la UMA orientarán sobre la aplicación de técnicas y estrategias para un manejo adecuado. Por lo anterior, en

los planes de acción, cada actor debe cumplir con algunas responsabilidades de manera complementaria a las de los actores que tienen influencia. Corresponde al Estado, a través del ICF, el levantamiento de información técnica, declaratoria de microcuencas como áreas de Vocación Forestal Protegida, capacitación y asistencia en el manejo de los recursos naturales.

VI. Caracterización Biofísica

6.1. Ubicación.

La Microcuenca Agua Blanca se encuentra ubicada en la comunidad de Agua Blanca, Municipio de Ojojona, departamento de Francisco Morazán. Cuenta con una extensión territorial de 12.19 hectáreas, abasteciendo la comunidad de Agua Blanca y 50% del casco urbano del municipio de Ojojona, el tipo de fuente es nacimiento, y pertenece a la cuenca del Río Nacaome, el uso principal del agua es para consumo doméstico. El 10% del área de la microcuenca se encuentra propiedad privada y el 90% bajo tenencia Ejidal.

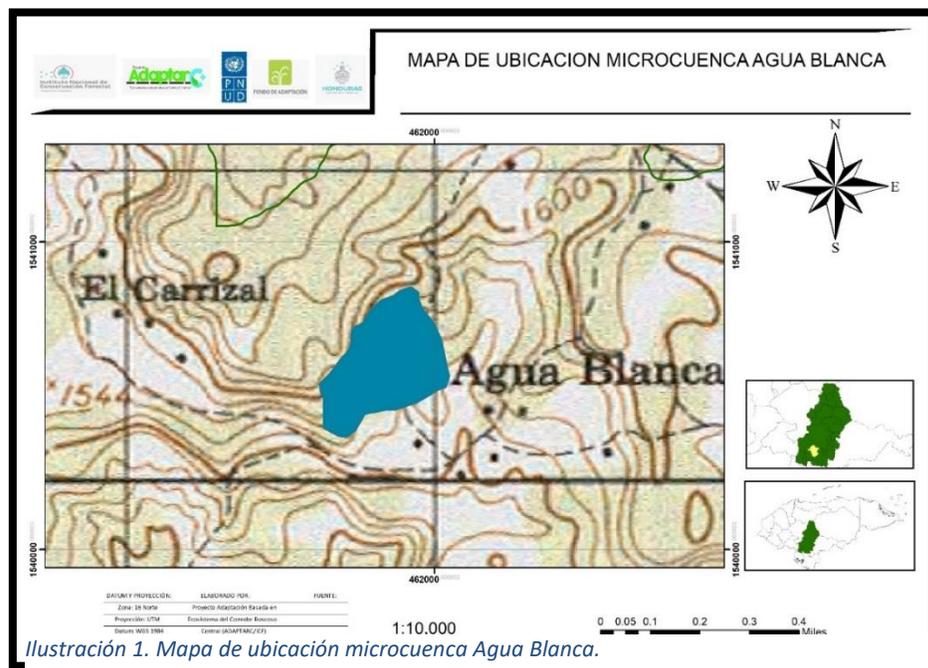
Limites

Al norte: Comunidad de Tierra Blanca

Al sur: Municipio de Ojojona

Al este: Comunidad de El Carrizal

Al Oeste Comunidad de Guerisne



6.1 Ecosistemas

El tipo de bosque predominante alrededor de la microcuenca de Agua Blanca es de pino ralo, sin embargo, es importante señalar que en esta zona también se pueden encontrar cantidades menores de especies de hoja ancha, como Liquidámbar.

6.2 Flora

No.	Nombre común	Nombre Científico
1	Pino Ocote	Pinus oocarpa
2.	Pinabete	Pinus Maximinoi
3.	Roble	Quercus sp.
4.	Encino	Quercus oleoides
5.	Guarumo	Cecropia peltata
6.	Caulote	Guazuma ulmifolia
7.	Guayabo	Psidium guajaba
8.	Nance	Byrsonima crassifolia
9.	Álamo	Ailanthus altissima
10.	Liquidámbar	Liquidambar styraciflua
11.	Indio Desnudo	Bursera simaruba

Figura 1 Especies de flora encontradas en la microcuenca Agua Blanca

6.3 Fauna

Nombre común	Nombre Científico
Mamíferos	
Venado Cola Blanca	Odocoileus virginianus
Mapache	Procyon lotor
Ardilla	Sciurus varietoides
Armadillo o Cusuco	Dasyus novemcictus
Aves	
Urraca	Calocitta Formosa
Pericos	Aratinga holochora
Zorzal	Turdus gravi
Serenqueque	Cyanocorax melanocyaneus
Sanate	Quiscalus mexicanus
Reptiles	
Boa	Bia constrictor
Cascabel	Crotalus durissus
Coral	Micrurus nigrocintus
Mica	Spilote spullatus

Figura 2 Especies de fauna encontradas en la microcuenca Agua Blanca

6.4 Instituciones Públicas y Organismos Privados de desarrollo en la Zona:

Nombre de la institución	Dirección	Objetivo
Municipalidad	Ojojona	Elaborar proyectos de desarrollo comunitario y fortalecimiento de capacidades a estructuras de base comunitaria
Visión Mundial	Tegucigalpa	Apoyo en proyectos de desarrollo comunitario, mejoramiento de viviendas, saneamiento básico y educación.

Figura 3 Cuadro de instituciones presentes en el comunidad de Agua Blanca

6.5 Parámetros Climatológicos

Clima

El municipio de Ojojona posee un clima entre húmedo y semi seco, con vientos moderados que transmiten una sensación de frescura. Esto es debido a su elevación sobre el nivel del mar y a la cercanía de las montañas pobladas con bosques húmedos de coníferas y hoja ancha. La temperatura media actual ronda los 19°C, y normalmente varían en un rango desde los 14-25°C, siendo los meses de diciembre y enero los más fríos, mientras que abril y mayo presentan las más cálidas temperaturas.

Precipitación en Honduras

En los últimos 5 años las condiciones climatológicas han estado relacionadas con tendencias hacia la baja, exceptuando para el año 2021 donde se presentó un promedio de 193.9 mm. que representa un 78.8% más que el 2019. Sin embargo, para el 2021 la reducción fue considerable ya que cayó a 146.6 mm. (24.3% menos que el año anterior).

**Gráfico 2. Precipitación Pluvial Promedio en Milímetros
2017 - 2021**



Figura 4 Promedios de precipitación en los últimos 5 años para el territorio nacional (INE, 2021)

6.8. Geomorfología

El territorio hondureño está dividido en tres zonas: Planicie costera del norte, planicie costera sur y región montañosa (Compuestas por cordilleras del norte, Centro y sur) los ríos de Honduras se agrupan en 2 vertientes costeras y la sub vertiente interior del río Lempa, la vertiente del Caribe y la del Golfo de Fonseca. Los ríos de Honduras que desembocan en el mar Caribe son: Chamelecón, Ulúa, Aguan, Lean, Tinto o Negro, Patuca, Segovia entre otros. El en Océano Pacífico desembocan los ríos: Choluteca, Negro, Lempa, Goascoran y Nacaome. Los ríos que desembocan en el Caribe son los más extensos y caudalosos del país. La microcuenca Agua Blanca forma parte de la zona alta de la cuenca principal del río Nacaome.

6.9. zonas de vida

En el municipio de Ojojona se distinguen dos zonas de vida: el bosque húmedo subtropical (bh-S) con 14,613 ha y el bosque húmedo Montano Bajo Subtropical (bhMBS) con 9,492 ha (Las aldeas El Aguacatal, Surcos de Caña y Guerisne se encuentran en el bosque Montano Bajo Subtropical y son las que producen la mayor cantidad de maíz en el municipio, sin embargo, los rendimientos no son óptimos por los niveles de pH, problemas de drenaje en los suelos durante la época de lluvias y agrietamiento de los suelos debido a la textura en la época seca. En el bosque

húmedo subtropical se encuentran las aldeas Saracarán, Guerisne, El Círculo, Guasucarán, El Jícaro y Santa Cruz, en donde básicamente predomina el bosque de pino y el bosque mixto con roble y encino.

6.10. Pendiente del terreno

Las pendientes más representativas en el municipio de Ojojona corresponden al orden de 25–50% y ocupan una superficie de 8,699 ha (36%) del total del municipio. Le siguen 10 pendientes de 0–3% con una superficie de 4,980 ha (21%). En tercer lugar, están las pendientes de 12–25% con 4,071 hectáreas (20%). En cuarto lugar, las pendientes de 50– 100% cuya superficie es de 4,081 ha que corresponde al 17% del total de las 24,087 ha que comprende el Municipio de Ojojona (Cárdenas, Diciembre 2019)

6.11. Topografía

Se caracteriza por la topografía accidentada formada por muchos cerros y colinas y pendientes muy pronunciadas

6.12. Suelos

En la microcuenca Agua Blanca podemos encontrar suelos de los valles Los cuales comprenden la mayor parte de la superficie de Honduras apta para el cultivo intensivo. Están muy esparcidos y existen en todos los departamentos de Honduras. Muchos parecen ser de que ocupan lugares que fueron en un tiempo lagos formados por movimientos orogénicos que cerraron el curso de un río; otros son terrazas fluviales o restos de lo que fue un tiempo fondo marino. Muchos de los valles internos, o comprendidos entre montañas, se encuentran a altitudes entre 500 y 800 metros sobre el nivel del mar y están rodeados de montañas que se alcanzan a más de 1000 metros de altitud. (FONAIAP , 2005).

El perfil siguiente es representativo de estos suelos:

- A 0-17 cm color (10 YR 2/3 h) pardo grisáceo oscuro, arenoso, sin estructura, consistencia suelta, sin adherencia, no plástica.
- AC 17-37 cm color (10 YR 4/3 h) pardo oscuro, sin estructura, arenoso franco, consistencia suelta, sin adherencia y no plástica, con gravas redondas en un 20%.
- C1 37-54 cm color (10 YR 4/4 h) pardo amarillento, franco arenoso, sin estructura, consistencia suelta, sin adherencia y no plástica, moteaduras las cuales son manchas que pueden aparecer en los suelos cuando existen problemas de drenaje.
- C2 54-70 cm manto de piedras y gravas redondas Más de 70 cm capa freática .Su capacidad de uso corresponde a clase VI, debido a su drenaje imperfecto

y a sus texturas gruesas, taxonómicamente se pueden clasificar como Aquic Ustipsamments, por su textura gruesa y los problemas de drenaje.

6.13. Uso del suelo.

Los usos de la tierra que predominan son el bosque de pino, seguido de pino mixto con roble y encino; el principal cultivo es el maíz de subsistencia, algunas plantaciones de café bajo sombra de pino, pastizales y pequeñas siembras de hortalizas y flores. Las áreas destinadas a agricultura de subsistencia no tienen las condiciones topográficas adecuadas para éste uso y esto genera pérdidas de suelo aumentando el riesgo de deslizamientos, por lo que es necesario cuidar la cobertura natural del suelo.

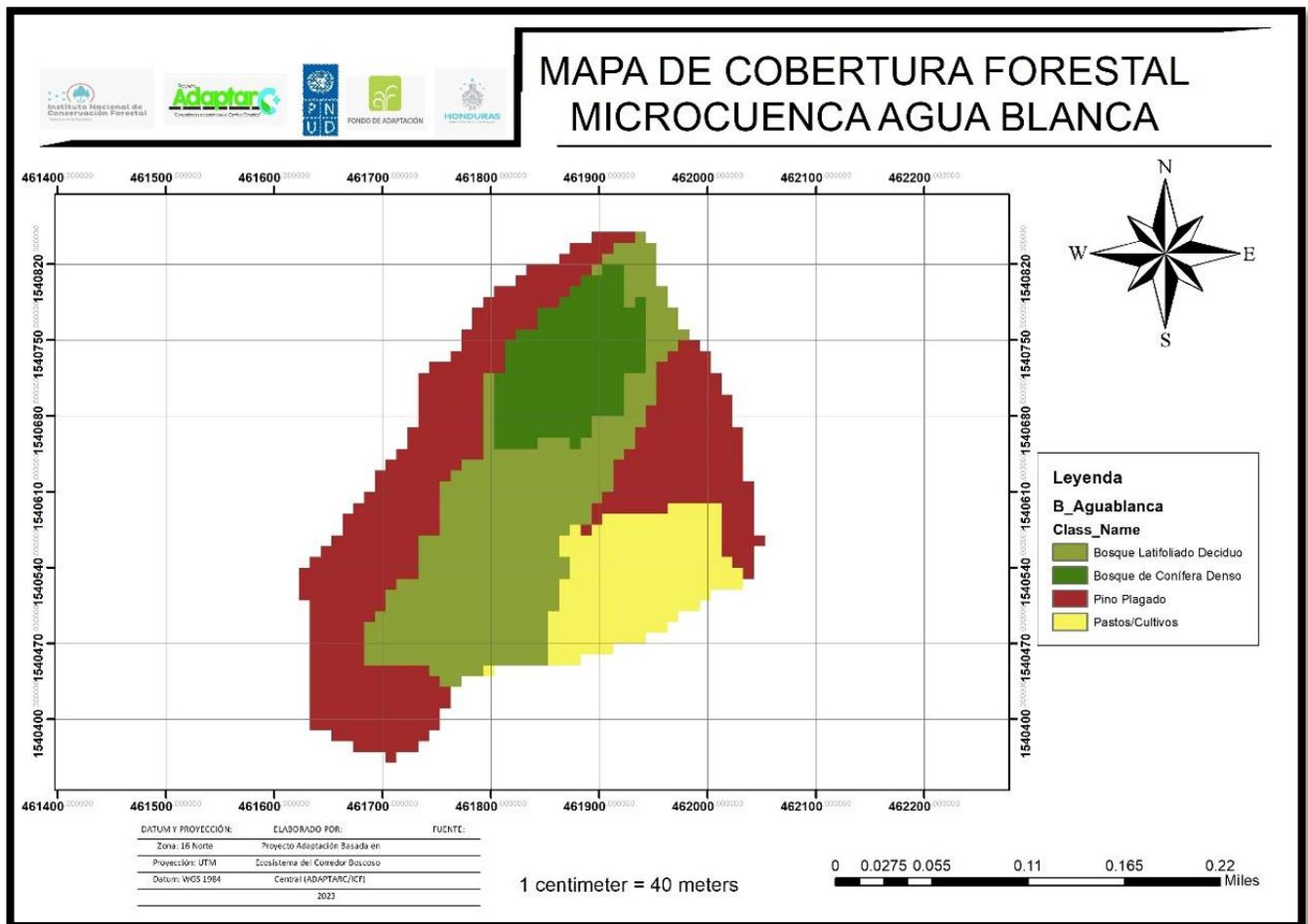


Ilustración 2. Mapa de cobertura forestal microcuenca Agua Blanca.

6.14. Hidrología.

La microcuenca de Agua Blanca es parte integral de la red hidrológica de la subcuenca del río Nacaome. Sirve como un manantial vital y contribuye al flujo de agua general y al ecosistema de la región. Comprender la importancia de esta microcuenca es crucial para los esfuerzos de conservación y gestión sostenible del agua. Al reconocer su papel dentro del sistema hidrológico más amplio, podemos proteger y preservar mejor sus recursos naturales.

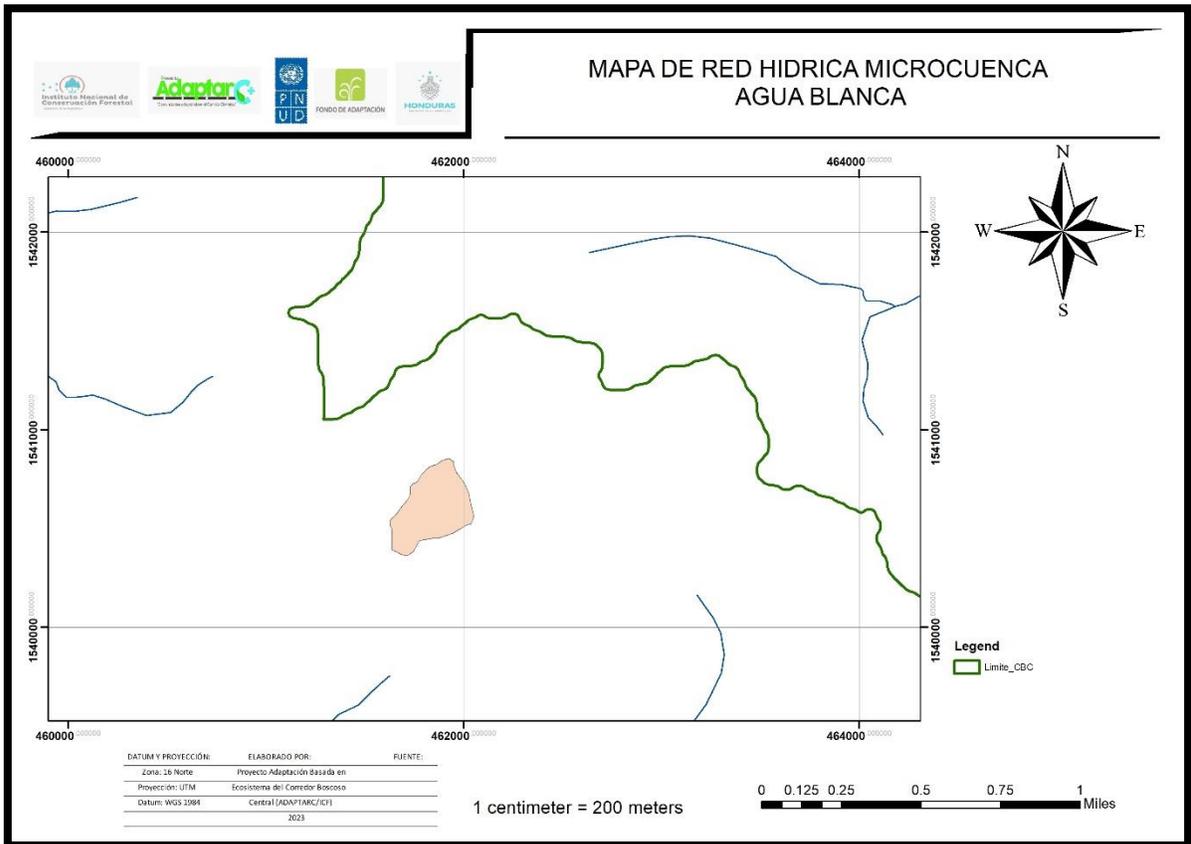


Ilustración 3. Mapa de red hídrica microcuenca Agua Blanca.

VII. Caracterización Socioeconómica

7.1. Descripción General

El caserío Agua Blanca está ubicada en dirección noroeste y a unos 6 kms de San Juan de Ojojona, se llega a ella por medio de una carretera de terracería su clima es templado y sus tierras son aptas para el cultivo de granos básicos.

7.2. Metodológica Elaboración Diagnóstico Socioeconómico

Dado que dentro del área de protección de la microcuenca Agua blanca no existen viviendas, el diagnóstico se realizó al azar a un 33% de las familias beneficiadas de la comunidad de Agua Blanca, municipio de Ojojona.

7.3. Población

Según datos obtenidos por las encuestas aplicadas en la comunidad de agua blanca actualmente el número de familias es de 30, lo que representa un aproximado de 150 habitantes entre niños, jóvenes y adultos. El municipio de Ojojona cuenta con una población de 4997 habitantes de los cuales el 50% del vital líquido requerido es suministrado por la microcuenca Agua Blanca. Por lo tanto, la población que se beneficia de la microcuenca Agua Blanca es de aproximadamente 2648 personas.

Comunidad	No. Viviendas habitadas	Población estimada
Agua Blanca	25	150
Casco Urbano de Ojojona	500	2498
Total		2648

7.4. Número de viviendas con agua potable

La junta de agua cuenta con un registro de 25 abonados en la comunidad de Agua Blanca, mensualmente pagan una cuota de 10 lempiras utilizados para la reparación de tubería. La microcuenca Agua Blanca Abastece 40% de la población del casco Urbano siendo aproximadamente 400 viviendas.

7.5. Servicios básicos

Los habitantes del caserío Agua Buena no cuentan con el servicio del fluido eléctrica y hasta el momento solo existe un porcentaje de los postes instalados. El 90 % de las viviendas cuentan con servicio de agua potable para suplir sus necesidades en el hogar y un 10 % no cuentan con este recurso. Debido a que en el caserío no existe energía eléctrica, el 100% de las viviendas cocinan en fogón utilizando como medio de combustible la leña. El 90% de los habitantes tienen en sus viviendas letrinas y en un 80% los habitantes tienen lavaderos en sus hogares. Porcentaje de familias que tienen servicios básicos en el hogar

Agua potable		Fogón	Letrina		Lavadero		Electricidad
si	No	Si	Si	No	Si	No	
90%	10%	100%	90%	10%	80%	20%	0%

Figure 5 Cuadro de servicios básicos de la comunidad de Agua Blanca.

7.6. Viviendas

La comunidad de Agua Blanca cuenta con un aproximado de 30 viviendas las cuales están ubicadas en la parte baja de la microcuenca, pero fuera del límite de protección. El 90% de la población de del caserío de Agua blanca cuenta con vivienda propia y un 10 % habitan en viviendas prestadas por sus familiares. Según la información recolectada a través del diagnóstico socioeconómico las viviendas están construidas con las siguientes características:

Tipo de piso			Paredes		Techo		
Tierra		Otros	Adobe	Otros	zinc	Madera	Teja
57.14%		42.86%	100%		66.66%	16.66%	16.66%

7.7. Actividades económicas

Los habitantes de la zona de Agua Blanca se dedican principalmente a cultivos de subsistencia de maíz y frijoles. El 80 % de los productores permanentes son propietarios de las parcelas que ocupan para trabajar en la agricultura y adquiridas a través de compras y herencias familiares, un 10% son usuarios de parcelas prestadas.

Tipo de tenencia		
Propia	Prestada	otros
80%	10%	10%

7.8. Salud

Estas comunidades no cuentan con un centro de salud y para atender sus necesidades o problemas de salud graves deben desplazarse a clínica privada o al Centro de salud de Ojojona

Según la información recolectada a través del diagnóstico socioeconómico, los pobladores del caserío Agua Blanca acuden a asistencia médica al municipio de Ojojona. El 90% de los habitantes reciben asistencia médica pública y el 10 % asistencia médica privada.

Las enfermedades más comunes en la población son: Tos, Gripe, fiebre, diarrea, Infecciones respiratorias agudas, Dengue Clásico.

7.9. Educación

El caserío de Agua Blanca no cuenta con centros educativos en la zona, los niños asisten al centro educativo de la comunidad de Guerisne ubicada aproximadamente a 3 kilómetro del caserío de Agua Blanca. El centro de educación básica Tierra de Promisión donde imparten clases de primero a noveno grado.

7.10. Institucionalidad

Las principal Institución y/o organización externa presente en la comunidad es la Municipalidad de Ojojona, esta institución ha llegado a realizar algún trabajo o proyecto en la comunidad. Las organizaciones locales en esta comunidad son: Sociedad de Padres de Familia, Junta de Agua conformada por representantes de la comunidad beneficiada.

Representantes de la Junta de Agua de la comunidad Agua Blanca

Tabla 1 Junta administradora actual de la comunidad de Agua Blanca.

Nombre	Cargo
Wilmer Hernández	Presidente
Yobany Hernández	Vicepresidente
Miguel Gonzales	Secretario
Eduardo García	Tesorero
Maira Blandin	Fiscal
Brayan Josué Cruz	Vocal 1
Marcos Gonzales	Vocal 2

VIII. Análisis de la Problemática

Tabla 2 Problemática actual encontrada en la microcuenca Agua Blanca.

Incendios	Los incendios forestales han sido el problema de cada año, afectando tanto la regeneración natural como los arboles adultos. Las principales causas son: pirómanos.
Tala ilegal:	Extracción de madera para venta de leña.
Deforestación:	Para establecimiento de viviendas, lo que representa un riesgo potencial para las fuentes de agua
Falta de conciencia ambiental	Falta de conocimiento y sensibilización sobre la importancia de cuidar el medio ambiente y los recursos naturales. Esta falta de conciencia puede manifestarse en acciones cotidianas como el mal uso de los recursos naturales, la generación de basura sin considerar su impacto en el entorno, la contaminación del aire y del agua, entre otras.
Ganadería	Algunos predios cercanos a la microcuenca se ha utilizado para ganadería.

IX. Programas del Plan de Acción

El plan de acción se ha elaborado para ejecutar en el periodo del 2023 al 2025 y en base al análisis previo sobre la situación actual del área tanto territorial como social, a través de métodos participativos. La ejecución del plan consiste en el involucramiento de los pobladores en todas las actividades de manera tal, que asegure la sostenibilidad en el manejo de los recursos por lo que se ha definido los siguientes Programas:

9.1. Programa de Protección de Recursos Naturales

Orientado a la Prevención y Control de Incendios, y monitoreo de la calidad de agua. Para el logro de los objetivos se realizarán actividades de prevención como rondas corta fuegos, actividades de limpieza, educación ambiental, giras de inspección participativa y vigilancia ambulante permanente.

La microcuenca Agua Blanca cuenta con junta de agua sin embargo aún no ha sido constituida legalmente. El esfuerzo de esta organización debe centrarse en la gestión para el financiamiento del plan, en conjunto con la municipalidad que ha mostrado un alto grado de interés por la protección de esta microcuenca.

Actividades

a. Organización de Comité de Protección de Microcuenca

Se debe organizar el Comité de Protección de microcuenca, que es el responsable directo de la implementación de la estrategia del plan de acción, estará integrado por un coordinador, subcoordinador, Secretario, Tesorero y Fiscal. Por los miembros de la Junta de agua de la Comunidad. En ambos casos deben ser elegidos en asamblea de abonados al sistema de agua potable

El Comité de Protección de microcuenca será el encargado de organizar y coordinar el entrenamiento de las brigadas de protección de la comunidad, las que estarán integradas por un mínimo de cinco y un máximo de diez miembros.

b. Socialización Plan de Acción

El Plan de Acción y la estrategia de protección forestal de los recursos naturales de la microcuenca Agua Blanca, deben ser socializados y corresponde la coordinación de la socialización a la Junta de Agua y el Comité de Protección. Se debe procurar involucrar los centros educativos y el personal de educación para tener una mejor organización en la socialización; también se debe coordinar el apoyo de la Unidad Ambiental Municipal de Ojojona.

c. Capacitación a Juntas de Agua

El ICF y la Unidad municipal ambiental capacitará a la Junta de Agua de Agua Blanca y la brigada de protección en el combate de incendios, monitoreo de plagas y enfermedades. También en el manejo de herramientas y registro de la ocurrencia de incendios en el área de influencia a la microcuenca Agua Blanca.

d. Coordinación UMA/ JAA/Comité Ambiental

La Unidad Municipal Ambiental es responsable de la coordinación interinstitucional para la ejecución del presente plan de acción y apoyará el comité de protección y la junta de agua fin de unificar esfuerzos en la prevención y combate de incendios forestales en el área de la microcuenca.

e. Cercado del perímetro

El cercado del perímetro es una forma de dar a conocer los límites de la zona y así contribuir a la protección de La microcuenca. Esta actividad será gestionada por los miembros de la junta de agua y municipalidad.

f. Rotulación de la Microcuenca

La rotulación es importante ya que de esta forma se dará a conocer a la población del municipio y visitantes de los esfuerzos que se están haciendo para la protección de las fuentes de agua.

9.2. Programa Saneamiento Básico y Calidad del Agua Actividades

a. Monitoreo de la calidad del agua en la fuente y en el tanque de captación

Dentro de la problemática encontrada se determinó que no se realizan análisis de calidad de agua, por lo que El monitoreo del agua es una actividad que previene los posibles efectos a la salud que se pueden dar al consumir agua contaminada o con altos índices de minerales. para lo cual es necesario realizar análisis físico químicos semestralmente y así tomar las medidas necesarias en caso de que el agua presente este problema.

b. Limpieza y mantenimiento del tanque de distribución.

Es importante realizar un programa para la limpieza y mantenimiento del tanque de almacenamiento de agua al menos cada tres meses debe realizarse la limpieza, en la cual se involucre tanto al fontanero como a la comunidad que deberá estar pendiente de que se realice esta actividad de una forma eficiente.

a. Cloración del Agua

Actualmente el agua que se consume en la comunidad de agua blanca no cuenta con sistema de cloración o tratamiento, lo que podría presentar un riesgo a la salud humana, especialmente los niños quienes son más vulnerables a presentar síntomas de enfermedades gastrointestinales, por lo tanto la cloración del agua ya sea desde el tanque o en las viviendas es una de las actividades priorizadas.

b. Educación y sensibilización

Educar y sensibilizar sobre las causas y efectos de los derrumbes, incendios, sequías mal manejo de la basura, saneamiento básico e higiene, Prácticas agrícolas amigables con el ambiente y enfermedades producto de la contaminación y falta de agua, así como la realización de talleres de medidas de adaptación al cambio climático.

9.3. Programa de Prevención y Combate de Incendios Forestales

La UMA deberá apoyar la adquisición de herramientas y promover la participación tanto de los beneficiarios como de los usuarios de los terrenos del área de influencia a la microcuenca.

Actividades

c. Construcción de Rondas Cortafuegos

Las rondas son barreras naturales o artificiales las cuales juegan un papel importante en la prevención en contra de los incendios forestales

d. Entrenamiento de Brigadas de Protección Forestal

El ICF en coordinación con la UMA capacitarán la brigada de protección de la comunidad a fin de que puedan entrenarse en el uso de herramientas de protección y las técnicas, estrategias, medidas de seguridad para certificar eficiencia en la ejecución del presente Plan de Acción y fortalecer las relaciones de coordinación.

e. Monitoreo y detección de Incendios

El método de detección de los incendios en el área de la microcuenca y zonas de influencia será la vigilancia permanente por parte de la población comunitaria durante el período de verano. Se nombrará un vigilante ambulante para cada día, el cual será responsable de dar la alerta a las brigadas a través de radio comunicación o teléfono celular.

f. Reforestación de las zonas sin vegetación dentro de los límites de la microcuenca. Es necesario plantar, árboles en zonas de recarga hídrica o productoras de agua y Reforestar las zonas que han sido

dañadas o presentan indicios de derrumbes incorporando a esta actividad Juntas de agua Patronatos UMA Centros educativos.

X. Cronograma de Actividades

Tabla 3 Cronograma de actividades a implementarse durante la vigencia del plan de acción.

Programa	Actividades	Año 1		Año 2		Responsable
		Semestre	Semestre	Semestre	Semestre	
		1	2	1	2	
1. Programa de Protección de Recursos Naturales	Socialización a unidades municipales ambientales y juntas administradoras de agua los procesos de elaboración de planes de acción.	X				Proyecto AdaptarC+/ICF, UMA
	Fortalecimiento de capacidades a Juntas de agua en gestión de recursos hídricos	X				Proyecto AdaptarC+/ICF, UMA
	Gestión de fondos para la elaboración de un vivero forestal, con capacidad de 15,000 plantas en 2 ciclos de ejecución			X		JAA, Comunidad
	Reforestación de las zonas sin vegetación dentro de los límites de la microcuenca.			X		Municipalidad, comunidad

	Formación de comité de microcuencas			X		
	Elaboración de análisis biofísico y socioeconómico		X	X	X	JAA, UMA
2. Programa Saneamiento Básico y Calidad del Agua	Mejora y mantenimiento de tuberías que se encuentran en mal estado.			X		Educación, UMA
	Gestión de fondos para la construcción de módulos sanitarios para familias de escasos recursos.			X		UTM, ONGs
	Análisis físico y bacteriológico del agua. Se elabora cada 6 meses		x	x	x	ICF, ONGs
	Mejoramiento de tanques de almacenamiento (Pintura)				x	UTM, ONGs
	Conformación de comité de saneamiento básico local y escolar.			x		

	Capacitación a comité de saneamiento básico en metodologías de cambios de comportamiento en higiene			x		Educación, salud
3. Programa de Protección Forestal	Prevención y Combate de Incendios Forestales			x	x	JAA, Brigdas, UMA
	Construcción de Rondas Cortafuegos				x	JAA, Brigdas, UMA
	Entrenamiento de Brigadas de Protección Forestal			x		ICF, UMA
	Capacitación a Cuadrillas en combate de Incendios Forestales			x		ICF, UMA
	Gestión de fondos para herramientas de combate de Incendios				x	UMA, JAA

XI. Presupuesto

Programa	Actividades	Presupuesto
1. Programa de Protección de Recursos Naturales	Socialización a unidades municipales ambientales y juntas administradoras de agua los procesos de elaboración de planes de acción.	L 1,600.00
	Fortalecimiento de capacidades a Juntas de agua en gestión de recursos hídricos	L 4,000.00
	Gestión de fondos para la elaboración de un vivero forestal, con capacidad de 15,000 plantas en 2 ciclos de ejecución	L 127,000.00
	Reforestación de las zonas sin vegetación dentro de los límites de la microcuenca.	L 5,000.00
	Formación de comité de microcuencas	L 2,000.00
	Elaboración de análisis biofísico y socioeconómico	L 2,000.00

2. Programa Saneamiento Básico y Calidad del Agua	Mejora y mantenimiento de tuberías que se encuentran en mal estado.	L	20,000.00
	Gestión de fondos para la construcción de módulos sanitarios para familias de escasos recursos.	L	50,000.00
	Análisis físico y bacteriológico del agua. Se elabora cada 6 meses	L	6,000.00
	Mejoramiento de tanques de almacenamiento (Pintura)	L	1,500.00
	Conformación de comité de saneamiento básico local y escolar.	L	2,000.00
	Capacitación a comité de saneamiento básico en metodologías de cambios de comportamiento en higiene	L	5,000.00
3. Programa de Protección Forestal	Prevención y Combate de Incendios Forestales	L	20,000.00
	Construcción de Rondas Cortafuegos	L	10,000.00
	Entrenamiento de Brigadas de Protección Forestal	L	1,000.00
	Capacitación a Cuadrillas en combate de Incendios Forestales	L	5,000.00
	Gestión de fondos para herramientas de combate de Incendios	L	50,000.00
	Total	L	312,100.00

XII. Bibliografía

- FONAIAP . (2005). *La Propiedades Físicas de los Suelos de los Valles*.
- Argeñal, F. J. (2010). *Variabilidad Climática y Cambio Climatico en honduras*. Tegucigalpa.
- Cárdenas, M. I. (Diciembre 2019). *Estudio exploratorio de suelos en el municipio de Ojojona Francisco Morazan Honduras*. Ojojona.
- INE. (2021). *Boletin de informacion Pluvial*. Tegucigalpa.
- IPPC, S. R. (2023). *CLIMATE CHANGE 2023 synthesis report*. US: Chairman IPCC.
- ONU. (2020). *Indice de Gestion de Riesgos Para America Latina Y el Caribe*. UK.
- SINIT. (s.f.). *Informacion Nacional* . Honduras.
- Vega, L. H. (2014). *Revisión y validación de la evapotranspiración potencial (ETP) media anual y media mensual en Honduras obtenida por métodos ambientales de percepción remota*.
- Vega, L. H. (s.f.). *Revision y validacion de la Evapotranspiracion Potencial Media anual y media mensual* .

XIII. Anexos.



Ilustración 5 Jornada de socialización a junta administradora de agua y comunidad proceso de elaboración y construcción de plan de acción.



Ilustración 4 Recorrido, visita a obra toma y obtención de análisis biofísico de la microcuenca.



Ilustración 6 Jornada comunitaria para la identificación de la problemática existente en la microcuenca.



Ilustración 7 Los miembros de la comunidad identificaron la problemática existente, se definieron las acciones a realizar y los programas que se ejecutarán en el periodo de duración del plan de acción.