UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA Y SOCIOECONÓMICA PARA EL PROCESO DE DECLARATORIA DE LA MICROCUENCA SAN FRANCISCO, OJOS DE AGUA, COMAYAGUA

POR:

ANMARY LEONELA FIGUEROA AGUILAR

DIAGNÓSTICO

CATACAMAS **OLANCHO**

2019

CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA Y SOCIOECONÓMICA PARA EL PROCESO DE DECLARATORIA DE LA MICROCUENCA SAN FRANCISCO, OJOS DE AGUA, COMAYAGUA

POR:

ANMARY LEONELA FIGUEROA AGUILAR

ERLIN VIANNEY ESCOTO, M.Sc.

Asesor principal

DIAGNÓSTICO PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE LICENCIATURA EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE.

CATACAMAS **OLANCHO**

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Reunidos en el Salón del Sistema de Información Geográfica, adscrita a la Facultad de Ciencias de la Tierra y la Conservación de la Universidad Nacional de Agricultura la: **M Sc. ERLIN VIANNEY ESCOTO VALLADARES , M Sc. GERARDO JAIR LAGOS HERNÁNDEZ y el M Sc. RAMÓN LEÓN CANACA CALDERÓN,** miembros del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

La estudiante **ANMARY LEONELA FIGUEROA AGUILAR** del IV Año de la Carrera de Recursos Naturales y Ambiente presentó su informe.

"CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA Y SOCIOECONÓMICA PARA EL PROCESO DE DECLARATORIA DE LA MICROCUENCA SAN FRANCISCO, OJOS DE AGUA COMAYAGUA."

El cual a criterio de los examinadores, aprobó este requisito para optar al título Licenciada en Recursos Naturales y Ambiente

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los diecisiete días del mes de mayo del año dos mil diecinueve.

M Sc. ERLIN VIANNEY ESCOTO VALLADARES
Consejero Principal

M Sc. GERARDO JAIR LAGOS HERNÁNDEZ
Examinador

M Sc. RAMÓN LEÓN CANACA CALDERÓN
Examinador

Scanned with CamScanner

DEDICATORIA

A DIOS

Por darme la vida, acompañarme en todos mis sueños guiándome por el camino del bien y permitirme llegar a la culminación de esta meta.

A MIS PADRES

Por estar siempre para mí por su apoyo incondicional en mis decisiones, por hacer que este logro sea posible. Yolanda Morales, Kenia Aguilar,Yoly chavarria Marco Tulio Aguilar infinitas Gracias.

A MIS ABUELOS

Porque siempre creyeron en mí, porque su sueño es verme donde estoy ahora en la recta final de mi carrera.

A MI HERMANA

Por ser el motor que me impulso cada día a seguir y culminar uno de mis objetivos.

A MI PRIMA

Por estar a mi lado incondicionalmente en los buenos y malos momentos que se me presentaron durante estos cuatro años. Antonela Aguilar

A LA INGENIERO SOFIA PEREIRA

Por ser parte vital de mí formación por ayudarme a ser mejor persona cada día siendo más que una docente una amiga y consejera a la vez.

AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud a DIOS todopoderoso por darme sabiduría y fortaleza cada día para poder seguir adelante y cumplir con mis objetivos.

A mi alma mater Universidad Nacional de Agricultura por la oportunidad y formación académica que me brindo durante estos cuatro años.

A mi Asesor M. Sc Erlin Vianney Escoto, gracias por las facilidades brindadas para realizar este trabajo, por la confianza y apoyo incondicional.

A mis catedráticos quienes con su amplia sabiduría transmitieron sus conocimientos para mi formación académica

A mis compañeras y amigas Sandy Ferrera Eliza Alvarado Loany Rodríguez Yenifeer Salinas Andrea Andino Ivis Judit Mayra Lizeth Jose Hector Enamorado Kevin Rosales Carlos Morales por los inolvidables buenos momentos que compartimos y sus grandes enseñanzas.

CONTENIDO

Pág.
LISTA DE CUADROS vii
LISTA DE FIGURAS viii
LISTA DE ANEXOS ix
RESUMEN x
I. INTRODUCCIÓN 1
II. OBJETIVOS 2
III. REVISIÓN DE LITERATURA 3
3.1. Microcuenca 3
3.2. El agua como recurso integrador de la cuenca 3
3.3. La institucionalidad en la gestión del recurso hídrico 4
3.4. La cuenca como sistema 4
3.5. Clasificación de cuencas hidrográficas 5
3.6. Importancia de las cuencas hidrográficas 6
3.7. Importancia de la declaratoria de microcuenca 6
3.7. Pasos para la declaración de una microcuenca 7
3.7.1. Paso 1. Solicitud de declaratoria al ICF 7
3.7.2. Paso 2. Levantamiento de información de campo 7
3.7.3. Paso 3. Tabulación de información y elaboración de documentos 12
IV. MATERIALES Y METODO 13
4.1. Descripción del sitio de estudio 13
4.2. Materiales y equipo 14
4.3. Método 14
4.4. Fase 1: Socialización y definición de límites 14
4.4.1. Socialización del trabajo de investigación 14
4.4.2. Definición del territorio de la microcuenca 15
4.5. Fase 2: Recopilación de información 15
4.5.1. Información socioeconómica 15

4.5.2. Información biofísica 15
4.6. Plan de acción 16
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 17
5.1. Límites de la microcuenca 17
5.2. Localización hidrológica de la microcuenca 17
5.3. Diagnostico biofísico 17
5.3.1. Demarcación física de los límites de la microcuenca 17
5.3.2. Tipo de suelo 18
5.3.3. Uso actual del suelo 18
5.3.4. Recurso Hídrico superficial 19
5.3.5. Flora 19
5.3.6 Fauna 19
5.4. Diagnóstico socioeconómico 20
5.4.1. Demografía 20
5.4.2. Ocupación actual 21
5.4.3. Escolaridad 22
5.4.5. Medios de transporte y comunicación 22
5.4.6. Ingreso mensual 23
5.4.7. Tenencia de la vivienda 23
5.4.8. Material de construcción de la vivienda 24
5.4.9. Servicios básicos 24
5.4.10. Principales problemas 25
VI. CONCLUSIONES 28
VII. RECOMENDACIONES 29
VIII. BIBLIOGRAFÍA 30

LISTA DE CUADROS

Pág.
Cuadro 1. Aspectos Socioeconómicos 9
Cuadro 2. Aspectos Biofísicos 10

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1.Ubicación de la microcuenca San Francisco.....13
Figura 2. Distribución por sexo, comunidad San Francisco.....20
Figura 3. Distribución de edades en rangos de la comunidad de San Francisco.....21
Figura 4. Ocupación actual en la comunidad de San Francisco.....21
Figura 5. Grado de escolaridad, comunidad San Francisco.....22
Figura 6. Promedio de ingreso mensual, comunidad de San Francisco.....23
Figura 7. Tenencia de la vivienda.....23
Figura 8. Material de construcción de las viviendas, comunidad San Francisco.....24

LISTA DE ANEXOS

Pág.
Anexo 1. Formato de encuesta para la descripción biofísica de microcuenca. 32
Anexo 2. Formato de encuesta para la recolección de información socioeconómica. 39
Anexo 3.Solicitud de declaratoria de microcuencas 46
Anexo 4. Solicitud de dictamen de tenencia de tierra 47
Anexo 5. Constancia de tenencia de tierra emitida por el INA 48

Figueroa Aguilar, A. 2019. Caracterización biofísica y socioeconómica para el proceso de declaratoria de la microcuenca San Francisco, Ojos de Agua, Comayagua. Universidad Nacional de Agricultura. 58 p.

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la microcuenca San Francisco ubicada en el municipio de Ojos de Agua, Comayagua El objetivo del estudio consistió en recopilar información biofísica y socioeconómica de la microcuenca San Francisco como insumo para iniciar el proceso de declaratoria. Para recolectar la información se contó con el apoyo logístico del ICF (Instituto de Conservación Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre). Se aplicaron 44 encuestas a residentes y propietarios beneficiarios de la microcuenca; además también se utilizaron entrevistas, talleres, se hizo uso de herramientas de Sistemas de Información Geográficas y visitas de campo a la zona de estudio para recopilar la información biofísica y socioeconómica. Con esa información, se procedió a realizar el análisis de lo encontrado en la microcuenca sumado a la percepción de los pobladores para crear el plan de acción con las actividades, encargados (actores locales) y presupuesto para la protección del área a declarar. En cuanto a los resultados, la microcuenca posee un área de 6.81 ha, mediante las diferentes giras de campo se comprobó que la mayor parte del área de la microcuenca se encuentra cubierta por bosques latifoliado Húmedo. Esta microcuenca abastece al 100% de agua a la comunidad de San Francisco en Ojos de Agua Comayagua. Con la información biofísica y socioeconómica se creó un plan de acción donde se especificaron las actividades a realizar para solucionar los problemas existentes en la microcuenca de esta manera también se asignaron encargados para ejecutar cada actividad propuesta. El plan de acción se creó mediante una asamblea general con la Junta Administradora de agua, patronato y demás beneficiarios donde se discutieron las actividades necesarias y brindar protección a la microcuenca para sostenibilidad del recurso hídrico. Se logró obtener la documentación e información necesaria para completar el expediente de solicitud de la microcuenca; queda a espera del ICF para que pueda emitir el certificado de declaratoria de microcuenca.

Palabras clave: Diagnostico, declaratoria de microcuenca, actores locales, encuestas, giras de campo.

I. INTRODUCCIÓN

En Honduras, al igual que muchos de los países latinoamericanos, el concepto de manejo de microcuencas no ha sido interpretado como tal, en el sentido que este permite manejar los diferentes recursos naturales de un sistema hidrográfico desde un punto de vista integral, donde el ser humano es el elemento clave para el uso y manejo de los recursos naturales y el ambiente en general. Así, han surgido otras tendencias acerca de la manera efectiva y eficiente para lograr los resultados del manejo de microcuencas, algunos consideran que todo depende de las inversiones que se requieren para lograr las externalidades, otros opinan que el factor social es el más importante, también se plantea que todo depende de una ley de aguas o de cuencas y quizás una minoría considera a la gestión como la acción determinante para superar el manejo de microcuencas hidrográficas en general.

Las cuencas hidrográficas son unidades territoriales donde funciona la combinación de un sistema hídrico que produce agua, simultáneamente con un subsistema económico y social activado por el hombre, el capital, el trabajo y la tecnología. En ellas se producen bienes y servicios agrícolas, pecuarios, forestales y recreativos que demandan principalmente las poblaciones localizadas aguas abajo. Las acciones de manejo de cuencas son parte de los procesos de gestión ambiental, dado que su propósito es contrarrestar los efectos ambientales negativos y favorecer los positivos. Parte de estos efectos benéficos se pueden evaluar en términos de la cantidad, calidad, lugar y tiempo en que el agua es captada y escurre de una cuenca. (Gonzalez, 2014)

Desde una perspectiva de manejo de cuencas y considerando que este constituye un sistema abierto que interrelaciona aspectos biofísicos y socioeconómicos, es posible enunciar que en esta problemática existe una complejidad de soluciones (Cardona J. , 2003) y tomando esa consideración se planteó el presente estudio para recolectar información como insumo para el proceso de declaratoria de la microcuenca San Francisco en Ojos de agua, Comayagua.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

- Obtener información biofísica y socioeconómica para el proceso de declaratoria de la microcuenca El San Francisco, Ojos de Agua, Comayagua.

Objetivos específicos

- Obtener información biofísica de la microcuenca San Francisco ubicada en Ojos de agua, Comayagua.

- Determinar la situación socioeconómica de las comunidades en la microcuenca bajo estudio.

- Utilizar la información biofísica y socioeconómica como insumo para la elaboración de un plan de acción de la microcuenca estudiada

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1.Microcuenca

Una microcuenca es aquella cuenca que está dentro de una subzona hidrográfica o su nivel subsiguiente, cuya área de drenaje es inferior a 500Km², corresponde al área de aguas superficiales, que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar. La microcuenca está delimitada por el parteaguas (limites naturales). El manejo ambiental de una microcuenca se debe concebir con un enfoque sistémico, dado que una microcuenca al igual que una cuenca, se comporta como un sistema, complejo y abierto, el cual presenta interacciones entre los componentes sociales, económicos y ecológicos que inciden en la disponibilidad de sus recursos naturales y por tanto en el bienestar de las poblaciones que habitan la microcuenca(Ministerio Ambiente y Desarrollo, Mi Ambiente 2018).

3.2.El agua como recurso integrador de la cuenca

El movimiento del agua lluvia y los flujos superficiales, a través de la red de drenaje, desde la parte alta de la cuenca hasta la parte baja, promueve el desprendimiento y arrastre de partículas (sedimentos orgánicos y minerales) e induce la formación de valles planicies o llanuras de inundación. El sistema hídrico también refleja un comportamiento de acuerdo a como se están manejando los recursos agua, suelo y bosque, así como a actividades o infraestructuras que afectan su funcionamiento(Jiménez 2005).

El agua, es fundamental para la seguridad ambiental, social y económica, que permite fortalecer el desarrollo humano y al mismo tiempo satisface las necesidades del presente sin

comprometer la capacidad para que generaciones futuras satisfagan las propias (UICN, 2000, citado por (Madroñero 2006)).

3.3.La institucionalidad en la gestión del recurso hídrico

Cuando se discuten los roles y funciones de las organizaciones a diferentes niveles, es importante mencionar que no existen recomendaciones válidas para todos los casos. Esta es un área en la cual las etapas de desarrollo del país, las condiciones financieras y de recursos humanos del mismo, las normas tradicionales y otras circunstancias específicas jugarán un rol importante en determinar cuál es lo más apropiado en un contexto dado. El desarrollo institucional es crítico para la formulación e implementación de las políticas y programas de la GIRH. Las demarcaciones de responsabilidad defectuosas entre los actores, mecanismos de coordinación inadecuados, brechas o traslapes jurisdiccionales y las falencias en coordinar responsabilidades, autoridades y capacidades para la acción, son todas fuentes de dificultades en implementar la GIRH (GWP y TAC 2000)

3.4.La cuenca como sistema

En enfoque sistémico significa que la cuenca es un todo, funcionalmente indivisible e independiente, en el que interactúan en el tiempo y en el espacio los subsistemas social, cultural, económico político, legal, institucional, tecnológico, productivo, biológico, y físico. También implica la interacción e interconexión entre la parte alta, media y baja , la propuesta de opciones de manejo y gestión basada en el análisis participativo de los problemas sus causas y consecuencias, así como el aprovechamiento racional de sus potencialidades y el reconocimiento del agua como elemento integrador(Jiménez 2005).

a) En la cuenca hidrográfica existen entradas y salidas, por ejemplo, el ciclo hidrológico permite cuantificar que a la cuenca ingresa una cantidad de agua, por medio de la

precipitación y otras formas; y luego existe una cantidad que sale de la cuenca, por medio de su río principal en las desembocaduras o por el uso que adquiera el agua (Visión s.f.).

b) En la cuenca hidrográfica se producen interacciones entre sus elementos**,** por ejemplo, si se deforesta irracionalmente en la parte alta, es posible que en épocas lluviosas se produzcan inundaciones en las partes bajas(Visión s.f.).

c) En la cuenca hidrográfica existen interrelaciones**,** por ejemplo, la degradación de un recurso como el agua, está en relación con la falta de educación ambiental, con la falta de aplicación de leyes, con las tecnologías inapropiadas, etc(Visión s.f.).

3.5.Clasificación de cuencas hidrográficas

a) Cuenca hidrográfica

La cuenca hidrográfica está constituida por el territorio que delimita el curso de un rio y el espacio donde se colecta el agua que converge hacia un mismo cauce (Tapia 1994). La cual es la máxima unidad de delimitación.

b) Subcuenca

Una subcuenca es toda área en la que su drenaje va a directamente al río principal de la cuenca. También se puede definir como una subdivisión de la cuenca. Es decir que en una cuenca pueden haber varias subcuencas(Umaña 2002).

a) Microcuenca

Las microcuencas son unidades pequeñas y a su vez son áreas donde se originan quebradas y riachuelos que drenan de las laderas y pendientes altas. También las microcuencas constituyen las unidades adecuadas para la planificación de acciones para su manejo. En la práctica, las microcuencas se inician en la naciente de los pequeños cursos de agua, uniéndose

a las otras corrientes hasta constituirse en la cuenca hidrográfica de un río de gran tamaño(Umaña 2002).

3.6.Importancia de las cuencas hidrográficas

Las cuencas hidrográficas, también conocidas como zonas de captación son cruciales para el ciclo del agua, ya que son las unidades del paisaje donde se junta toda el agua de superficie y está disponible para su uso. Por lo tanto, tiene sentido que las decisiones estratégicas sobre la gestión del agua se deben tomar a nivel de cuencas.

Para una participación real se necesita de una sociedad bien informada, con conocimientos claros sobre la problemática ambiental, y sus consecuencias en su calidad de vida (Menahem, F; 2004, citado por Madroñero 2006). Permitiendo formar parte del proceso de toma de decisiones esto puede ocurrir directamente cuando las comunidades locales se juntan para llevar a cabo la elección de sistemas de provisión, la administración y el uso del agua(GWP y TAC 2000).

La participación es un elemento que permite integrar a los actores de la sociedad y generar mecanismos de vinculación entre quienes viven en las partes altas, medias y bajas de las cuencas, así como abrir espacios de negociación con otros grupos de interés y el gobierno, impulsando modelos de políticas y de intervención en los espacios de la cuenca(Siles y Soares 2003).

3.7. Importancia de la declaratoria de microcuenca

Se declaran como Zonas de Protección las microcuencas que abastecen o podrían abastecer de agua a poblaciones. A tal efecto, se reglamentará la zonificación y protección en función del tamaño de éstas. Las microcuencas serán delimitadas por el ICF, en coordinación con las Corporaciones Municipales y el Consejo Consultivo Regional Municipal Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre según correspondan, quienes serán los responsables de su

protección y vigilancia. Se considera un proceso mediante el cual toda comunidad o grupo de comunidades organizadas, gestionan la legalización de sus fuentes de agua con el fin de mejorar la prevención, mejoramiento, rehabilitación, protección, conservación o manejo integral de su microcuenca, mediante un plan de manejo de la microcuenca. La declaratoria legal de las microcuencas no se logra si antes no se realizan el diagnóstico biofísico y el socio económico bajo la supervisión del ICF quien legaliza el proceso

3.7. Pasos para la declaración de una microcuenca

3.7.1. Paso 1. Solicitud de declaratoria al ICF

Inicialmente deberá realizarse la solicitud de declaratoria debidamente firmada por las Juntas Administradoras de agua, Alcalde Municipal y consejo consultivo municipal-comunitario y presentarse a la oficina de la Sub-Zona Forestal correspondiente. Una vez recibida la solicitud, se sugiere la conformación de un equipo técnico liderado por el personal técnico del ICF, cuya primera actividad sería la organización de una jornada técnica de trabajo, teniendo como objetivo principal la elaboración e implementación de un plan de acción que le dé seguimiento al proceso de declaratoria. Este momento también es propicio para la conformación del consejo consultivo estipulado en la nueva Ley Forestal como un ente para la validación y apoyo del proceso.

3.7.2. Paso 2. Levantamiento de información de campo

A Delimitación cartográfica de la microcuenca.

Previamente al levantamiento del diagnóstico biofísico deberá delimitarse en una hoja cartográfica la microcuenca, tomando en cuenta el parte agua natural de esta. Para ello será necesario preliminarmente una gira de campo con el objetivo de definir en el terreno los

límites físicos de la microcuenca, cartografiando de esta manera los puntos de referencia con la ayuda de GPS.

B Diagnóstico biofísico y socioeconómico

Para el levantamiento del diagnóstico biofísico y socioeconómico se propone utilizar el formato existente en el ICF para tal fin, conteniendo toda la información general necesaria de la microcuenca y las comunidades beneficiarias(SAG 2008)

La información correspondiente al diagnóstico biofísico deberá levantarse mediante el desarrollo de giras de campo, detallando cada uno de los aspectos en referencia. El diagnóstico socioeconómico deberá levantarse mediante la aplicación de encuestas domiciliarias realizada por el equipo técnico y con el apoyo de la junta de la junta administradora de agua(SAG 2008).

Diagnóstico biofísico

Permite conocer los elementos bióticos, abióticos y fisiográficos que se interrelacionan en un medio natural. El diagnóstico de una cuenca generalmente se orienta para conocer en detalle estos elementos, por tanto, es necesario establecer un patrón de orden dentro de la cuenca a través de una definición de sus partes.

Cuadro 1. Aspectos Biofísicos

Localización	Límites, latitud y longitud, comunidades.
Fisiografía y relieve	Cordilleras, elevaciones, paisajes.
Morfometría	Superficies (ha), elevaciones (msnm), pendiente (%), longitud de los cursos de agua, perfiles de los causes principales, pendiente de los ríos principales, red de drenaje
Geología	Origen, procesos formación o cambios en el suelo.
Suelos	Clasificación de los Suelos de la microcuenca, Usos actuales, capacidad de uso, áreas críticas por medio del uso de la tierra.

(Cordon, 2008)

Diagnostico socioeconómico

Antes de comenzar a hacer un estudio detallado de una microcuenca debemos de recolectar y analizar la información socioeconómica de la zona, ya que estos informes proporcionan mucha información básica que puede ser valiosa para la preparación de propuestas de estudios y de trabajo. "el contenido de un estudio socioeconómico abarca un vasto conjunto de condiciones sociales y actividades económicas en una microcuenca hidrográfica nos permite conocer la realidad y proponer alternativas de solución, debido a que el factor social hombre-comunidad son la clave para movilizar las acciones de manejo, por ello es necesario realizar la interpretación cuidadosa de sus respectivas características socioeconómicas". Mediante este diagnóstico se conoce la demanda de la población, sus problemas, sus necesidades, sus tendencias, y conflictos con la capacidad de carga de la microcuenca. Aquí se incluyen los elementos sociales, culturales, legales, administrativos e institucionales. (Cordon, 2008)

Cuadro 2. Aspectos Socioeconómicos

Población	Densidad poblacional, distribución, tenencia de la tierra, presión sobre los recursos
Situación de la población	Organizaciones, servicios públicos básicos, infraestructura, vivienda.
Economía	Actividades de trabajo, (madera, minas pesca, turismo, y cómo influye sobre los recursos de la microcuenca), propiedad de la tierra
Situación institucional legal	Apoyo de las autoridades, ONG's presentes, planes, programas, leyes de protección.

Algunas de las herramientas usadas para la recolección de información en los diagnósticos son:

a. Encuestas

Es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población (García Ferrando 1993, citado por(Chiner s.f.)

b. Entrevista

Es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial(Díaz-bravo et al. 2013).

c. Giras de campo

Estas se realizan en los lugares de investigación con el fin de recolectar alguna información necesaria para el investigador, estas pueden ser muy frecuentes o poco frecuentes lo cual dependerá de la información que sea necesaria para la investigación.

C Dictamen de tenencia de tierra del INA

Durante las giras de campo, el técnico del INA representante en el equipo, deberá realizar las observaciones necesarias para emitir un dictamen técnico de la tenencia de la tierra. Debido a que a nivel nacional existe mucho conflicto en este tema, ya que la mayor parte de territorio de microcuencas tiene un propietario el cual no responsable con el mantenimiento de este

D Demarcación y rotulación de la microcuenca.

De constatar la no existencia de problemas por tenencia de la tierra dentro de la microcuenca, se puede aprovechar la gira de campo para iniciar con la demarcación física y rotulación de la microcuenca.

La demarcación puede realizarse con pintura siguiendo el procedimiento establecido por tal fin: colocando un anillo a la altura de 1.3 m del fuste y un punto en la base de árboles limítrofes, utilizando un color vistoso y adecuado a la zona (Amarilla o anaranjada). Posteriormente se puede proseguir con la colocación de mojones e hitos si se considera conveniente. Para una mayor efectividad del trabajo se propone formar dos equipos de trabajo, iniciando este proceso a ambos lados de la microcuenca, desde la parte baja de la toma de la represa.

3.7.3. Paso 3. Tabulación de información y elaboración de documentos

a) Procesamiento de información

Una vez levantada la información de campo se puede Iniciar con el procesado de la información por parte del equipo técnico conformado. El producto de este, serán los documentos de los diagnósticos biofísicos, socioeconómicos y mapas de la microcuenca.

b) Plan de acción

Con los insumos generados durante la reunión comunitaria realizada en el paso uno, deberá procederse a la elaboración de un documento en donde se plasmen las principales actividades de protección y/o de manejo a desarrollarse en la microcuenca a fin de asegurar su conservación, así como los actores involucrados en su cumplimiento. Este plan deberá ser socializado y aprobado en asamblea comunitaria a fin de asumir las responsabilidades y compromisos dispuestos en el mismo.

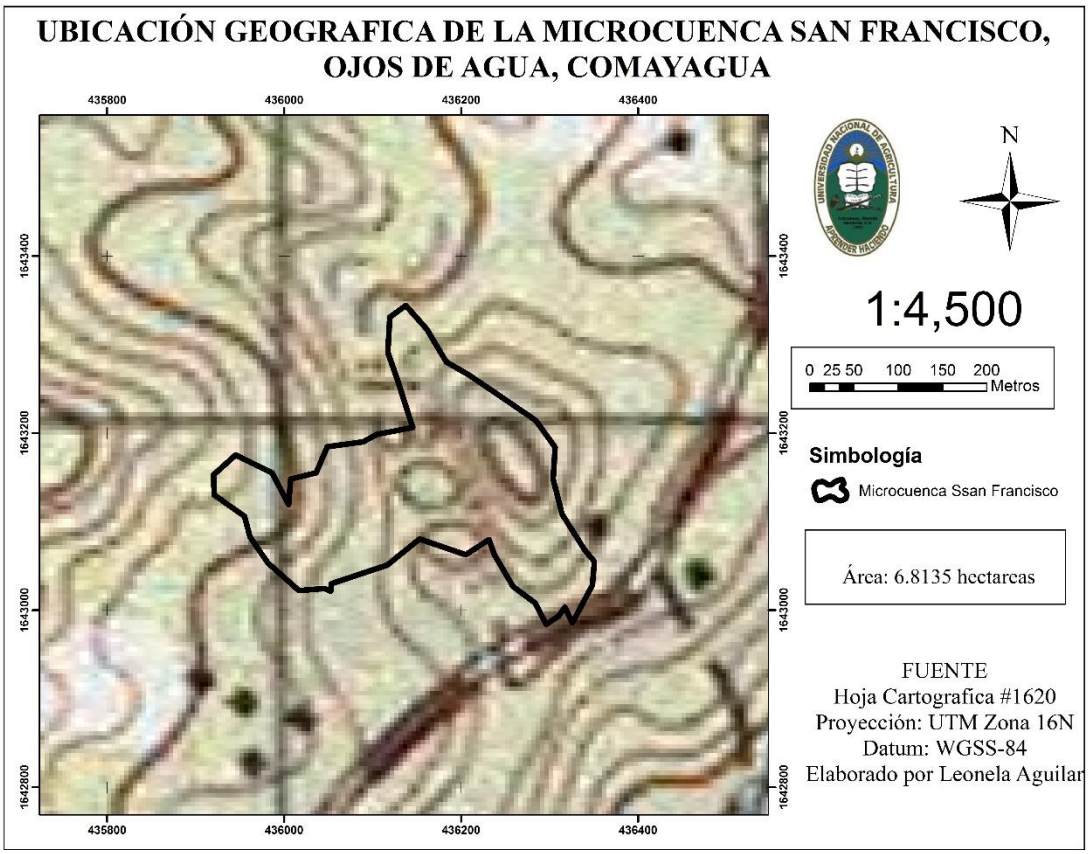
c) Llenado y firma de convenios

En esta jornada debe aprovecharse para el llenado de los convenios de cooperación que deben anexarse al trámite. Una vez llenado pueden apoyarse de los miembros del comité de microcuencas para conseguir las firmas correspondientes.

IV. MATERIALES Y METODO

4.1.Descripción del sitio de estudio

El presente trabajo de investigación se realizó en la microcuenca San Francisco ubicada en el municipio de Ojos de Agua, Comayagua. El área de la microcuenca es 6.8 ha, con una pendiente promedio de 45%; de esta microcuenca se beneficia el 100% de la comunidad de San Francisco. Las vías de acceso a la microcuenca son carretera de tierra, hasta cierto punto, luego son caminos. Cabe mencionar que el área de estudio no se ha delimitado por sus límites naturales porque existen problemas de tenencia de tierra.



4.2.Materiales y equipo

Los materiales utilizados fueron: fotocopias, lápiz, libreta de campo, borrador, marcadores, tablero, formulario de encuestas del ICF y hojas de papel bon. El equipo y el software que se utilizó fue: GPS, memoria USB, computadora, proyector, impresora, cámara, herramientas de Sistemas de Información Geográfica, hojas cartográficas, entre otros.

4.3.Método

El método que se utilizo fue el participativo; en donde se involucró a la población cercana a la microcuenca, juntas administradoras de agua patronatos de las comunidades. También el trabajo se realizó en conjunto con ICF (Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre), siendo este un actor muy importante en el proceso de declaratoria de microcuencas.

4.4.Fase 1: Socialización y definición de límites

4.4.1. Socialización del trabajo de investigación

Se desarrollaron reuniones con los actores involucrados en donde se dio a conocer de qué se trataba el proceso de declaratoria de microcuenca. En esta fase fue importante que los actores claves (autoridades locales, representantes de las comunidades, ONG's, otras) estuvieran presentes. De esta manera se creó un vínculo que ayudó al mejor desarrollo de la investigación.

4.4.2. Definición del territorio de la microcuenca

Se realizó mediante una georreferenciación a través de un receptor de posicionamiento (GPS), debido a que el área es pequeña. Además, se hizo uso de la cartografía oficial disponible (hojas cartográficas) para la delimitación del área de interés.

4.5.Fase 2: Recopilación de información

4.5.1. Información socioeconómica

Para la recolección de la información socioeconómica, se hizo uso del formato de encuesta que brinda el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) para declaración de microcuenca o sitios de protección del recurso hídrico. Esta herramienta fue aplicada a nivel de viviendas en su totalidad a las 44 viviendas beneficiadas la microcuenca San Francisco, en donde se abordaron aspectos relacionados con: educación, salud, población, género, agua y saneamiento, vivienda

4.5.2. Información biofísica

Se recolectaron los datos mediante giras de campo en la microcuenca y aplicando el formato de encuesta que utiliza el ICF para el proceso de declaratoria de microcuencas en Honduras; en donde se recolectaron datos como, calidad de agua, altura máxima, pendiente, entre otras.

a) Biodiversidad

Se realizó mediante una ficha relacionada con la presencia de fauna en la microcuenca, la cual se aplicó a líderes de la comunidad en donde se identificaron las especies con el nombre común. También la parte forestal se realizó mediante las giras de campo en donde se visualizaron las especies predominantes.

b) Tipología y uso actual del suelo

Para identificar el tipo de suelo de la microcuenca se utilizará la cartografía oficial del país y las herramientas de SIG, haciendo uso en este caso de la capa de información geográfica de suelos Simmons. En relación al uso actual se realizó mediante la capa nacional y comprobó a través de las giras de campo.

4.6. Plan de acción

Para la creación del plan de acción se realizó un taller con los actores locales e involucrados en la microcuenca para definir las actividades a realizar y las instituciones u organismo que apoyaran en la ejecución. Dicho plan se elaboró a partir de la información recolectada a través de las encuestas del ICF para el diagnóstico biofísico y socioeconómico, las entrevistas aplicadas a los líderes comunitarios y las diferentes giras de campo; se identificaron los problemas que habían en la microcuenca y en conjunto miembros del ICF, junta administradora de agua y el patronato se plantearon actividades que darán respuesta a estos problemas. Así mismo se asignó presupuesto a cada actividad.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1.Límites de la microcuenca

Con respecto a los límites de la microcuenca San Francisco se identificó que colinda al norte con propiedad de Jorge Alberto Jiménez, Rodin Zavala, Elena Hernández,al sur con la propiedad de Bernar Benítez, Carmen Hernández, al este con la propiedad de Carmen Hernández, Pedro Contreras, y al oeste con las propiedades de;José Omar Ulloa Velásquez, francisco Javier Fugon y Jorge Alberto Jiménez.

La delimitación se realizó tomando en cuenta el área que es nacional, debido a eso no se delimito por los límites naturales de la microcuenca; ya que existen problemas de tenecia de tierra.

5.2.Localización hidrológica de la microcuenca

La Microcuenca San Francisco es un afluente de la Quebrada la fragosa, en el Rio Humuya, y este culminando su desembocadura finalmente a la cuenca del Rio Ulúa.

5.3. Diagnostico biofísico

5.3.1. Demarcación física de los límites de la microcuenca

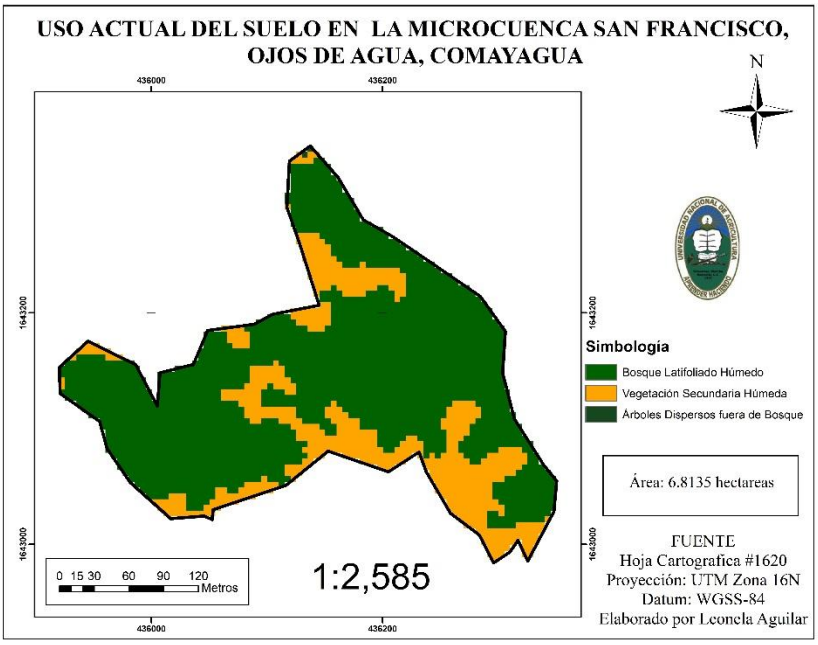
Como requisito para la declaratoria del área de la microcuenca fue necesario demarcar físicamente la faja de protección que ya estable la Ley Forestal. Para ello, se identificó

primeramente el punto de obra toma de agua (identificación de la presa más baja) para tomar como punto de partida, luego se determinaron los 100 metros abajo de esta última toma de agua y a partir de ahí se inició la demarcación. La señalización física consistió en colocar un anillo alrededor del fuste de árboles (a la altura de 1.3 metros) y un punto en la base de este, ambos con pintura amarilla; en los árboles limítrofes de la microcuenca, a una distancia tal que se pudiera localizar la señal anterior y posterior de los mismos.

5.3.2. Tipo de suelo

Según la clasificación realizada por Simmons y Castellanos (1969) de los suelos de Honduras, en el área que comprende la Microcuenca San Francisco, se identificó que es de la serie de suelos Ojojona, los que definen las características y actividades que se pueden desarrollar en el área de estudio. Los suelos Ojojona, Son suelos pocos profundos bien avenados, formados sobre ignimbritas de grano fino. Ocupan terrenos de relieve escarpado, a altitudes superiores a 600 situados en las regiones meridional y occidental de honduras. La mayoría de los declives tienen entre 30 y 50 por ciento de pendiente.

5.3.3. Uso actual del suelo



5.3.4. Recurso Hídrico superficial

El área de estudio es la microcuenca San Francisco, la cual es un afluente que abastece a la Quebrada La Fragosa que desemboca en el Rio Humuya, siendo uno de los principales afluentes del Embalse General Francisco Morazán, más conocido como El Cajón desembocando finalmente a la cuenca del Ulúa

a. Calidad de agua

En las diferentes giras realizadas a la Microcuenca se pudo observar que se deforestó una pequeña área, para la instalación de una antena de internet y así mismo se pudo observar que una de las comunidades que vive arriba de la microcuenca está tirando la basura y esto está afectando por la contaminación del agua. Se pudieron observar sacos de zapatos al igual que sacos de basura en general, actividades que viene a alterar la calidad del agua; no se sabe con exactitud el tipo de contaminación porque solo se observó.

5.3.5. Flora

De acuerdo a la información proporcionada por los miembros de la Junta de la Junta Administrador de Agua, la fauna presente en la Microcuenca las especies que más predominan son el pino joven y medio denso conocido comúnmente como Pino ocote (*Pinus montezumae)*y especies de hoja ancha como ser encino de montaña (*Quercus robur*), nance (*Byrsonima crassifolia*), liquidámbar (*Liquidámbar styraciflua*), indio desnudo (*Bursera simaruba*) aguacate (Persea *shiedeana)*,Naranjo (*Citrus x sinensis*), capulín blanco (*Bursera simaruba*) mora *(Rubus ulmifolius*) entre otras

5.3.6 Fauna

De acuerdo a la información proporcionada por los miembros de la Junta Administradora de Agua, la fauna presente en la zona es la siguiente: gato de monte (*Felis silvestris*), lechuza

(*Tyto alba)*, piapia *(Calocitta Formosa)*, colibrí (Trochilidae), pájaro carpintero (Picidae), ardilla (*Sciurus vulgaris*), tucán, guatusa *(Dasyprocta punctata)* entre otros.

5.4.Diagnostico socioeconómico

5.4.1. Demografía

A. Distribución por sexo

El 38.5% de las personas de la comunidad de San Francisco son de sexo femenino, y el restante 61.5 son hombres; cabe mencionar que este dato es en base a las personas encuestadas es decir se logró en su mayoría hablar con los hombres de los hogares que son los jefes de familia.

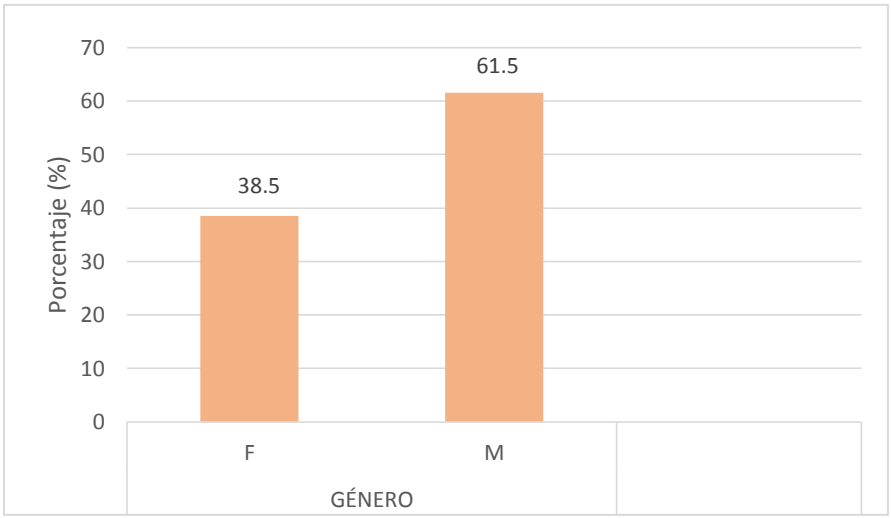


Figura 2. Distribución por sexo en la comunidad San Francisco

B. Distribución por edades

En la figura 3, se presenta la población encuestada de la comunidad de San Francisco, la cual se realizó mediante rangos de edades en años, el 73.1% % de los encuestados se encuentran

en un rango de edad oscila entre 31 a 60 años, el 19.2% en un rango de 19 a 30 años y el restante 7.7% son mayores de 61 años; cabe mencionar que no se encuestaron personas menores de 18 años.

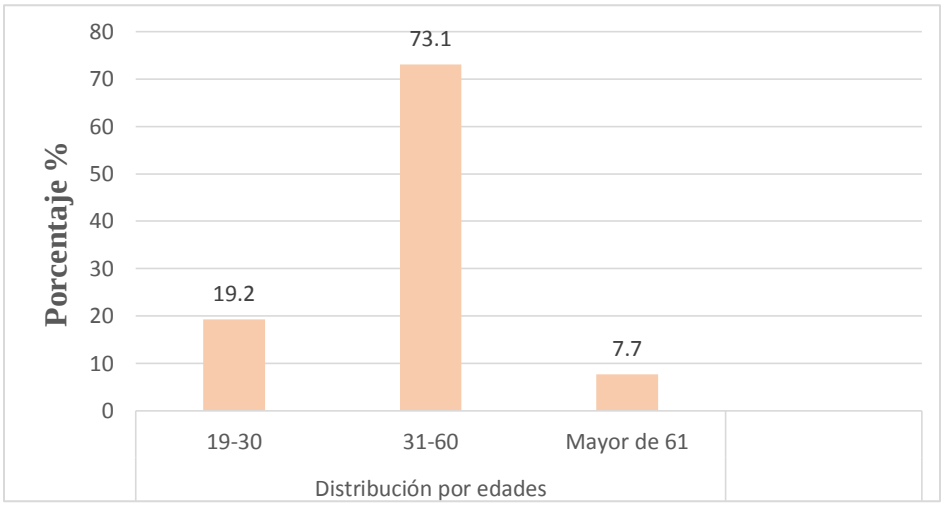


Figura 3. Distribución de edades en rangos de la comunidad de San Francisco

5.4.2. Ocupación actual

En la figura 4 se puede observar que la mayoría de las personas encuestadas se dedican a los quehaceres de la casa, cuidado de los niños y en algunas ocasiones también ayudan en el campo para la recolección de las cosechas, la mayor parte de los hombres se dedican a la agricultura en general.

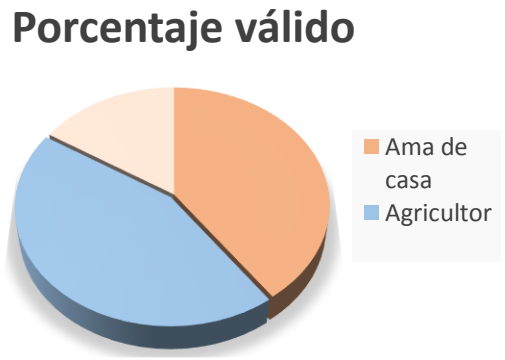


Figura 4. Ocupación actual en la comunidad de San Francisco.

5.4.3. Escolaridad

En la comunidad de San Francisco el 56% de las personas que fueron encuestadas no lograron terminar la primaria, y 40% si lograron terminar y tan solo un 4% de esta población lograron finalizar la secundaria completa. En esta comunidad existe un centro educativo con los 6 grados correspondientes bajo la modalidad de multigrados y un kínder, con 2 maestros para la escuela y 1 para el kínder, con 35 alumnos para la escuela y 10 para el kínder, mismos que se ubican en la entrada principal a la comunidad.

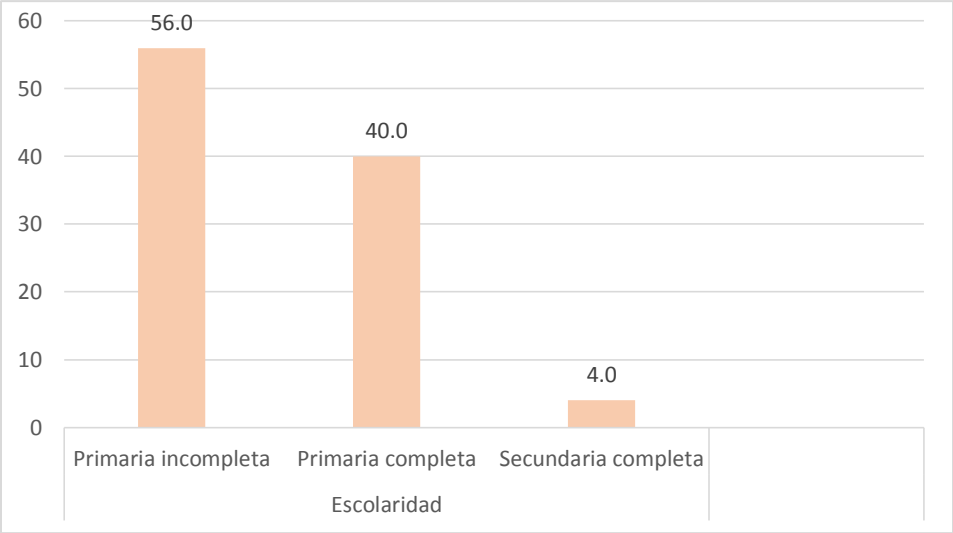


Figura 5. Grado de escolaridad en la comunidad San Francisco.

5.4.5. Medios de transporte y comunicación

Existen medios de transporte que son utilizados por los habitantes de La comunidad a través de vehículos que eventualmente viajan desde sus comunidades hasta la ciudad de Comayagua, La Libertad y viceversa. Por otro lado, la comunidad tiene acceso al servicio telefónico móvil (Tigo y Claro), asimismo cuenta con el servicio de radio y televisión en algunas de las viviendas

5.4.6. Ingreso mensual

En la figura 5, se muestra el ingreso mensual que tienen las personas en la comunidad de San Francisco, Ojos de Agua Comayagua; un 36.8% tienen un ingreso económico mensual aproximado de 1500 a 3000 Lps un 26.3% un ingreso aproximado de 500 a 1500 Lps, solo un 15.8% tienen un ingreso mayor a 4500 Lps; cabe mencionar que esta pregunta no la respondieron todas las personas encuestadas.

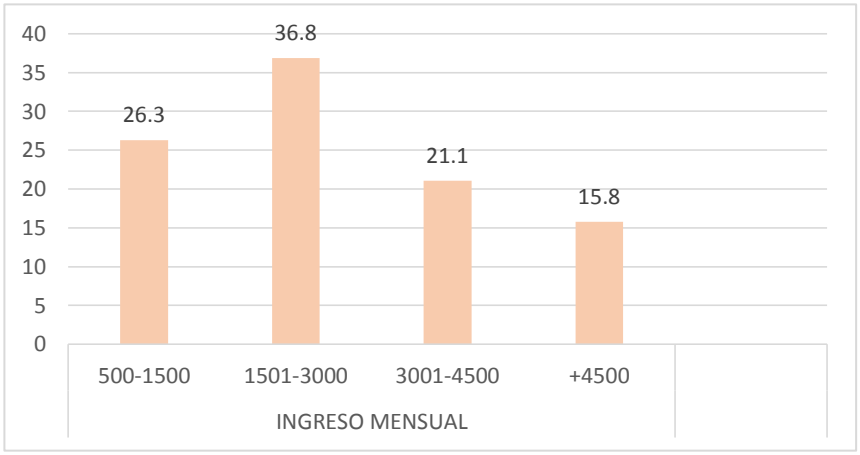


Figura 6. Promedio de ingreso mensual en la comunidad de San Francisco.

5.4.7. Tenencia de la vivienda

El 96.2% de las personas de la comunidad de San Francisco tienen sus viviendas propias, y solo un 3.8% viven en casa prestada (figura 6).

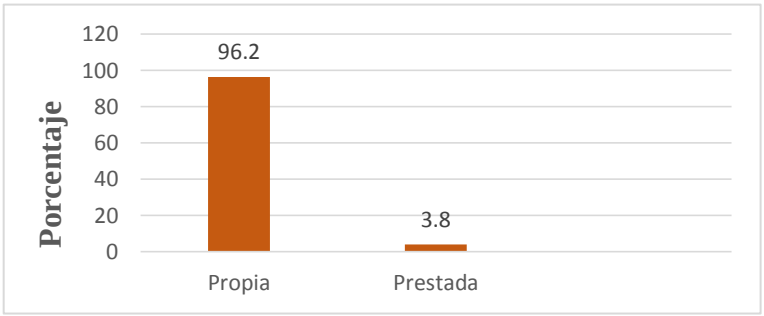


Figura 7. Tenencia de la vivienda

5.4.8. Material de construcción de la vivienda

Tal como se puede observar en la figura 7 la mayoría de las viviendas están construidas de lámina en los techos, de adobe en las paredes y de tierra el piso; de acuerdo a estos datos se puede concluir que los habitantes de la comunidad de San Francisco tienen una probabilidad más grande de padecer enfermedades que son transmitidas por insectos y sobre todo los niños porque siempre son los más expuesto y más frágiles de contagiarse.

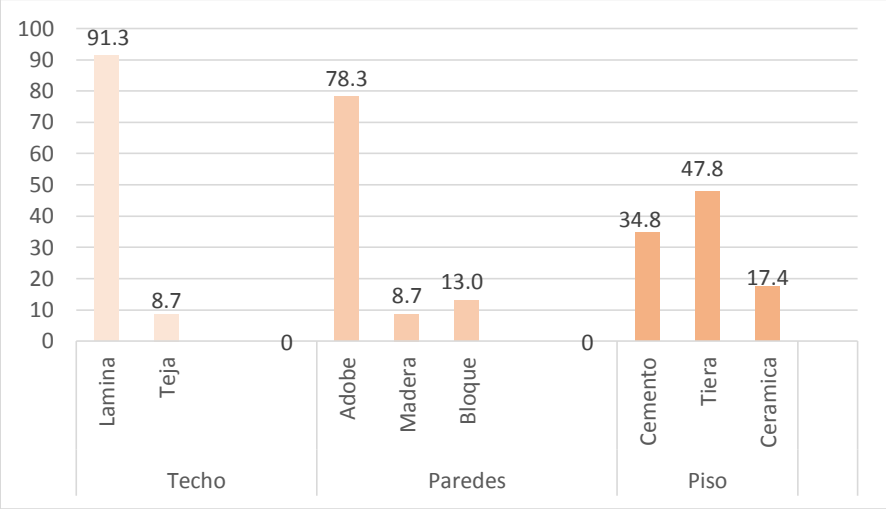


Figura 8. Material de construcción de las viviendas en la comunidad San Francisco.

5.4.9. Servicios básicos

Servicios básicos		San Francisco Porcentaje (%)
Letrina	Si	96%
	No	4%
Total		100%
Agua domiciliaria	Si	84%
	No	16%
Total		100%
Electricidad	Si	84%
	No	16%
Total		100%

5.4.10. Principales problemas

En la microcuenca actualmente se observó que la comunidad de Los Naranjos que está arriba de la microcuenca está contaminando la fuente de agua con sacos de basura en general (plásticos, botellas, bolsas, zapatos, en mal estado) también se identificó dos caminos lo cual esto viene afectar en la calidad del agua para la comunidad de San Francisco. , por lo que la Junta Administradora de Agua deberá estar más pendientes para evitar cualquier alteración al bosque y realizar las respectivas denuncias y además hacer los acercamientos en coordinación con las instituciones y municipalidad para realizar monitoreo y buscar alternativas para recuperar las áreas alteradas dentro de la microcuenca.

5.5. Plan de acción

Para la elaboración del plan de acción se realizaron jornadas con los actores involucrados, en este caso directivos de la JAA, patronato, técnicos ICF y técnico de la UMA para plantear algunas actividades.

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades a Ejecutar	Responsable	Periodo de Ejecución	Necesidades	Costos
Proteger y Conservar los recursos existentes en la Microcuenca San Francisco	Proteger la microcuenca con el fin de garantizar la calidad y la cantidad del agua	Rotular el área de la microcuenca	Comunidades y municipalidad	Una vez al año	Gestionar a la Alcaldía y UMA	Lps. 1,000.00/Rotulo **Lps. 3,000.00 Total**
		Análisis de agua cada 3 meses	Junta de agua y municipalidad	3 veces al año	Gestionar a la alcaldía	**Lps 1000.00**
	Construcción de cerca perimetral	Mantenimiento de la demarcación.	Comunidades y municipalidad.	2 meses	Alambre Grapas Chancha, barra	**Corte de postes: 14,500** **Transporte: 2,000** **Trabajo: 7,500** **Otros: 26,000** **Lps. 50,000.00 Total**
	Realizar actividades para la recuperación de áreas dañadas.	Contratar un guarda bosque	La comunidades y alcaldía	2 meses	1 persona	**Lps. 4,000.00/almes** **Total 8,000**
	Divulgar la importancia del proyecto	Desarrollar talleres sobre leyes ambientales	ICF	2 veces por año	Proteger la microcuenca	

	de la Microcuenca a escuelas de la comunidad					**Lps. 6,000.00 Total**
		Limpieza de la línea de conducción y área del tanque	Fontanero de la junta de agua de San Francisco	4 veces al año	Pegamento Segueta tapones	**Lps. 1000 total** **Total 2500**
	Realizar actividades para la recuperación de áreas dañadas	Coordinar reforestación en la microcuenca.	La comunidad. alcaldía	1 vez por año	Gestionar 3,000 árboles ICF Y UMA. 10 personas 3 Días/Hombre	Lps. 6,000.00/al año **Lps. 18,000.00 Total**
		Construcción de un vivero en la comunidad	La comunidad. Municipalidad ONG	2 años	Semillas Bolsas regaderas	. 1300 plantas **Lps. 15,000 total**
	GRAN TOTAL IMPLEMENTACION PLAN DE ACCION					**LPS. 103,500**

VI. CONCLUSIONES

- ✓ En el desarrollo del proceso hubo una buena participación con representantes de la comunidad beneficiaria entre Junta Administradora de Agua, patronato, alcaldía con representación de la UMA y miembros de la comunidad interesados en la protección de su microcuenca.

- ✓ De acuerdo a lo observado actualmente en la microcuenca se observan dos conflictos, uno de tipo ambiental con la existencia de contaminación directa por parte de la comunidad Los Naranjos; ya que es una comunidad muy cercana a la microcuenca y hay mucho cultivo de café con uso de agroquímicos y la otra de aspecto social con la instalación de la antena de telefonía celular.

- ✓ Se realizó un plan de acción, involucrando a los actores con influencia en la microcuenca en la realización de las actividades que se realizaran para dar solución a los problemas que actualmente se encuentran.

VII. RECOMENDACIONES

- ✓ La comunidad a través de su Junta Administradora de Agua y Patronato deberán trabajar en conjunto, para asegurar la protección y conservación de los recursos de la microcuenca.

- ✓ Se deberá realizar las actividades de reforestación y de control de incendios para asegurarla calidad y cantidad de agua a través del tiempo sobre todo durante la temporada de época seca.

- ✓ Desarrollar capacitaciones para concientizar a la población sobre el uso y protección a las fuentes de agua, así como la administración y manejo del sistema de agua y de los recursos económicos de los cobros por el consumo del agua.

- ✓ Evitar los aprovechamientos comerciales como no comerciales dentro del área de la faja de protección de la microcuenca.

- ✓ La Municipalidad de Ojos de Agua deberá asignar presupuesto para apoyar el desarrollo del plan de acción de la microcuenca una vez declarada en el municipio y en coordinación con las diferentes instituciones estatales según la temática.

- ✓ La Municipalidad de Ojos de Agua debe velar porque los beneficiarios de la microcuenca declarada realicen las actividades de protección y conservación de la microcuenca, asimismo, que asignen un porcentaje de la tarifa que cobran mensual o anual que asegure tanto la protección de la microcuenca como el mantenimiento del sistema de agua potable.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Chiner, E. s.f. Tema 8-Encuestas. : 1-18.

Díaz-bravo, L; Torruco-garcía, U; Martínez-hernández, M; Varela-, M. 2013. La entrevista , recurso flexible y dinámico. 2013.

GWP, AM para el A; TAC, C de CT. 2000. Manejo integrado de recursos hidricos. s.l., s.e., 80.

Jiménez, PF. 2005. Gestión integral de cuencas hidrográficas Enfoques y Estrategias para el éxito. 2005.

Madroñero, SM. 2006. Manejo del recurso hídrico y estrategias para su gestión integral en la microcuenca Mijitayo , Pasto Colombia. 2006.

Ministerio Ambiente y Desarrollo, Mi Ambiente, C. 2018. GUÍA METODOLÓGICA PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE MICROCUENCAS – PMAM. no.8.

SAG. 2008. GUIA DE CONSULTA DEL PROCESO METODOLOGICO PARA LA DECLARATORIA DE MICROCUENCAS ABASTECEDORAS DE AGUA. 2008: 11.

Siles, J; Soares, D. 2003. Gestión de cuencas hidrograficas con equidad de genero. s.l., s.e., 274.

Umaña, E. 2002. MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS Y PROTECCIÓN DE FUENTES DE AGUA. 2002: 27.

Visión, /World. s.f. Conceptos Básicos de Cuencas.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta para la descripción biofísica de microcuenca.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL.

Nombre de la microcuenca: _____ Tipo **de Fuente**:

1. Nacimiento___ 2. Quebrada____ 3. Río____ 4. Otro (especifique) _____

Localización Geográfica.

Nombre de la Cuenca Mayor: _____ Código_____

Departamento _____ Municipio_____

Nombre del sitio / comunidad: _____

Uso principal del agua de la microcuenca:

1. Consumo doméstico ____ 2. Hidroelectricidad _____ 3. Riego_____

4. Recreación___ 5. Uso múltiple___ 6. Otro_____

Comunidades Beneficiadas (Incluir Población aproximada por comunidad).

_____

_____

Área por Tenencia de la Tierra en la Microcuenca (ha):

1. Nacional___ 2. Ejidal___ 3. Privada___ 4. Tribal___

Distribución de la Tenencia del área de la Microcuenca:

NOMBRE DE USUFRUCTUARIOS	**EXTENSION (ha)**

Nombre, Cargo y Dirección de la Persona que llena el formulario.

_____

_____**Fecha:**_____

Vegetación Predominante:

TIPO	%
Coníferas	
Hoja Ancha	
Mixto	
Guamil Alto	
Matorral	
Milpa y Caña	
Pasto/Sabana	
Cafetal	
Otros	

Principales especies Forestales Presentes (Nombre común y Científico)

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

Limites

Norte :_____

Sur :_____

Este :_____

Oeste :_____

Instituciones Públicas y Organismos Privados de desarrollo en la Zona:

NOMBRE DE LA INSTITUCION	DIRECCION	OBJETIVO

Localización cartográfica:

Hoja cartográfica (Nombre y código I.G.N.):_____

Coordenadas UTM Latitud: ____° ____' Norte Longitud: ____° ____' Oeste

2. DESCRIPCIÓN BIOFÍSICA

Área aproximada de la Microcuenca: _____ha.

Elevación Mínima_____msnm Elevación Máxima_____msnm

Zona ecológica (Holdridge):_____

Pendiente Promedio (%) _____

Color del agua: 1. Clara_____ 2. Amarillenta_____ 3. Oscura_____

Ultimo Aforo de la Fuente: _____ (m^3/min) Fecha: ___ /___ /___

d m a Observación de la Calidad del Agua:

Turbidez: 1. Limpia_____ 2. Sedimento_____ 3. Lodillo_____

4. Musgo verdoso/Marrón_____ 5. Líquenes/Algas_____

Tipos de contaminación: 1.Escombros___, 2.Aguas servidas ___,

3. Químicos ___, 4.Heces fecales ___, 5.Otros ___.

Algún tipo de vida acuática (describa):

Fauna: _____

Flora: _____

Sabor: 1.Dulce_____ 2.Simple_____ 3. Otro_____

Temperatura / mes (°C):_____ Precipitación anual (mm): _____

Humedad relativa (%): _____ Estación meteorológica: _____

En general, ¿Cuál es el uso principal a que está siendo sometida el área de la Microcuenca?

USO	**% DEL ÁREA**	**UBICACIÓN EN LA CUENCA**		
		Alta	**Media**	**Baja**
Agricultura				
Ganadería intensiva				
Ganadería extensiva				
Caficultura				
Montaña o monte alto				
Otro (guamil)				

Si hay cultivos agropecuarios, qué tipo de cultivos son y si utilizan técnicas de conservación de suelos:

Tipo de cultivo o práctica	**Área (ha) Aproximada**	**Pendiente (%)**	**Técnicas de cultivo y/o conservación**

Qué tipo de agroquímicos se utilizan: _____

Vida Silvestre Comúnmente encontrada en la zona:

_____

_____

_____

Tipo de suelo predominante y fuente de información:

_____ _____

Profundidad: 1.Profundo____ 2.Medio____ 3. Delgado_____

Humedad: 1.Pantanoso/húmedo_____ 2. Seco_____

Riesgo de Erosión: 1.Alto____ 2.Medio_____ 3. Bajo____

Textura 1.Arcilloso____ 2. Arenoso____ 3. Limoso____

4. Impermeable Rocoso____

Existencia de Viviendas dentro de la Microcuenca:

No_____ Si_____

NOMBRE DE LA FAMILIA	No. DE MIEMBROS	LETRINAS (SI/NO)

Animales Domésticos presentes en la Microcuenca?

No_____ Si_____

1. Cerdos_____ 2. Gallinas_____ 3. Perros_____
4. Bestia de Carga_____ 5. Vacas_____ 6. Otros_____

Es susceptible el área de la Microcuenca a Incendios Forestales

No_____ Si_____

Han Afectado los Incendios Forestales, el área de la Microcuenca Recientemente.

No_____ Si_____

¿Se han realizado aprovechamientos comerciales en el área?

No_____ Si_____

Tipos de Caminos en el área

1. Ninguno_____ 2. Primario_____ 3. Secundario_____ 4. Veredas_____

3. VALORACIÓN DE LA VULNERABILIDAD DE LA MICROCUENCA

INDICADORES DE VULNERABILIDAD	VALORACION			MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	BAJA	MEDIA	ALTA	
Ambientales				
Deforestación				
Incendios Forestales				
Plagas Forestales				
Expansión de la frontera agrícola				
Técnicas inadecuadas en el uso de suelo				
Practicas extensivas de ganadería				
Pendientes fuertes				
Azolvamiento de los cauces				
Uso de agroquímicos dañinos				
Mal manejo de desechos sólidos				
Físicos				
Viviendas y población asentadas en terrenos y laderas inestables.				
Vivienda y población asentada a la orilla de ríos y zonas inundables.				
Construcción débil de las viviendas				

Mala construcción en infraestructura (puentes, calles)				
Red de distribución hídrica frágil				
Culturales				
Falta de conocimiento de la amenaza y la vulnerabilidad de su entorno (microcuenca)				
Falta de conciencia ambiental en los pobladores				

Recomendaciones (Mencione actividades concretas de protección y manejo a considerar en el plan de acción Comunal en función del uso actual, problemática y su potencial).

1._____

_____

2._____

_____

3._____

_____

4._____

_____

5 _____

_____

Anexo 2. Formato de encuesta para la recolección de información socioeconómica.

1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

COMUNIDAD: _____ ALDEA: _____

MUNICIPIO: _____ DEPTO: _____

2. DATOS PERSONALES DEL ENCUESTADO

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

N° DE IDENTIDAD: _____ EDAD: _____ SEXO: _____

OCUPACIÓN ACTUAL: _____ _ PERMANENTE: Si: __ No__

¿ES PROPIETARIO DE LA PARCELA QUE OCUPA O TRABAJA? Si___ No____ TAMAÑO DE LA PARCELA: _____ Ha ( ), Mz ( ), Tareas ( ).

¿TIENE TÍTULO DE PROPIEDAD? Sí_____ No_____

N° DEL TÍTULO O CLAVE: _____

FORMA EN QUE ADQUIRIÓ EL TERRENO: _____

3. DATOS DEL GRUPO FAMILIAR

NOMBRE DEL CÓNYUGE: _____ SEXO: ____ EDAD: ___

SABE LEER Y ESCRIBIR: Si____ No____ ESCOLARIDAD: _____

OCUPACIÓN PERMANENTE: _____ INGRESO MENSUAL: _____

PROFESIÓN U OFICIO: _____

HIJOS: _____

N°	NOMBRES	SEXO	EDAD	OCUPACIÓN	ESCOLARIDAD

OTROS

N°	NOMBRES	SEXO	EDAD	OCUPACIÓN	ESCOLARIDAD

4. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

TIENE VIVIENDA PROPIA: Si_____ No_____

ALQUILA: _____ PRESTADA:_____

TAMAÑO EN M^2:_____ N° DE DORMITORIOS: _____

CUENTA CON DIVISIONES SÓLIDAS: Si_____ No_____

MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN: Piso:_____ Paredes:_____
Techo: _____

TIENE LETRINA: Si____ No_____ AGUA POTABLE: Si_____ No____

TIENE ELECTRICIDAD: Si___ No___ ESTÁ CERCADA: Si_____ No____

MATERIAL DEL CERCO: _____

EN QUE COCINA: Fogón____ Estufa____ TIPO DE COMBUSTIBLE_____

TIENE LAVANDERO: Si___ No___ TIENE PILA DE AGUA: Si___ No___

TIENE BAÑO: Si___ No____

5. ANIMALES DOMÉSTICOS QUE TIENE LA FAMILIA CUANTOS:

VACAS____ CERDOS____ CABALLOS____ BURROS____ CABRAS____

GALLINAS____ PATOS_____ PAVOS____ PERROS_____ GATOS_____

OTROS_____

TIENE COMEDEROS PARA LOS ANIMALES: Si__ No__

TIPO: Corral___ Establo___ Chiquero____ Gallinero____ Troja___ Silo__

LOS CONSUME CON SU FAMILIA: Si___ No___

VENDE A OTROS: Si___ No___ CUANTO PERCIBE POR LA VENTA ANUAL: ____

6. INFORMACIÓN SOBRE EL TERRENO DEL ENCUESTADO

COLINDANTES: Al norte: _____ Al sur: _____

Al este: _____ Al oeste: _____

CULTIVOS EN SU TERRENO

RUBRO	AREA (mz)	COSECHA ANUAL	LUGAR DE VENTA
Maíz			
Frijol			
Arroz			
Banano			
Caña de azúcar			
Café			
Pasto			
Hortaliza			
Yuca			
Camote			
Otro			

AREA (mz) QUE TIENE EN: Guamil ___ Bosque _ Potrero _____

Tierra plana ___ Tierra andable/alomada _____ Cerro _____

ESPECIES DE ÁRBOLES EXIS TENTES EN EL TERRENO: _____

_____

ANIMALES SILVESTRES EXISTENTES EN SU TERRENO: _____

_____

ESTÁ CERCADO SU TERRENO: SI___ No___

BAÑA SUS ANIMALES: Si___ No____

PRODUCTOS QUE USA: _____

QUEMA EN VERANO PARA SEMBRAR: Si___ No___

HACE RONDAS: Si___ No____

PRODUCTOS AGROQUÍMICOS QUE USA EN LOS CULTIVOS:

7. ASPECTOS SANITARIOS/SALUD

ENFERMEDADES MÁS COMUNES EN LA FAMILIA: _____

_____

FORMAS DE TRATAR LAS ENFERMEDADES:

Médico_____ Curandero_____ Ninguno_____ Combinación_____ LUGAR DONDE ACUDE A RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA:

Hospital____ Centro de salud____ Clínica privada____ Otros_____

8. INTEGRACIÓN SOCIAL

ORGANIZACIÓN A QUE PERTENECE:

Patronato comunal_____ Junta de agua_____ Liga campesina_____

Cooperativa_____ Sociedad de padres de familia_____ Club amas de casa_____

Club deportivo_____ Club de Cacería_____ Otros_____

9. INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRESENTES EN LA ZONA

Nombre de Escuela(s): _____

N° de aulas_____ N° de maestros_____

MATERIALES EDUCATIVOS EN LAS ESCUELAS (Cantidad):

Escritorios_____ Libreros_____ Pizarras_____Otros_____

EXISTENCIA DE OTRAS COMODIDADES

Iglesia_____ Centro comunal_____ Centro de salud_____

Tienda de consumo_____ Posta de policía_____ Oficina municipal_____

Sala de Alcohólicos Anónimos _____ Otras_____

10. PROYECTOS PRESENTES EN LA ZONA

1._____ 2._____

3._____ 4._____

ORGANIZACIONES QUE LOS EJECUTAN

1._____ 2._____

3._____ 4._____

11. NECESIDADES MÁS URGENTES POR SOLUCIONAR EN ESTA COMUNIDAD

¿ESTARÍA DISPUESTO USTED A TRABAJAR CON OTROS PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS DE SU COMUNIDAD?: Si____ No_____

¿QUÉ ACTIVIDADES ESTARÍA DISPUESTO A REALIZAR EN CASO DE SER NECESARIO PARA MEJORAR LA COMUNIDAD?

Reparar caminos_____ Viveros_____ Reconstrucción_____

Reforestar_____ Cuidar represas_____ Obras de conservación_____

Controlar incendios_____ Capacitación_____ Construcción_____

Demarcación de zonas protegidas_____ Otras_____

12. INGRESOS DEL GRUPO FAMILIAR

N°	ENCUESTADO	Clase de miembro	Trabaja por cuenta		Cuánto gana por su trabajo		
			Propia	Ajena	Semanal	Quincenal	Mensual

OBSERVACIONES: _____

_____

_____

COMO PARTICIPA LA MUJER EN SU GRUPO FAMILIAR PARA EL SOSTENIMIENTO Y DESARROLLO DE LA FAMILIA

Si trabaja fuera de la casa: ¿Dónde trabaja?:_____

¿Qué trabajo realiza?_____

¿Cuánto devenga?_____

¿Participa en organizaciones comunales? Sí____ No_____

¿En cuáles?_____

¿Es directiva? Sí___ No____ ¿En qué organización?_____

¿Qué cargo desempeña? _____

Si se dedica a las labores domésticas

¿Ayuda a cuidar los animales y los cultivos? Sí___ No____

¿Qué otras actividades realizan las mujeres en su grupo familiar?

Anexo 3.Solicitud de declaratoria de microcuencas



SOLICITUD PARA LA EMISIÓN DE
DECLARATORIA DE ZONA DE PROTECCIÓN FORESTAL

Sr. Juan Carlos Antonio Suazo

Jefe, Oficina Local. La Libertad

Región Forestal De. Comayagua

La presente tiene por objeto solicitar al Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre la emisión de **Acuerdo de Declaratoria como Zona de Protección Forestal,** para la microcuenca denominada _____Coordenadas (represa) UTM _____en la cual se localiza la(s) comunidad(represa) de San Francisco Municipio Ojos de Agua en el Departamento de Comayagua ____En atención a lo anterior, solicitamos realizar las inspecciones de campo que se estimen convenientes y el dictamen correspondiente, para lo que nos comprometemos a proporcionar todo el apoyo que sea necesario, además de involucramos, de manera compartida en el manejo del área.

El área en referencia sirve para abastecer de agua a 50 familias de la(s) comunidad(es) de San Francisco

Preocupados por la degradación progresiva la microcuenca, ocasionada por diversas causas, tales como deforestación, avances de agricultura migratoria

Le rogamos interponga sus facultades para que nuestra solicitud tenga tal efecto, la cual basamos en los artículos No. 18, inciso 19, y No. 124 de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre Decreto No.98-2007. Efectuado el estudio respectivo y visto el dictamen que se emita como lo establece la LEY FORESTAL vigente, esperamos que la Dirección Ejecutiva del ICF resuelva la solicitud en forma positiva.

Lugar y Fecha. San francisco Ojos de Agua, Comayagua 27 de junio 2017

ALCALDE MUNICIPAL

PRESIDENTE DE PATRONATO

PRESIDENTE DE JUNTA DE AGUA

Recibida
04/07/2017

Anexo 4. Solicitud de dictamen de tenencia de tierra



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS

INSTITUTO NACIONAL DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL, ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

10/12/18 Recibido

Comayagua 10 de diciembre del 2018
Oficio OLLL-051/2018

ING. LENNIN GUEVARA
JEFE DE CATASTRO INA
COMAYAGUA, COMAYAGUA

Estimado Ing. Guevara:

Me dirijo a usted deseando éxitos en sus tan delicadas funciones.

El motivo de la presente es solicitar su colaboración en el sentido de brindarnos una constancia o dictamen técnico de la tenencia de la tierra de la **Microcuenca San Francisco, Comunidad San Francisco, Municipio de Ojos de agua, Departamento de Comayagua**. La constancia es uno de los documentos requerido por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) para emitir acuerdos de declaratoria de Microcuencas abastecedoras de agua como **Zona de Protección Forestal**.

En esta constancia se debe mencionar si el área superficial de la microcuenca es de tenencia nacional, ejidal o privada. En caso de que existan propietarios privados se debe mencionar el nombre de dichos propietarios con su respectiva área.

La municipalidad de San Jerónimo nos ha solicitado la declaratoria de la Microcuenca **San Francisco** que tiene un área aproximada de **4.46215** ha. Beneficiando directamente a más de 258 personas de las Comunidades de 6 de Noviembre y Concepción del municipio de Jerónimo.

Se anexa el mapa de ubicación en hoja cartográfica y el listado de coordenadas en un CD.

Agradeciendo de antemano su valiosa colaboración, de usted.

Atentamente

ICF

Ing. Carlos Suazo
Jefe Interino Oficina Local La Libertad
ICF/Regional Comayagua

Cc. Expediente
Cc: Archivo

Anexo 5. Constancia de tenencia de tierra emitida por el INA

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS

INSTITUTO NACIONAL AGRARIO

CONSTANCIA

LA SUSCRITA JEFATURA DE CATASTRO AGRARIO DEL INSTITUTO NACIONAL AGRARIO HACE CONSTAR QUE;

El Instituto Nacional de Conservación y desarrollo Forestal, Áreas protegidas y Vida Silvestre (ICF); solicito establecer la naturaleza jurídica de la Microcuenca San Francisco, en los municipios de Ojos de Agua y Las Lajas del departamento de Comayagua.

En respuesta a dicha solicitud constatamos que el predio fue georreferenciado y evaluado según las coordenadas proporcionadas por el ICF, dando como resultado que el predio se encuentra posicionado entre los sitios:

1. **SITIO NACIONAL del municipio Ojos de Agua**
2. **SITIO NACIONAL del municipio de Las Lajas**

cabe mencionar que el INA ha enviado múltiples brigadas de titulación individual de tierras en diferentes periodos de tiempo y no se posee base de datos que pueda establecer quienes de los ocupantes poseen o no título definitivo de propiedad en ese sitio.

Y para los fines que el interesado estime conveniente se otorga la siguiente constancia en fecha diez y ocho de octubre del dos mil diez y ocho.

Ing. Lenin Guevara
Jefe de Catastro Agrario INA- Regional Centro