

Deforestación en el cerro **El Espinal**

Manual de Sensibilización Ambiental

Universidad Dr. José Matías Delgado
Facultad de Agricultura e Investigación
Agrícola “Julia Hill de O’Sullivan”



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ
MATÍAS DELGADO

Autores:

Jessica Raquel Serrano Avilés

Meybi Cristina Ventura Flores

Jorge Eduardo Ramos Marín

Luis Gerardo Ruano Polanco

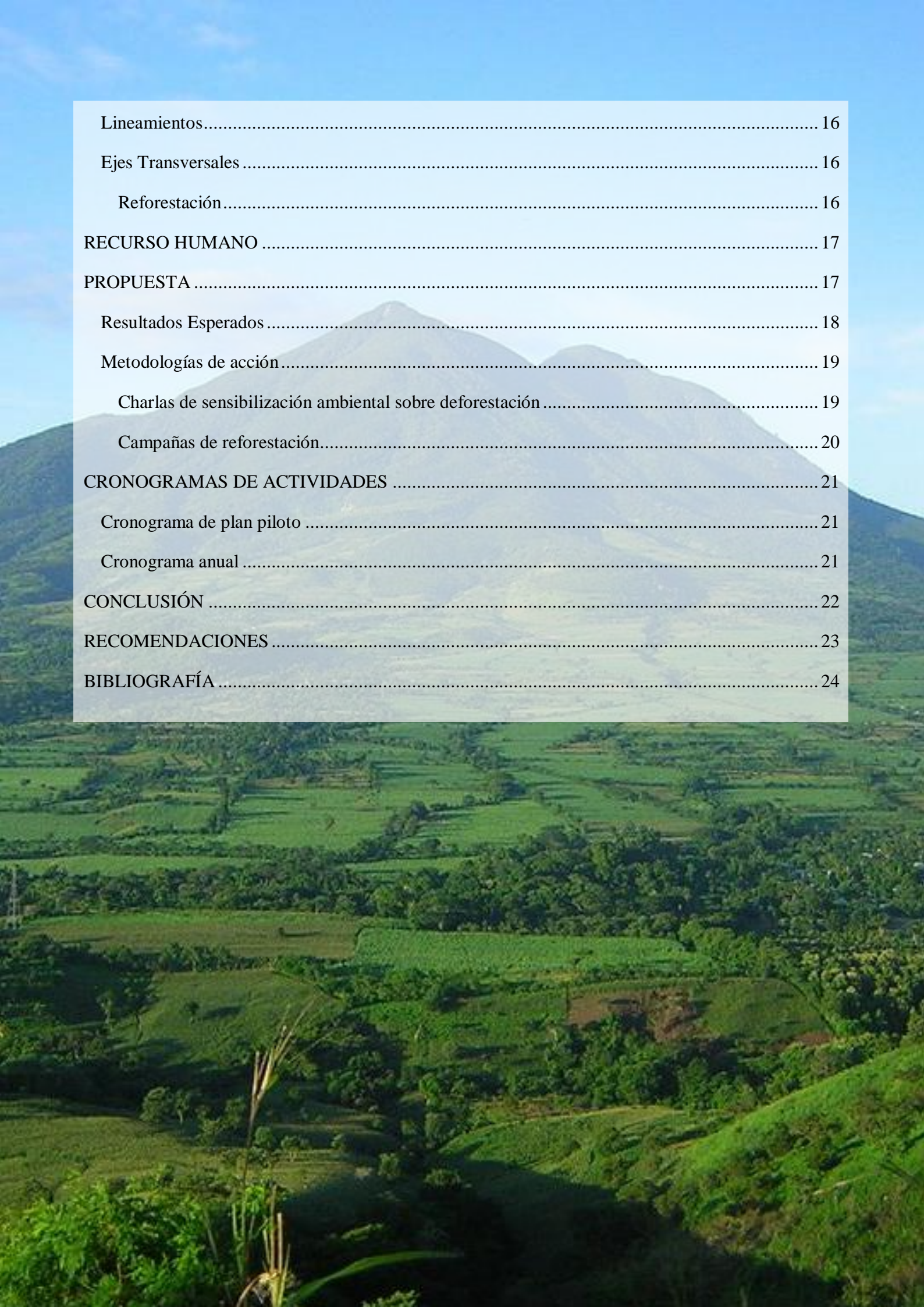
Ingeniería en Gestión Ambiental

Educación y Comunicación Ambiental facilitada por Arq. Raquel Trujillo

Mayo 2020

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS	7
General.....	7
Específicos	7
INFORMACIÓN GENERAL	8
El Paraíso	8
División Política	8
Historia.....	9
Economía.....	9
Clima.....	9
Santa Bárbara	9
Indicadores ambientales	11
Problemáticas identificadas	12
Deforestación.....	12
Déficit de educación ambiental	13
BASE LEGAL	13
Constitución de la República	13
Ley de Medio Ambiente	14
Ordenanza municipal para protección de recursos forestales, arbóreos e hídricos del municipio de Chalatenango, departamento de Chalatenango	14
Ley Forestal	14
Ley de Conservación de la Biodiversidad	15
LINEAMIENTOS DE ACCIÓN	15
Problema	15



Lineamientos.....	16
Ejes Transversales	16
Reforestación.....	16
RECURSO HUMANO	17
PROPUESTA	17
Resultados Esperados	18
Metodologías de acción.....	19
Charlas de sensibilización ambiental sobre deforestación	19
Campañas de reforestación.....	20
CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES	21
Cronograma de plan piloto	21
Cronograma anual	21
CONCLUSIÓN	22
RECOMENDACIONES	23
BIBLIOGRAFÍA	24

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se vive una crisis muy grande debido al inmenso deterioro de los recursos naturales a nivel mundial, esto debido al alto desarrollo de la civilización humana la cual por años ha estado regida por una cultura de consumismo extremo sin tener en cuenta que los recursos naturales son bienes de carácter finito.

El Salvador se encuentra entre los 15 países más expuestos a amenazas y vulnerable a eventos naturales (UNU-EhS, 2016). Cuenta con una masa forestal del 37.9%, pero esto contrasta con la tala indiscriminada que se ve en diferentes comunidades a nivel nacional, y que más del 60% del territorio esta deforestado.

El crecimiento urbano desmedido está contribuyendo a la precoz desestabilización del ecosistema salvadoreño es por ello que urge que se tomen medidas las cuales sean capaces de dar solución a la inminente destrucción de medio biótico nacional, medidas que logren frenar y mitigar el daño causado.

Este plan de sensibilización ambiental con énfasis en la deforestación de la zona denominada Cerro El Espinal en el cantón Santa Bárbara en el departamento de Chalatenango pretende dar un pequeño impulso a los pobladores a recuperar el sistema biótico antes existente en la zona a fin de mejorar la calidad ambiental e incentivar el desarrollo económico de la mano con el medio ambiente.

JUSTIFICACIÓN

El municipio de El Paraíso, Chalatenango fue visitado por una comitiva de la Universidad Dr. José Matías Delgado para escuchar las diferentes problemáticas que le preocupan a la población, entre las distintas preocupaciones que los pobladores expresaron esta la deforestación. El pueblo está rodeado por laderas y estas son de las más afectadas por este problema; se hizo un recorrido por estas laderas para poder observar la deforestación de cerca y se puede concluir que aproximadamente un 60% de estas laderas no tenían vegetación y el pequeño porcentaje que tienen era pasto seco y árboles que estaban en crecimiento, cabe mencionar que muchos estaban muriendo. Los pobladores expresaban que ellos han tratado de hacer campañas de reforestación, pero no se ha seguido todo el protocolo necesario para que esta sea exitosa, no se han tomado cuestiones como: La distancia entre cada árbol, el riego que se les debe de dar en época seca, la época de sembrado debido a las condiciones de llegada al lugar.

Se pudo apreciar en las personas que asistieron al primer taller que tenían un buen conocimiento de las consecuencias de la deforestación, expresando que uno de los orígenes de esto era la tala indiscriminada de árboles para siembra y recurso maderero, en respuesta a esto se pretende establecer un programa de sensibilización ambiental en temas de deforestación.

Este proyecto busca concientizar a la población acerca del problema de la deforestación que sufren en el cerro “El Espinal” con el fin de poder recuperarla mayoría de funciones ecológicas de la zona intervenida, al reforestar la zona de la ladera se tiene el beneficio adicional de reducir el riesgo de deslaves que puede tener la población que vive a la falda de esta laderas lo que a su vez puede aumentar las posibilidades de fomentar el Ecoturismo ya que se pudo apreciar un gran potencial paisajístico que tiene el recorrido al cerro, teniendo vista del embalse del cerrón grande. Es esencial concientizar al mayor número de personas para que este plan se vuelva sostenible y tenga un gran éxito a largo plazo para que se reduzca la depredación de los árboles.

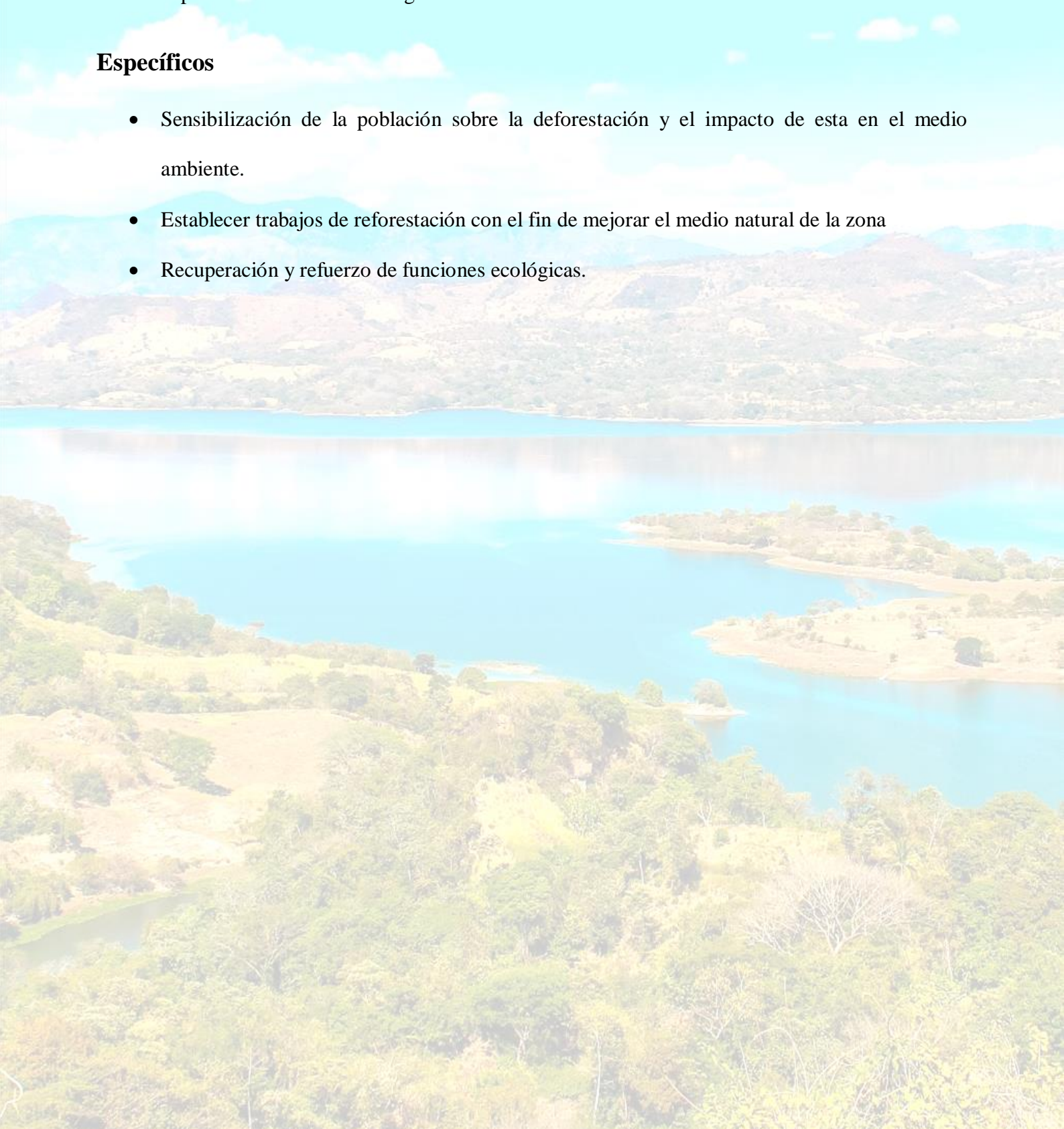
OBJETIVOS

General

- Establecer un plan de sensibilización ambiental con énfasis en la deforestación para la comunidad de la parroquia Cristo Rey en cantón Santa Bárbara, municipio de El paraíso, departamento de Chalatenango.

Específicos

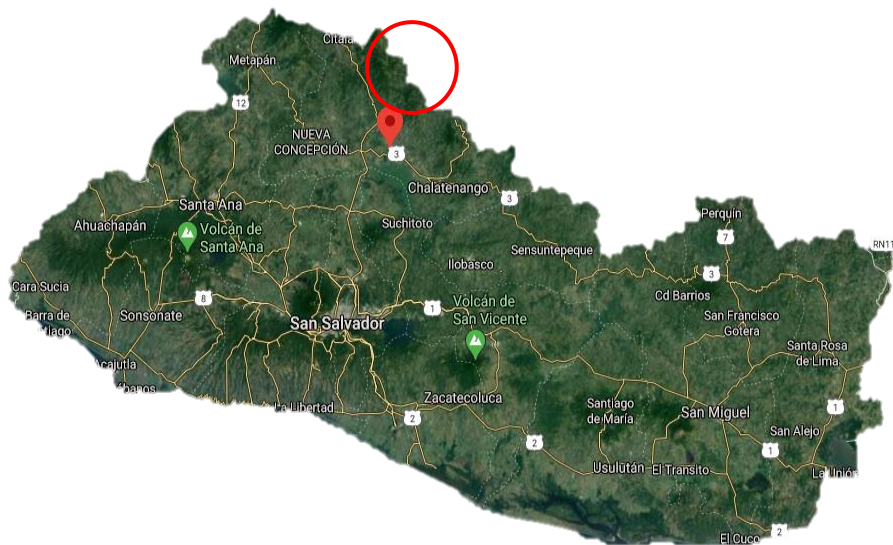
- Sensibilización de la población sobre la deforestación y el impacto de esta en el medio ambiente.
- Establecer trabajos de reforestación con el fin de mejorar el medio natural de la zona
- Recuperación y refuerzo de funciones ecológicas.



INFORMACIÓN GENERAL

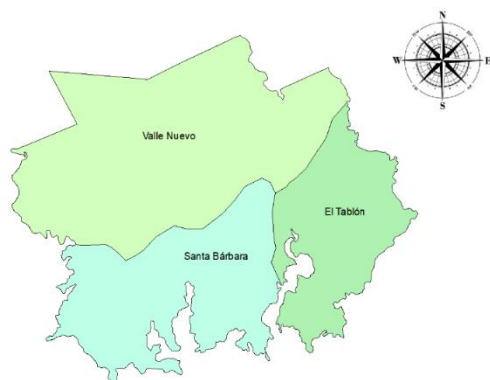
El Paraíso

El municipio de El Paraíso está ubicado en Chalatenango a 64 kilómetros de San Salvador y a 24 kilómetros de la cabecera departamental.



División Política

Cuenta con una población de 12,078 habitantes. Este municipio se registra a una altura de 270 metros sobre el nivel del mar. Posee una extensión territorial de 52.14 km². Administrativamente el municipio se divide en tres cantones: El Tablón, Santa Bárbara, Valle Nuevo y 11 caseríos.



Sus tres cantones son:

- Valle Nuevo
- Santa Bárbara
- El Tablón

Historia

Población de origen colonial; para el año 1807 en la hacienda Agua Caliente se formaron las Aldeas de Agua Caliente y Ojos de Agua, pertenecientes al partido de Tejutla. Por Decreto Legislativo del 23 de marzo de 1853 dichas aldeas constituyeron el pueblo de Concepción de El Paraíso, quedando el municipio incorporado al distrito de Tejutla, en el departamento de Cuscatlán.

El 14 de febrero de 1866 pasó a jurisdicción del departamento de Chalatenango; por Decreto Legislativo del 16 de mayo de 1931, nuevamente pasó a formar parte de Tejutla; actualmente el municipio es conocido con el nombre de El Paraíso.

Economía

La principal actividad económica del municipio es la agricultura y la pesca, por encontrarse cercano al lago Suchitlán.

Clima

Clima tropical seco (Clasificación climática de Köppen: Aw). Se caracteriza por poseer clima cálido con una temperatura entre los 27 y 32 grados centígrados y una pluviometría anual de 1500-1700 mm.

Santa Bárbara

Santa Bárbara, se ubica en el Municipio El Paraíso, cantón Santa Bárbara, Depto. de Chalatenango, posee una extensión de 176.64 ha (SEMA/MAG. 1994). Según el censo oficial de 2013 tiene una población de 2,078 habitantes, cuando en 1890, a su reciente oficialización como municipio su población era únicamente de 820 habitantes. La Alcaldía actualmente se rige bajo Tony Manzur Castillo Cortez, perteneciente al partido político GANA.

El ámbito altitudinal es de 250 hasta los 403 msnm, se caracteriza por presentar suelos rocosos y escarpados (Chávez et al., 1999). Forma parte juntamente con las áreas de Pañanalapa y El Pital, del Sistema Salvadoreño de Áreas Protegidas, las cuales representan el 0.62% del departamento (Herrera,

1998). Geomorfológicamente corresponde a la formación de Paisajes de Valles Interiores, cuya vegetación es Caducifolia y Subcaducifolia, sin embargo, mucha de la vegetación actual es secundaria o indicadora de perturbación antropogénica, aun así, posee pequeños remanentes de vegetación de Morrales (*Crecentia alata*), junto con vegetación de Sabanas (Chaparro Curatella americana, Nance *Byrsonina crassifolia*, Irayol).

Está rodeada de plantaciones de Teca (*Tectona grandis*), caña de azúcar (*Sacharum officinarum*), localizada al margen izquierdo del Embalse Cerrón Grande en la zona aluvial del Río Lempa, su límite poniente es el Río Zacuapa.

Se observa que la mayor parte de las especies maderables han sido extraídas en forma selectiva o desaparecieron por efectos de incendios. La ocurrencia actual de árboles con diámetro a la altura del pecho superior a los 50 cm se circunscribe a especies como Ceiba (*Ceiba pentandra*), Salamo (*Calycophyllum candidissimum*), Tigüilote (*Cordia alliodora*), Plumajillo (*Alvaradoa amorphoides*), Caulote (*Guazuma ulmifolia*), Quebracho (*Lonchocarpus* sp), Madrecacao (*Gliricidia sepium*), Aceituno (*Simaruba glauca*), Carreto (*Pithecolobium saman*) y Memble (*Poepigia procera*).

Riegan el municipio los ríos: Lempa, Soyate, Las Minas, Zacuapa, El Monito, El Nacimiento y El Potrero. El clima es cálido llegando hasta 36 C°. La población tiene como principal actividad económica la agricultura y la pesca.



Indicadores ambientales

La principal problemática ambiental que manifiestan los pobladores del municipio de El Paraíso es la pérdida y contaminación del suelo a causa de las malas prácticas agrícolas que se realizan, pues hacen uso excesivo de productos sintéticos como fertilizantes y plaguicidas para control de sus cultivos.

Entre los principales productos sintéticos se encuentran:

- Volaron: Daña especies no objetivos.
- Hedonal: Contamina el suelo.
- Folidol: Órgano fosforado que daña todo lo que toca.
- Marshal: Se descompone en carbofurán, que es cancerígeno de alta persistencia.
- Nuvacron: Fosforado, cancerígeno y mutagénico, de alta persistencia.
- Gramoxone: Mutagénico y tóxico a peces.
- Hinosan, Jerbax y Surcopur: Contaminación de aguas subterráneas.

El más nocivo para el medio ambiente y la salud humana es el folidol, por su capacidad de bioacumulación y biomagnificación, seguido muy de cerca por el Nuvacron, ambos pertenecientes a la llamada “docena sucia”.

Además de la contaminación agroquímica del suelo por parte de éstos, se agrega que no hay un manejo adecuado de los empaques, por lo que cualquier cuerpo vivo que entre en contacto con ellos, sufrirá daños.

Otro de los daños que recibe el suelo es por la quema del terreno antes de cultivarlo. Esta es una práctica agrícola altamente dañina, pues favorece a la pérdida del suelo por erosión, y a la pérdida de nutrientes, pero que lastimosamente se hace a lo largo de todo el país.

El municipio de El Paraíso es vulnerable a desastres naturales como son inundación, sobre todo en las riberas del Embalse del Cerrón Grande, los derrumbes a nivel de la carretera, cercana a la Cuarta

Brigada de Infantería, y los deslaves en la zona de la colonia El Roble. Además, es un municipio muy deforestado, está propenso a incendios forestales, sequías y especialmente epidemias. En el Cantón Santa Bárbara las posibilidades de inundación son altas y se presentan en mayor proporción que con el resto de cantones, esto se debe a que gran parte del Embalse está ubicado en dicho cantón, en el caso de Valle Nuevo, El Tablón y la zona urbana, el grado de susceptibilidad es alto, pero en menor proporción que el Cantón Santa Bárbara.

En cuanto a la susceptibilidad a deslizamientos en general en todo el municipio es de moderada y alta; y en algunas zonas las amenazas son muy altas sobre todo en los lugares donde se encuentran las elevaciones del municipio, esto significa que este municipio es vulnerable a deslizamientos y derrumbes.

Problemáticas identificadas

Deforestación

El área de Santa Bárbara se asienta principalmente sobre la Loma Masatepeque, de acuerdo a González & Serrano (1997), en esta área existían especies vegetales y animales que ahora ya no se encuentran o están severamente reducidas debido a la acción antrópica, causada por la extracción de leña, madera y alimento, así como por efecto de incendios continuos, pastoreo de ganado y aislamiento geográfico.





El mayor daño en el área fue causado por la extracción de leña para la fabricación de muebles y la quema de especies para el cultivo, esto provocó que las especies nativas como el Copinol (*Hymenaea courbaril*), Ceiba (*Ceiba pentandra*) y Conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*) redujeran sus poblaciones drásticamente

dejando parches de deforestación a su paso. Todos estos sucesos provocaron que los mantos freáticos se redujeran significativamente provocando escasez hídrica.

Déficit de educación ambiental

Una parte de los pobladores de la zona desconocen sobre temas ambientales y sobre los problemas generados por el mal manejo de los recursos naturales, Aunado a esto la necesidad de tener una fuente de ingresos los lleva a utilizar el recurso suelo como principal fuente de ingreso por medio del cultivo.

BASE LEGAL

Constitución de la República

Art.117. Se declara de interés social la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales. Es Estado creará los incentivos económicos y proporcionará la asistencia técnica necesaria para el desarrollo de programas adecuados.

La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y del medio serán objeto de leyes especiales.

El titular tiene la obligación para que desarrolle, mediante la aplicación de leyes especiales, las actividades relacionadas con los recursos naturales y el medio ambiente; teniendo la obligación de

establecer el marco normativo necesario e idóneo para facilitar la utilización racional de los recursos naturales.

Ley de Medio Ambiente

Art. 65.- El uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, deberá asegurar la sostenibilidad del mismo, su cantidad y calidad, protegiendo adecuadamente los ecosistemas a que pertenezcan. Las instituciones que tengan competencias para el uso de un mismo recurso, deberán coordinar y compatibilizar su gestión con las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos para asegurar la sostenibilidad en el aprovechamiento de dicho recurso.

Art. 76.- Los suelos degradados o en peligro de degradarse, deben ser objeto de protección especial, conforme a las normas establecidas en la presente ley y su reglamento.

Ordenanza municipal para protección de recursos forestales, arbóreos e hídricos del municipio de Chalatenango, departamento de Chalatenango

Esta ordenanza tiene por objeto prevenir la tala indiscriminada y desautorizada del recurso forestal, incrementar el recurso arbóreo, regular el uso y aprovechamiento del recurso hídricos e incrementar la recarga de mantos acuíferos. Asimismo, establece las sanciones administrativas, contravenciones a las disposiciones contenidas en la presente norma local.

Ley Forestal

Art. 15.- Establece que la regulación sobre siembra, poda y tala de árboles en zonas urbanas será de competencia exclusiva de la municipalidad respectiva.

Art. 35 y 36.- Señala las infracciones, a la tala sin permiso, abandono, de materiales químicos, quemas y cambios de uso del suelo

Ley de Conservación de la Biodiversidad

Art. 1.- Tiene por objeto proteger, conservar, restaurar la biodiversidad y regular e impulsar su utilización sustentable; estableciendo principios y normas para su conservación y sustentabilidad, aplicando mecanismos de protección de los derechos sobre la biodiversidad en materia administrativa, civil y pena.

Art 98.- El Estado fomentará la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad y sus funciones mediante la creación de incentivos específicos de carácter crediticio, económico, técnico, científico o de otra índole

LINEAMIENTOS DE ACCIÓN

Problema

Deforestación: En la visita hecha al municipio de “El Paraíso” los pobladores que asistieron al taller expresaron que ellos observaban que algunos pobladores talaban arboles sin que estos fueran sancionados, también se hizo un recorrido por las laderas y se observó que estas cuentan con un 20% (estimado) de vegetación y entre ella se encuentran arbustos muy pequeños, pasto seco y una muy pequeña porción de árboles.



Lineamientos

Charlas de sensibilización ambiental acerca de deforestación: Consecuencias de la deforestación y leyes relacionadas con esta

Campañas de reforestación: Tomando en cuenta las condiciones climáticas y especies de árboles.

Ejes Transversales

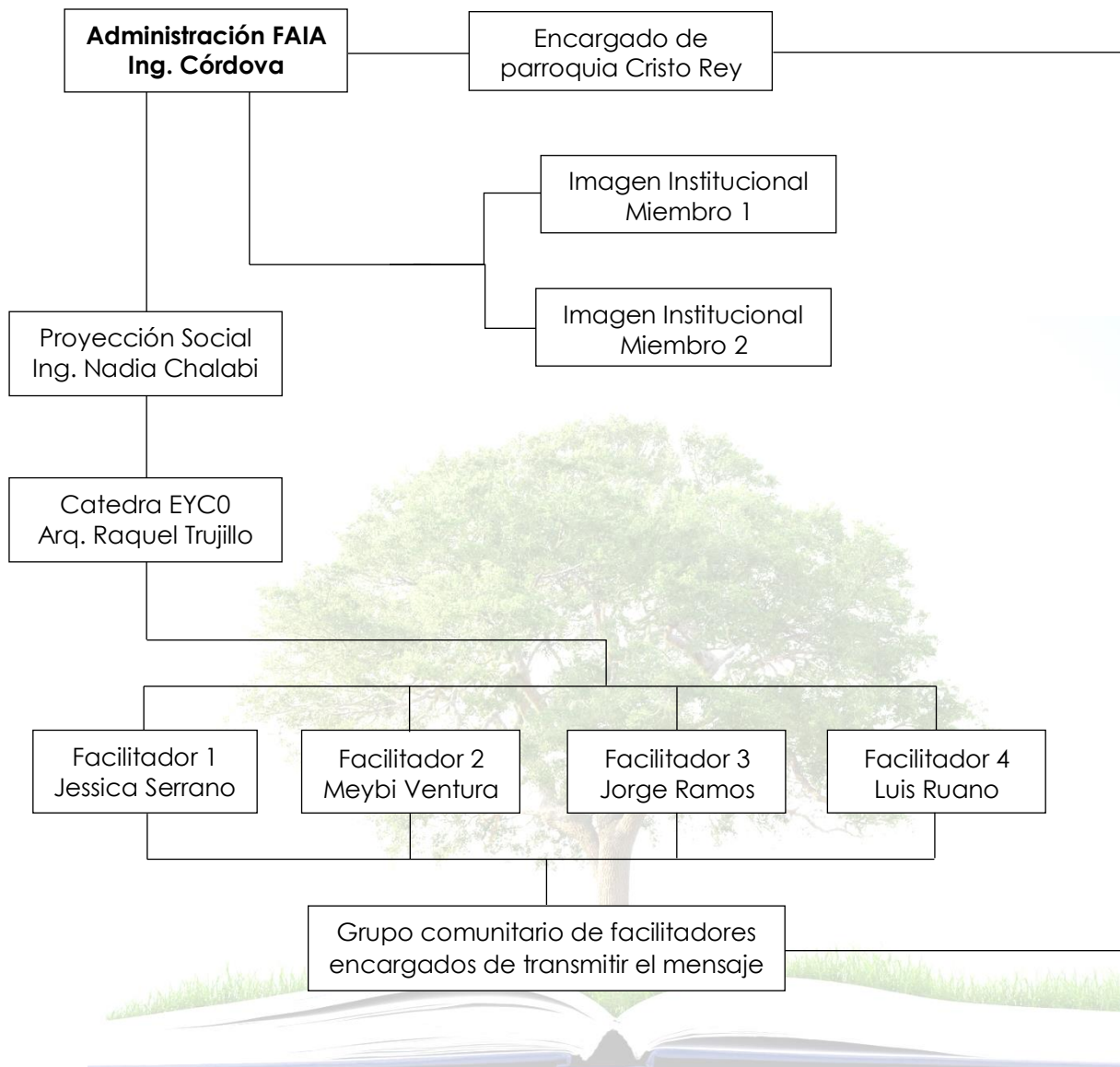
Reforestación

Factor social: La comunidad puede formar grupos de reforestación para el área que se encuentre dañada y perturbada. Promover dentro de la comunidad la cultura de reforestación y mejoras de las áreas verdes.

Factor económico: Se puede reforestar plantando diferentes variedades de frutas o cultivos, que pueden ser aprovechadas por la comunidad para ser comercializadas.

Factor ambiental: La alcaldía de El Paraíso pueden crear programas de reforestación, al igual que diferentes ONG que buscan motivar a la población para que reforesten, entre estas organizaciones se encuentran ACOPIDECHA, CRIPDES y FIAES.

RECURSO HUMANO



PROPUESTA

Luego de analizar las problemáticas ambientales que impactan al municipio de El Paraíso, queda en evidencia que la deforestación representa un riesgo directo a la población, esto se debe a la importante función que cumplen los organismos fotosintéticos en una comunidad y los servicios que estos ofrecen, tales como la alimentación, recreación, materias primas, barreras vivas, etc. Es por ello que se plantea la propuesta de un plan de acción que consista en promover la reforestación.

En la comunidad El Paraíso, Chalatenango, se buscará el aprovechamiento del terreno para la reforestación, en este caso laderas. Para ello se ha estudiado las opciones de especies según su territorio y se busca seleccionar aquellas que se apeguen a las características del área cálida y con escasez de agua. Este paso es sumamente importante debido a que la actividad no solo consiste en la plantación de árboles, sino que indaga formas de crear una conciencia y cultura colectiva en la comunidad sobre gestión ambiental y generación de beneficios para la población.



Con el fin de recuperar las funciones ecológicas de la zona, es un punto relevante a mencionar que las personas que integran dicha población tienen que presentar iniciativas de cooperación y acción ya que ellos son el eje fundamental de la campaña anudado a la disposición que se otorgará de conocimientos y recursos de parte de la investigación. Se pretende además integrar un plan de sensibilización ambiental que dé respuesta a la problemática de la reforestación, reforzando y creando conocimiento de los pobladores en los temas medioambientales de más relevancia.

Resultados Esperados

- Apoyar y sumar esfuerzo en la acción de reforestar.
- Unir conocimiento empírico y técnico-científico para hacer óptimo el proceso de reforestación.
- Fomentar la importancia e inherencia de las estructuras vegetales en una comunidad.
- Promover la educación ambiental y su relevancia en el desarrollo de las comunidades.
- Unificar la población hacia un bien común.

Metodologías de acción

Los talleres piloto serán impartidos inicialmente por un grupo de facilitadores expertos en temática ambiental, estos se encargarán de transmitir adecuadamente el mensaje y posteriormente los miembros de la comunidad se organizarán para dar seguimiento a los talleres según indica este manual.

Se establecerá un período de 3 semanas en las cuales se abarcarán desde la charla sobre deforestación, la capacitación técnica hasta la campaña de reforestación, posteriormente se establecerán controles de seguimiento a las especies sembradas para asegurar su correcto desarrollo, estos controles de seguimiento pueden organizarse de acuerdo a la disponibilidad de tiempo de los participantes.

Estas acciones deben llevarse a cabo cada cierto período de tiempo con el fin de establecer una línea constante de acción para mitigar el daño causado por la deforestación en la zona.

Charlas de sensibilización ambiental sobre deforestación

Objetivos:

- Sensibilizar a la comunidad sobre la deforestación existente en la zona
- Dar a conocer las consecuencias de la deforestación
- Proponer soluciones viables para evitar y contrarrestar la deforestación

Recursos necesarios:

- Lugar para dar charla (Parroquia Cristo Rey)
- Medios audiovisuales (cañón, laptop, bocinas)
- Recursos humanos

Metodología:

Sesión sobre deforestación con duración de 120 minutos donde se aborden como temas principales las causas, consecuencias y soluciones a la problemática. Posterior retroalimentación y participación de los asistentes finalizando con una prueba de conocimientos adquiridos.

Taller de Sensibilización Ambiental	
Parroquia Cristo Rey, El Paraíso, Chalatenango.	
Tema:	La deforestación: Problemática actual, causas, consecuencias y soluciones
Tiempo estimado:	120 minutos
Distribución	
Tópicos	Tiempo
La deforestación en el mundo	10 minutos
La deforestación en El Salvador	15 minutos
Como la tala de árboles, los incendios y la contaminación están reduciendo los bosques en Chalatenango	10 minutos
Cuáles son las consecuencias de perder los bosques de la zona	15 minutos
Posibles soluciones	15 minutos
Participación colectiva	20 minutos
Sección de preguntas y respuestas	20 minutos
Prueba verbal o escrita de adquisición de conocimiento	15 minutos

Campañas de reforestación

Objetivos:

- Reforestar la zona del Cerro El Espinal

Recursos necesarios:

- Árboles de las especies adecuadas a la zona
- Recursos humanos

Metodología:

Organizar con la comuna grupos de personas destinadas a la siembra de árboles en la zona deforestada manteniendo control posterior a la siembra para asegurar el desarrollo de las especies sembradas.

CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES

Cronograma de plan piloto

Actividad/Semana	1	2	3	4	5	6	7	8
Reunión con entidades locales ¹								
Charla ²								
Capacitación técnica ³								
Campaña de Reforestación								
Seguimiento ⁴								

1. Reunión con entidades locales con el fin de establecer el Programa de reforestación.
2. Charla 1: Sensibilización ambiental sobre *La Deforestación*: Problemática actual, causas, consecuencias y soluciones.
3. Capacitación técnica: Con el fin de capacitar a las personas quienes estarán activamente involucradas en el programa de reforestación.
4. Seguimiento: Monitoreo de sobrevivencia de las especies sembradas.

Cronograma anual

Actividad	Año 1								Año 2								Año 3								Año 4								Año 5							
	Semana								Semana								Semana								Semana								Semana							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Organización comunitaria																																								
Charla																																								
Capacitación técnica																																								
Campaña de Reforestación																																								
Seguimiento																																								

CONCLUSIÓN

La deforestación es un problema que ha afectado al municipio de El Paraíso desde ya hace un tiempo, por lo tanto, hay que dar mucha importancia a la iniciativa del grupo desarrollador del programa de reforestación en representación de la Universidad Dr. José Matías Delgado junto con la comunidad, ya que el principal objetivo de la iniciativa es generar ideas que en un futuro cercano lleven a una solución de este problema, además de servir como creadores de conciencia en la comunidad misma y sus futuras generaciones.

El bosque en general, especialmente el de la zona del cerro, ha experimentado una disminución drástica de vegetación, lo que puede llevar a eliminar una fuente de riqueza no considerada hasta poco tiempo atrás. Con esto se refiere a eliminar una fuente de recursos medicinales, turísticos, climáticos y otros que están por conocerse.

En la zona se observó claramente la deforestación de lo que un día fueran terrenos cubiertos por diferentes clases de árboles y arbustos. Esto ha permitido ver la necesidad de trabajar muy arduamente para ayudar a subsanar el daño.

Para finalizar, se debe tener conciencia que al talar un árbol se debe cultivar otro en su lugar, teniendo en cuenta la importancia y vitalidad del ecosistema y cada uno de sus elementos.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda repetir el proyecto anualmente para generar una cultura de educación ambiental en los miembros del cantón Santa Bárbara.
- El seguimiento posterior a la siembra de las especies seleccionadas puede ser acorde a la disponibilidad de tiempo de los participantes de la actividad, pero es muy importante no descuidar el cuidado de las especies para garantizar su desarrollo óptimo a través del tiempo.
- Es muy importante tomar en cuenta que los facilitadores posteriores a los talleres piloto deben ser miembros de la comunidad los cuales tengan el conocimiento del área en la que se trabajará y que sean capaces de poder replicar adecuadamente el conocimiento adquirido.
- Realizar evaluaciones periódicas de las actividades realizadas con el objetivo de mejorar las metodologías aplicadas

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA. Decreto Legislativo N° 38. Diario Oficial N° 142, Tomo 280, 29 de julio de 1983
- ✓ LEY DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto Legislativo N.º 233. Diario Oficial N.º 79, Tomo 339, 4 de mayo de 1998.
- ✓ LEY FORESTAL. Decreto Legislativo N.º 852, Diario Oficial N.º 110, Tomo N.º 355, Republica de El Salvador, 17 de junio de 2002
- ✓ Ordenanza municipal para protección de recursos forestales, arbóreos e hídricos del municipio de Chalatenango, departamento de Chalatenango. Decreto legislativo N° 5, Departamento de Chalatenango, 28 de septiembre de 2004
- ✓ Código Municipal. DECRETO Ejecutivo N.º 274, Diario oficial N.º 23 Tomo N.º 290, Republica de El Salvador, 5 de febrero de 1986
- ✓ Proyección social UJMD. (2019a). Territorio de proyección social e investigación municipio de El Paraíso, Chalatenango. Recuperado de https://drive.google.com/drive/folders/1Gkh8Hb4hkOSCGmMDEWQmr1O_kwCO1457