

**CAPACITACION SOBRE LOS RECURSOS SUELO, AGUA Y BIODIVERSIDAD A
LOS PRODUCTORES BENEFICIARIOS DE LAS MICROCUENCAS EN LAS
COMUNIDADES DE CORRAL DE PIEDRA, MORAZAN, VALLE DE
PALOMA, MARCALA, LA CULEBRINA, SAN JOSE; LA PAZ.**

POR:

LESLIE YAMIETEH CLAROS OSORIO

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO



CATACAMAS

OLANCHO

ABRIL 2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**CAPACITACION SOBRE LOS RECURSOS SUELO, AGUA Y BIODIVERSIDAD A
LOS PRODUCTORES BENEFICIARIOS DE LAS MICROCUENCAS EN LAS
COMUNIDADES DE CORRAL DE PIEDRA, MORAZAN, VALLE DE PALOMA, LA
CULEBRINA EN LOS MUNICIPIOS DE MARCALA Y SAN JOSE; LA PAZ.**

POR:

LESLIE YAMIETEH CLAROS OSORIO

EMILIO JAVIER FUENTES M.Sc.

Asesor Principal

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO A LA OBTENCION DE TITULO DE**

LICENCIADA EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

CATACAMAS

OLANCHO

MAYO 2016

DEDICATORIA

A **DIOS** todo poderoso por darme vida, salud, perseverancia, paciencia y voluntad para llegar hasta el final de mi meta.

A mis padres **Oldo Roberto Claros y Celina Osorio Rodríguez**, por su amor, paciencia, apoyo y comprensión incondicional en cada momento, motivándome para el logro de esta meta tan importante en mi vida.

A mis hermanos por confiar en mí y por el apoyo brindado tanto económico como moral durante toda mi trayectoria de estudio.

AGRADECIMIENTOS

A **Dios** todo poderoso por darme vida, sabiduría, entendimiento, por acompañarme y guiarme en cada momento de dificultad y permitir que pueda lograr mí meta.

A mis padres **OLDO ROBERTO CLAROS Y CELINA OSORIO RODRÍGUEZ**, por su amor, dedicación, esfuerzo y apoyo en cada momento de mi vida.

A mis hermanos por estar conmigo en momentos de alegría y tristeza por brindarme siempre su amor y cariño pero sobre todo su apoyo en todo momento.

A **JENRRY REYNIERI VEGA** por estar siempre conmigo motivándome y brindándome su apoyo en todo momento.

Al **DOCTOR JULIO CESAR COOL** por la motivación de impulsarme a seguir adelante y prepararme día a día.

A mi asesor externo **NELSON GAMERO** y a la institución ACS-USAID por el apoyo brindado en el transcurso de mi práctica profesional.

A mi asesor principal en la **UNA EMILIO JAVIER FUENTES M. Sc.**, por brindarme su apoyo y sobre todo por ayudarme y dirigirme en mi trabajo.

A mis compañeros **BAUTISTA RAQUEL, BISMARCK CHERYAM, BUESO LORENA, DERAS LEDBY, DERAS JORGE, GARCÍA DORIS, LOZANO FERNANDA** por su amistad, comprensión y porque han compartido en todos estos años momentos únicos en mi vida.

A mi alma mater **UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA** por haberme acogido y permitirme culminar mis estudios.

Contenido

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	vii
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	2
2.1. General.....	2
2.2. Específicos	2
III. REVISION DE LITERATURA	3
3.1. El suelo.....	3
3.2. Relación suelo y agua.....	3
3.3. Conservación de Suelos.....	4
3.4. Técnicas de conservación de suelos	4
3.4.1. Abonos verdes y plantas de cobertura	4
3.4.2. Uso de abono orgánico como mejorador del suelo	5
3.4.3. Siembra en contorno o en curva a nivel	5
3.4.4. Barreras vivas	5
3.5. ¿Qué es una cuenca Hidrográfica?	6
3.6. Concepto de manejo de cuencas.....	6
3.7. Clasificación de cuenca, subcuenca y microcuenca	7
3.8. Mal manejo de cuencas	7
3.9. Manejo y conservación de microcuencas.....	8
3.10. Biodiversidad	8
3.11. Flora y fauna.....	9
IV. METODOLOGIA	10
4.1. Ubicación del sitio de la práctica.....	10
4.2. Materiales y equipo.....	11
4.3. Método	11
4.4. Desarrollo de la práctica.....	12
4.4.1. Visita a fuente de agua de la comunidad de culebrina San José	12
4.4.2. Visita a fuente de agua de la comunidad de Corral de piedra	13

4.4.3.	Elaboración de Caldo Sulfocalcico	13
4.4.4.	Reproducción de microorganismos de montaña en medio solido en la comunidad de Valle de paloma.....	13
4.4.5.	Elaboración de Plan de protección de microcuenca en la comunidad de Morazán	14
4.4.6.	Tratamiento de pulpa de café con microorganismos de montaña	14
4.4.7.	Reproducción de microorganismos de montaña en medio solido en la comunidad de culebrina, San José	14
4.4.8.	Elaboración de caldo sulfocalcico.....	15
4.4.9.	Capacitación de Conservación de suelo	15
4.4.10.	Elaboración de rótulos con mensajes alusivos a la protección del ambiente	15
4.4.11.	Reforestación a microcuenca.....	15
4.4.12.	Activación de microorganismos de montaña en medio liquido	16
V.	RESULTADOS.....	17
VI.	CONCLUSIONES.....	40
VII.	RECOMENDACIONES.....	41
VIII.	BIBLIOGRAFIA.....	42

LISTA DE ANEXOS

Figura 1. Reforestación en microcuenca que abastece la culebrina	44
Figura 2. Elaboración de rótulos, comunidad corral de piedra.....	44
Figura 3. Activación de microorganismos de montaña Valle de paloma.....	45
Figura 4. Elaboración de caldo sulfocalsico, Comunidad el pelón.	45
Figura 5. Reproducción de microorganismos de montaña, La Culebrina.	45

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Descripción de capacitaciones impartidas en las comunidades.	17
Cuadro 2. Descripción de personas beneficiadas en las diferentes comunidades.	17

Claros Osorio, L. Y. 2016. Capacitación sobre los recursos suelo, agua y biodiversidad a los productores beneficiarios de las microcuencas en las comunidades de Corral de piedra, Morazán, Valle de paloma, La culebrina en los municipios de Márcala y San José; La Paz. Trabajo Profesional Supervisado. Lic. Recursos Naturales y Ambiente. Universidad Nacional De Agricultura.

RESUMEN

Considerando la problemática ambiental y las medidas que se están tomando para su control, el presente trabajo se realizó en los meses de noviembre, diciembre, enero y finalizando en los primeros días del mes de febrero en las comunidades del municipio de Marcala y San José, La Paz donde la agencia ACS-USAID tiene influencia en el componente manejo de recursos naturales dando un mayor enfoque a lo que es la protección de microcuencas y la conservación del suelo de las mismas. La metodología se sustenta en dar seguimiento a planes de protección de microcuenca y a la implementación de los mismos para desarrollar actividades que nos ayuden a mejorar el uso y manejo de los recursos, este proceso se llevó a cabo mediante visitas a fuentes de agua, capacitaciones a productores. Las estrategias de los planes de manejo elaborados en la práctica busca orientar aspectos claves para la utilidad y protección de las microcuencas que abastecen sus comunidades. La práctica concluyo con la capacitación e intercambio de conocimientos para la mejora de sus microcuencas y por ende la calidad de vida de la comunidad.

Palabras claves: problemática ambiental, manejo, microcuencas, protección, conservación, calidad de vida, ACS-USAID.

I. INTRODUCCION

Las microcuencas son importantes, porque además de convertirse en zonas productoras o captadoras de agua, regulan y favorecen las condiciones del clima, producen oxígeno, sirven de casa para muchas formas de vida vegetal, animal como insectos y microorganismos que a simple vista no se pueden ver, además de ser el lugar donde el hombre habita y realiza todas sus actividades productivas. La microcuenca es parte de una cuenca o subcuenca. (Zuri Ocampo William; 2004).

Es por ello que actualmente muchas instituciones y organizaciones están haciendo énfasis en la protección de la microcuenca con el objetivo de preservar los recursos agua-suelo y biodiversidad, y están trabajando para las generaciones futuras y puedan reducir los efectos del cambio climático. (ICF-USAID; 2014). Debido a la preocupación por la problemática de deforestación en nuestro país y la escasez de agua es necesario implementar prácticas que nos ayuden a proteger nuestros recursos naturales para tener un mejor equilibrio entre los mismos.

Es así que a través del trabajo coordinado y capacitación a los productores que son beneficiarios de las microcuencas se puede lograr una estabilidad en los ecosistemas para la conservación del recurso suelo, promoviendo adecuadas técnicas agrícolas y así generando mayores niveles de seguridad alimentaria por la alta disponibilidad de los recursos naturales.

II. OBJETIVOS

2.1. General

Capacitar sobre el manejo racional, sostenible de los recursos suelo, agua, flora y fauna, así también capacitar en temas ambientales que nos ayuden a la conservación de las microcuencas de Corral de piedra, Morazán, Valle de paloma, la culebrina en los municipios de Márcala y San José; La paz.

2.2. Específicos

1. Empoderar a los productores sobre la importancia del recurso suelo, agua, flora y fauna de las microcuencas en los municipios de Márcala y San José; La paz.
2. Brindar herramientas técnicas para la conservación del suelo, agua para que los productores de hortalizas y granos básicos beneficiarios de las microcuencas hagan un uso racional del recurso.
3. Brindar apoyo a las comunidades para crear vínculos estrechos con actores locales encargados de velar por el uso racional de los recursos y contar con apoyo técnico financiero.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1. El suelo

El suelo es un importante recurso natural con gran influencia sobre el medio ambiente, la economía local, regional y mundial, y de él dependen, en gran medida, la supervivencia y el bienestar de la población actual y las generaciones futuras. Entre las diversas funciones atribuidas al suelo, la producción de biomasa en general, y de alimentos en particular, es una de las más importantes. (FAO, 2014;)

El suelo tiene un gran potencial como sumidero de carbono. La captación de este elemento reduce el efecto invernadero y los posibles cambios climáticos en nuestro planeta. Esto es posible gracias a que el carbono atmosférico absorbido por las plantas se convierte en materia orgánica, una parte de la cual es retenida y acumulada en el suelo. Dependiendo del tipo de ecosistema, el carbono se almacena principalmente en la cubierta vegetal. (FAO, 2014;)

3.2. Relación suelo y agua

El suelo desempeña una función crucial en el ciclo hidrológico, al favorecer la captación e infiltración de agua, y con ello la recarga de los acuíferos. También interviene en los ciclos de los diferentes elementos químicos, así como en las transformaciones de energía y residuos materiales de los ecosistemas. La mayor parte de energía que almacena la materia orgánica del suelo proviene de la energía obtenida del sol mediante la fotosíntesis. (FAO, 2014;)

3.3. Conservación de Suelos

La FAO (1994), señala que una de las causas principales de la degradación de los suelos en América Latina es, sin dudas, la aplicación de técnicas de labranzas inadecuadas, con el consiguiente deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos, la disminución de los rendimientos agrícolas y, más importante aún, el deterioro del medio ambiente.

El mal uso del recurso suelo nos ha llevado a una constante pérdida de nutrientes y minerales, que están en deficiencia para las plantas; por lo cual nos trae consecuencias visibles en la producción y productividad. Existen una serie de técnicas que pueden ser aplicadas para el mejor uso y utilización de los recursos como el suelo, agua, bosque y que sea de manera sostenible y amigable con el ambiente. Con las técnicas de conservación de suelos se reduce o elimina el arrastre y pérdida del mismo por acción de la lluvia y el viento, se mantiene o se aumenta su fertilidad y con esto, la buena producción de los cultivos. (FHIA, 2004)

3.4. Técnicas de conservación de suelos

Existen muchas técnicas o prácticas de conservación de suelos que son sencillas, de relativo bajo costo, de fácil aplicación y de aceptación por los agricultores; entre ellas están:

3.4.1. Abonos verdes y plantas de cobertura

El término "abono verde" se refiere al uso de material vegetal verde (hojas, ramas) que no está descompuesto, para incorporarlo como abono a la capa superficial del suelo. Hoy, existe una nueva tendencia al uso de abonos verdes, principalmente mediante la siembra de especies leguminosas y gramíneas de crecimiento rápido, para conservar y aumentar la capacidad productiva de los suelos cultivados. Además, de mejorar las propiedades del suelo, los abonos

verdes fijan nitrógeno atmosférico a través de las bacterias que viven en simbiosis con las leguminosas (Pérez, 1984).

3.4.2. Uso de abono orgánico como mejorador del suelo

Los abonos orgánicos se han utilizado desde tiempos remotos en todas las civilizaciones del mundo, siempre con buenos resultados, permitiendo la producción de alimentos en cantidades suficientes (Guerrero, 1993). Peña et al. (1988) asegura que los residuos orgánicos al ser aplicados al suelo mejoran las propiedades físicas, químicas y biológicas, resolviendo el problema de la fertilidad del suelo, además de aumentar la capacidad de resistencia a factores ambientales negativos.

3.4.3. Siembra en contorno o en curva a nivel

También se le llama siembra en contra de la pendiente o siembra atravesada a la pendiente. Esta práctica consiste en hacer las hileras del cultivo en contra de la pendiente siguiendo las curvas a nivel beneficios que dan conservar mejor la humedad del suelo, aumentar la retención de agua de lluvia, mejor uso de la red natural de drenaje (Rodríguez, 1986).

3.4.4. Barreras vivas

Esta práctica de conservación de suelos es una de las de menor costo y fácil de hacer por los productores. Es de tomar en cuenta que es una técnica que ayuda en gran manera, ya que evita el arrastre y sedimentación del suelo por medio de la escorrentía. Se debe conocer que existen diversos tipos de tejidos (plantas), que pueden ser utilizados en esta práctica. Esta práctica de conservación de suelos consiste en sembrar hileras de plantas perennes o de

plantas de crecimiento denso o de buen macollamiento en contra de la pendiente del terreno siguiendo las curvas a nivel o desnivel (FHIA 2004).

3.5. ¿Qué es una cuenca Hidrográfica?

La Cuenca Hidrográfica se define como la unidad territorial natural que capta la precipitación, y es por donde transita el escurrimiento hasta un punto de salida en el cauce principal o sea es un área delimitada por una divisoria topográfica denominada parte-agua que drena a un cauce común (Brooks ,1985).

3.6. Concepto de manejo de cuencas

Ramakrishna (1997), define: "En términos sencillos, una cuenca hidrográfica es un área natural en la que el agua proveniente de la precipitación forma un curso principal de agua. La cuenca es una unidad fisiográfica conformada por el conjunto de los sistemas de cursos de agua definidos por el relieve. Los límites de la cuenca o "divisorias de agua" se define naturalmente y corresponden a las partes más altas del área que encierra un río". Una cuenca tiene límites geográficos que responden a condiciones ajenas a la jurisdicción de un municipio (Rey, 1999).

Rivera (1999), indica que una cuenca debe ser tomada como una unidad planificadora compuesta de muchas variables interrelacionadas e inseparables que van más allá de los límites físicos hídricos o geográficos.

3.7. Clasificación de cuenca, subcuenca y microcuenca

Según la clasificación expuesta por ESNACIFOR-AID (2000a), cuando nos referimos a una clasificación de de vertintenes hidrologías podemos designarlas de la siguiente manera.

➤ Cuenca

Cuando estamos hablando de una extensión superior a las 10,000 ha.; es una area de escurrimiento superficial natural hacia un cause que desemboca en el mar, delimitado por el parteaguas.

➤ Subcuenca

Se refiere a una superficie de hasta 5,000 ha; esta es una area de escurrimiento superficial de corrientes mayores que fluyen hacia el río principal de la cuenca fluvial.

➤ Microcuenca

Es un área de escurrimiento superficial hacia una sub cuenca. La microcuenca puede ser de orden 1 a 3. Con una extensión de entre 10 a 100 kilómetros cuadrados. En abastecimiento de agua a poblaciones los nacimientos generalmente se encuentran en las microcuencas de orden 1.

3.8. Mal manejo de cuencas

El problema identificado como central en el mal manejo de las cuencas hidrográficas es el uso inadecuado del suelo. Aun cuando en las diferentes áreas han existido varios esfuerzos por mejorar el nivel de la calidad de vida de las poblaciones, las experiencias indican que ha

faltado un enfoque integral de cuencas. Por otro lado el elevado crecimiento de la población, los altos niveles de pobreza, el subempleo y la pérdida de la capacidad productiva han incidido en la agudización de la problemática de sostenibilidad de los recursos naturales en especial de los recursos hídricos(Fautisno, 2000).

3.9. Manejo y conservación de microcuencas

El manejo de microcuencas es por definición una parte de las acciones de gestión ambiental, dado que se realiza con la finalidad de contrarrestar efectos ambientales negativos, así como para lograr efectos ambientales positivos. Parte de estos efectos positivos pueden ser evaluados por intermedio de la cantidad, calidad, lugar y tiempo en que el agua es captada y escurre en una cuenca. La calidad del agua, es el factor más importante para determinar el estado de conservación de los recursos de la cuenca. (Riquelme, 1998. Manejo de microcuencas).

3.10. Biodiversidad

El diccionario de la real academia de la lengua española la define como la variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente. Desde el campo de las ciencias puras el término “biodiversidad” como “la variabilidad de organismos considerados a todos los niveles, desde variantes genéticas pertenecientes a la misma especie a conjuntos de especies pasando por conjuntos de géneros, familias incluye la variedad de ecosistemas, que comprende tanto las comunidades de organismos que habitan en determinados hábitats, como la condiciones físicas bajo las que viven. (Real academia española de la lengua 2001)

3.11. Flora y fauna

La flora es el conjunto de especies vegetales que pueblan un territorio o una región geográfica, consideradas desde el punto de vista sistemático. La flora será rica o pobre según que la región geográfica considerada posea muchas especies vegetales o escaso número de ellas. El tema de la protección de flora y fauna constituye una de las principales preocupaciones medioambientales, que ha propiciado el establecimiento de un régimen destinado a su protección, conservación y preservación y en los últimos tiempos a su recuperación. (Alvares J. A. y Araujo T. A. 2007)

Desde 1994, la Sociedad para la Zoología de Frankfort y la Sociedad para la Naturaleza de Senckenberd han unido esfuerzos para la conservación de la especie *Ctenosaura bakeri* conocida como el garrobo de cola espinosa, con fuertes indicios de ser reconocida como endémica para Honduras. Estas instituciones internacionales han establecido un programa de conservación junto a BICA-Utila y unos 200 voluntarios locales. El éxito del programa radica en la protección de los manglares de las Islas, considerado su hábitat natural. El programa incluye eventos de educación ambiental entre las comunidades y los visitantes de las Islas, que en su mayoría son turistas especialistas en buceo.

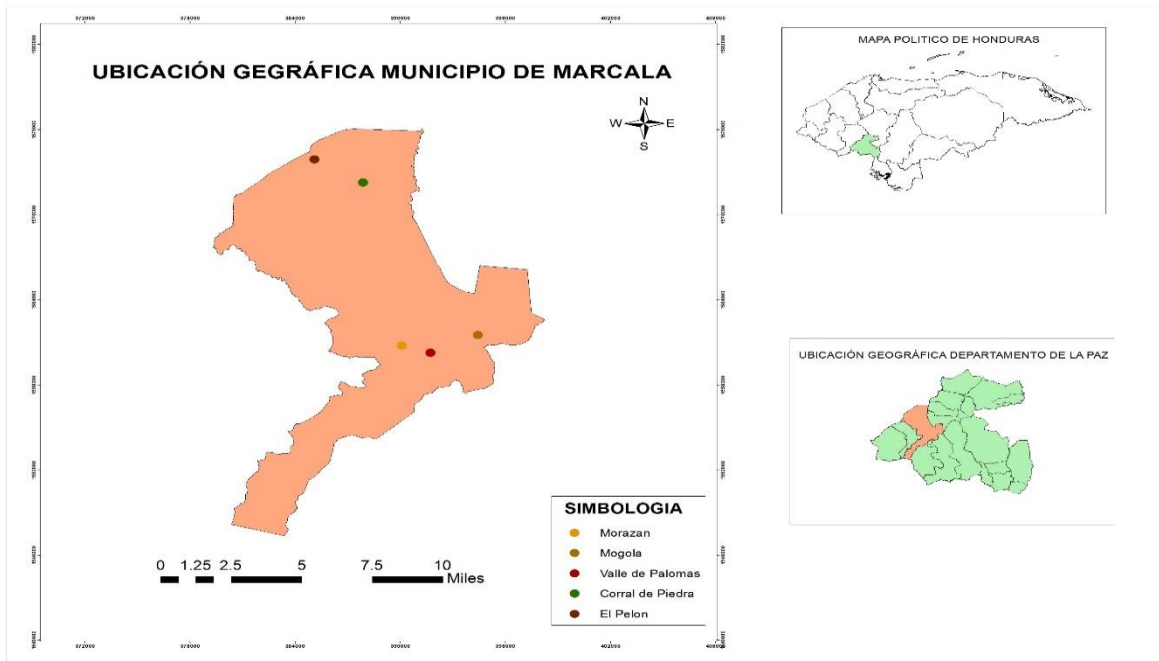
La pérdida de hábitat no solamente está disminuyendo las poblaciones de aves migratorias en Honduras; algunas de las especies residentes están a punto de extinguirse. El águila harpía, caracará cara roja, colibrí esmeralda hondureño, guara roja, guara verde y el halcón pecho anaranjado, tienen rangos de tolerancia muy reducidos al bosque tropical. De estas, el colibrí esmeralda hondureño es la especie de ave más amenazada en Centroamérica (com. pers. David Anderson).

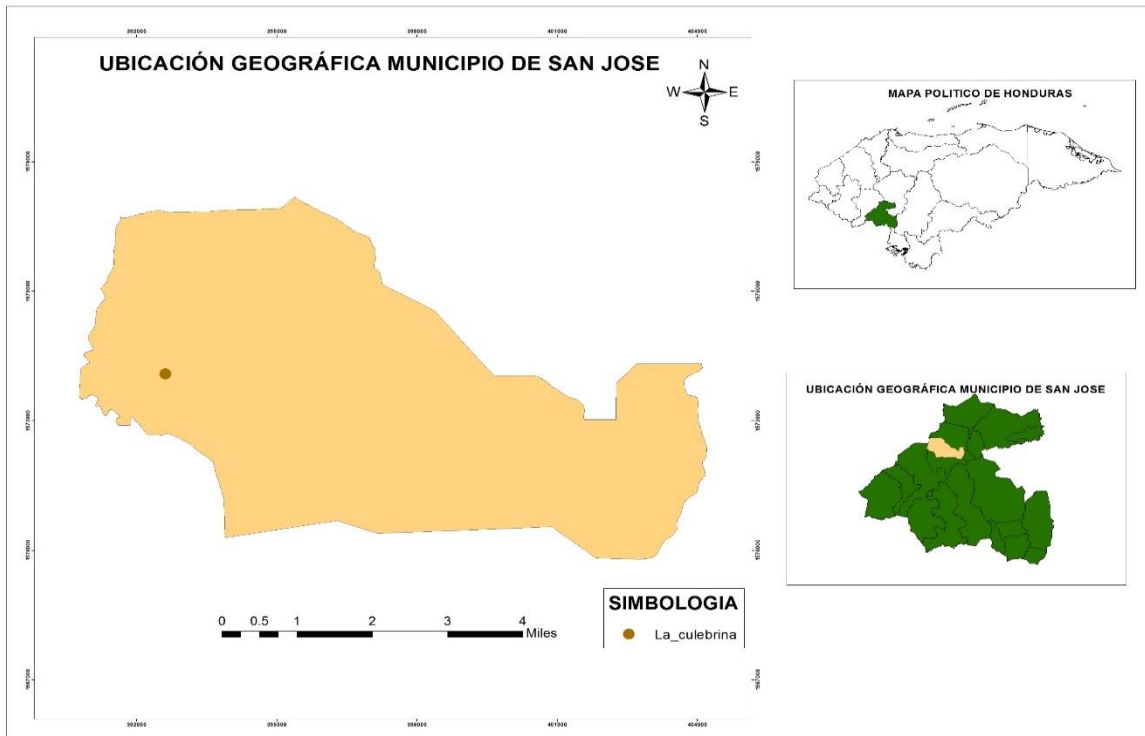
IV. METODOLOGIA

4.1. Ubicación del sitio de la práctica

El trabajo se realizara en las comunidades de Corral de piedra, Morazán, Valle de paloma, La culebrina, pertenecientes a los municipios de |Márcala y San José, La Paz. Estos lugares poseen topografía irregular montañosa, Marcala con una temperatura promedio de 21 °C, a una altitud de 1270 msnm, con una precipitación promedio de 1574mm anual; con suelos arcillosos-limosos, con altas cantidades de hierro, lo que le da el color característico al suelo (Municipalidad de Marcala; 2013).

Y San José con una temperatura promedio de 22 °C, a una altitud de 1000 a 1100 msnm, con una precipitación promedio de 1478mm anual; con suelos arcillosos-limosos, con altas cantidades de hierro, lo que le da el color característico al suelo (Municipalidad de San José; 2013).





4.2. Materiales y equipo

Para el desarrollo de la Práctica Profesional Supervisada se hará uso de equipo como ser: Computadora, copiadora, impresora, Cámara fotográfica, GPS. Herramientas: azadón, machete, pala, cinta métrica y materiales: Ficha de monitoreo interna para cada parcela, Rotafolios, Marcadores, libreta de campo, lápiz

4.3. Método

Para la realización del presente trabajo de campo se utilizara el método participativo el cual es la técnica y manejo en sus proyectos de USAID; donde se incluirán a los productores de la zona con actividades de capacitación sobre conservación de las microcuencas y desarrollar prácticas de reforestación con plantas nativas y recolección de desechos en las zonas aledañas a las microcuencas.

4.4. Desarrollo de la práctica

El trabajo Profesional Supervisado, se desarrolló en los meses de Noviembre, Diciembre, Enero finalizando en los primeros días del mes de Febrero de 2016, se enfocó en brindar capacitaciones a productores beneficiarios de proyecto de riego en el área ambiental.

A continuación se describen cada una de las actividades realizadas con los productores en las comunidades asistidas. Durante la primera semana de práctica se desarrollaron visitas de planeación de trabajo a las comunidades con el técnico encargado de la agencia ACS-USAID. Esto sirvió para determinar la forma adecuada en que se debería desarrollar todo el plan de práctica y que se ajustaría a los programas y sistemas de funcionamiento de la empresa.

La empresa ACS-USAID provee asistencia técnica a productores dando seguimiento a proyectos dentro de cada uno de los componentes que maneja. Durante el tiempo de planeación se realizó visitas a fuentes de agua en compañía de líderes de las comunidades para evaluar sus condiciones para determinar actividades que se desarrollarían dentro del plan de protección de microcuenca. Con esto lo que se busca es empoderar a los productores sobre el manejo de los recursos ambientales y así poder mejorar sus condiciones de desarrollo rural, esto apegado a los objetivos de la práctica y en consenso de ACS-USAID en el componente de manejo de recursos naturales.

4.4.1. Visita a fuente de agua de agua de la comunidad de culebrina San José

Se realizó un recorrido en la fuente de agua que abastece a distrito de riego a parcelas de la comunidad de culebrina con el fin de evaluar su estado y así poder desarrollar actividades que nos ayuden a su protección de las cuales ya estaban estipuladas en el plan de protección de microcuenca.

4.4.2. Visita a fuente de agua de la comunidad de Corral de piedra

Se realizó recorrido a fuente de agua para evaluar sus condiciones físicas y así tomar medidas prioritarias que se incluirían dentro de la elaboración del plan de protección de microcuena que es un requisito tenerlo antes de la ejecución del proyecto de riego tomando en cuenta la participación de cada uno de los beneficiarios del sistema de riego.

4.4.3. Elaboración de Caldo Sulfocalcico

Esta actividad se realizó en las comunidades de El Pelón y Corral de piedra, márcala, la paz donde se dio la capacitación y luego se hizo la práctica con los productores, este caldo consiste en preparar una determinada cantidad de azufre en polvo mezclado con una determinada cantidad de cal los cuales son colocados durante un determinado tiempo a hervir en agua (de 45 minutos a una hora), formando así una combinación, el cual es utilizado para controlar insectos y ácaros en cultivos hortícolas, como una alternativa para los productores de bajar los costos de los insumos y que ellos adquieran técnicas de cómo prepararlos.

4.4.4. Reproducción de microorganismos de montaña en medio solido en la comunidad de Valle de paloma

Esta práctica va encaminada a la recuperación de la fertilidad y vida del suelo utilizando al máximo recursos de bajo costo que se encuentren disponibles en la finca o la comunidad. Esta actividad se desarrolló comenzando con la recolección de los hongos los cuales se encuentran en el suelo de montañas, bosques donde habitan y se desarrollan en un ambiente natural, luego estos se mezclan con una determinada cantidad de salvado y se agrega agua con melaza como energía para los hongos, una vez mezclados se guardaron en un barril por un periodo de treinta días para luego después ser activados en medio liquido utilizando dos libras de la mezcla para 20 litros de agua.

4.4.5. Elaboración de Plan de protección de microcuena en la comunidad de Morazán

Se realizó recorrido por el área de la microcuena en compañía de líderes comunitarios para evaluar las condiciones que se encontraba como ser uso de suelo, si posee buena cubierta vegetal para así tomar medidas que nos ayuden a la recuperación de estos recursos y de esta manera dar a conocer a la comunidad la importancia de proteger estos recursos.

Luego se hizo la socialización del plan con todos los beneficiarios del proyecto para darles a conocer las actividades que se desarrollarían dentro del plan.

4.4.6. Tratamiento de pulpa de café con microorganismos de montaña

Esta práctica se llevó a cabo en la comunidad de culebrina donde se hizo una aplicación de microorganismos de montaña en medio líquido a la pulpa de café esto para acelerar su proceso de descomposición y poder ser utilizada como abono orgánico en la finca.

4.4.7. Reproducción de microorganismos de montaña en medio solido en la comunidad de culebrina, San José

Esta actividad se realizó mediante la recolección de los materiales a utilizar como ser los hongos que encuentran en el suelo de montañas, salvado, melaza, agua y un barril. Se impartió capacitación y luego la practica con los productores en la cual se busca estrategias de optimizar los recursos con los que cuenta la comunidad para que los productores adopten técnicas y las puedan implementar.

4.4.8. Elaboración de caldo sulfocálcico

Esta actividad se desarrolló con la finalidad de que los productores puedan adquirir nuevas formas de elaborar productos alternativos para sus cultivos dentro de esta práctica se utilizó dos libra de azufre, una libra de cal, cinco litros de agua, una tina para cocer toda la mezcla.

4.4.9. Capacitación de Conservación de suelo

Para poder realizar esta actividad se hizo una previa planificación en apoyo con el técnico de producción, para que pudieran asistir todos los productores en las comunidades de mogola y corral de piedra, en esta capacitación se dio a conocer la importancia del suelo y las técnicas que se pueden emplear para evitar su degradación.

4.4.10. Elaboración de rótulos con mensajes alusivos a la protección del ambiente

Se realizó esta actividad en la comunidad de Corral de piedra con la finalidad de poder llevar una campaña hacia la protección de los recursos naturales, así también identificar las zonas dentro de la microcuenca.

4.4.11. Reforestación a microcuenca

El desarrollo de esta actividad se llevó a cabo con la participación de productores de la comunidad de culebrina donde por medio de ellos mismos se hizo una solicitud de plantas de liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*) a la institución de Mamcepez (mancomunidad de municipios del centro de la paz) la cual respondiendo a la solicitud dieron la cantidad de 500 plantas. Estas fueron llevadas a la fuente donde se plantaron en la parte alta, media y baja y de esta ayudar a la restauración del recurso bosque.

4.4.12. Activación de microorganismos de montaña en medio líquido

Esta actividad se desarrolla en las comunidades de valle de paloma y culebrina donde anteriormente ya se había hecho la reproducción de estos microorganismos en medio sólido y con el propósito de que los productores los puedan activar para su aplicación en sus parcelas de cultivo como foliar o al suelo para mejorar su estructura.

V. RESULTADOS

El interactuar directamente con los productores en la asistencia de las comunidades atendidas en el componente de manejo de recursos naturales facilito el desarrollo de distintas actividades que van de acuerdo a los objetivos de la práctica. Se logró capacitar un total de setenta personas, lo que lleva como objetivo compartir el conocimiento dentro de cada familia.

Cuadro 1. Descripción de capacitaciones impartidas en las comunidades.

Comunidad	Capacitaciones impartidas				
	Conservación de suelos	Protección de micro cuencas	Elaboración de MM	Rotulación de micro cuencas	Tratamiento de pulpa de café con MM
Corral de Piedra					
Morazán	x	x		x	
La Culebrina	x	x	x	x	x
Valle de Paloma	x	x	x		
Total de capacitaciones	11				

Cuadro 2. Descripción de personas beneficiadas en las diferentes comunidades.

Comunidad	Número de beneficiarios
Corral de piedra	30
Morazán	25
La Culebrina	8
Valle de Paloma	8

Mediante las charlas realizadas en campo y las visitas a microcuencas se logró priorizar medidas que nos ayuden a la restauración de los recursos naturales y protección de las mismas y así los productores puedan tener un conocimiento sobre el manejo y que los tomen como una manera de subsistir aprovechándolos de una forma racional y reducir el grado de alteraciones al ambiente.

Se logró transmitir conocimientos sobre el uso de técnicas para el tratamiento de pulpa de café con microorganismos de montaña, siendo así una manera de acelerar su descomposición y disminuir la contaminación al ambiente; la cual luego se utiliza para la elaboración de fertilizantes orgánicos.

Además con la visita a diferentes microcuencas, se logró identificar una serie de problemas que afectan de forma directa e indirecta a las mismas. Es por ello que se hizo énfasis en la formulación de una propuesta de vivero forestal tomando en cuenta especies nativas de la zona para ayudar a la recuperación de áreas deforestadas.

Se elaboraron dos planes de protección en las comunidades de Corral de Piedra y Morazán del municipio de marcala en los que se tomaron actividades a desarrollar dentro de las microcuencas y alrededores.

PLAN DE PROTECCIÓN DE MICROCUENCA

SISTEMA DE RIEGO

Corral de Piedra, Márcala, La Paz

Enero 2016

1. Localización Geográfica de la comunidad

La Comunidad de Corral de Piedra, pertenece a la jurisdicción del municipio de Marcala, Departamento de La Paz. La ubicación geográfica de la comunidad en coordenadas es de N 14°.21983' W 88°.04641' y su altitud es de 1,309 msnm.

La Comunidad de Corral de Piedra se encuentra ubicada a unos 7 Km al Norte de la Ciudad de Marcala, el acceso es a través de carretera pavimentada que conduce hacia la Esperanza Intibucá. Las viviendas existentes en su mayoría se encuentran distribuidas de manera uniforme. Según el censo levantado por el patronato de la comunidad existen 320 habitantes. La zona se identifica por ser netamente productora de granos básicos y café, siendo este el rubro principal en la zona.

Dentro de la comunidad cuentan con servicio de agua potable, energía eléctrica, las organizaciones comunitarias presentes son el patronato, Junta de Agua, caja rural, Federación hondureña de indígenas leucas (Fhondil) hay alianzas con las instituciones presentes como, Visión Mundial, ACS-USAID.

Cuentan con una estructura educativa los niños van al centro educativo Escuela Prof. Isabel de Aguilar García.

2. Línea base: situación actual de los recursos en la Microcuenca

La comunidad de Corral de Piedra será beneficiada con un distrito de riego el cual llevara agua a las parcelas a través de sistema de riego por gravedad y que está siendo financiado por el programa de ACS-USAID y contraparte de la comunidad, beneficiando un total de 32 productores de la zona por lo que se asegura la producción agrícola durante todo el año.

Identificación de la Problemática

La problemática que actualmente presenta la fuente de agua y la zona de recarga es la deforestación debido al avance de la frontera agrícola en los márgenes del río que forma la microcuenca la colmena y en la actualidad no se le da ninguna protección. El río que pertenece a la microcuenca la colmena tiene su nacimiento en San Pedro la loma Intibucá. En la parte social se aprecia falta de fortalecimiento organizacional y emprendimiento comunal que genere un desarrollo sostenible de las comunidades en armonía con los recursos naturales.

El mayor reto está en poder concientizar a los beneficiarios del grupo ya que estas áreas pertenecen a dueños de terrenos privados y a otras comunidades que tienen influencia en la zona de recarga, para poder realizar actividades de protección, con el objetivo de asegurar agua a futuro ya que hay una alta demanda de agua y es necesario que igual se involucren a los productores en primer lugar a los procesos de capacitación y luego a la protección de la microcuenca.

3. Objetivos del Plan de Protección

3.1.General:

- ✚ Contribuir al manejo sostenible de los recursos naturales y el fortalecimiento de la gestión del desarrollo comunitario mediante la elaboración de un plan de protección participativo de
- ✚ microcuenca.

3.2.Específicos:

- ✚ Implementar actividades de protección, tomando en cuenta la participación de la comunidad, beneficiarios del Distrito de Riego.
- ✚ Contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales y socioeconómicas de los pobladores beneficiarios del Distrito de Riego, a fin de que hagan uso racional de los recursos.

4. Descripción Biofísica

4.1. Hidrología



La fuente que abastecerá de agua el Distrito de riego de la comunidad de Corral de Piedra, proviene de un nacimiento que forma el río la colmena y nace en la comunidad de la sierra, san Pedro la Loma, del municipio la Esperanza departamento de Intibucá.

La microcuenca abastecerá un área de 15 ha para riego la cual pasa por terrenos privados de los mismos beneficiarios de los cuales ya se tiene permiso de servidumbre la línea de conducción es de 7 km, tubería Pvc.

4.2. Área y límites

La Microcuenca tiene un área total de ____ hectáreas.

Colinda con las comunidades de:

Norte: Wisse

Sur: Las Palmas

Este: Las Lomas

Oeste: Santa Rosita, Marcala

4.3. Elevación

La microcuenca comprende una zona de elevación de 1466 msnm donde se ubicara la obra toma.

4.4. Uso del suelo

El uso actual del suelo de la microcuenca es de cobertura boscosa en mayor escala y en menor escala sitios desprotegidos.

4.5. Fauna

NONBRE COMUN	NONBRE CIENTIFICO
Venado	<i>Odocoileus virginianus</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Perico	<i>Psittacara holochlorus</i>
Ardilla	<i>Sciurus Vulgaris</i>
Tacuazin	<i>Didelphis marsupialis</i>
Ploma	<i>Zenaida meloda</i>
Guatusa	<i>Dasyprocta punctata</i>

4.6. Flora

La flora está compuesta por especies como:

NONBRE COMUN	NONBRE CIENTIFICO
Pino	<i>Pinus oocarpa</i>
Roble	<i>Quercus oleoides</i>
Arrayan	<i>Luma apiculata</i>
Liquidámbar	<i>Liquidámbar styraciflua</i>
Tatascan	<i>Perymenium strigillosum</i>

4.7. Situación legal

El área de la microcuenca donde se va hacer la obra toma está situada en propiedad de Arturo Alonzo Rodríguez Martínez donde hay que realizar convenios para su protección.

5. Acciones a considerar para revertir efectos negativos y conservar, los recursos no degradados.

El buen manejo de los recursos naturales es clave para la sostenibilidad del desarrollo que se pretende impulsar en la Microcuenca, por lo que habrá que prestarle atención al cuidado del recurso agua, bosque, suelo y biodiversidad, a través de actividades como ser:

Establecer convenios de protección con dueños de terrenos privados para proteger la microcuenca.

En época crítica de verano realizar construcción de rondas para prevenir incendios, mantener vigilancia permanente a través de brigadas de protección.

Promocionar prácticas amigables al ambiente a través de charlas de campo con los productores.

Con el apoyo de la UMA e ICF otras organizaciones ambientalistas locales mantener vivo el espíritu de celo y conservación por el área a través de campañas y giras educativas desarrolladas y líderes comunitarios.

Monitoreo de la cantidad de agua: Los aforos deben realizarse en la temporada de verano.

6. Plan de Protección de microcuencas

El plan de protección está diseñado para un año (Enero 2016-Enero 2017) y podrá ajustarse de acuerdo a los avances y logros obtenidos. Información obtenida con beneficiarios del proyecto, mediante reuniones de trabajo. Socialización del plan de acción.

7. Elaboración del Plan de Acción

7.1 Cronograma de actividades a desarrollar, en el plan de protección

ACTIVIDAD	SUB ACTIVIDAD	RECURSOS	PERIODO												RESPONSABLES		
			E	Fe	Ma	Ab	Ma	Ju	Ju	A	Se	Oc	No	Di			
Protección de la fuente y alrededores	Establecer convenios de protección con dueños de terrenos privados para proteger la microcuenca.	Humano		x	x	x											Beneficiarios técnicos ACS USAID
	Vigilancia permanente de la zona en la temporada más crítica del verano localizados estos en los puntos de mayor amenaza claramente identificados.	Humano	x	x	x	x	x										Beneficiarios
	Realizar aforo de caudal en la época crítica de verano (Marzo).	Materiales de aforo			x												Beneficiarios.

<p>Dar a conocer a través de capacitaciones de conservación de suelos, manejo de desechos sólidos, la importancia de proteger la microcuenca socializando el <i>Plan de Protección.</i></p>	<p>Humano, Papelería, material de apoyo</p>		<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>									<p>UMA, ICF, Beneficiarios, MRN.</p>
<p>Establecer rótulos para identificar la microcuenca. Reforestar áreas donde hay poco bosque, especialmente cerca de la fuente</p>	<p>Madera, pintura, clavos. plantas, Mano de obra</p>			<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>			<p>Beneficiarios, UMA, ICF, MRN,</p>
<p>Establecimiento de un vivero comunal a través de la recolección de semillas de la zona.</p>	<p>Humano, herramientas, plantas</p>			<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>								<p>Beneficiarios</p>

<p>Construcción y mantenimiento de rondas cortafuego, control a través de organización de brigadas comunales y comités de protección forestal.</p>	<p>Humano y equipo de protección</p>		<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>Beneficiarios, técnico de MRN</p>
<p>Evitar la corta de árboles y la extracción de leña en el área de la microcuenca.</p>	<p>Humano</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>Beneficiarios</p>

7.2 Monitoreo y Evaluación de la Implementación del Plan de Acción.

La protección de los recursos estará fundamentada en una estrategia de prevención y control, donde se integren tanto las organizaciones locales como las diferentes instituciones involucradas o interesadas en la conservación y protección de microcuencas. La estrategia se basará principalmente en la concientización de la población, la capacitación y fortalecimiento técnico y operativo de las organizaciones locales (comités de microcuencas y beneficiarios de distrito de riego, principalmente) para que sean ellos mismos los que implementen estas acciones, en coordinación con los técnicos de ACS- USAID y otras instituciones o proyectos presentes en la comunidad.

La evaluación parcial que se realice será según los objetivos propuestos al inicio de este plan en lo que corresponde al monitoreo local participativo; serán los comités locales del sistema de riego de la comunidad los que deberán hacer giras para verificar los resultados y actividades de campo, del cumplimiento de medidas correctivas.

PLAN DE PROTECCIÓN DE MICROCUENCA

SISTEMA DE RIEGO

Morazán, Márcala, La Paz

Enero 2016

1. Localización Geográfica de la comunidad

La Comunidad de Morazán, pertenece a la jurisdicción del municipio de Marcala, Departamento de La Paz. La ubicación geográfica de la comunidad en coordenadas es de N 14°.11578' W -88°.00115' y su altitud es de 1,595msnm.

Las viviendas existentes en su mayoría se encuentran distribuidas de manera uniforme. Según el censo levantado por el patronato de la comunidad existen 83 viviendas, 340 habitantes. El proyecto se ubica en una zona estratégica, donde se desarrolla una importante actividad económica generada por la agricultura, siendo el rubro en la zona, también se cultiva café pero se cultiva maíz y frijol rubro importante para la seguridad alimentaria de la zona.

Dentro de la comunidad se cuentan con servicio de agua potable, energía eléctrica, las organizaciones comunitarias presentes son el patronato, Junta de Agua, Comité de salud, Comité católico, caja rural, hay alianzas con las instituciones presentes como, ACS-USAID, Visión Mundial, ACRA. Cuentan con una estructura educativa como es Escuela rural mixta Morazanica de Morazán.

2.-Línea base: situación actual de los recursos en la Microcuenca

La comunidad de Morazán será beneficiada con un distrito de riego el cual lleva agua a las parcelas a través de sistema de riego por gravedad y que es financiado por el programa ACS- USAID y contraparte de los beneficiarios, beneficiando un total de 25 productores de la zona por lo que se asegura la producción agrícola durante todo el año.

Identificación de la Problemática

Una de la más importante problemática que actualmente presenta la microcuenca es la zona devastada a causa de la deforestación por avance de la frontera agrícola, entre otras, la zona de recarga de la microcuenca se ubica en la comunidad de El Mezcalito.

En la parte social se aprecia falta de fortalecimiento organizacional y emprendimiento comunal que genere un desarrollo sostenible de las comunidades en armonía con los recursos naturales.

El mayor reto está en poder concientizar a los beneficiarios del grupo ya que estas áreas pertenecen a dueños de terrenos privados y a otras comunidades que tienen influencia en la zona de recarga, para poder realizar actividades de protección con el objetivo de asegurar agua a futuro ya que hay una alta demanda de agua y es necesario que igual se involucren a estos productores en primer lugar a los procesos de capacitación y luego a la protección de la microcuenca.

3.-Objetivos del Plan de Protección

3.1 General:

- ✚ Contribuir al manejo sostenible de los recursos naturales y el fortalecimiento de la gestión del desarrollo comunitario mediante la elaboración de un plan de protección participativo.

3.2 Específicos:

- ✚ Implementar actividades de protección, tomando en cuenta la participación de la comunidad, beneficiarios del Distrito de Riego.
- ✚ Contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales y socioeconómicas de los pobladores beneficiarios del Distrito de Riego, a fin de que gocen de mejores condiciones de vida.

4. Descripción Biofísica

4.1 Hidrología



La fuente que abastecerá de agua del Distrito de riego de la comunidad de Morazán, proviene de un nacimiento que se ubica en la comunidad de El Mezcalito.

Se pretende abastecer un área de 10 ha para riego, la línea de conducción es de: tubería de Pvc, la cual pasa por terrenos privados de los mismos beneficiarios de los cuales ya se tiene permisos de servidumbre.

Por otro lado, el recurso hídrico está siendo afectado, principalmente en zonas aledañas a los cursos de agua. Al dejar desprotegidas las fuentes de agua a causa de la deforestación, y avance de la frontera agrícola estas se vuelven cada vez más vulnerables a la contaminación y continuamente se observan reducciones en los caudales de las mismas.

4.2 Área y límites

La Microcuenca tiene un área total de ____ hectáreas.

Colinda con propiedad de:

Norte: Propiedad de María Delia

Sur: Nahúm Lazo

Este: Nahúm Lazo

Oeste: Propiedad de María Delia

4.3 Elevación

La microcuenca comprende una zona de elevación de 1650 msnm, donde se ubica la obra toma.

4.4 Uso del suelo

El uso actual del suelo de la microcuenca es de cobertura boscosa en mayor escala y en menor escala sitios desprotegidos a causa de la deforestación.

4.5 Fauna

NONBRE COMUN	NONBRE CIENTIFICO
Cusuco	<i>Dasypus novemcinctus</i>
Guatusas	<i>Dasyprocta punctata</i>
Tepezcuintles	<i>Agouti paca</i>
Tacuazín	<i>Didelphis marsupialis</i>
Paloma	<i>Zenaida meloda</i>
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>
Ardillas	<i>Sciurus Vulgaris</i>

4.6 Flora

NONBRE COMUN	NONBRE CIENTIFICO
Pino	<i>Pinus oocarpa</i>
Roble	<i>Quercus oleoides</i>
Café	<i>Coffea arabica</i>
Liquidámbar	<i>Liquidámbar styraciflua</i>
Tatascan	<i>Perymenium strigillosum</i>

4.7 Situación legal

El área de la microcuenca está situada en terreno con dueños de terreno privados. Donde se realizara convenios para protección de la misma.

5.-Acciones a considerar para revertir efectos negativos y conservar, los recursos no degradados.

El buen manejo de los recursos naturales es clave para la sostenibilidad del desarrollo que se pretende impulsar en la Microcuenca, por lo que habrá que prestarle atención al cuidado del recurso agua, bosque, suelo y biodiversidad, a través de actividades como ser:

- A.** Establecer convenios de protección con dueños de terrenos privados para proteger la microcuenca.
- B.** En época crítica de verano realizar construcción de rondas para prevenir incendios, mantener vigilancia permanente a través de brigadas de protección.
- C.** Promocionar prácticas amigables al ambiente a través de charlas de campo con los productores.
- D.** Con el apoyo de la UMA e ICF otras organizaciones ambientalistas locales mantener vivo el espíritu de celo y conservación por el área a través de campañas y giras educativas desarrolladas y líderes comunitarios.
- E.** Monitoreos de la cantidad de agua: Los aforos deben realizarse en la temporada de verano.

6.-Plan de Protección de microcuencas

El plan de protección está diseñado para un año (Enero 2016-Enero 2017) y podrá ajustarse de acuerdo a los avances y logros obtenidos. Información obtenida con beneficiarios del proyecto, mediante reuniones de trabajo en dos jornadas. Socialización del plan de acción.

7. Elaboración del Plan de Acción

7.1 Cronograma de actividades a desarrollar, en el plan de protección

ACTIVIDAD	SUB ACTIVIDAD	RECURSOS	PERIODO												COSTO	RESPONSABLES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Protección de la fuente y alrededores	Establecer convenios de protección con dueños de terrenos privados para proteger la microcuenca.	Humano		x	x	X											Beneficiarios técnicos ACS USAID
	Vigilancia permanente de la zona en la temporada más crítica del verano localizados estos en los puntos de mayor amenaza claramente identificados.	Humano	x	x	x	X	x										Beneficiarios
	Establecimiento de un vivero comunal a través de la recolección de semillas de la zona.	Bolsas, sacos guantes, vehículos				X	x	x									Beneficiarios, técnico MRN.
	Realizar aforo de caudal en la época crítica de verano (Marzo)	Herramientas de equipo de protección			x												Beneficiarios.
	Establecer rótulos para identificar la microcuenca	Madera, pintura, clavos				X	x										Beneficiarios

7.2 Monitoreo y Evaluación de la Implementación del Plan de Acción.

La protección de los recursos estará fundamentada en una estrategia de prevención y control, donde se integren tanto las organizaciones locales como las diferentes instituciones involucradas o interesadas en la conservación y protección de microcuencas.

La estrategia se basará principalmente en la concientización de la población, la capacitación y fortalecimiento técnico y operativo de las organizaciones locales (comités de microcuencas y beneficiarios de distrito de riego, principalmente) y gobiernos locales para que sean ellos mismos los que implementen estas acciones, en coordinación con los técnicos de ACS-USAID y otras instituciones o proyectos presentes en la comunidad.

La evaluación parcial que se realice será según los objetivos propuestos al inicio de este plan en lo que corresponde al monitoreo local participativo; serán los comités locales del sistema de riego de la comunidad los que deberán hacer giras para verificar los resultados y actividades de campo, del cumplimiento de medidas correctivas.

VI. CONCLUSIONES

Los pobladores de las microcuencas tenían cierto conocimiento sobre las prácticas de conservación de suelos en las zonas y como estas ayudan a disminuir la erosión en el mismo lo que facilito el proceso de las capacitaciones.

Existe el grave problema de deforestación que se está viviendo en las comunidades, debido al avance de la frontera agrícola y prácticas negativas que los productores usan, como la quema y la deforestación.

Los productores de las microcuencas en estudio para sus actividades agrícolas solamente fertilizan y controlan plagas, malezas y enfermedades con productos químicos.

VII. RECOMENDACIONES

Brindar capacitaciones permanentes a los productores de las comunidades sobre el uso y manejo adecuado de los recursos naturales especialmente el recurso agua implementando técnicas para hacer más eficiente su aprovechamiento.

Que las entidades de la zona encargadas de velar por la protección del medio ambiente elaboren viveros comunales con especies nativas de la zona, con los productores para la recuperación de zonas degradadas en las microcuencas y alrededores.

Promover con mayor intensidad el uso de abonos y productos orgánicos para disminuir el uso de productos químicos y evitar la contaminación de las fuentes de agua y del ambiente.

VIII. BIBLIOGRAFIA

Agudelo, N. 1987. Ecosistemas terrestres de Honduras. Asociación Hondureña de Ecología. Primera Edición. Tegucigalpa. 16 p.

Altieri, M. A. 1990. Proyecto agrícola en pequeña escala en armonía con el medio ambiente. Pautas para su planificación. Edición. CETAL. Valparaíso, Chile. 197p.

Alvares J. A. y Araujo T. A. 2007; Plan de manejo adaptativo de fauna silvestre, Peru.

CATIE, 2013. Curso internacional en línea de especialización en gestión integral de cuencas hidrográficas. Unidad 1; Bases conceptuales del manejo, la gestión y congestión de cuencas hidrográficas.

CATIE. Managua; Corto. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.,

ESNACIFOR-AID. 2000. Curso: Conceptos generales del manejo de las cuencas.

FAO, 2014; Suelos y medio ambiente en LAC, Atlas de suelos de América Latina y el Caribe, Pag 13.

FAUSTINO J. 1996. Gestión Ambiental Para el Manejo de Cuencas Municipales. Curso

ICF-USAID 2014; Guía para la elaboración de diagnósticos biofísicos y socioeconómicos en las Áreas Protegidas del SINAPH. Insumo para la elaboración de Planes de Manejo y Declaratorias de Áreas Protegidas. Proyecto Proparques ICF-USAID. Tegucigalpa-Honduras. 84 Págs.

MORALES J. 1998. Planificación Y Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas. CursoTaller. Universidad Nacional Agraria. Managua, Nicaragua.

Práctica de conservación de suelos; 2004; 1 ed; Cortes, HN; Centro de Comunicación Agrícola de la FHIA; 24p.

Real academia española de la lengua 2001; Diccionario de la lengua española; Tomo 1, ed Espasa, España pag, 319

Proyecto de Desarrollo Forestal ESACIFOR-AID. p. irr.

Zuri Ocampo William,”Manual de planificación y gestión participativa de cuencas y micro cuencas”. Edición 2004, FAO pág. , 12,47,60,65.

IX. ANEXOS

Figura 1. Reforestación en microcuenca que abastece la culebrina



Figura 2. Elaboración de rótulos, comunidad corral de piedra.



Figura 3. Activación de microorganismos de montaña Valle de paloma



Figura 4. Elaboración de caldo sulfocalsico, Comunidad el pelón.



Figura 5. Reproducción de microorganismos de montaña, La Culebrina.



PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN DE VIVERO FORESTAL.



Elaborado por:

Claros Osorio Leslie.

García Martínez Doris.

INTRODUCCION.

La reforestación es la mejora de la cobertura vegetal en un área determinada. Con esto se ayuda a mantener la humedad en el suelo para que luego se mejoren las corrientes en el manto acuífero. Esta actividad es de suma importancia para las zonas de recarga hídrica de las microcuencas.

Los municipios donde se cuenta con el apoyo de ASC - USAID ha visto la necesidad de llevar a cabo reforestaciones que cubran los claros de bosque que actualmente hay en diferentes zonas ya que en ciertos municipios cuenta con áreas protegidas que son declaradas por el Instituto de Conservación, Desarrollo Forestal y Vida Silvestre (ICF).

Con la actividad que se plantea en esta propuesta se ayudará a mejorar las condiciones ambientales de los municipio; Implementando una campaña de sensibilización ambiental y el establecimiento de viveros comunales para reforestar zonas de recarga hídrica de microcuencas priorizadas y espacios comunales. En esta actividad se involucrarán grupos de distritos de riego, organizaciones locales, ASC-USAID y Organizaciones No Gubernamentales (ONG) que tienen influencia en la zona.

OBJETIVOS

1. GENERAL:

- ✓ Mejorar las condiciones ambientales de los diferentes municipios que ASC-USAID tiene influencia mediante la implementación de viveros comunales.

2. ESPECIFICOS:

- ✓ Empoderar la comunidad sobre la importancia de establecer viveros forestales.
- ✓ Fomentar la responsabilidad de los beneficiarios en cuanto a la protección de los recursos naturales.
- ✓ Reforestación de zonas de recarga hídrica y fincas de café sin suficiente cobertura vegetal.

JUSTIFICACIÓN

En la medida que todo el planeta sufre el calentamiento global, la escasez de agua dulce es notoria. Nuestro país no está exento de la sequía y en las ciudades principales se sufre de gran manera al carecer del líquido vital.

La constante tala del bosque y los incendios forestales son una verdadera amenaza para las cuencas que abastecen de agua a nuestras comunidades.

Con el presente proyecto se pretende beneficiar a los habitantes de los diferentes municipios donde ASC- USAID tiene influencia.

Mediante la reforestación se pretende la creación de una actitud positiva de la comunidad hacia la protección de los recursos naturales presentes en el territorio, involucrando a los grupos de distritos de riego y organizaciones locales.

ORIGEN DEL PROYECTO

Al establecer la propuesta para la ejecución del proyecto, observamos la necesidad que tiene las comunidades para la implementación de viveros forestales. Por ello consideramos prudente emplear este proyecto en los diferentes municipios donde se tiene el apoyo de ACS-USAID con el propósito de involucrar a los beneficiarios y organismos locales. Además nos ayuda a la concientización en el cuidado ambiental y la protección de las fuentes de agua.

Esto se logrará creando viveros forestales que luego serán compartidos con las juntas de agua del municipio y con los productores de café. Se trata de un proyecto sin fines de lucro, de carácter social, financiado mediante la gestión de técnicos de ACS-USAID autoridades de la comunidad e instituciones gubernamentales y no gubernamentales se pretende que estas actividades tengan un carácter sistemático, continuo y con impacto significativo para la comunidad.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El proyecto se orienta al fortalecimiento del sector ambiental de los municipios del departamento de la Paz, Intibucá y Lempira con el apoyo de las comunidades mediante la implementación de un vivero forestal para la restauración de zonas de recarga hídrica y fincas de café que se encuentran aledañas a las mismas.

En este sentido el proyecto se desarrollará en las siguientes fases:

Fase I:

Organización

- a) Visita a la zona de trabajo.
- b) Participación comunitaria.
- c) Formación de comisiones de trabajo.
- d) Elaboración de trifolios.

Fase II:

Gestión

- a) Presentación de la propuesta a las organizaciones.
- b) Visita a los organismos de apoyo.
- c) Acordar asistencia técnica con las organizaciones.
- d) Recolección de insumos.

Fase III:

Ejecución

- a) Creación de semilleros y llenado de bolsas.
- b) Monitoreo y mantenimiento del vivero.
- c) Trasplante de las plantas a zonas de recarga y fincas.

PRESUPUESTO:

Se ha elaborado el siguiente cuadro teniendo en cuenta los materiales y el tipo de herramientas necesarias para llevar cabo las actividades que conforman este proyecto. Están sujetas a cambios, que se irán actualizando de acuerdo a las actividades que se ejecuten.

N	Actividades	Materiales	Costos c/u		costo total lps
1	Compra de semilla	semilla (Basado en 100 gr)	platymiscium yucatanum (Granadillo)	160.00	2,530.00
			Grevillea robusta (Gravillea real)	720.00	
			Cedrela odorata (Cedro)	720.00	
			Perymenium grande (Tatascan)	320.00	
			Cordia alliodora (Laurel Blanco)	160.00	
			Liquidambar styraciflua (Liquidambar)	450.00	
2	Compra de Bolsa	10 Paquetes de Bolsa	Bolsa 5 X 7 (Libra - 1,000)	85	850.00
3	Preparación de tierra " calarla, Embolsarla"	Humano (4 Personas 3 Días)	100.00		1,200.00
4	Alinear bolsas	Humano (2 Personas 1 Día)	100.00		200.00
5	sembrar semilla	Humano (2 Personas 1 Día)	100.00		200.00
6	Riego de vivero	Humano (1 persona)	Regar 2 veces por semana, por cinco meses	50.00	2,000.00
7	Fertilización	Raízan 1 bolsa	Aplicación 1 vez por semana	320.00	320.00
8	limpieza	Humano (1persona)	2 veces al mes	100.00	1000.00
Total en lps					8,300.00