

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE  
CARRERA LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN  
EDUCATIVA CON ORIENTACIÓN EN MEDIO AMBIENTE**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**



**INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
REALIZADO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS  
NATURALES -MARN- SALAMÁ, BAJA VERAPAZ**

**IRIS IVETTE MENDOZA MÉRIDA**

**COBÁN, ALTA VERAPAZ, OCTUBRE DE 2 015**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE  
CARRERA LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN  
EDUCATIVA CON ORIENTACIÓN EN MEDIO AMBIENTE**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**



**INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
REALIZADO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS  
NATURALES -MARN- SALAMÁ, BAJA VERAPAZ**

**IRIS IVETTE MENDOZA MÉRIDA**

**COBÁN, ALTA VERAPAZ, OCTUBRE DE 2 015**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE  
CARRERA LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN  
EDUCATIVA CON ORIENTACIÓN EN MEDIO AMBIENTE**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL  
SUPERVISADO, REALIZADO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES -MARN- SALAMÁ, B.V.**

**PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE**

**POR**

**IRIS IVETTE MENDOZA MÉRIDA  
CARNÉ 201046663**

**COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA  
CON ORIENTACIÓN EN MEDIO AMBIENTE**

**COBÁN, ALTA VERAPAZ, OCTUBRE DE 2 015**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR MAGNÍFICO**

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

**CONSEJO DIRECTIVO**

PRESIDENTE	Lic. Zoot. M.A. Fredy G. Macz Choc
SECRETARIA	Licda. T.S. Floricelda Chiquin Yoj
REPRESENTANTE DE DOCENTES	Ing. Geol. César Fernando Monterroso
REPRESENTANTE EGRESADOS	Ing. Agr. Julio Oswaldo Méndez Morales
REPRESENTANTES ESTUDIANTILES	Br. Fredy Enrique Gereda Milián PEM. César Oswaldo Bol Cú

**COORDINADOR ACADÉMICO**

Lic. Zoot. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales

**COORDINADOR DE LA CARRERA**

Lic. en Admón. de Emp. Hayron Benjamín Vásquez Torres

**COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN**

COORDINADOR	Lic. en Ped. Marvin Reinaldo Samayoa Moya
SECRETARIA	Licda. en Admón. de Emp. Marlen Aida Milián Vielman

VOCAL

Lic. en Educación José Pedro Pérez Fernández

**REVISOR DE REDACCIÓN Y ESTILO**

Lic. en Admón. de Emp. Hayron Benjamín Vásquez Torres

**REVISOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN**

Lic. en Educación José Pedro Pérez Fernández

**ASESORA**

Licda. Ennin Sucely Flores Castro

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE -CUNOR-

Salamá, Baja Verapaz, 29 de agosto 2015.  
DICT.lic-asesor 004-2015

Señores

**Comisión de Trabajos de Graduación**

Carrera Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa  
Salamá, Baja Verapaz.

Respetables Señores:

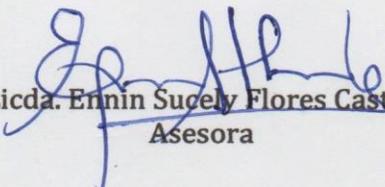
Atentamente hago de su conocimiento que he finalizado la revisión del trabajo de graduación denominado o titulado: Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- Salamá, Baja Verapaz.

Se procedió a asesorar y supervisar a la estudiante: **Iris Ivette Mendoza Mérida**, con carné **201046663**, en el desarrollo de su trabajo de graduación.

Tomando en cuenta que se ha finalizado la etapa de asesoría respetuosamente informo a ustedes, que otorgo mí visto bueno al trabajo en mención.

Por lo anterior, solicito se envíe a donde corresponda para continuar el trámite respectivo.

Deferentemente,

  
Licda. Ennin Sucely Flores Castro  
Asesora

“Id y Enseñad a Todos”



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE -CUNOR-

Salamá, Baja Verapaz, 29 de agosto de 2015.  
DICT.lic-revisor 004-2015

Señores

**Comisión de Trabajos de Graduación**

Carrera Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa  
Salamá, Baja Verapaz.

Respetables Señores:

Atentamente hago de su conocimiento que he finalizado la revisión del trabajo de graduación titulado: Informe final del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- Salamá, Baja Verapaz; elaborado por la estudiante: **Iris Ivette Mendoza Mérida**, con carné **201046663**.

Tomando en cuenta que se ha finalizado la etapa de revisión respetuosamente informo a ustedes, que otorgo mí visto bueno al trabajo en mención.

Por lo anterior, solicito se envíe a donde concierne, para continuar el trámite correspondiente.

Deferentemente,

Lic. José Pedro Pérez Fernández  
Revisora

"Id y Enseñad a Todos"



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE -CUNOR-

Salamá, Baja Verapaz, 29 de agosto de 2015.  
DICT.lic-redac&estilo 004-2015

Señores

**Comisión de Trabajos de Graduación**

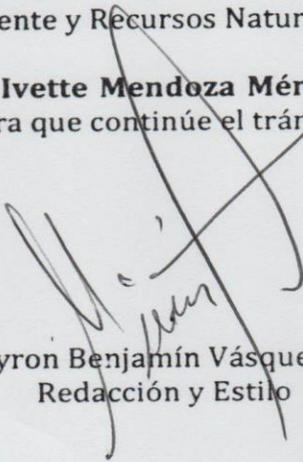
Carrera Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa  
Salamá, Baja Verapaz.

Respetables Señores:

Atentamente hago de su conocimiento que he finalizado la revisión del trabajo de graduación denominado o titulado: Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- Salamá, Baja Verapaz.

Elaborado por la estudiante: **Iris Ivette Mendoza Mérida**, con carné **201046663**; por lo tanto se remite a esta instancia para que continúe el trámite.

Deferentemente,

  
Lic. Hayron Benjamín Vásquez Torres  
Redacción y Estilo

"Id y Enseñad a Todos"



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE -CUNOR-

Salamá, Baja Verapaz, 29 de agosto de 2015.  
DICT.lic-comisión 004-2015

Licenciado  
**Fredy Giovani Macz Choc**  
Director CUNOR  
Cobán, Alta Verapaz

Licenciado Macz:

Habiendo conocido los dictámenes favorables del asesor - revisor de trabajos de graduación y del revisor de redacción y estilo; esta Comisión da el visto bueno al trabajo de graduación titulado: Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- Salamá, Baja Verapaz.

Documento realizado por la estudiante: **Iris Ivette Mendoza Mérida**, carné No. **201046663**, previo a optar al título de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

Atentamente,

Lic. Marvin Remaldo Samayoa Moya  
Coordinador Comisión de Trabajos de Graduación

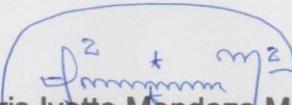
c.c. archivo

“Id y Enseñad a Todos”



## HONORABLE COMITÉ EXAMINADOR

En cumplimiento a lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a consideración de ustedes el trabajo de graduación denominado Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- Salamá, Baja Verapaz, como requisito previo a optar al título profesional de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente.

  
Iris Ivette Mendoza Mérida  
Carné No. 201046663



## **RESPONSABILIDAD**

“La responsabilidad del contenido de los trabajos de graduación es del estudiante que opta al título, del asesor y del revisor, la Comisión de Redacción y Estilo de cada carrera, es la responsable de la estructura y la forma”.

Aprobado en punto SEGUNDO, inciso 2.4, subinciso 2.4.1 del Acta No. 17-2012 de Sesión extraordinaria de Consejo Directivo de fecha 18 de julio de 2012.

## **DEDICATORIA A:**

### **Dios**

Por ser mi fortaleza en los momentos difíciles y permitirme llegar hasta el final del proceso, enseñándome a vencer las adversidades sin desfallecer en el intento.

### **Mi esposo**

Una pieza muy importante en mi vida, por haberme apoyado en las buenas y en las malas, sobre todo por su paciencia y amor incondicional.

### **Mi hija**

Mi mayor inspiración para salir adelante y luchar cada día por ser alguien importante en la vida.

### **Mis padres**

Por apoyarme en todo momento y brindarme buenos consejos y valores para crecer como persona de bien.

### **Mis catedráticos**

Por ser un ejemplo a seguir, por sus consejos y regaños que inspiran a seguir luchando por alcanzar la meta.

### **Mis amigas**

Por confiar y creer en mí y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias inolvidables.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	viii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>OBJETIVOS</b>	3

### **CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA**

1.1.	Localización geográfica	5
1.2.	Recursos	5
1.2.1.	Recursos humanos	5
1.2.2.	Recursos económicos y financieros	6
1.2.3.	Recursos físicos	6
1.2.4.	Recursos materiales y tecnológicos	6
1.3.	Situación socioeconómica	7
1.4.	Organización social	7
1.5.	Información general	7
1.5.1.	Reseña histórica de la institución	7
1.5.2.	Información técnica administrativa	8
1.5.3.	Filosofía de la institución	8
a.	Misión	9
b.	Visión	9
1.5.4.	Servicios que presta la institución	10
1.6.	Problemas y fortalezas encontradas	10
1.6.1.	Problemas	10
1.6.2.	Fortalezas	11

### **CAPÍTULO 2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS**

2.1.	Programa de servicio	13
2.1.1.	Justificación	13

2.1.2.	Objetivos	14
2.1.3.	Problema	15
2.1.4.	Solución	15
2.1.5.	Metodología	15
2.1.6.	Recursos	16
	a. Humanos	15
	b. Materiales	15
	c. Financieros	16
2.1.7.	Control	16
2.2.	Programa de docencia	17
2.2.1.	Justificación	17
2.2.2.	Objetivos	18
2.2.3.	Actividades desarrollas	18
	a. Problema	18
	b. Solución	19
2.2.4.	Metodología	19
2.2.5.	Recursos	20
	a. Humanos	20
	b. Materiales	20
	c. Financieros	20
2.2.6.	Control	20

### **CAPÍTULO 3**

#### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

3.1.	Programa de servicio	23
	3.1.1. Análisis	23
	3.1.2. Discusión de resultados	24
3.2.	Programa de docencia	24
	3.2.1. Análisis	24
	3.2.2. Discusión de resultados	25

### **CAPÍTULO 4**

#### **DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **DEFORESTACIÓN EN EL CERRO DE LA CRUZ, SALAMÁ, B.V.**

4.1.	Introducción	27
4.2.	Planteamiento del problema	28
4.3.	Justificación	28

4.4.	Marco conceptual	29
4.4.1.	Antecedentes	24
4.4.2.	Alcances y límites	29
a.	Ámbito geográfico	29
b.	Ámbito institucional	30
c.	Ámbito personal	30
d.	Ámbito temporal	30
e.	Ámbito temático	31
4.5.	Marco teórico	31
4.6.1.	Fundamentación legal	31
a.	Constitución Política de la República de Guatemala	31
b.	Ley de áreas protegidas	31
c.	Ley forestal	32
4.6.2.	Fundamentación teórica	34
a.	¿Qué es un recurso natural?	34
b.	Conservación de recursos naturales	34
c.	¿Qué es deterioro ambiental?	35
d.	Causas que originan el deterioro ambiental	35
e.	Deforestación	36
f.	Deforestación en Guatemala	36
g.	Uso de la tierra en Guatemala	37
4.6.	Marco metodológico	38
4.6.1.	Método	38
a.	Técnica primaria	38
b.	Técnica secundaria	38
c.	Procesamiento de la información	39
4.6.2.	Objetivo	39
4.6.3.	Hipótesis	39
4.6.4.	Categorías	39
4.6.5.	Diseño de la investigación	40
4.6.6.	Sujetos de la investigación	41
4.6.7.	Instrumentos	41
4.7.	Resultados	41
4.7.1.	Interpretación general de los resultados	52
4.8.	Conclusiones del proceso de investigación	52
4.9.	Recomendaciones del proceso de la investigación	53
	CONCLUSIONES	55
	RECOMENDACIONES	57



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>GRÁFICA 1</b>	¿Sabe usted qué es la deforestación?	42
<b>GRÁFICA 2</b>	¿Conoce las principales causas de la deforestación en el Cerro de la Cruz?	43
<b>GRÁFICA 3</b>	¿Sabía que la deforestación causa pérdidas irremediables de la biodiversidad, (flora y fauna)?	44
<b>GRÁFICA 4</b>	¿Cree que se puede combatir la deforestación en el Cerro de la Cruz?	45
<b>GRÁFICA 5</b>	¿Contribuiría usted en la mitigación de la deforestación en el Cerro de la Cruz?	46
<b>GRÁFICA 6</b>	¿Por qué cree que es importante terminar con la deforestación en el Cerro de la Cruz?	47
<b>GRÁFICA 7</b>	¿Qué medida considera más adecuada para combatir el problema de la deforestación en el Cerro de la Cruz?	48
<b>GRÁFICA 8</b>	¿Qué compromiso adquiere usted para darle un buen mantenimiento al Cerro de la Cruz?	49
<b>GRAFICA 9</b>	¿Qué medidas cree que se deben tomar contra las personas que contribuyen en la deforestación del área?	50
<b>GRAFICA 10</b>	¿Conoce alguna institución o asociación que vele por la conservación del Cerro de la Cruz? Si No ¿Cuáles?	51

## ABREVIATURAS

CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente	
CONAP: Consejo Nacional de Áreas Protegidas	27
EPS: Ejercicio Profesional Supervisado	1
FLACSO: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales	17
FUNDEMABV: Fundación de Defensa del Medio Ambiente de Baja Verapaz	30
GIZ: Agencia Alemana de Cooperación Técnica	17
MARN: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	3
ONG: Organización No Gubernamental	41

## RESUMEN

La finalidad del presente trabajo está basada en la evidencia de la realización del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- Delegación Departamental, Salamá, Baja Verapaz.

Para llevar a cabo el desarrollo de los diferentes procesos, se aplicaron diversas metodologías de trabajo como herramientas para el logro de los objetivos.

Los proyectos desarrollados se basaron en la práctica del aprendizaje, la idea principal está vinculada a la realización de actividades y proyectos encaminados a contribuir con el mejoramiento y fortalecimiento de las instituciones educativas.

El programa de docencia tiene como base fundamental la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos a través del proceso formativo; se brindó una plataforma curricular de educación ambiental con énfasis en cambio climático, dirigida al personal técnico y administrativo de la municipalidad de Cubulco, B.V.

El programa de servicio se enfocó en brindar apoyo al trabajo que se realiza en la institución. Según el problema detectado en el diagnóstico institucional, se encontró la necesidad de implementar una guía educativa con temas y actividades ambientales que puedan desarrollarse durante las capacitaciones y talleres que brinda la unidad de promoción y educación ambiental del -MARN-.

El programa de investigación se enfocó a detectar las principales causas de la deforestación en el Cerro de la Cruz, asimismo, proponer alternativas de solución que contribuyan en la erradicación del problema. Se realizó una propuesta de acciones encaminadas a la recuperación y conservación de la cobertura forestal en el Cerro de la Cruz, Salamá, B.V.

## INTRODUCCIÓN

La carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente, comprende la realización de la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado EPS; y a la vez, una serie de etapas, procesos y actividades con el fin de poner en práctica los conocimientos adquiridos a través del proceso de formación.

El presente documento está conformado por cuatro capítulos, donde se da a conocer brevemente el desarrollo de actividades y resultados obtenidos durante el proceso de la práctica.

En el primer capítulo se detallan los aspectos relevantes del área en donde se llevó a cabo el proceso del Ejercicio Profesional Supervisado. Se describen brevemente los recursos de la institución, situación socioeconómica, organización social e información general: Filosofía, visión y misión, servicios que presta, entre otros.

El segundo capítulo contiene la descripción precisa de las actividades realizadas durante la ejecución del programa de servicio y de docencia; objetivos del proyecto, metodología, recursos y control de temporalidad para la ejecución de cada uno de ellos.

El tercer capítulo presenta el análisis y discusión de resultados de los programas de servicio y docencia.

En el cuarto capítulo se describen los procedimientos científicos destinados a recabar información necesaria para el desarrollo del programa de investigación. Asimismo, se incluyen las conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado en el ministerio.

## OBJETIVOS

### General

Contribuir con el desarrollo institucional de la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Baja Verapaz, apoyando con el fortalecimiento de la unidad de promoción social y los ejes que comprende como educación ambiental, por medio de los programas de docencia, servicio e investigación.

### Específicos

- a. Implementar una plataforma curricular de educación ambiental con énfasis en cambio climático, dirigida al personal técnico y administrativo de la municipalidad de Cubulco, B.V.
- b. Elaborar una guía de educación ambiental, destinada a contribuir con el fortalecimiento de la unidad ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- c. Realizar una investigación enfocada a diagnosticar las causas que originan la deforestación en el Cerro de la Cruz, Salamá, B.V., y posteriormente generar una propuesta de solución a los problemas de pérdida de la cobertura forestal.

## **CAPÍTULO 1**

### **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA**

#### **1.1. Localización geográfica**

“El departamento de Baja Verapaz se encuentra situado en la región Norte de Guatemala. Limita al Norte con el departamento de Alta Verapaz; al Sur con el departamento de Guatemala; al Este con el departamento de El Progreso; y al Oeste con el departamento de El Quiché.”<sup>1</sup>

La Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- está situada en el municipio de Salamá, departamento de Baja Verapaz, en la 2da. Calle final, Zona 1, entrada al estadio Las Rosas. Existen tres vías de acceso, una vehicular y dos peatonales que se encuentran en la 5ta. Avenida y 2da. Calle de la Zona 1.

#### **1.2. Recursos**

##### **1.2.1. Recursos humanos**

El personal que labora en la institución se integra de la siguiente manera: Un delegado departamental, una secretaria, tres encargados de las actividades operativas en

---

<sup>1</sup> Ubicación de Salamá, [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Baja\\_Verapaz](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Baja_Verapaz), (27 de julio de 2 015).

el área de instrumentos ambientales, un educador ambiental y una encargada de limpieza y mantenimiento de las instalaciones.

### **1.2.2. Recursos económicos y financieros**

El -MARN- es una institución que depende financieramente del Presupuesto General de la Nación, avalado por el Congreso de la República de Guatemala. “Los organismos o entidades estatales que dispongan de fondos privativos están obligados a publicar anualmente con detalle el origen y aplicación de los mismos, debidamente auditado por la Contraloría General de Cuentas.”<sup>2</sup>

### **1.2.3. Recursos físicos**

Existen cinco oficinas para el desarrollo de actividades, entre ellas: Oficina principal; utilizada por el delegado departamental, secretaría, unidad de instrumentos ambientales; donde se ubican los técnicos profesionales, oficina del educador ambiental y una oficina auxiliar, en donde se llevan a cabo las reuniones de carácter institucional.

### **1.2.4. Recursos materiales y tecnológicos**

---

<sup>2</sup> Asamblea Nacional Constituyente, *Constitución Política de la República de Guatemala*, (Guatemala: 1985), 91.

En la institución existen materiales y suministros que se consideran necesarios para el adecuado desarrollo de actividades. Los recursos físicos son los siguientes: Escritorios de oficina, sillas, computadoras de escritorio y portátiles, archivos grandes y pequeños, impresoras, servicio telefónico, red de internet, cañonera, cámara digital, entre otros.

### **1.3. Situación socioeconómica**

El ministerio se enfoca en servir a la población del sector urbano y rural del departamento, sin importar el estatus social al que pertenezca.

### **1.4. Organización social**

La sede departamental de la institución está organizada de la siguiente manera: Delegado departamental, educador ambiental, auxiliar ambiental, secretaria, técnicos ambientales y personal operativo.

### **1.5. Información general**

#### **1.5.1. Reseña histórica de la institución**

La creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales surge a través de la sustitución de la Comisión

Nacional del Medio Ambiente -CONAMA-, con el fin de proteger los sistemas naturales del país.

Hace 10 años la Secretaría del Medio Ambiente y los Recursos Naturales de la Presidencia de la República, recién había sustituido a la Comisión Nacional del Medio Ambiente -CONAMA- y se convirtió en el Ministerio más joven del Ejecutivo, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el cual fue creado para educar, proteger, y legislar por el ambiente de Guatemala.

Durante esta década el Ministerio de Ambiente ha sido dirigido por Haroldo Quej, Sergio Lavarreda, Carlos Cáceres, Vladimir Bonilla, Juan Mario Dary y ahora por Luis Alberto Ferraté Felice. La lucha es grande en un país rico en bienes y servicios ambientales y donde se cree que los recursos están a disposición de todos, pero tienen que usarse con medida y sosteniblemente para no acabar con ellos, si no ¿qué se les heredará a las futuras generaciones?

Aprovechando esa posición presentaron propuestas de regulación ambiental en la Conferencia Mundial de medio ambiente en Estocolmo 1972, donde se consiguió el apoyo para la comisión y los primeros pasos para la Ley Nacional de Medio Ambiente, que atravesó la intervención de diez instituciones y 11 borradores previos. Al fin se concretó la versión final con el decreto 68-86 del congreso de la República Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.<sup>3</sup>

### **1.5.2. Información técnica administrativa**

---

<sup>3</sup> Departamento de promoción y educación ambiental MARN, *Manual de información institucional*, (Guatemala: MARN 2001), 11.

Existe una persona encargada para delegar las funciones correspondientes al personal técnico y operativo en la institución. Para realizar los procesos institucionales, hay un área de secretaría en donde se brinda información y un departamento para realizar los procesos técnicos y operativos.<sup>4</sup>

### **1.5.3. Filosofía de la institución**

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales es una entidad perteneciente al sector público, este se especializa en la materia ambiental, y en los bienes y servicios naturales del mismo sector. Tiene asignada la responsabilidad de proteger los sistemas naturales que contribuyen al desarrollo y sustento de la vida en todas sus manifestaciones y expresiones, proteger y fomentar una cultura de respeto y armonía con la naturaleza, y preservarla a través de la buena administración de los recursos naturales, todo esto con el fin de lograr un desarrollo en vista al futuro y forjar una Guatemala competitiva, solidaria, equitativa, inclusiva y participativa.<sup>5</sup>

#### **a. Misión**

---

<sup>4</sup> Investigación de campo, Ejercicio Profesional Supervisado, 2014.

<sup>5</sup> Departamento de promoción y educación ambiental MARN, 13.

Promover un país ambientalmente sano y menos vulnerable, que contribuya al desarrollo sostenible, con la participación en beneficio de la población.<sup>6</sup>

#### **b. Visión**

Ser la institución rectora de la gestión ambiental, que proponga la normativa legal correspondiente y vele por su cumplimiento, en beneficio de la población.<sup>7</sup>

Las actividades realizadas en el ministerio demuestran eficiencia aplicada en el manejo y desarrollo de los procesos ambientales. Concerniente a ello, es posible observar el cumplimiento filosófico que ampara a la institución.

#### **1.5.4. Servicios que presta**

Basado en la filosofía, la institución se enfoca en materia ambiental, ofrece diversos programas dirigidos a estudiantes, docentes y universitarios; entre ellos: Plataforma curricular de educación ambiental con énfasis en cambio climático y la ejecución de mercados ambientales. Se encarga de la aprobación de estudios de impacto

---

<sup>6</sup> Ibid, 14.

<sup>7</sup> Ibid.

ambiental e instrumentos para construcción de obras y proyectos.

## **1.6. Problemas y fortalezas encontrados**

### **1.6.1. Problemas**

La técnica de los ocho sectores se realizó con el fin de descubrir las debilidades existentes. Se encontraron diversos problemas en la unidad de educación ambiental y la institución en general.

El sector docencia, en el área de promoción y educación ambiental, demostró la deficiencia en conocimiento sobre la importancia de conservar y proteger el medio ambiente en el municipio de Cubulco, Baja Verapaz.

En el sector servicio, se consideró indispensable la utilización de material de apoyo para el desarrollo de capacitaciones y talleres. Según el diagnóstico realizado, fue posible detectar la inexistencia de una guía ambiental que facilite la búsqueda de temas y actividades a realizar.

En el sector investigación se le dio prioridad al tema ambiental enfocado a la deforestación en el Cerro de la Cruz, Salamá, B.V.

La elaboración del diagnóstico evidenció una serie de factores negativos en diversos sectores de la institución; entre ellos: Falta de personal para asistencia técnica en la unidad de educación ambiental y carencia de cartelera informativa institucional.

### **1.6.2. Fortalezas**

El ministerio de ambiente posee diversas fortalezas que le permiten brindar un servicio adecuado a la población en general:

El personal que labora en la institución está altamente capacitado para desarrollar las funciones correspondientes, lo cual da como resultado un trabajo eficiente y bien organizado.

Las buenas relaciones interpersonales y el trabajo en equipo también son parte fundamental para que prevalezca un agradable ambiente laboral.

## **CAPÍTULO 2**

### **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS**

#### **2.1. Programa de servicio**

El programa de servicio, según el Normativo del Ejercicio Profesional Supervisado del Centro Universitario del Norte, se realizó en las instalaciones del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- en la unidad de promoción y educación ambiental. Previo a ello, se elaboró un diagnóstico con el fin de detectar los problemas existentes en la institución; llegando a la conclusión de que en el sector ambiental se carecía de material de apoyo para el promotor de la unidad.

El proyecto priorizado, por ser viable y factible, consistió en la elaboración de una guía ambiental que permita facilitar el desarrollo de las capacitaciones proyectadas en el calendario general de la unidad.

##### **2.1.1. Justificación**

Se considera necesario que en toda institución exista un documento que sirva de apoyo para el desarrollo de las actividades que se realizan en determinadas áreas, de ello depende un mejor orden y manejo de los recursos.

Durante la realización del diagnóstico institucional fue posible detectar la carencia de una guía ambiental de apoyo al promotor, y a la vez que motive a los participantes por medio del desarrollo de ejercicios y tareas que enriquezcan su conocimiento.

Por tal razón, se tomó como alternativa de solución la elaboración de una guía ambiental que fortalezca el servicio que brinda la unidad de promoción y educación ambiental, mediante el desarrollo de capacitaciones y talleres.

### **2.1.2. Objetivos**

#### **General**

Elaborar una guía de educación ambiental que contribuya en el desarrollo de las capacitaciones que brinda la unidad de promoción y educación ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

#### **Específicos**

- a. Identificar temas básicos y esenciales para el desarrollo de capacitaciones y talleres ambientales.
- b. Recopilar información en diferentes medios bibliográficos para la elaboración del diseño y estructura de la guía ambiental.

### **2.1.3. Problema**

Inexistencia de documentos que faciliten la búsqueda de temas a impartir durante las capacitaciones que la unidad de educación ambiental proyecta a nivel departamental.

### **2.1.4. Solución**

Se tomó como principal alternativa, la elaboración de una guía ambiental que facilite la búsqueda de temas para impartir y actividades a desarrollar durante las capacitaciones, a los participantes de las diferentes instituciones y establecimientos educativos.

### **2.1.5. Metodología**

Se aplicó una metodología sistemática. El procedimiento utilizado consistió en diagnosticar las principales debilidades de la institución en el programa de servicio. Encontrado el problema, se planteó la solución al jefe inmediato, obteniendo la aprobación del mismo. Se dio inicio a la identificación y selección de temas básicos, prácticos y esenciales a desarrollar en los talleres.

Para la redacción del documento fue necesaria la recopilación de información en diferentes medios como libros, internet, revistas, folletos, manuales, trifoliales, etc., sobre temas y actividades ambientales que puedan desarrollarse durante las capacitaciones.

### **2.1.6. Recursos**

#### **a. Humanos**

Para llevar a cabo el presente proyecto se tomó en cuenta la participación de la alumna epesista, con el apoyo del encargado de la unidad de promoción y educación ambiental del -MARN-.

#### **b. Materiales**

Entre los materiales que se utilizaron para la elaboración de la guía están los siguientes: Computadora, impresora, hojas papel bond, libros de temas ambientales, revistas y trifoliales.

#### **c. Financieros**

Se estimó un costo aproximado de Q 350.00, que cubrió la compra de tinta, hojas, impresión del documento, empastado, e insumos imprevistos.

### **2.1.7. Control**

De acuerdo al cronograma de actividades, la elaboración del documento dio inicio en el mes de octubre por medio de la determinación de los elementos de la planeación metodológica que incluye objetivos, justificación, identificación de módulos, temas y actividades, redacción y entrega. La culminación fue durante los primeros quince días del mes de diciembre; por lo tanto se logró cumplir con la temporalidad

establecida para el proyecto. Los resultados se evidenciaron mediante la evaluación realizada en una gráfica de Gantt.

## **2.2. Programa de docencia**

El presente programa tiene como finalidad dar a conocer los procedimientos que se siguieron en relación al proyecto de docencia, realizado conforme a las necesidades encontradas en el diagnóstico institucional. Dicho proyecto consistió en la realización de una plataforma curricular de educación ambiental con énfasis en cambio climático, impartida al personal técnico y administrativo de la municipalidad de Cubulco, Baja Verapaz.

### **2.2.1. Justificación**

El problema que representa la deficiencia en conocimientos sobre temas ambientales en la población de Baja Verapaz se considera de gran interés. Día a día los problemas ambientales van en aumento y se debe al escaso conocimiento que se tiene sobre los daños que el mismo hombre ocasiona a la naturaleza; la población no se preocupa en informarse acerca de la importancia de mantener un ambiente sano y libre de contaminación.

A causa de ello, se desarrolló una plataforma curricular en calidad de diplomado, dirigido al personal técnico y administrativo de la municipalidad de Cubulco, B.V. con el apoyo del -MARN-, sede departamental en Baja Verapaz y la Agencia Alemana de Cooperación Técnica -GIZ-, avalado por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales -FLACSO-.

## **2.2.2. Objetivos**

### **General**

Fortalecer las capacidades del personal técnico y administrativo de la municipalidad de Cubulco, B.V. a través de una plataforma curricular en educación ambiental, con énfasis en cambio climático.

### **Específicos**

- a. Lograr la participación activa del personal técnico y administrativo de la municipalidad de Cubulco, B.V. en la ejecución del proyecto.
  
- b. Lograr que la municipalidad de Cubulco integre en su plan de trabajo las actividades y prácticas ambientales impartidas, para mejorar la conciencia ecológica en los habitantes del municipio.

## **2.2.3. Actividades desarrolladas**

### **a. Problema**

Deficiencia en conocimiento sobre la importancia de conservar y proteger el medio ambiente, como ente principal para la vida del ser humano, en el municipio de Cubulco Baja Verapaz.

## **b. Solución**

Se consideró importante y necesario iniciar por medio de un diplomado que estimulara el interés en la población, sobre mantener un ambiente ecológicamente sostenible y libre de contaminación; por tal razón, se le dio prioridad a la realización de una plataforma curricular de educación ambiental, con énfasis en cambio climático, dirigida al personal técnico y administrativo de la municipalidad de Cubulco B.V., siendo este, uno de los proyectos que presentó mayor viabilidad y factibilidad conforme a las necesidades encontradas.

### **2.2.4. Metodología**

El método utilizado durante el diplomado consistió en clases teóricas con un enfoque práctico, combinadas con un taller de habilidades y conocimientos ambientales. En base a los resultados del diagnóstico, fue evidente la necesidad de realizar una plataforma curricular en el municipio de Cubulco; se inició por medio de la presentación del proyecto al encargado de la unidad ambiental del ministerio, se seleccionaron los temas y actividades a desarrollar, según la fecha establecida por el promotor ambiental.

Entre los temas que se desarrollaron están: Manejo integral de cuencas, gestión integral de riesgo, incendios forestales, tratamiento de desechos sólidos, entre otros. Se proyectó cumplir con un adecuado proceso de aprendizaje hacia el personal capacitado, utilizando una metodología sistemática y participativa.

## **2.2.5. Recursos**

### **a. Humanos**

Se tomó en cuenta la participación de la alumna epesista con el personal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales-, los técnicos de la Agencia Alemana de Cooperación Técnica -GIZ-; contando con el aval de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales -FLACSO-.

### **b. Materiales**

Los materiales utilizados durante la realización del proyecto son los siguientes: Cañonera, computadora, marcadores, pizarra, banners, hojas para planillas de asistencia, diplomas, lapiceros, mesas, sillas, entre otros.

### **c. Financieros**

Para la ejecución del proyecto se realizaron gestiones ante el -MARN- y la Agencia Alemana de Cooperación Técnica -GIZ-, quienes se encargaron de llevar el mobiliario y equipo necesario al salón municipal de Cubulco B.V.; por lo tanto, en gastos mínimos se estimó un total de Q 200.00., para imprevistos.

## **2.2.6. Control**

La realización del presente proyecto se estimó en una temporalidad de dos meses. Según el cronograma, las actividades dieron inicio a partir del día miércoles quince de

octubre, con la selección de temas a impartir, preparación e impartición de temas ambientales y por último la clausura del diplomado, que finalizó el día lunes quince de diciembre de dos mil catorce. Para la evaluación de dicho proyecto se elaboró una gráfica de Gantt, en la que se describieron las actividades realizadas, dando a conocer que éstas se ejecutaron según el tiempo establecido.

## **CAPÍTULO 3**

### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **3.1. Programa de servicio**

##### **3.1.1. Análisis**

La elaboración de la guía ambiental dio lugar a la obtención de nuevos conocimientos y aprendizajes, debido a que su realización requirió de investigaciones y recopilación de datos para enriquecer la información.

Tomando en cuenta la necesidad encontrada, acerca de contar con material de apoyo en la unidad ambiental del ministerio, se tomó como alternativa de solución la elaboración de la guía de educación ambiental, con el fin de contribuir en el desarrollo de las capacitaciones que brinda la unidad de promoción social. La identificación y recopilación de temas se logró con el apoyo del encargado de la unidad ambiental.

La mejor experiencia obtenida fue haber contribuido con la unidad de promoción y educación ambiental mediante la creación del documento y el apoyo brindado a la institución que fue de utilidad para llevar a cabo los procesos que brinda la unidad ambiental.

### **3.1.2. Discusión de resultados**

El proyecto ejecutado mostró resultados favorables en un 95%, debido a que en la unidad de promoción y educación ambiental del -MARN- no existía una herramienta de apoyo sobre temas y actividades a desarrollar. Es un material didáctico utilizado para facilitar las actividades planificadas dentro de la unidad, mediante la impartición de capacitaciones y talleres ambientales.

## **3.2. Programa de docencia**

### **3.2.1. Análisis**

El problema que implica la deficiencia de conocimiento e información sobre los daños que ocasiona la contaminación, es notable. Hoy en día existen fuentes de información que pueden orientar a la población acerca del cuidado que necesita el medio ambiente para evitar que aumente el deterioro.

Por medio de la plataforma curricular se logró el cumplimiento de los objetivos establecidos, fortaleciendo las capacidades del personal técnico y administrativo de la municipalidad de Cubulco, B.V., a través de la participación activa de los involucrados.

La ejecución del proyecto se logró en base al apoyo proporcionado por el educador ambiental, miembros de la Agencia Alemana de Cooperación Técnica -GIZ- y la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales -FLACSO-.

Por lo tanto, los conocimientos obtenidos durante la ejecución del proyecto fueron productivos, el esfuerzo brindado por los representantes de las diferentes entidades fue sustancial, cada uno brindó aportes significativos al proyecto, lo cual permitió que los participantes demostraran interés en los talleres impartidos.

### **3.2.2. Discusión de resultados**

La ejecución del proyecto de docencia fue productiva, cabe mencionar que los resultados fueron satisfactorios en un 95%, debido a que la población mostró actitudes positivas durante la realización del diplomado, aduciendo que los temas impartidos serán integrados en la agenda programada dentro de la institución.

## **CAPÍTULO 4**

### **DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **DEFORESTACIÓN EN EL CERRO DE LA CRUZ, SALAMÁ, B.V.**

#### **4.1. Introducción**

El programa de investigación, correspondiente al normativo del Ejercicio Profesional Supervisado del Centro Universitario del Norte, se desarrolló en el Cerro de la Cruz, Salamá, B.V.

El proyecto investigado consistió en detectar las principales causas que han provocado la deforestación en el Cerro de la Cruz a través de los años. Se llevó a cabo por medio de técnicas, como entrevistas, encuestas y observación. Asimismo se aplicaron métodos y procedimientos que permitieron alcanzar los objetivos establecidos.

Los resultados cualitativos se presentaron en base a las encuestas realizadas a vecinos del área de influencia y a miembros de asociaciones que velan por la conservación de los recursos naturales, obteniendo variables dependientes e independientes constituidas por el problema principal y sus efectos causantes. El procesamiento de la información se efectuó a través de datos codificados y la construcción de gráficas que presentaron los resultados cuantitativos de la investigación realizada.

#### **4.2. Planteamiento del problema**

La deforestación en el Cerro de La Cruz como consecuencia de acciones provocadas por el ser humano, va en aumento con el paso del tiempo por el crecimiento demográfico, que a su vez está ligado a los bajos niveles educativos, culturales y de conciencia social sobre el cuidado del medio ambiente.

La población va en aumento y las necesidades de alimento son crecientes, lo que generalmente expande las fronteras agrícolas y de ganadería, por tanto, no existen planes que permitan contrarrestar la acción humana sobre el área.

#### **4.3. Justificación**

Es evidente que la problemática provocada por la tala excesiva de los bosques, ha ocasionado diversidad de problemas al planeta, como la deforestación, erosión, pérdida de suelos ricos en minerales, y extinción de flora y fauna.

Desde hace varios años, el Cerro de la Cruz ha sido muy visitado por personas locales, nacionales y extranjeras, siendo un área recreativa, cultural, deportiva, turística y de beneficio para la comunidad. Con el paso del tiempo se ha observado que la demanda turística ha disminuido en gran porcentaje, debido a las causas que han provocado su deterioro, dando lugar a la deforestación. Actualmente existen asociaciones preocupadas por la situación, tratando de recuperar los recursos en peligro de extinción.

## **4.4. Marco conceptual**

### **4.4.1. Antecedentes**

Al sur del Valle de Salamá se encuentra ubicado un cerro de regulares dimensiones.

Según la tradición, en tiempos lejanos, los principales religiosos mandaron a hacer una cruz de madera y la llevaron a colocar a la cumbre del mencionado cerro. A partir de ello, el Cerro de la Cruz se convirtió en un lugar muy visitado por los vecinos de Salamá, como por turistas de otros lugares.<sup>8</sup>

Hace varios años, en el Cerro de la Cruz existía variedad de vegetación y era admirado por la población. Con el paso del tiempo, la deforestación ha ido acabando con su belleza, dando lugar a la disminución de los recursos naturales y por ende, a la demanda turística.

Hoy en día existen entidades preocupadas por darle solución al problema de la deforestación, esperando que a futuro se puedan rescatar los recursos naturales.

### **4.4.2. Alcances y límites**

#### **a. Ámbito geográfico**

El Cerro de la Cruz se ubica al sur del municipio de Salamá, sus faldas se localizan a 1.5 kilómetros del

---

<sup>8</sup> Héctor Gaitán Alfaro, "Leyendas de Salamá, Luz sobre el valle," *Hablemos de Guatemala*, (Guatemala: Artemis Edinter, 1991), 17.

centro de la ciudad y se encuentra a una altura de 1,235 metros sobre el nivel del mar.

**b. Ámbito institucional**

La reserva está bajo cargo del Comité Rescate Ecológico Cerro de La Cruz. La coordinación en la elaboración del presente programa se efectuó con personal del comité, juntamente con el promotor de educación ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Salamá, Baja Verapaz.

**c. Ámbito personal**

En el proceso de recopilación de datos para la elaboración del programa, se incluyeron los siguientes actores: Estudiante epesista, vecinos del cerro y personal de instituciones ligadas al medio ambiente: -MARN-, -FUNDEMABV- y Comité Rescate Ecológico Cerro de La Cruz.

**d. Ámbito temporal**

La temporalidad establecida para la recopilación de datos según el cronograma, inició a partir de la primera semana del mes de octubre para finalizar la tercera semana del mes de diciembre de 2 014.

#### e. **Ámbito temático**

1. ¿Qué es un recurso natural?
2. Conservación de recursos naturales
3. ¿Qué es deterioro ambiental?
4. Causas que originan el deterioro ambiental
5. Deforestación
6. Causas de la deforestación
7. Deforestación en Guatemala

#### 4.5. **Marco teórico**

##### 4.5.1. **Fundamentación legal**

###### a. **Constitución Política de la República de Guatemala**

**Artículo 126. Reforestación.** Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentará su industrialización.<sup>9</sup>

###### b. **Ley de áreas protegidas, Decreto 4-89**

**Artículo 5. Objetivos generales.** Las áreas protegidas de Guatemala, administradas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- se rigen por lo establecido en la Ley de Áreas Protegidas (Decreto 4-89 del

---

<sup>9</sup> Asamblea Nacional Constituyente, *Constitución Política de la República de Guatemala*, (Guatemala: 1985).

Congreso de la República y sus reformas en los Decretos 18-89 y 110-96). Los objetivos generales de la presente ley son:

- a. Asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales vitales para beneficio de todos los guatemaltecos.
- b. Lograr la conservación de la diversidad genética de flora y fauna silvestre del país.
- c. Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas en todo el territorio nacional.
- d. Defender y preservar el patrimonio natural de la nación.<sup>10</sup>

### **c. Ley Forestal, Decreto 101-96**

**Artículo 1. Objeto de la ley.** Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- a. Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su

---

<sup>10</sup> Congreso de la República de Guatemala, *Ley de Áreas Protegidas -CONAP-* Decreto 4-89, (Guatemala: 1989).

vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima.

- b. Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera.
- c. Incrementar la productividad de los bosques existentes, sometiéndolos a manejo racional y sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico, fomentando el uso de sistemas y equipos industriales que logren el mayor valor agregado a los productos forestales;
- d. Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales.
- e. Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva; y
- f. Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las

necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.<sup>11</sup>

#### **4.5.2. Fundamentación teórica**

##### **a. ¿Qué es un recurso natural?**

Es todo aquello que existe en la naturaleza, que no ha sido creado por el ser humano, y que es utilizado para su bienestar.

El hombre emplea estos recursos para cubrir sus necesidades de alimentación, vivienda, salud, producción y cualquier otro tipo de beneficio personal o social.

Estos recursos pueden estar sobre la tierra, como los árboles “que sirven para leña, el suelo que sirve para los cultivos, o debajo de la tierra, como el petróleo que es utilizado como combustible.”<sup>12</sup>

##### **b. Conservación de recursos naturales**

###### **1. ¿Por qué debemos conservar los recursos naturales?**

Conservación es cuidar todo lo que existe en la naturaleza, viviente y no viviente, de lo que nosotros los seres humanos dependemos para vivir. Tenemos que conservar nuestros recursos naturales, para

---

<sup>11</sup> Congreso de la República de Guatemala, *Ley Forestal Decreto 101-96*, (Guatemala: 1996).

<sup>12</sup> Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, *Manual del Guarda-recursos*, (Guatemala: Serviprensa Centroamericana, 1990), 16.

mantener la naturaleza tal como es y las distintas formas de vida, porque eso permite: la recuperación y protección del suelo, reutilización de las materias orgánicas, purificación del agua, purificación del aire, proteger la diversidad biológica, que es la variedad de todos los seres vivos del mundo; asegurar el uso sostenido de las especies de seres vivos y proteger los ecosistemas que aún nos quedan.<sup>13</sup>

### **c. ¿Qué es deterioro ambiental?**

Es toda alteración negativa o perjudicial hacia el estado natural de un ecosistema. Por lo general es causado como consecuencia de la actividad humana.

Las acciones de las personas sobre el medio ambiente siempre provocarán efectos colaterales sobre éste. Los daños han sido más notorios en los últimos siglos, debido al crecimiento de la población mundial y el desarrollo industrial de nuevas tecnologías.

### **d. Causas que originan el deterioro ambiental**

Existen diversas causas que surgen como consecuencia del deterioro ambiental, entre ellas: Deforestación, erosión de suelos, contaminación y extinción de especies.

---

<sup>13</sup> Ibid, 15.

## e. Deforestación

La deforestación o tala de árboles es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como por la obtención de suelo para la agricultura, minería y ganadería.

## f. Deforestación en Guatemala

### 1. Biodiversidad y deforestación en Guatemala

Según Myers *et al.* (2000) la localización natural, así como la situación biogeográfica, han llevado a que Guatemala se convierta en un centro de interés (*hotspot*) en el ámbito global en cuanto a la diversidad de especies. Asimismo, el Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala (2002) coloca al país en el lugar 24 de los 25 países con mayor diversidad arbórea en el plano mundial, por lo cual algunos autores hacen énfasis en la alta prioridad de protección en el país.<sup>14</sup>

Algunos autores resaltan la localización del país como corredor entre las dos grandes masas continentales de tierra entre América del Norte y América del Sur, así como entre las costas Pacífica y Atlántica, donde se crea una gran diversidad de flora y fauna en un espacio estrecho. Otros autores mencionan que las unidades de corto espacio

---

<sup>14</sup> Ludger j. Loening, Michael Markussen, *Pobreza, deforestación y sus eventuales implicaciones para la biodiversidad en Guatemala*, (Guatemala: 2003), 7.

dependientes del relieve y la geomorfología, así como las diferencias climáticas asociadas, han permitido la construcción de una importante diversidad de ecosistemas.

Según cuadros estadísticos, se presenta una visión general sobre la deforestación en Guatemala durante los últimos 50 años. Existe una fuerte tendencia a la disminución del área boscosa. Mientras en 1950 aproximadamente 65% del área del país estaba cubierta por bosque, en el año 2000 este porcentaje descendió a 26%. También se registró una pérdida de bosque de aproximadamente 60% durante el mismo lapso. Cabe resaltar que los datos de distribución de las áreas de bosque varían considerablemente dependiendo de la fuente.

#### **g. Uso de la tierra en Guatemala**

“Los datos sobre uso potencial de la tierra indican que el suelo de Guatemala tiene una vocación eminentemente forestal.”<sup>15</sup> Sin embargo, la permanencia de una agricultura de subsistencia e incremento debido a factores como el crecimiento poblacional, desigualdad e inseguridad en la tenencia de la tierra, pobreza y situación política de la década pasada, junto a otros cambios de uso del suelo, a la dependencia de la leña como energético, a las talas ilícitas, así como a fenómenos naturales, han producido un acelerado y alarmante proceso de deforestación.

---

<sup>15</sup> Oscar Maldonado, Et. Al., *Estrategia Nacional para la Conservación y uso sostenible de la Biodiversidad*, (Guatemala: Litografía Arte Color, 1999), 2.

Adicionalmente a las amenazas citadas, en Guatemala los bosques no se han aprovechado adecuadamente, sino más bien explotado con un “criterio minero”, es decir, como si se tratara de un recurso natural no renovable, sin considerar que él mismo es capaz de producir bienes y servicios a perpetuidad. Se explota el recurso forestal sin considerar el rendimiento sostenido del mismo, y se destruyen extensas regiones boscosas para cambiar el uso de la tierra, sin que se aprovechen los productos que origina el descombre.

#### **4.6. Marco metodológico**

##### **4.6.1. Método**

En el proceso de investigación se utilizó la técnica de recolección de datos, con la cual se detallan las herramientas utilizadas.

##### **a. Técnica primaria**

El proceso investigativo se desarrolló por medio de distintas herramientas, entre ellas: entrevistas, encuestas y la técnica de observación.

##### **b. Técnica secundaria**

Los registros escritos que proceden también de un contacto con la práctica y que ya han sido procesados por otros investigadores también se deben tomar en

cuenta, tal como la técnica primaria, en este caso se utilizó el fichaje, análisis de contenido y registros estadísticos.

### **c. Procesamiento de la información**

El proceso informativo se realizó por medio de datos codificados, construcción de tablas y procesamiento electrónico de la información recabada.

#### **4.6.2. Objetivo**

Detectar las principales causas que provocan la deforestación en Cerro de la Cruz y proponer alternativas de solución para erradicar el origen de su deterioro.

#### **4.6.3. Hipótesis**

La falta de educación ambiental y la inexistencia de un sistema de control de vigilancia son las principales causantes del deterioro en el Cerro de la Cruz, Salamá, Baja Verapaz.

#### **4.6.4. Categorías**

La aplicación de variables en el programa de investigación fue necesaria para analizar las relaciones causa-efecto, que pueden generar resultados satisfactorios en la búsqueda de análisis del problema.

La investigación es de tipo descriptiva, razón por la que se establecieron variables cualitativas para obtener información sustentable que determinara el problema. La herramienta incluyó encuestas realizadas a vecinos del área de influencia en el Cerro de la Cruz y miembros de asociaciones relacionadas con la conservación del área.

Se recopilaron elementos cualitativos sobre la percepción de la población en cuanto a las causas que originan la deforestación en el Cerro, sirvió de base para plantear soluciones de disminución del problema, enfocadas a sistemas de control y vigilancia en el área y un programa de educación ambiental.

Las variables independientes y dependientes se determinaron a través del planteamiento del problema. La variable dependiente está constituida por la deforestación en el Cerro, tomando en cuenta que actúa en forma aislada y puede ser manipulada por las variables independientes, que son las causas generadoras del problema.

#### **4.6.5. Diseño de la investigación**

Para llevar a cabo el proceso de investigación se realizó una serie de pasos que permitieron alcanzar los objetivos. Se inició por detectar el problema, redactar las posibles alternativas de solución para luego dar inicio al proceso de investigación. Se plantearon los objetivos, tomando en cuenta su nivel de viabilidad y factibilidad, determinar los recursos e instrumentos a utilizar y poner en práctica los conocimientos adquiridos para iniciar el proceso.

#### **4.6.6. Sujetos de la investigación**

Son individuos que asumen el papel de investigadores, que se adentran en el conocimiento y estudio de los objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza y de la sociedad.

El proceso investigativo se realizó en base a la participación de la alumna epesista, miembros de asociaciones medioambientales y vecinos del Cerro de la Cruz.

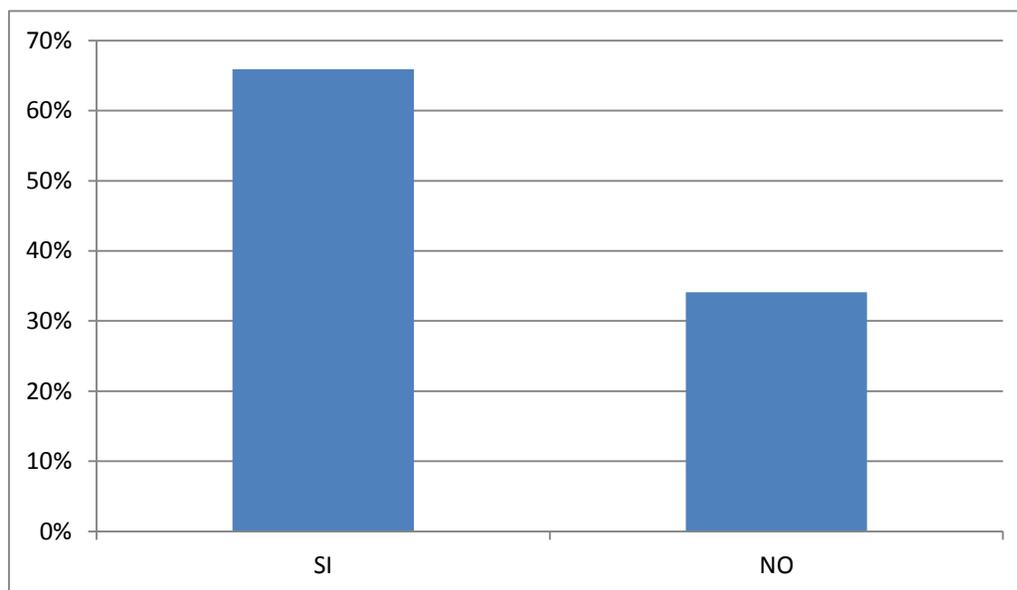
#### **4.6.7. Instrumentos**

El desarrollo de la investigación requirió la utilización de diversos instrumentos para obtener resultados factibles; entre ellos se utilizó la observación directa, entrevistas, encuestas e investigaciones bibliográficas.

#### **4.7. Resultados**

La recolección de datos se realizó de forma aleatoria, considerando para el efecto, muestras de un 20% para asociaciones, ONG's que velan por la conservación del Cerro de la Cruz y los habitantes de los barrios Alcantarilla y el Calvario. Los resultados obtenidos se presentan a través de gráficas que dan sustento a la realidad del problema investigado.

## GRÁFICA 1 ¿SABE USTED QUÉ ES LA DEFORESTACIÓN?

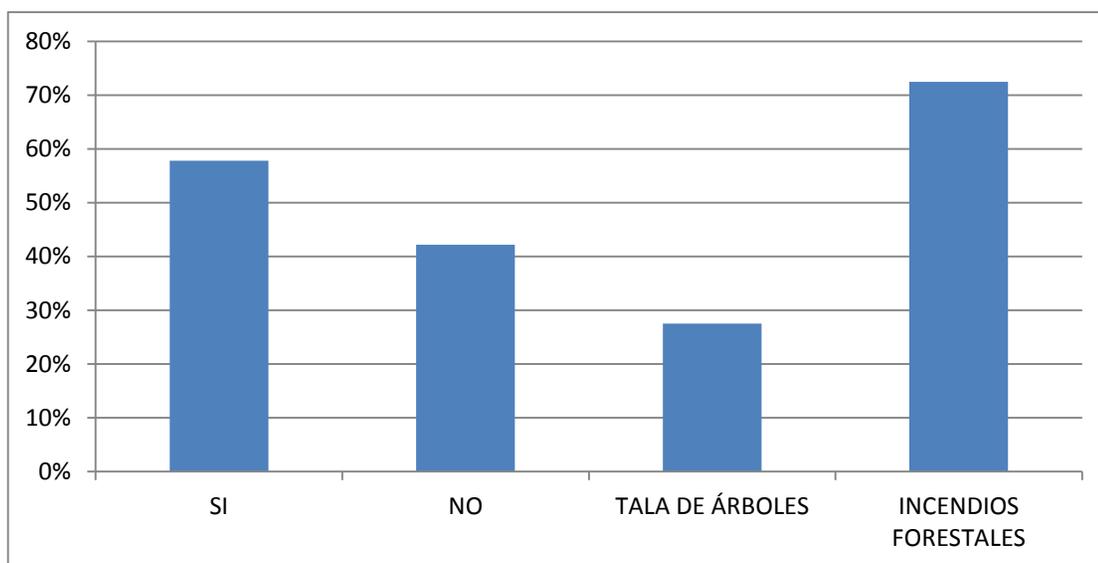


**Fuente:** Investigación de campo. 2 015.

El 100% de la población encuestada corresponde a 346 personas; donde se incluyen miembros de asociaciones, ONG's y vecinos del Cerro de la Cruz.

La primera encuesta demuestra el nivel de conocimiento que presenta la población en cuanto al tema de la deforestación. El porcentaje total de las personas que tienen conocimiento acerca del tema, corresponde a un 65.90%, lo cual hace un total de 228 personas; el resto presentó desconocimiento sobre el tema, correspondiendo al 34.10%, representando un total de 118 personas.

**GRÁFICA 2**  
**¿CONOCE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA**  
**DEFORESTACIÓN EN EL CERRO DE LA CRUZ? SI NO**  
**¿CUÁLES?**



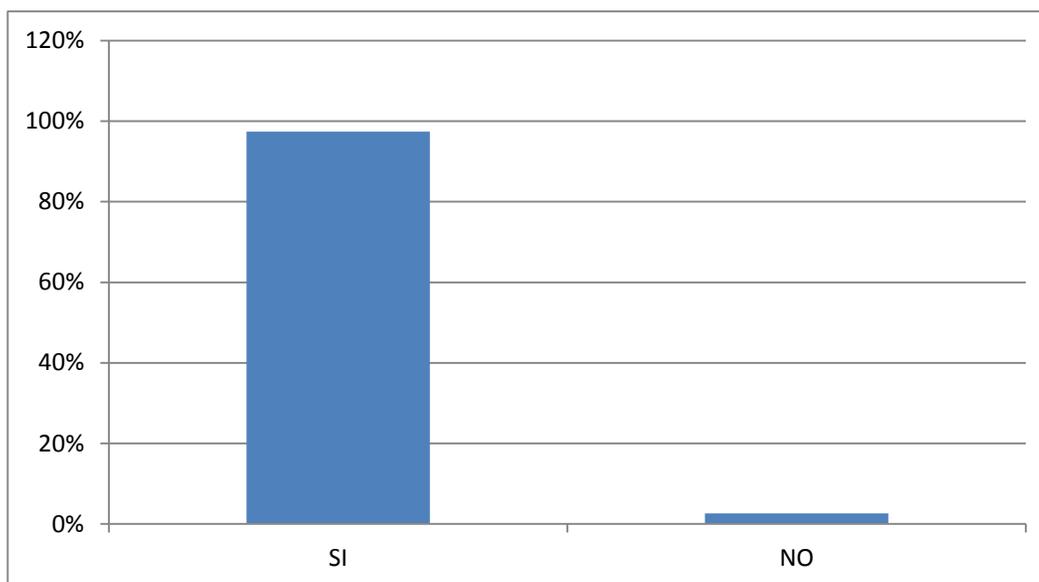
**Fuente:** Investigación de campo. 2 015.

El resultado de la presente encuesta corresponde a las personas que identifican las causas de la deforestación en el Cerro de la Cruz. El total de personas que tienen conocimiento corresponde a 200, lo cual hace un 57.80% de la población total, las otras 146 forman un 42.20% y desconocen las causas.

De las personas que conocen las principales causas de la deforestación en el Cerro de la Cruz, el 27.5% respondió que se debe a la tala inmoderada de árboles, y el otro 72.5% respondió que la causa principal, son los incendios forestales.

### GRÁFICA 3

## ¿SABÍA QUE LA DEFORESTACIÓN CAUSA PÉRDIDAS IRREMEDIABLES DE LA BIODIVERSIDAD, (FLORA Y FAUNA)?

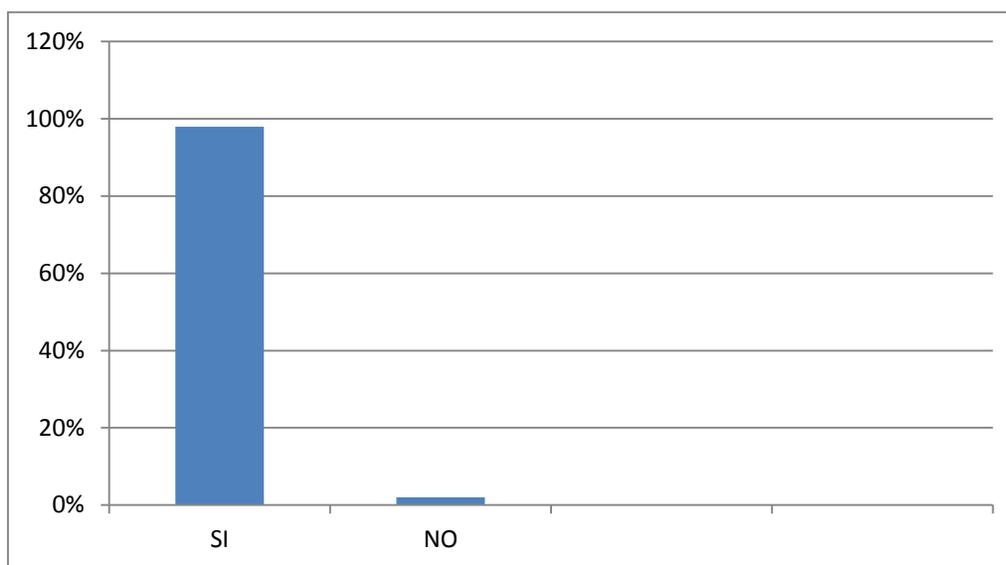


**Fuente:** Investigación de campo. 2 015.

Del 100% de la población, 9 personas correspondientes al 2.60% de los habitantes, desconoce que la deforestación es la principal causante de la pérdida de flora y fauna en el Cerro de la Cruz, el 97.40%, correspondiente a 337 personas encuestadas, opinaron lo contrario; existen pobladores muy cercanos al área, donde es posible determinar el daño directo e indirecto que ocasiona tal problema.

### GRÁFICA 4

## ¿CREE QUE SE PUEDE COMBATIR LA DEFORESTACIÓN EN EL CERRO DE LA CRUZ?

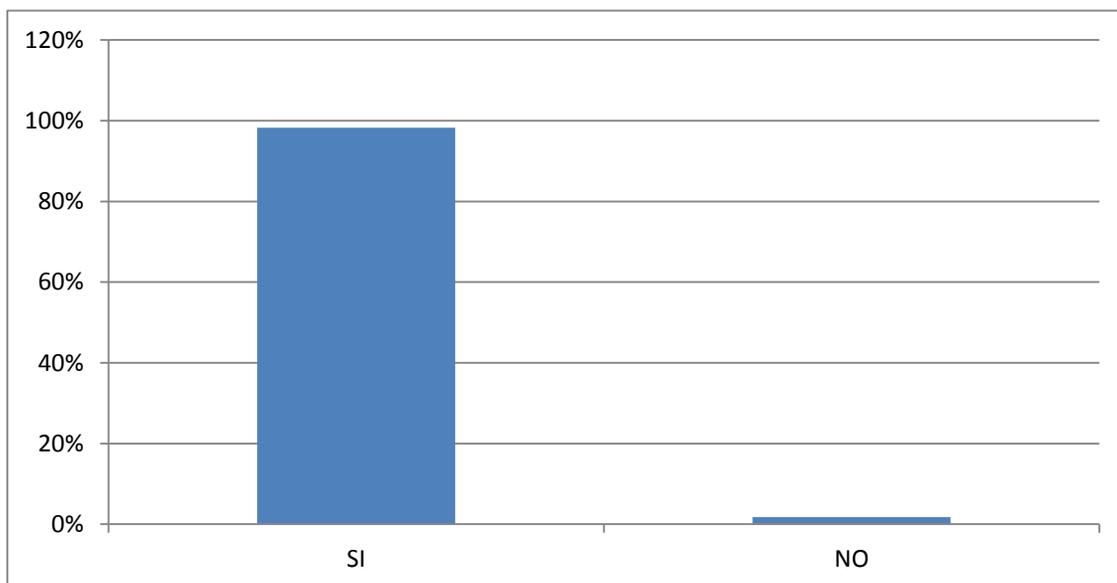


**Fuente:** Investigación de campo. 2 015.

Según las estadísticas, es posible apreciar que el 2.02% de los encuestados, consideran que es imposible combatir la deforestación, opinan que este problema está muy avanzado y no existe forma de solucionarlo; 339 personas consideran que sí, siendo esta cantidad correspondiente a un 97.98% de la población total. Creen que si hay voluntad para trabajar y con el apoyo de la municipalidad e instituciones de carácter ambiental, si se puede lograr.

### GRÁFICA 5

## ¿CONTRIBUIRÍA USTED EN LA MITIGACIÓN DE LA DEFORESTACIÓN EN EL CERRO DE LA CRUZ?



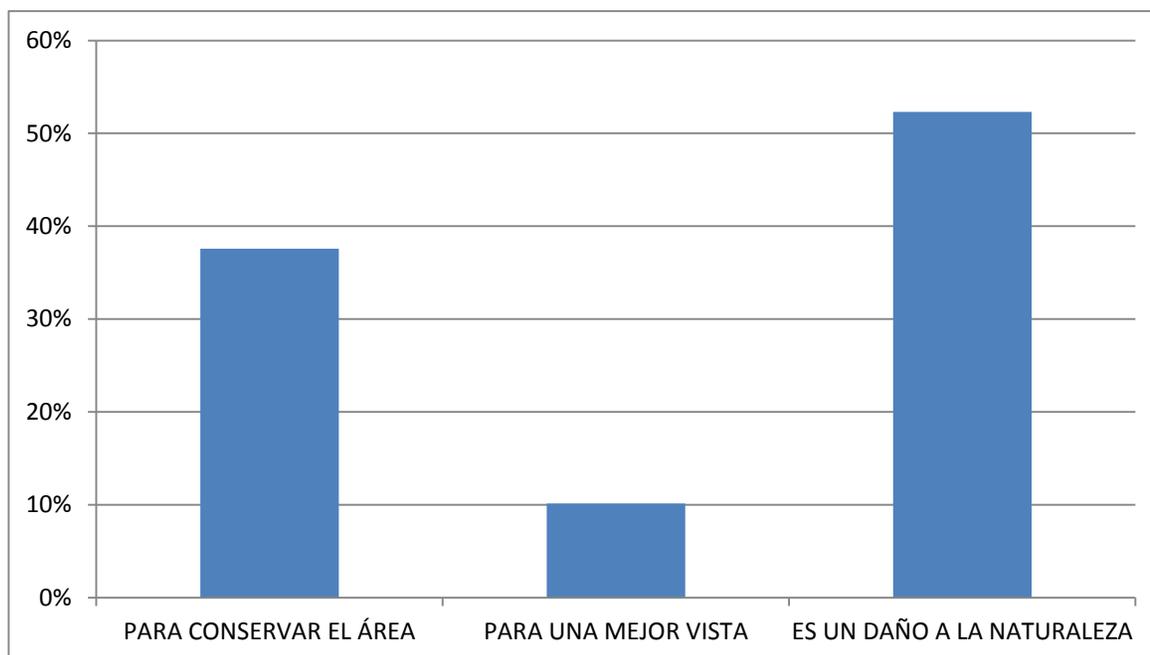
**Fuente:** Investigación de campo. 2 015.

En la presente gráfica se estima que la mayoría de la población está en desacuerdo sobre trabajar en el tema de la deforestación del Cerro de la Cruz; creen que aunque se reforeste el área, siempre existirá el problema. Esta parte de la población la conforma el 1.73%, integrado por 6 personas.

El resto de la población, correspondiente al 98.27% (340 personas), aseguran que están dispuestos a contribuir con la mitigación de la deforestación en el área afectada; reconocen que si se trabaja en el tema, será posible erradicar tal problema.

## GRÁFICA 6

### ¿POR QUÉ CREE QUE ES IMPORTANTE TERMINAR CON LA DEFORESTACIÓN EN EL CERRO DE LA CRUZ?

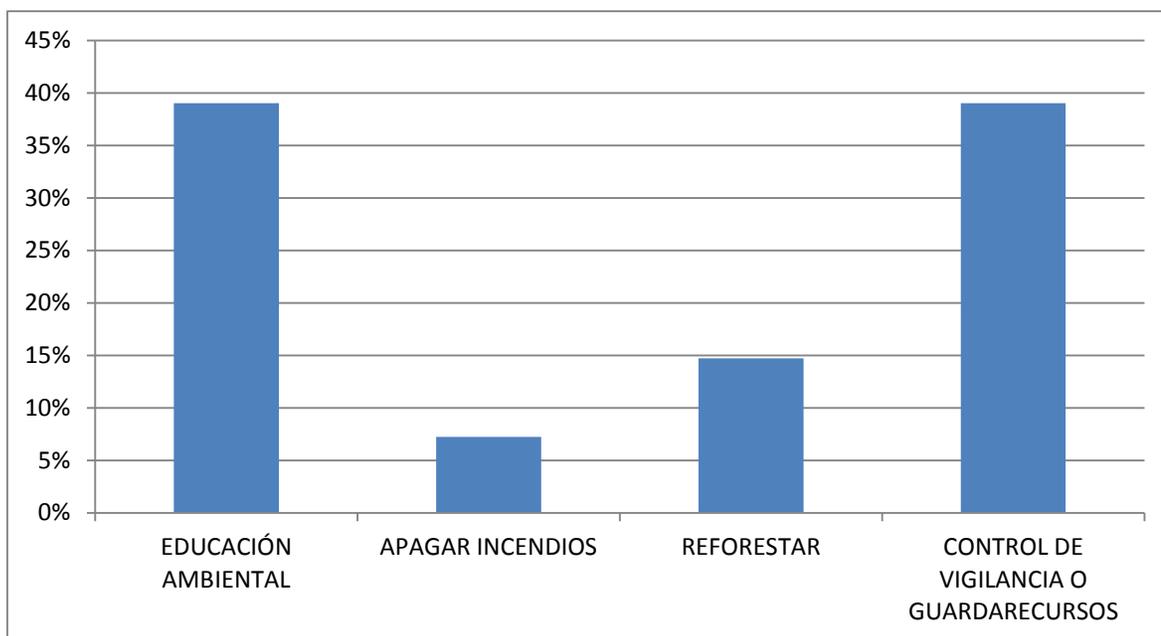


Fuente: Investigación de campo. 2 015.

Esta gráfica representa la importancia que la población le da a la erradicación de la deforestación en el Cerro de la Cruz. Según la encuesta, 130 personas, correspondientes al 37.57%, opinan que ésta se debe mitigar para conservar el área; el 10.12% (35 personas) considera que es importante para que el lugar tenga una vista más agradable; mientras que el 52.31%, que está comprendido por 181 personas, tiene la certeza de que la deforestación ocasiona graves daños a la naturaleza.

## GRÁFICA 7

### ¿QUÉ MEDIDA CONSIDERA MÁS ADECUADA PARA COMBATIR EL PROBLEMA DE LA DEFORESTACIÓN EN EL CERRO DE LA CRUZ?



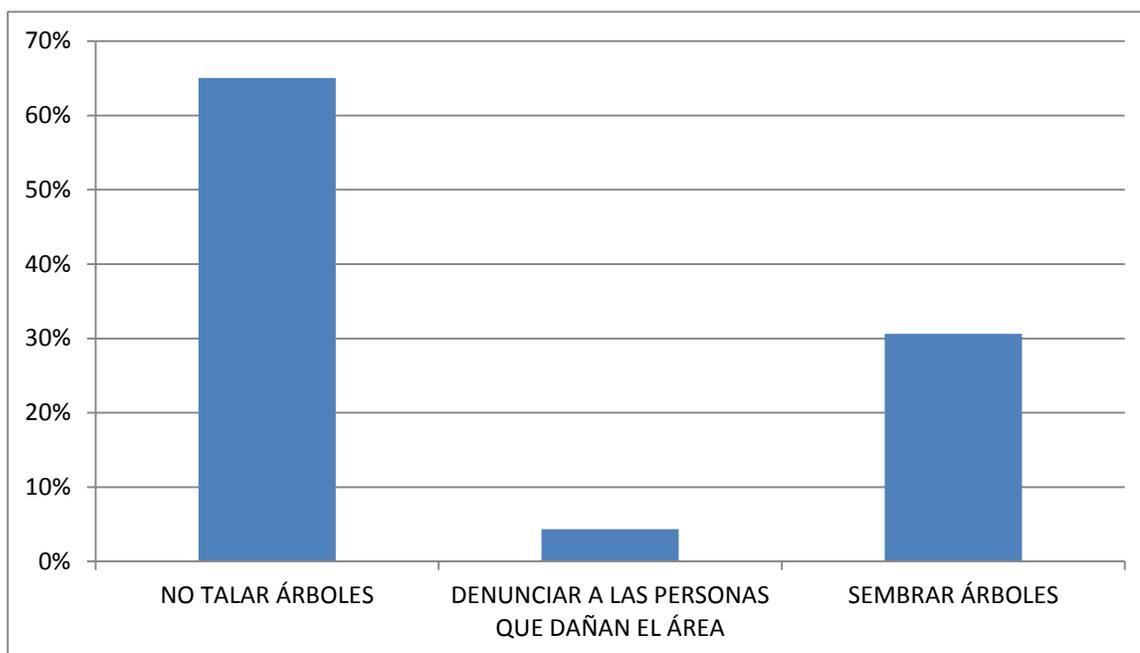
**Fuente:** Investigación de campo. 2 015.

Conforme a la estadística; las asociaciones, instituciones que velan por la conservación del medio ambiente y los vecinos del Cerro de la Cruz, consideran que existen diversas formas de combatir la deforestación en el área. Los resultados dan a conocer que la menor parte de la población (7.23% - 25 personas) considera que la solución es apagar los incendios forestales. El 14.73% (51 personas) opina que la mejor forma de combatir la deforestación en el Cerro de la Cruz es por medio de la reforestación.

Los resultados estadísticos demuestran que en un porcentaje de 39.02%, equivalente a ambas partes, las personas encuestadas comparten la idea de brindar educación ambiental a la población, como implementar un plan de control de vigilancia para evitar incendios y tala de árboles.

## GRÁFICA 8

### ¿QUÉ COMPROMISO ADQUIERE USTED PARA DARLE UN BUEN MANTENIMIENTO AL CERRO DE LA CRUZ?

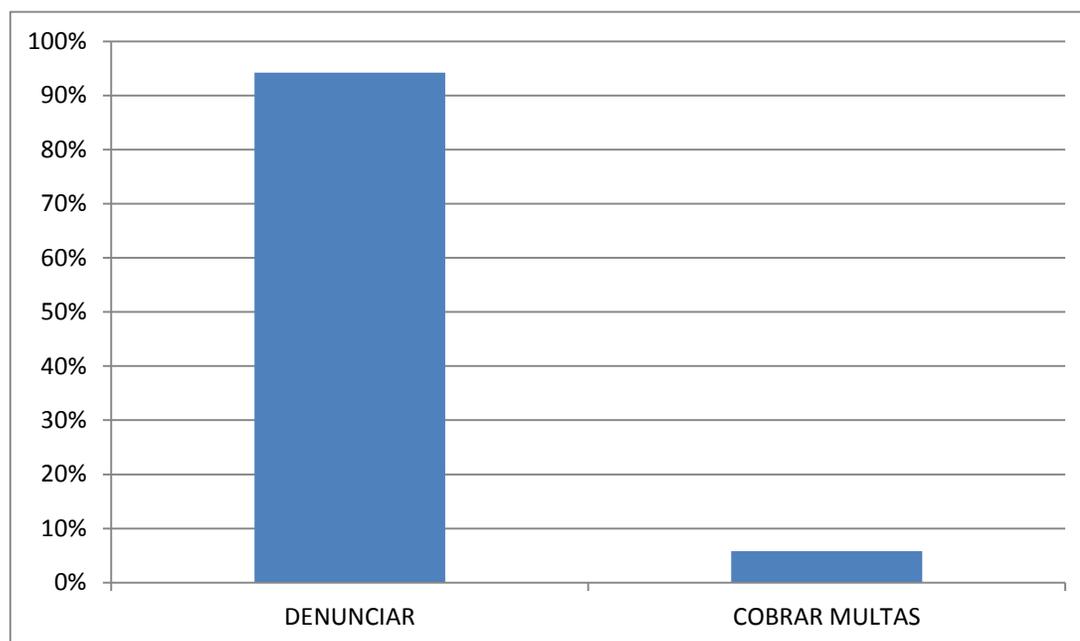


**Fuente:** Investigación de campo. 2 015.

Las personas encuestadas brindaron diferentes puntos de vista en relación al compromiso del cuidado y manejo adecuado de los recursos naturales. El 4.33% de los habitantes (15 personas) se compromete a denunciar a las personas que provoquen algún tipo de incendio o tale algún árbol del área mencionada, el 30.64%, que comprende una cantidad de 106 personas, está dispuesto a sembrar un arbolito como muestra del compromiso que adquiere ante el problema; y el 65.03%, conformado por una cantidad total de 225 personas, se compromete a no cortar los árboles para evitar el aumento de daño provocado.

### GRÁFICA 9

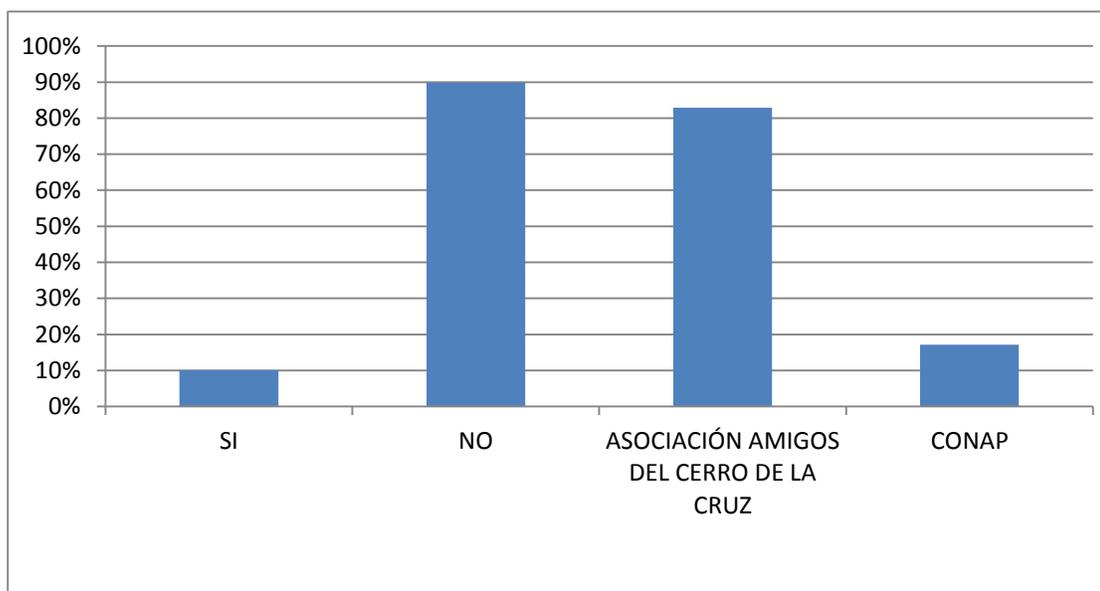
## ¿QUÉ MEDIDAS CREE QUE SE DEBEN TOMAR CONTRA LAS PERSONAS QUE CONTRIBUYEN EN LA DEFORESTACIÓN DEL ÁREA?



**Fuente:** Investigación de campo. 2 015.

Según los resultados de esta encuesta, 20 personas, correspondientes a un 5.78%, optaría por cobrar multas a las personas que contribuyan en la deforestación del Cerro de la Cruz por medio de rozas, tala de árboles, o provocar incendios. El resto de la población, 94.22% - 326 personas, consideran que es mejor denunciarlas, las autoridades son las más adecuadas para decidir que sanción se debe aplicar.

**GRÁFICA 10**  
**¿CONOCE ALGUNA INSTITUCIÓN O ASOCIACIÓN QUE VELE**  
**POR LA CONSERVACIÓN DEL CERRO DE LA CRUZ? SI NO**  
**¿CUÁLES?**



**Fuente:** Investigación de campo. 2 015.

Los resultados de la presente encuesta son significativos para determinar las alternativas de solución. La mayor parte de la población desconoce la existencia de alguna entidad que vele por la conservación del Cerro de la Cruz; correspondiendo a ello el 89.88%; el porcentaje de encuestados que respondió positivamente, corresponde al 10.12%, y opinaron que solamente tienen conocimiento de la existencia de una institución encargada del lugar y una asociación interesada en velar por los recursos naturales del área.

El 82.86% de los vecinos del área tienen conocimiento sobre la Asociación de Amigos del Cerro de la Cruz, quienes velan por la conservación del área, mientras que el 17.14% de los habitantes, afirman que el encargado del mantenimiento del lugar es el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.

#### **4.7.1. Interpretación general de los resultados**

En relación al proceso realizado, fue posible determinar las causas que han provocado la deforestación en el Cerro de la Cruz; la población encuestada contribuyó con el desarrollo de la investigación, brindando diferentes puntos de vista. Gran parte de la población aledaña al Cerro de la Cruz desconoce el problema que afecta esta área. Muchas personas creen que la deforestación es un problema efímero y que no se requiere de mayor esfuerzo para rescatar los recursos naturales.

Conforme a las estadísticas realizadas, se llegó a la conclusión de que hoy en día se han ido perdiendo los valores hacia la naturaleza, que servirían como base para preservar los recursos naturales, evitando su deterioro y a la vez, contribuir a un mejor desarrollo sostenible que beneficie a las generaciones futuras. Según los resultados estadísticos, la solución más viable y factible para erradicar el problema de la deforestación en el Cerro de la Cruz, es por medio de educación ambiental, y un plan de control de vigilancia o guardarecursos que se encargue de velar por la conservación y preservación del área.

#### **4.8. Conclusiones del proceso de investigación**

- a. Por medio del plan de investigación fue posible detectar las causas de la deforestación en el Cerro de la Cruz, y a la vez determinar alternativas de solución que ayuden contrarrestar los daños que ocasiona.
- b. El apoyo de las instituciones fue de gran ayuda para lograr resultados satisfactorios durante la investigación; contribuyó a obtener datos acertados del problema que presenta el Cerro de la Cruz.

- c. Los datos recabados durante el proceso de investigación sirvieron como base para la elaboración de la propuesta de solución al problema de la deforestación en el Cerro de la Cruz, Salamá, B.V.
- d. Por medio del proyecto de investigación fue posible detectar que la deforestación es la principal causante de la pérdida de flora y fauna en el Cerro de la Cruz.

#### **4.9. Recomendaciones del proceso de la investigación**

- a. Es necesario identificar los factores de riesgo existentes en el Cerro de la Cruz; de esta manera las comunidades cercanas al área no se verán afectadas y contribuirán en la mitigación de los mismos.
- b. Es importante establecer estrategias sobre el manejo adecuado de los recursos naturales para evitar la deforestación de las áreas verdes.
- c. Se deben poner en práctica aquellas alternativas de solución que contribuyan con la mitigación de los problemas ambientales.
- d. La pérdida de flora y fauna son irremediables, por lo tanto, se considera importante y necesaria la implementación de proyectos que contribuyan con la mitigación de la deforestación en el Cerro de la Cruz.

## CONCLUSIONES

- a. Se implementó una plataforma curricular de educación ambiental con énfasis en cambio climático dirigido al personal técnico y administrativo de la municipalidad de Cubulco, B.V. que sirvió de base a la unidad de promoción ambiental, para posteriores diplomados.
- b. Con la elaboración de la guía de educación ambiental se generó un insumo importante para la unidad de promoción y educación ambiental del -MARN-, en virtud de que la misma cuenta con una currícula que abarca diversos temas ambientales a implementar en cursos y capacitaciones.
- c. La investigación detectó las causas que originan la deforestación en el Cerro de la Cruz, Salamá, B.V., generó una línea de investigación y una propuesta de solución al problema determinado.

## RECOMENDACIONES

- a. Es necesario ampliar otras plataformas curriculares en temas ambientales que permitan fortalecer aún más, las capacidades de la unidad de promoción y educación ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- b. Es conveniente que la guía ambiental se someta constantemente a actualizaciones y enmiendas, en función de los temas de interés y necesidades ambientales encontradas.
- c. la propuesta de solución planteada a la problemática de deforestación en el Cerro de la Cruz debe ser implementada por el -MARN-, quien deberá gestionar su aplicabilidad con otras instituciones, asociaciones y municipalidad de Salamá, B.V.

## BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Nacional Constituyente -ANC-. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala: Editorial Piedra Santa, 1 985.

Congreso de la República de Guatemala. *Ley de Áreas Protegidas* (Decreto 4-89). Guatemala: Editorial Piedra Santa, 1 989.

----- *Ley Forestal* (Decreto 101-96). Guatemala: Editorial Piedra Santa, 1 996.

Gaitán Alfaro, Héctor. *Hablemos de Guatemala*. Guatemala: Editorial Artemis Edinter, 1 991.

Maldonado, Oscar. Et. Al., *Estrategia Nacional para la Conservación y uso sostenible de la Biodiversidad*. Guatemala: Litografía Arte Color, 1 999.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-. *Manual de información institucional*. Guatemala: MARN., 2 001.

Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-. *Manual del Guarda-recursos*. Guatemala: Serviprensa Centroamericana, 1 990.

*Ubicación de Salamá, Baja Verapaz* [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Baja\\_Verapaz](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Baja_Verapaz) (27 de julio de 2 015).



Vº Bº  
*[Handwritten signature]*

---

Adán García Véliz  
Licenciado en Pedagogía e Investigación Educativa  
Bibliotecario CUNOR





# CUNOR

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

Universidad de San Carlos de Guatemala



15162

El Director del Centro Universitario del Norte de la Universidad de San Carlos, luego de conocer el dictamen de la Comisión de Trabajos de Graduación de la carrera de:

**Pedagogía y Administración Educativa con  
Orientación en Medio Ambiente**

Al trabajo titulado:

**"Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado  
realizado en el Ministerio de Ambiente y Recursos  
Naturales -MARN- Salamá, Baja Verapaz"**

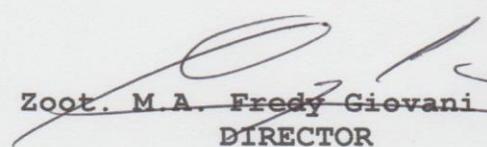
Presentado por el (la) estudiante:

**Iris Ivette Mendoza Mérida**

Autoriza el.

**IMPRIMASE**

*"Id y enseñad a todos"*

  
Lic. Zoot. M.A. Fredy Giovanni Macz Choc  
DIRECTOR



Cobán, Alta Verapaz octubre del 2015