

**Plan de acción microcuenca Cerro De
Payaguare**

**Comunidades beneficiarias:
Casco Urbano Ojojona Francisco Morazán
Honduras**

Elaborado A través del proyecto AdaptarC+/ICF y el departamento de cuencas Hidrográficas del Instituto de Conservación Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).

2023

Contenido

I.	Introducción	4
II.	Justificación	5
III.	Objetivos	6
	Objetivos Específicos.....	6
IV.	Metodología.....	7
V.	Marco Legal.....	8
VI.	Caracterización Biofísica.....	10
6.1.	Ubicación:.....	10
6.2.	Hidrografía	11
6.3.	Clima.....	12
6.4.	Suelos.....	12
6.5.	Pendientes.....	13
6.6.	Uso y cobertura del suelo.....	13
6.7.	Caracterización de Fauna	14
6.8.	Caracterización de Flora	15
6.9.	Ecosistemas	15
6.10.	Zonas de vida.....	15
6.11.	Geomorfología.	16
VII.	Caracterización Socioeconómica.....	16
7.1.	Población	16
7.2.	Educación	16
7.3.	Salud.....	16
7.4.	Servicios Básicos.....	17
7.5.	Infraestructura básica	17
7.6.	Transporte y Vías de Comunicación.	17
7.7.	Electricidad y Telecomunicaciones.....	18
7.8.	Agua y Saneamiento.....	18
VIII.	Análisis de la Problemática	19
IX.	Programas del Plan de Acción	20
1.	Programa de Protección de Recursos Naturales	20
2.	Programa de educación ambiental	21

3.	Programa de Protección Forestal	22
X.	Cronograma de Actividades.....	24
XI.	Presupuesto	28
XII.	Bibliografía.....	30
XIII.	Anexos	31

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1.	Mapa de ubicación microcuenca Cerro de Payaguare.....	11
Ilustración 2.	Mapa de red hídrica microcuenca Cerro de Payaguare.....	12
Ilustración 3.	Mapa de cobertura forestal microcuenca Payaguare.....	14
Ilustración 4.	Jornada con JAA y UMA para la identificación de la problemática encontrada en torno a la microcuenca Cerro de Payaguare.	31
Ilustración 5.	Obtención de información socioeconómica en base al levantamiento de encuestas domiciliarias.	31
Ilustración 6.	Análisis biofísico de la microcuenca Cerro de Payaguare.	33

Índice de Tablas

Tabla 1.	Cuadro de pendientes del municipio de Ojojona Fuente: Estudio exploratorio de suelos en el municipio de Ojojona (Cárdenas, 2010)	13
Tabla 2.	Cobertura de actual del suelo municipio de Ojojona	14
Tabla 3.	Análisis de problemática microcuenca Cerro de Payaguare.	20
Tabla 4.	Cronograma de actividades a realizar en la microcuenca.	27
Tabla 5.	Presupuesto	29

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 Cerro de Payaguare se encuentra ubicada en el municipio de Ojojona en el departamento de Francisco Morazán con un área de 104 hectáreas la cual fue declarada en el año 2016, las actividades establecidas en el plan de acción durante su declaratoria fueron ejecutadas en los años posteriores, sin embargo se requiere una actualización del plan para dar seguimiento a las actividades, analizar la problemática actual y proponer actividades que permitan asegurar el abastecimiento de agua del casco urbano de Ojojona.

El objetivo del proyecto AdaptarC+ 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 AdaptarC+ 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”. Contempla la elaboración de 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: (Cedros, Talanga, Cantarranas, Valle de Ángeles, Santa Lucía, 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 corredor boscoso central y que forma parte de la red hídrica que abastecen el distrito Central, se seleccionó a la Microcuenca Cerro de Payaguare para la Actualización del plan de acción, el cual se desarrolló de manera simultánea y participativa, siendo este un proceso de varias etapas, Actualización de la información biofísica y socioeconómica, talleres participativos para conocer las actividades establecidas en el plan de acción y dar seguimiento, actualizar la problemática actual.

III. Objetivos

Objetivo General

- Actualizar el Plan de acción de la microcuenca Cerro de Payaguare, a través de un proceso participativo con municipalidad y organizaciones de base comunitaria y brindar a la comunidad una herramienta que permita priorizar actividades de conservación dentro de la microcuenca.

Objetivos Específicos

- Actualizar la información biofísica de la microcuenca, tomando en cuenta aspectos de vida e hidrología de la cuenca.
- 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.
- Creación de 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.

IV. Metodología

- La actualización del plan de acción de la microcuenca Cerro Payaguare se inició con la selección por parte del departamento de cuencas hidrográficas, considerando que la microcuenca Cerro de Payaguare fue declarada como zona abastecedora de agua el año 2016, por lo que es necesario la actualización del plan de acción, con el objetivo de darle continuidad y seguimiento a las actividades propuestas cuando se declaró.
- Una vez seleccionada la microcuenca Cerro de Payaguare se procedió con la socialización de los objetivos a la unidad técnica municipal ambiental (UMA) del municipio de Ojojona con quienes se elaboró un plan de trabajo para coordinar acciones como realizar las visitas a las microcuencas, elaboración de análisis biofísico, elaboración de análisis socioeconómico y revisión de información existente.
- Una vez seleccionada la microcuenca, se realizó una inspección inicial participativa con representantes de la junta de agua y técnicos municipales. En esta visita se orientó sobre los conceptos básicos de manejo de microcuencas, definición de límites y zonificación. Durante el recorrido se pudo observar y describir con las participantes el estado de conservación, los tipos de degradación o destrucción que afectan la microcuenca, los intereses que generan conflictos y las amenazas en el área de influencia de la misma.
- Para la actualización biofísica se visitó la obra toma de la microcuenca para corroborar los límites y la vegetación existente.
- El plan de acción de actividades se realizó a través de jornadas participativas con miembros de la junta de agua y técnicos de la unidad municipal ambiental, a través de la revisión de la información obtenida en las giras a la microcuenca, análisis socioeconómico y análisis biofísico.
- La actualización de análisis socioeconómico se realizó mediante el levantamiento de encuestas domiciliarias en los diferentes barrios del casco urbano de Ojojona, revisión de información del plan de desarrollo municipal.

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 las áreas forestales 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”

VI. Caracterización Biofísica

6.1. Ubicación:

La microcuenca Cerro de Payaguare Se ubica en el sector sureste del casco urbano de Ojojona, Francisco Morazán, Cuenta con un área de 104 hectáreas y pertenece a la red hídrica de la cuenca del Rio Choluteca, Se encuentra dentro de sitios ejidales del municipio de Ojojona. El recurso más utilizado por la comunidad de Ojojona es el agua para consumo doméstico. siendo sus límites geográficos los siguientes:

Al Norte: Con el Cerro Payaguare y sitio denominado La Cruz

Al Sur: Ejidos del Municipio de Ojojona

Al Este: Sitios denominados El Tizate y El Carrizal

Al Oeste: Ejidos del Municipio de Ojojona.

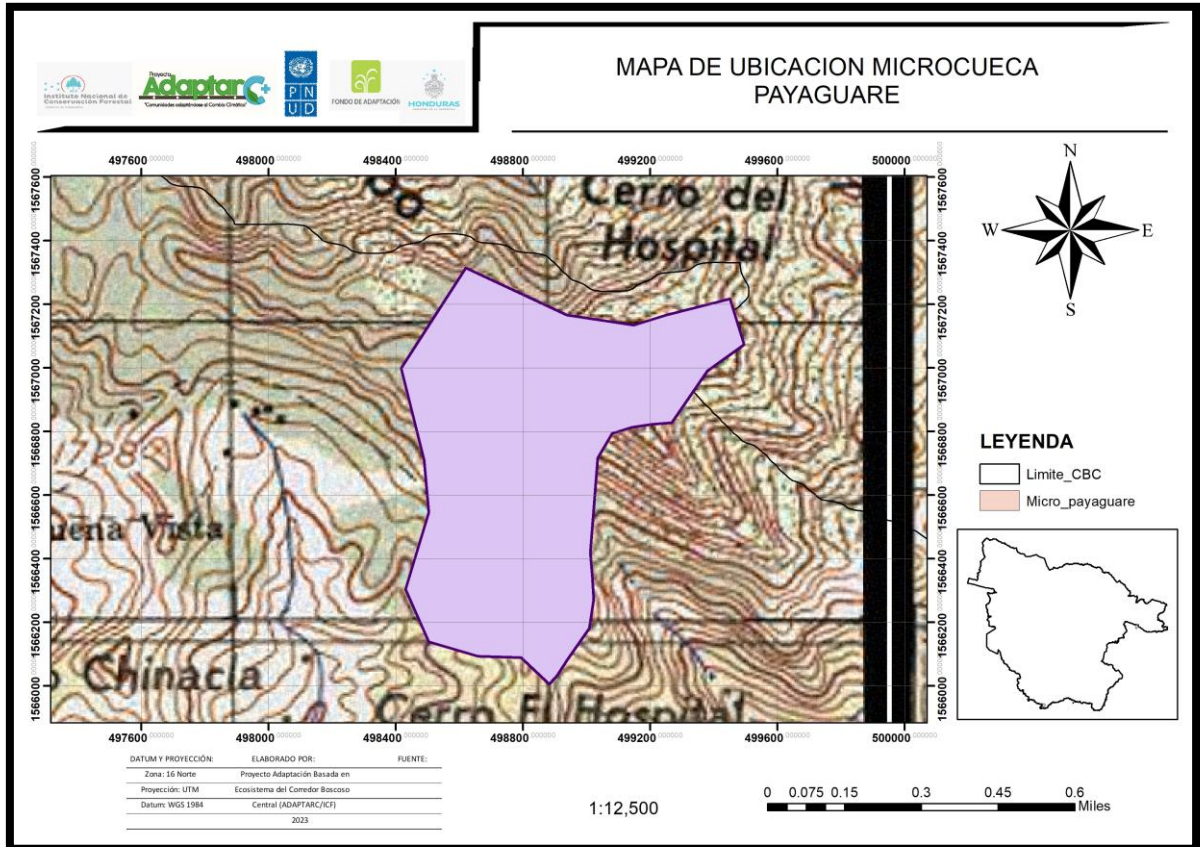


Ilustración 1. Mapa de ubicación microcuenca Cerro de Payaguare.

6.2. Hidrografía

Según Coronado Nieto los ríos de San Juan de Ojojona se dividen en dos vertientes: la vertiente del norte que comprende el Río San Sebastián, el cual es alimentado por los riachuelos de surcos de caña y las olominas, mismo que se une con el río San José por la margen derecha y toma el nombre de río grande cuando se introduce en el distrito central. Añade además la quebrada Honda que se forma en la parte occidental de la montaña de Payaguare; luego se le une la quebrada del Rancho por la margen izquierda y de allí se le conoce como río de las Pavas, el cual desemboca en el río Ojojona. (Ojojona A. M., 2021) La Debido a su ubicación geográfica y sus características topográficas, San Juan de Ojojona posee suficientes corrientes de aguas superficiales, está drenado por ríos, quebradas algunos permanentes y otros intermitentes y abundantes fuentes de agua entre ellos: Cuenta con dos ríos, el llamado San José y el San Juan el cual pasa por en medio de la cabecera municipal situación que lo convierte actualmente en fuente de contaminación pues allí van a caer los desechos. La fuente principal de abastecimiento de agua para la población del casco urbano es el Río San Juan, cuyo nacimiento está a 1,400 metros sobre el nivel del mar (msnm). El municipio cuenta con importantes vertientes como las que tributan al Río Choluteca y que son almacenadas en la represa de La Concepción para su

distribución a la capital del país. También las aguas del Río Verdugo, que tributan a la represa José Cecilio del Valle, ubicada en la región sur del país.

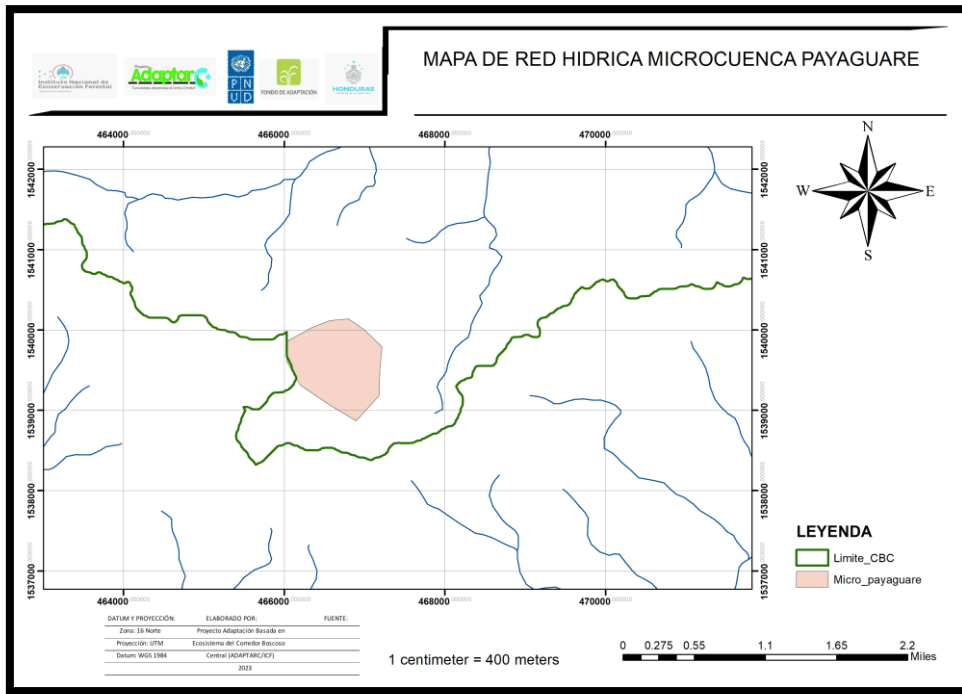


Ilustración 2. Mapa de red hídrica microcuenca Cerro de Payaguare.

6.3. Clima

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. (Ojojona A. M., 2021)

6.4. Suelos

Son pocos profundos bien avenados de relieve escarpado, altitudes superiores a los 600 metros se encuentra en la región meridional y occidental de Honduras: tiene entre 30 y 50 por ciento de pendiente: siendo los precipicios una importante característica del paisaje montañoso. Su vegetación principal son los pinos. El suelo es franco-arenoso muy fino, a franco –limoso, pardo, grisáceo-oscuro friable (que se desmenuza fácilmente) poseen una reacción ligeramente asida, PH 6.3. (El menor o mayor grado de acidez en un determinado terreno implica que sea acto para determinados cultivos, un suelo muy acido dificultara la agricultura). Entre la vegetación también existen robles mezclados con pinos y cuando los suelos son profundos se cultiva maíz, frijol y café: pero su uso más común es para

usos naturales. Los suelos de esta zona se clasifican como Litosoles y capacidad agrologica VII. (Ojojona A. M., 2021)

6.5. Pendientes

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, 2010)

Clase	Pendiente	Hectáreas	%
I	0 - 3	4,980	20.7
II	3 - 7	355	1.5
III	7 - 12	963	4.0
IV	12 - 25	4,701	19.5
V	25 - 50	8,699	36.1
VI	50 - 100	4,081	16.9
VII	> 100	307	1.3
Total		24,087	

Tabla 1. Cuadro de pendientes del municipio de Ojojona Fuente: Estudio exploratorio de suelos en el municipio de Ojojona (Cárdenas, 2010)

6.6. Uso y cobertura 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. (Cárdenas, 2010)

Cobertura actual	Tipo de Cobertura	Área (Has.)
Bosque de Pino	Denso	6,196.35
	Ralo	3,068.55
Bosque Latifoliado	Deciduo	2,075.30
	Húmedo	45.94
	Cafetales	84.43
Bosque Mixto	Bosque Mixto	4,727.02
Cuerpos de Agua	Artificial	
	Otras superficies de agua	0.78
Matorrales / Guamiles	Vegetación Secundaria	2,535.23
	Decidua	
	Vegetación Secundaria	71.46

	Húmeda	
No Bosque	Agricultura Tecnificada	-
	Arboles dispersos fuera del bosque	354.13
	Pastos/Cultivos	4,683.56
	Suelo Desnudo Continental	20.09
	Zona Urbana Continua	-
	Zona Urbana Discontinua	224.12
Sub Total		
Total Municipio		24,086.94

Tabla 2. Cobertura de actual del suelo municipio de Ojojona

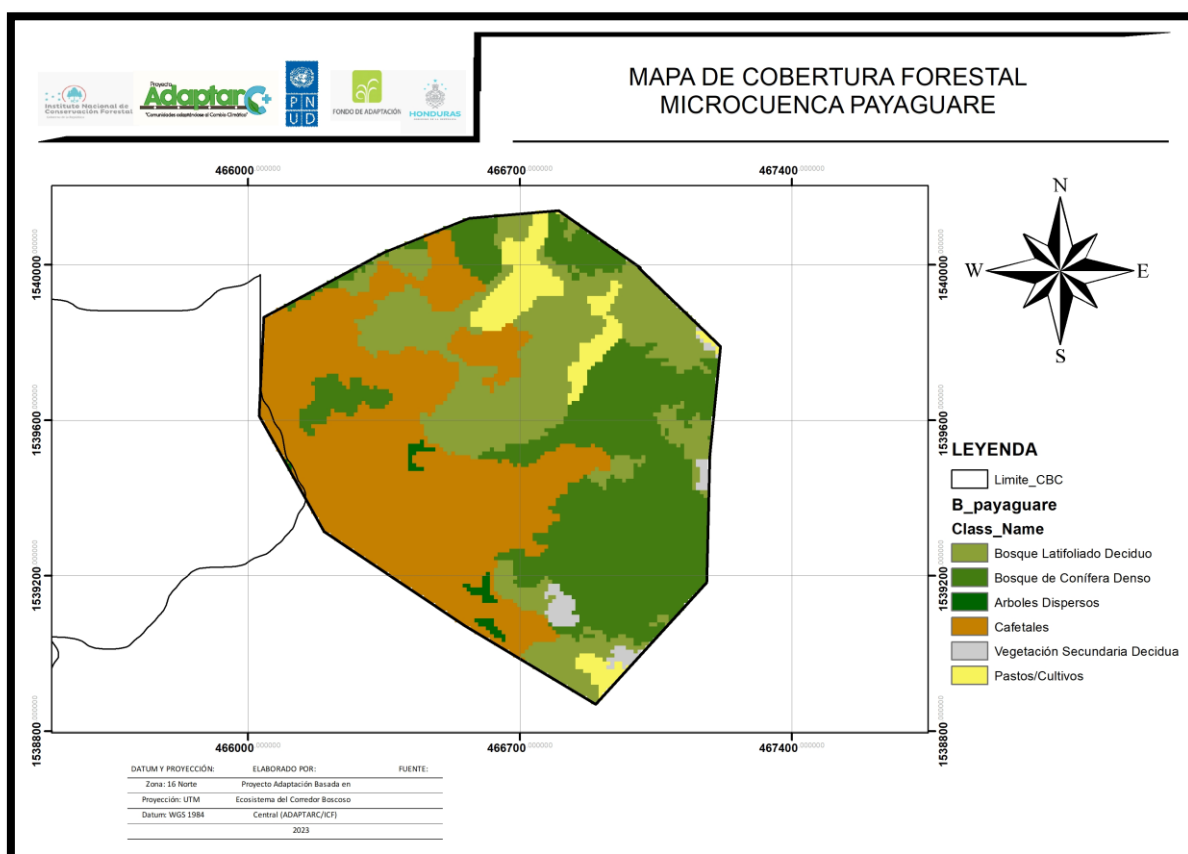


Ilustración 3. Mapa de cobertura forestal microcuenca Payaguare.

6.7. Caracterización de Fauna

Entre las especies destacan los mamíferos: jabalí, puma, venado, chanco de monte, tigrillo, gato montés, mapachín, guatusa, tepescuincle, entre los mamíferos el mico, mono aullador, mono cara blanca, olingo, garrobos, armadillo, comadreja, guazalo, zorrillo, onza, piches, la avifauna es variada, entre otros se encuentran: colibríes, pájaro carpintero, lechuza, búho, loras, perico verde,

zopilote, guara: y entre los reptiles están: barba amarilla, boa, tortuga, iguana, sapos y rana.

6.8. Caracterización de Flora

Se destacan bosques de pino, bosques mixtos, bosques latifoliados, matorrales y guamiles. Especies existentes son: pino, roble, encino, cedro, zacate, mozote nance guayaba y ciruelos de montaña.

6.9. Ecosistemas

Un Ecosistema es un conjunto formado por un espacio determinado y todos los seres vivos que lo habitan. Por ello podemos decir que están formados por el medio físico y los seres vivos que en él se encuentran. Los ecosistemas se pueden clasificar en terrestres (bosques, praderas o desiertos) o acuáticos (de agua dulce o de agua salada). Los ecosistemas pueden ser de diversos tamaños, desde una charca a todo un océano, de hecho, podemos considerar a La Tierra y todos los seres vivos que en ella habitan como un gran ecosistema. El bosque de Ojojona sobresale por sus bosques de pinar, bosques mixtos, latifoliados, matorrales y guamiles.).

Los bosques subtropicales de coníferas o también bosques de pino o bosque pinar, constituyen un bioma forestal terrestre que se presenta en zonas altas y bajas de clima subtropical semi-húmedo con una estación seca larga y escasas precipitaciones donde la vegetación predominante son los bosques de pino y mixtos (coníferas y frondosas).

Los ecosistemas que componen este bioma son bosques densos acompañados de un sotobosque de hongos, helechos, arbustos y árboles pequeños. Destacan las aves y mariposas migratorias. Donde el bosque es más seco hay matorral espino y plantas suculentas.

6.10. 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. (Cárdenas, 2010).

6.11. Geomorfología.

Los suelos del municipio de Ojojona son ácidos, poco fértiles, limitados en su profundidad por la presencia de rocas, con pendientes mayores a 25 % en el 54.3% del territorio por lo que la vocación de estos suelos es de uso forestal. • La mayor parte de los suelos (73%) son clase IV o mayor, por lo que su uso debe ser forestal y no agrícola, son suelos frágiles y si se elimina su cobertura boscosa, se degradan fácilmente y pierden su poca fertilidad. • El 26% del municipio tiene suelos y relieves adecuados para uso agrícola, pero requieren de programas integrales de conservación, fertilización y adecuación (enmienda) para su aprovechamiento. • Los suelos con pendientes menores a 25% presentan limitaciones de profundidad por el nivel freático (agua sub superficial) que afectan los cultivos durante la temporada de lluvias.

VII. Caracterización Socioeconómica

7.1. Población

El municipio de Ojojona posee 15 barrios y colonias en el casco urbano, de acuerdo a datos del instituto nacional de estadística su población es de aproximadamente 4,997 personas. La población del municipio está compuesta por un 50.1% de hombres y 49.9% de mujeres. Ojojona presenta una densidad de 45 personas por km². La densidad departamental es de 200 personas por km² (1,724,415 pob. 2022 y 8,619 km² de extensión territorial) (UNAH, 2022)

7.2. Educación

En el municipio de Ojojona se identifica al Instituto Polivalente San Juan de Ojojona que en un Instituto de educación media (IEM). Se identifica además a la Escuela Pablo Zelaya Sierra y el Jardín de Niños Faro Infantil

Escuela Pablo Zelaya Sierra, ubicado en el Barrio El Llano de Ojojona. El Instituto Hondureño de Antropología e Historia (IHAI) fomenta el funcionamiento de dicha escuela por lo que entrega a la Alcaldía Municipal de Ojojona en calidad de préstamo el inmueble patrimonial del museo Pablo Zelaya Sierra. La Escuela Pablo Zelaya Sierra lleva su nombre en honor a destacado personaje oriundo del municipio de Ojojona, Artista de la pintura y cuyo nombre además lo lleva al máximo premio Nacional al Arte Hondureño.

7.3. Salud

Existen 3 centros de salud, distribuidos de la siguiente manera 1 CLIPER en Guazucaran, 1 centro de salud con médico general en el Aguacatal y el CESAR en el casco urbano, con médico general, odontólogo, laboratorio y enfermeras Un hospital el San Juan María Vianney de Ars ubicado entre la línea divisoria de Santa Ana y Ojojona. Clínica de medicina general, ubicada en el barrio el calvario

El centro hospitalario brinda los servicios de medicina interna, pediatría, ginecología, oftalmología, dermatología, ortopedia, siendo este un hospital modelo y único en el país, el cual se quiere implementar en todos los hospitales públicos nacionales.

El Departamento de Epidemiología de la Secretaría de Salud Pública realiza campañas de vacunación canina una vez al año, control de vectores mediante la albanización del zancudo transmisor del Dengue en épocas de lluvia, campañas de vacunación y jornadas de limpieza e higiene. El mayor porcentaje de enfermedades en el municipio son las del aparato respiratorio (65%), seguida por las intestinales (20%), las enfermedades de menor incidencia son las meningitis (0.02%) y las intoxicaciones (0.8%).

Sin embargo, en los últimos años se ha observado un incremento de la enfermedad crónica degenerativa como la hipertensión arterial y la diabetes que están representadas por un 10%.

7.4. Servicios Básicos

7.5. Infraestructura básica

La longitud de la carretera primaria de Tegucigalpa a Ojojona es de 34.2 km totalmente pavimentada de Ojojona hacia el Aguacatal 17 km de Calle de terracería, caminos de herradura y pasos reales.

El municipio de Ojojona se ha actualizado en lo referente a su infraestructura destacándose los siguientes: Instituto Polivalente San Juan de Ojojona, Instituto Hondureño de educación por radio IHER (educación a distancia), Escuela Pablo Zelaya Sierra, Escuela de Computación Marco Tulio Mendieta, Jardín de Niños Teófilo Martel, Hospital materno, Centro de Salud, Centro de usos múltiples, Centro Artesanal del Barro, Iglesias, Casa Cuarl, Juzgado de Paz, Posta de Policía, Alcaldía Municipal, Noviciado San José.

En general la mayoría de las casas del casco urbano han sido construidas de adobe y tejas.

7.6. Transporte y Vías de Comunicación.

Actualmente el servicio de transporte de Ojojona y sus principales comunidades es intermitente hacia Tegucigalpa a través de la ruta CA-5. Toda la ruta está pavimentada con concreto asfáltico, pasando por el cruce, debiendo atravesar el municipio de Santa Ana. Del casco urbano y Centro Histórico de Ojojona hacia las comunidades de Guasucaran, Guerisne y Saracaran la carretera es de terracería actualmente y presenta problemas de acceso y circulación en épocas de invierno por presencia de abundante lodo y deslizamientos.

El casco urbano de Ojojona está generalmente empedrado el casco histórico y calles de terracería alrededor de esta se presenta transporte interno desde el Centro Histórico hacia barrios y colonias aledañas mediante el servicio de moto taxis que es uno de los atractivos turísticos del pueblo.

7.7. Electricidad y Telecomunicaciones

El casco Urbano presenta cobertura de energía eléctrica. Con relación a la telefonía funcionan las dos empresas más grandes Tigo y Claro en su rubro operando perfectamente incluso habiendo cobertura hacia otras comunidades más importantes de dicho municipio. Además, se cuenta con el servicio de la empresa de telecomunicaciones Hondutel. Existen varias empresas de internet y cable.

7.8. Agua y Saneamiento

La infraestructura de la toma de agua y tanque de almacenamiento y sistema de abastecimiento de la microcuenca del Cerro Payagaure con el paso del tiempo se ha visto deteriorada en cuanto a la cerca perimetral, sistema de distribución de agua y aún hay vivienda que no cuentan letrina, baño y pila además se requiere presencia de vigilancia y trabajos de limpieza frecuentes. Existe la figura de Junta administradora de agua que maneja el sistema; estas organizaciones necesitan del apoyo de los demás miembros de la comunidad para que funcionen mejor. Hay acciones más concretas que dentro del área de influencia de la microcuenca tiene que mejorarse como es el cuidado del área con relación a los incendios, plagas y enfermedades forestales.

7.9. Actividad Productiva

De las actividades productivas más importantes del municipio de Ojojona es la producción de artesanías. El municipio cuenta con aproximadamente 15 talleres de alfarerías manuales, la que se venden diariamente en diferentes establecimientos dentro del casco urbano. Según los artesanos de Ojojona, trabajar el barro es vincularse con sus ancestros. La artesanía es la actividad que predomina en el pueblo y es la que le da la identidad cultural a través de sus elaboraciones utilitarias y decorativas.

Por todo Ojojona es fácil encontrar artesanos plasmando su arte en barro, realizando jarrones, platos, cantaros, comales o diferentes figuras tales como: ranas, personas, gallos, entre otros que el cliente solicite.

En los diseños que ellos realizan, se ve reflejada la vida cotidiana de sus habitantes como ser: su religiosidad, política, deporte y la influencia de otras culturas. Además, muchos pobladores se dedican al trabajo en madera.

La alfarería en el pueblo ha sido desde su nacimiento, un patrimonio familiar, un conocimiento aprendido y transmitido de generación en generación. Este estilo

continúa en la actualidad, ya que hay familias, donde todos los miembros se dedican a este trabajo para sustentarse en el día a día

En las zona rurales las principales actividades productivas es la siembra de hortalizas, cultivo de frutas en espacial las fresas, cultivo de maíz y frijoles, extracción de resina, extracción de leña, extracción de rajitas de ocote para exportación, elaboración de carbón vegetal, fabricación de escobas, taburetes, petates, sillas, venta de plantas ornamentales y medicinales, oferta de productos de cuero: fajas sillas de montar, camas, la venta de comida típica tiene un fuerte componente dentro de la actividad productiva de sus pobladores encontrándose variedad de platos típicos y oferta de restaurantes especializados.

VIII. Análisis de la Problemática

A través de jornadas participativas, levantamiento de encuestas socioeconómicas en conjunto con la junta administradora de agua y unidad técnica municipal se identificó la siguiente problemática:

Incendios	Los principales impactos de los incendios forestales son a nivel de las propiedades (físico, químico y biológica) y productividad del suelo. Estos impactos se traducen en: generación de erosión, pérdida de nutrientes, disminución de la materia orgánica, alteración de la vegetación. La microcuenca
Deforestación	Pérdida de capacidad de retención de agua, el bosque va perdiendo su cobertura boscosa, se producen deslizamientos, erosión y los ríos acaban arrasando todo lo que encuentran a su paso.
Tala ilegal	La extracción de madera para venta de leña es un problema dentro de la microcuenca.
Contaminación por desechos solidos	Debido a que el municipio de Ojojona es zona turística, no hay manejo de la basura, ya que los turistas depositan los desechos en las calles, pues no hay basureros.
Asentamientos humanos	Provocando contaminación, reducción del bosque para establecimiento de cultivos y establecimiento de viviendas lo que representa una amenaza para la microcuenca
Sistema de agua Colapsado	Servicio de agua potable no cumple con la de manda, puesto que el sistema de agua potable fue diseñado inicialmente para 400 viviendas y hay más de 1000 personas que se abastecen del sistema, provocando unos escases del recurso hídrico, aunque actualmente hay pozos perforados no se logra abastecer y las personas reciben agua una vez por semana. Puesto que el sistema es por gravedad las familias ubicadas en la parte alta de Ojojona Centro reciben agua potable hasta la madrugada
Alta morosidad en los pagos	Para establecimiento de cultivos agrícolas como el café y granos básicos, así como para establecimiento de viviendas

Falta de Educación ambiental	<p>La falta de educación ambiental es uno de los principales problemas, ya que, debido a los escasos de agua, las personas no hacen uso racional del recurso hídrico, no se protegen los bosques, hay incendios forestales y contaminación. Por lo que esta necesidad debe ser atendida desde los niños hasta los adultos.</p> <p>Para mejorar el sistema de abastecimiento se pretende instalara medidores de agua y de esta forma regular.</p> <p>Solución incorporar en el curricular educativo programa de educación ambiental para generar conciencia en las nuevas generaciones y población en general</p>
-------------------------------------	--

Tabla 3. Análisis de problemática microcuenca Cerro de Payaguare.

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.

1. Programa de Protección de Recursos Naturales

El objetivo principal es del programa es integrar un modelo que pueda ser desarrollado de manera integral con la protección del medio ambiente y desarrollo comunitario, las actividades contempladas a realizar son las siguientes:

- a. Socialización con municipalidades y juntas de agua procesos de actualización del plan de acción de microcuencas.
- b. Socialización de plan de acción: Capacitación a las juntas de agua en los procesos de declaratoria de la microcuenca y coordinación de actividades previo a la construcción del plan de acción. Levantamiento de diagnósticos biofísicos y socioeconómicos, identificación de potencialidades y amenazas de la microcuenca.
- c. Capacitación a Juntas de Agua: El ICF capacitará a la Juntas de Aguas que se beneficia de la microcuenca Cerro de Payaguare en los temas de protección y 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 Cerro de Payaguare.
- 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. Gestión de fondos para el mejoramiento del cerco y 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.

- f. Gestión de fondos para mejoramiento de tanque de captación, red de distribución del agua.

g.

- h. Organización de Comité de Protección de Microcuencas 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 las Comunidades. 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.

2. Programa de educación ambiental

Actividades

- a. Incorporación de la educación ambiental en la curricula educativa Actualizar o implementar metodologías y programas para el cuidado del medio ambiente como un recurso pedagógico para las escuelas de Ojojona donde se puedan incluir los planes de estudio, los criterios y los fundamentos para proporcionar a los estudiantes una formación académica integral.
- b. Jornadas de reforestación y limpieza: Apoyar las jornadas de reforestación y limpieza de plantaciones previamente
- c.
- d. Establecida Desarrollo de ferias educativas de reciclaje: El reciclaje es la manufactura o el proceso de transformación y recolección de materiales

para darles una nueva vida o utilidad como productos para que no vayan a ser desechados sin aprovechar al máximo su materialidad. en la labor educativa de los niños que deben ser inmersos en la problemática de la basura y cómo el tratamiento de la misma depende de su formación en valores sociales y ambientales.

- e.
- f. Conformación y capacitación a comité de saneamiento básico, para posterior transferencia de conocimiento a la comunidad, sobre calidad de agua.
- g. Educación y sensibilización Educar y sensibilizar sobre las causas y efectos de los derrumbes incendios y sequias mal manejo de la basura 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.

3. Programa de Protección Forestal

Actividades

- a. 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.
- b.
- 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

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, UMA
	Reforestación de las zonas sin vegetación dentro de los límites de la microcuenca.			X		Municipalidad, comunidad

	Formación de comité de microcuencas			X		
2. Programa Saneamiento Básico y Calidad del Agua	Mejora y mantenimiento de tuberías que se encuentran en mal estado.			X		
	Gestión de fondos para la construcción de módulos sanitarios para familias de escasos recursos.				X	
	Análisis físico y bacteriológico del agua. Se elabora cada 6 meses			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				X	Educación, salud

	higiene					
3. Programa de Protección Forestal	Prevención y Combate de Incendios Forestales			X		JAA, Brigadas, UMA
	Construcción de Rondas Cortafuegos.				X	JAA, Brigadas, 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

Tabla 4. Cronograma de actividades a realizar en la microcuenca.

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

Tabla 5. Presupuesto

XII. Bibliografía

- FONAIAP . (2005). *La Propiedades Físicas de los Suelos de los Valles*.
- Cárdenas, M. I. (2010). *Estudio exploratorio de suelos en el municipio*. Zamorano.
- IPPC, S. R. (2023). *CLIMATE CHANGE 2023 synthesis report*. US: Chairman IPCC.
- Ojojona, A. M. (2021). *Plan de desarrollo Municipal, San Juan de Ojojona*. Ojojona Francisco Morazan .
- Ojojona, M. d. (2020). *Plan de Desarrollo Municipal* . Ojojona, Francisco Morazan Honduras.
- Ojojona, P. (2021). *Plan de desarrollo Municipal Ojojona*. Ojojona Francisco Morazan, Honduras.
- ONU. (2020). *Indice de Gestion de Riesgos Para America Latina Y el Caribe*. UK.
- SINIT. (s.f.). *Informacion Nacional* . Honduras.
- UNAH. (2009). *Diagnostico socioeconomico del Municipio de Santa lucia Francisco Morazan*. Tegucigalpa.
- UNAH. (2022). *Perfil Sociodemografico de Ojojona*. Tegucigalpa,Francisco Morazan .

XIII. Anexos



Ilustración 4. Jornada con JAA y UMA para la identificación de la problemática encontrada en torno a la microcuenca Cerro de Payaguare.



Ilustración 5. Obtención de información socioeconómica en base al levantamiento de encuestas domiciliarias.



Ilustración 6. Análisis biofísico de la microcuenca Cerro de Payaguare.

