

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

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**



**INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
REALIZADO EN LA DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL DEL  
MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ**

**LUCERO AZUCENA RUIZ SANDOVAL**

**COBÁN, ALTA VERAPAZ, OCTUBRE 2 014**

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

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
REALIZADO EN LA DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL DEL  
MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
SALAMÁ, BAJA VERAPAZ**

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

**POR**

**LUCERO AZUCENA RUIZ SANDOVAL  
CARNÉ 200942160**

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

**COBÁN, ALTA VERAPAZ, OCTUBRE 2 014**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS  
RECTOR MAGNÍFICO**

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

**CONSEJO DIRECTIVO**

PRESIDENTE: Lic. Zoot. M. A. Fredy Giovani Macz Choc  
SECRETARIO: Lic. Econ. Héctor Virginio Escobar Rubio  
REPRESENTANTE EGRESADOS: Ing. Agr. Julio Oswaldo Méndez Morales  
REPRESENTANTES ESTUDIANTILES: PEM. Hugo Francisco Ruano Rivera  
Br. Marco Tulio Medina Pérez

**COORDINADOR ACADÉMICO**

Lic. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales

**COORDINADOR DE LA CARRERA**

Lic. Hayron Benjamín Vásquez Torres

**COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN**

COORDINADOR: Lic. Marvin Reinaldo Samayoa Moya  
SECRETARIA: Licda. Marlen Aida MiliánVielman  
VOCAL: Lic. Selvyn Gonzalo Molinero Ardón

**REVISORA DE REDACCIÓN Y ESTILO**

Lic. Hayron Benjamín Vásquez Torres

**REVISOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

Licda. Marlen Aida MiliánVielman

**ASESORA**

Licda. Julia Mariela Paredes Morales

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE -CUNOR-

Salamá, Baja Verapaz, 20 de septiembre 2014.  
DICT.lic-asesor 019-2014

Señores  
**Comisión de Trabajos de Graduación**  
Carrera Licenciatura en Pedagogía y Administración  
Educativa con Orientación en Medio Ambiente  
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 la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Salamá, Baja Verapaz.

Se procedió a asesorar y supervisar al estudiante: **Lucero Azucena Ruiz Sandoval**, con carné **200942160**, 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. ~~Julia Mariela Paredes Morales~~  
Asesora

“Id y Enseñad a Todos”

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE -CUNOR-

Salamá, Baja Verapaz, 20 de septiembre de 2014.  
DICT.lic-revisor 019-2014

Señores  
**Comisión de Trabajos de Graduación**  
Carrera Licenciatura en Pedagogía y Administración  
Educativa con Orientación en Medio Ambiente  
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 la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Salamá, Baja Verapaz; elaborado por el estudiante: **Lucero Azucena Ruiz Sandoval**, con carné **200942160**.

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,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marlen Aida Milán Vielman'.

Licda. Marlen Aida Milán Vielman  
Revisora

“Id y Enseñad a Todos”

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE -CUNOR-

Salamá, Baja Verapaz, 20 de septiembre de 2014.  
DICT.lic-redac&estilo 019-2014

Señores

**Comisión de Trabajos de Graduación**

Carrera Licenciatura en Pedagogía y Administración  
Educativa con Orientación en Medio Ambiente  
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 la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Salamá, Baja Verapaz.

Elaborado por el estudiante: **Lucero Azucena Ruiz Sandoval**, con carné **200942160**; por lo tanto se remite a esta instancia para que continúe el trámite.

Deferentemente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hayron Benjamín Vásquez Torres', written over a vertical line.

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, 20 de septiembre de 2014.  
DICT.lic-comisión 019-2014

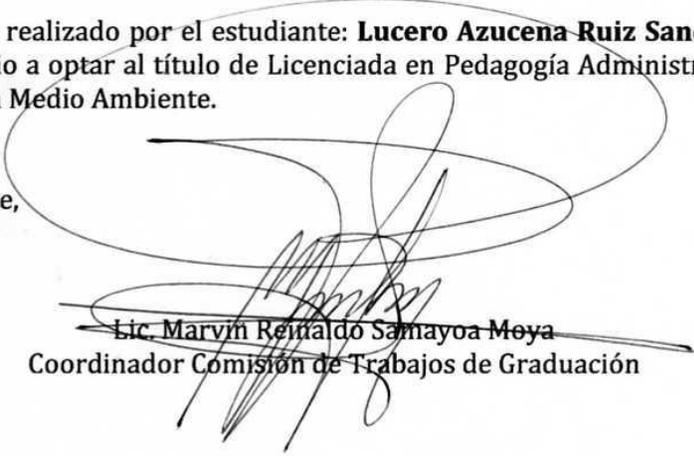
Licenciado  
**Fredy Giovanni Macz Choc**  
Director CUNOR  
Cobán, Alta Verapaz

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 la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Salamá, Baja Verapaz.

Documento realizado por el estudiante: **Lucero Azucena Ruiz Sandoval**, carné No. **200942160**, previo a optar al título de Licenciada en Pedagogía Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente.

Atentamente,



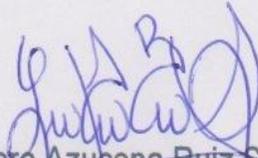
~~Lic. Marvin Reinaldo Samayoa Moya~~  
Coordinador Comisión de Trabajos de Graduación

c.c. archivo

“Id y Enseñad a Todos”

## HONORABLE COMITÉ EXAMINADOR

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



Lucero Azucena Ruiz Sandoval

Carné 200942160

## **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 del año 2012.

## **DEDICATORIA A:**

### **DIOS:**

Todo poderoso, fuente de inspiración en mis momentos de angustia, esmero, dedicación y tristezas que caracterizaron el transitar por este camino que hoy veo realizado, sin cuyo empuje no hubiese sido posible.

### **MI MADRE:**

Persona cuya presencia en mi existencia ratifican la suerte que he tenido de pertenecerle, por ello creo que este trabajo y los que vienen tienen su silueta.

### **MI ASESORA:**

Por su sabiduría y valiosa colaboración para la ejecución del presente trabajo de graduación.

### **MI CENTRO DE ESTUDIOS:**

Por todos los conocimientos y experiencias brindadas.

## ÍNDICE

	<b>PÁGINA</b>
<b>RESUMEN</b>	v
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>OBJETIVOS</b>	2

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

1.1	Localización geográfica	3
1.2	Vías de acceso	3
1.3	Recursos del área	3
	1.3.1 Humanos	3
	1.3.2 Infraestructura	4
	1.3.3 Materiales	4
	1.3.4 Financieros	4
1.4	Situación socioeconómica	4
1.5	Organización social	5
1.6	Problemas y fortaleza encontradas	5
	1.6.1 Problemas	5
	1.6.2 Fortalezas	5

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

2.1	Actividades del programa de servicio	7
	2.1.1 Recopilación de datos	7
	2.1.2 Creación de base datos	7
	2.1.3 Socialización de la base de datos	8
2.2	actividades del programa pedagógico	8
	2.2.1 Recabar informacion en las instituciones	8
	2.2.2 Creación de material didáctico ambiental	8
	2.2.3 Revisión del material didáctico ambiental	9
	2.2.4 Gestiones	9
	2.2.5 Socialización del material	9

### **CAPITULO 3**

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

3.1.	Programa de servicio	12
3.1.1.	Resultados según objetivos	12
3.1.2.	Resultados según metas	12
	a. Creación de una base de datos	12
	b. Capacitación sobre la utilización de base de datos	13
3.2.	Programa pedagógico	13
3.2.1.	Resultados según objetivos	13
3.2.2.	Resultados según metas	13
	a. Recabar información	14
	b. Elaboración del material didáctico ambiental	14
	c. Programar capacitaciones ambientales	14

### **CAPÍTULO 4**

## **DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

## **CARENCIA DE INFORMACIÓN DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL**

## **DE BAJA VERAPAZ**

4.1.	Marco conceptual	17
4.1.1.	Antecedentes	17
4.1.2.	Justificación	17
4.1.3.	Determinación del problema	18
	a. Planteamiento del problema	18
	b. Alcances y límites	18
	1. Ámbito geográfico	18
	2. Ámbito institucional	19
	3. Ámbito personal	19
	4. Ámbito temporal	19
4.2.	Marco teórico	19
4.2.1.	Reseña histórica	19
	a. Marco legal	20
	b. Visión	21
	c. Misión	21
4.2.2.	Ley de áreas protegidas	22
4.2.3.	Recursos naturales	23
4.2.4.	Suelo	23
4.2.5.	Agua	24
4.2.6.	Flora	25
4.2.7.	Fauna	26
4.3.	Marco metodológico	27
4.3.3.	Objetivos	27

a. General	27
b. Específicos	27
4.3.4. Población	28
4.3.5. Diseño de la investigación	28
4.3.6. Instrumentos	28
4.3.7. Metodología	28
4.4. Marco operativo	29
4.4.3. Técnicas utilizada para la recopilación de datos	29
a. Primarias	29
b. secundarias	29
4.4.4. Procesamiento de informacion	29
4.4.5. Recursos empleados	30
a. Humanos	30
b. Materiales	30
c. Físicos	30
4.5. Análisis e interpretación de resultados	30
4.5.3. Análisis general	30
4.5.4. Análisis según objetivos	31
4.6. Conclusión de la investigación	31
4.7. Recomendaciones de la investigación	31
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>33</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>35</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>37</b>



## RESUMEN

El informe de graduación es la parte final de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente, por parte del Centro Universitario del Norte CUNOR, el mismo consistió en realizar tres programas diferentes que continuación se detallan.

**Programa de servicio:** En este programa se realizaron varias actividades para mejora de la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, entre las cuales, el proyecto principal fue la instalación de una base de datos para la implementación de una biblioteca local.

**Programa de docencia:** En este programa se contemplaron varias actividades para llegar al producto final que fue la creación de material didáctico y capacitaciones ambientales, que se implementaron a nivel departamental para crear conciencia en las personas de la problemática ambiental que se está viviendo mundialmente.

**Programa de investigación:** En este programa se detallan los aspectos importantes en relación a situación ambiental de los diferentes municipios del departamento de Baja Verapaz, el proyecto consistió en la elaboración de un Diagnóstico Ambiental Departamental.

El Ejercicio Profesional Supervisado se llevó a cabo durante ocho meses dando inicio en agosto de 2013 y culminando en marzo de 2014, realizando un diagnóstico de la institución recopilando información mediante entrevistas al personal de la institución, para después poder ejecutar los tres programas antes mencionados.

## INTRODUCCIÓN

Como estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente por parte del Centro Universitario del Norte CUNOR, se ha tenido la oportunidad de realizar tres proyectos sociales en la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Baja Verapaz.

El informe consta de las siguientes etapas: diagnóstica, descripción de actividades, análisis de resultados y desarrollo de la investigación.

El capítulo I contiene la descripción general de la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Baja Verapaz, en la cual se pudo detectar problemas y a la vez fortalezas.

El capítulo II contiene la información general sobre las actividades realizadas en el programa de docencia y servicio.

El capítulo III se describe el análisis y discusión de los resultados de la investigación abarcando los dos programas antes mencionados.

El capítulo IV se detalla el desarrollo de la investigación, en este se describe como se realizó el proyecto, el cual consistió en la realización de un Diagnóstico Ambiental Departamental de Baja Verapaz.



## OBJETIVOS

### 1. General

Aplicar conocimientos teóricos adquiridos en la formación docente profesional, buscando una posible solución a los problemas de índole departamental de los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje en la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Baja Verapaz.

### 2. Específico

- a. Implementar una base de datos para mejorar el servicio de la biblioteca de la institución.
- b. Elaborar material didáctico, para la sensibilización de las personas que reciben charlas o talleres de capacitación relacionado en problemas ambientales.
- c. Desarrollar un Diagnóstico Ambiental Departamental, para conocer la situación actual de los factores ambientales, socio-económicos y organizativos del departamento de Baja Verapaz.



## **CAPÍTULO 1**

### **DESCRIPCION GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA**

#### **1.1 Localización geográfica**

La Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Baja Verapaz (MARN), se localiza en el municipio de Salamá, Baja Verapaz situada en la 2da. Calle final zona 1, contiguo estadio Las Rosas.

#### **1.2 Vías de acceso**

Para poder llegar a las instalaciones de la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Baja Verapaz se sigue la calle que conduce al estadio las Rosas del municipio de Salamá y al final de la calle se encuentra la institución.

#### **1.3 Recursos del área**

##### **1.3.1 Humanos**

Dentro de la institución se cuentan con el siguiente recurso humano: 1 delegado departamental, 1 educador ambiental, 1 auxiliar ambiental, 3 promotores ambientales, 1 secretaria y 1 conserje.

### **1.3.2 Infraestructura**

La institución cuenta con 5 ambientes, existe 1 oficina para el delegado departamental, 1 secretaría, 1 bodega para guardar todo expediente que ingresa a la institución y 2 oficinas para atención al público.

### **1.3.3 Materiales**

Cada una de las personas que laboran en la institución cuenta con computadora, existen 4 impresoras, trifoliales, materiales para dar en las capacitaciones. También se cuentan con 4 motocicletas y 3 automóviles que son utilizados por los promotores ambientales para poder trasladarse al lugar donde les corresponda realizar las inspecciones ambientales.

### **1.3.4 Financieros**

Los recursos financieros de la institución son asignados directamente del presupuesto general de la nación aprobado por el Congreso de la República de Guatemala. Y son invertidos en promover estrategias y políticas en función del desarrollo sostenible de los centros poblados de las áreas urbanas y comunidades rurales y funcionamiento institucional.

## **1.4 Situación socioeconómica**

Dentro de la Delegación Departamental de Baja Verapaz existe una inversión a través de entidades privadas por medio de adquisición de combustible por parte de gasolineras Shell. También existe un financiamiento para las actividades de promoción de educación

ambiental y para el mantenimiento del edificio que son sufragadas por el Ministerio central.

## **1.5 Organización social**

La autoridad principal de la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Baja Verapaz está a cargo del Ingeniero Sergio Fajardo Ortiz quien asume el cargo desde el año 2012.

## **1.6 Problemas y fortaleza encontradas**

Durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado se encontraron problemas y fortalezas que a continuación se detallan:

### **1.6.1 Problemas**

La institución cuenta con varios problemas, pero los que más destacan son los siguientes:

- a. El edificio donde está la institución se comparte con otras instituciones del estado.
- b. Carencia de manual de funciones de la delegación.
- c. Sobrecarga de trabajo al personal de la delegación por parte de consultorías y proyectos ajenos a la Dirección de Coordinación Nacional.
- d. Falta de capacitación para el personal de la delegación.
- e. Insuficiente presupuesto de caja.

### **1.6.2 Fortalezas**

Dentro de las fortalezcas encontradas se mencionan las más importantes:

- a. Buena gestión de la delegación
- b. Se cuenta con personal permanente

- c. Trabajo en equipo
- d. Existe capacidad técnica
- e. Responsabilidad

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

### **2.1 Actividades del programa de servicio**

En el transcurso del Ejercicio Profesional Supervisado EPS, se llevó a cabo el programa de servicio, en el cual se realizaron diversas actividades con objetivos propuestos y con la responsabilidad recaída en el alumno epesista. Cada actividad fue realizada en coordinación con el educador ambiental, lográndose así culminar satisfactoriamente cada una de ellas mejorando el servicio en la institución con una base de datos en apoyo a la implementación de biblioteca local.

Las actividades que se realizaron se detallan a continuación:

#### **2.1.1 Recopilación de datos**

Lo primero que se realizó fue recopilar toda la bibliografía de cada una de los libros que existen en la institución, para luego ingresarlo en la base de datos.

#### **2.1.2 Creación de base datos**

Se procedió a la elaboración de una base de datos para la implementación de una biblioteca local, debido a que no se cuenta con una herramienta que permita la búsqueda inmediata de los libros que se tienen en la institución. Para lograr esto se ingresó cada uno de los libros existentes a la base de datos para hacer más eficaz el servicio a prestar.

### **2.1.3 Socialización de la base de datos**

Se procedió a socializar la base de datos para dar a conocer el manejo de la misma y resolver las dudas que surgieron de parte del educador ambiental.

## **2.2 Actividades del programa pedagógico**

Dentro del programa pedagógico fue evidente la participación de varias entidades gubernamentales y no gubernamentales para realizar el material didáctico ambiental dirigido a personas que reciben capacitaciones en los ocho municipios del departamento de Baja Verapaz.

### **2.2.1 Recabar información en instituciones**

Para realizar el material didáctico ambiental se hizo necesario buscar información importante sobre temas ambientales de relevancia para la población a capacitar. Para iniciar, se buscó la ayuda de varias instituciones ambientales como: Fundación de Medio Ambiente de Baja Verapaz (FUNDEMABV), Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), Instituto Nacional de Bosques (INAB) entre otras.

### **2.2.2 Creación de material didáctico ambiental**

Al tener reunida toda la información a utilizar se elaboró el material didáctico ambiental, con trifoliales y hojas informativas de temas ambientales relevantes. El material realizado se hizo con el propósito de que alumnos de diferentes edades, madres, padres de familia y miembros de diferentes comunidades conocieran la problemática en la que están viviendo y crear conciencia en ellos para tener un cambio para mejorar el entorno.

### **2.2.3 Revisión del material didáctico ambiental**

Al terminar de establecer el material didáctico ambiental, el educador ambiental de la institución procedió a revisarlo y a la vez a corregirlo para una mejor presentación.

### **2.2.4 Gestiones**

Se hicieron varias gestiones para minimizar el gasto a realizar, se obtuvo una respuesta positiva de parte de las librerías que apoyaron al donar hojas para la impresión del material y por parte de la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Baja Verapaz y la Corporación Alemana (GIZ) quienes se comprometieron a seguir con la reproduciendo el material ambiental.

### **2.2.5 Socialización del material**

Para lograr la socialización del material didáctico ambiental se programaron varias capacitaciones en los diferentes municipios del departamento de Baja Verapaz. Teniendo un total de 2,030 personas que recibieron el material y al mismo tiempo la capacitación durante la presencia de la alumna epesista.



## **CAPÍTULO 3 ÁNÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

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

A continuación se detallan aspectos importantes que se dieron durante el programa de servicio en el proceso del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

#### **3.1.1. Resultados según objetivos**

El primer objetivo que se planteo fue el de recopilar y almacenar la bibliografía existente dentro de la base de datos y se logró cumplir porque se ingresó la información necesaria que la base de datos solicitaba. Para lograr el segundo objetivo que fue el reducir el tiempo de espera entre el usuario y delegado se hicieron varias pruebas con el mismo personal de la institución para ir optimizando el tiempo de servicio ante el usuario.

#### **3.1.2. Resultados según metas**

Los resultados por cada actividad realizada se reflejaron al momento de la utilización de la base de datos. Y a continuación se detalla cada una de ellas.

##### **a. Creación de una base de datos**

En la institución no existe un programa para verificar con que libro se cuenta, y gracias a la base de datos instalada ahora se logra conocer en realidad que libros son los que

existen en la institución. Se logró insertar en la base de datos un total de 527 libros.

La base de datos es de mucha utilidad, porque el educador ambiental evita perder tiempo, y puede realizar otras actividades.

#### **b. Capacitación sobre la utilización de base de datos**

Otra actividad satisfactoriamente culminada fue la capacitación al educador ambiental para la utilización de la base de datos, en la cual se explicaron temas de mucha importancia para eficientar su uso.

### **3.2 Programa pedagógico**

#### **3.2.1. Resultados según objetivos**

El objetivo planteado fue el de facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje durante un taller de capacitación ambiental, siendo este positivo porque por medio del material didáctico las personas comprenden más los temas dados; y para poder lograr el objetivo se planteó otro que era el de seleccionar el material didáctico innovador y apropiado para los talleres y capacitaciones ambientales, y a las personas les llamo la atención por tan importante información que contenían.

#### **3.2.2. Resultados según metas**

A continuación se detallan los resultados de cada actividad realizada en la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Baja Verapaz.

**a. Recabar información**

Se obtuvieron resultados positivos de parte de las instituciones que apoyaron para la realización del material didáctico, y gracias a su valiosa colaboración se pudo recabar información de carácter ambiental muy importante.

**b. Elaboración del material didáctico ambiental**

Gracias al apoyo recibido por parte de las instituciones se logró la creación del material didáctico ambiental tomando en cuenta la problemática ambiental de Baja Verapaz.

**c. Programar capacitaciones ambientales**

Para poder socializar el material realizado se programaron 50 capacitaciones ambientales en los municipios del departamento de Baja Verapaz. En donde se pudo observar cambio de actitudes por la influencia del material y la capacitación ambiental.



## **CAPÍTULO 4 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CARENCIA DE INFORMACIÓN DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL DE BAJA VERAPAZ**

### **4.1. Marco conceptual**

Se detalla a continuación:

#### **4.1.1. Antecedentes**

En el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Baja Verapaz no existe un diagnóstico ambiental departamental, este es muy importante para las autoridades tomando en cuenta acciones ambientales logrando solucionar los problemas existentes dentro del departamento.

Por la falta de gestión y de interés por parte del personal de la institución en buscar información ambiental y realizar el diagnóstico, las personas interesadas desconocen cómo es que esta la situación ambiental. Es necesario contar con un diagnóstico departamental para conocer el estado de la cantidad y calidad de servicios municipales.

#### **4.1.2. Justificación**

Dentro del programa de investigación del Ejercicio Profesional Supervisado, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente de la

Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Centro Universitario del Norte, se documenta esta investigación con el único propósito de plantear la posible solución a un problema detectado.

La realización del diagnóstico ambiental departamental se debe a la necesidad de conocer la situación actual del territorio bajaverapacense en su conjunto integral y por zonas (economía, sociedad y medio ambiente), cuales son los puntos más fuertes y las carencias de estos sectores, tratando de darle solución para un bien común.

#### **4.1.3. Determinación del problema**

A continuación se detalla:

##### **a. Planteamiento del problema**

La falta de información de la situación ambiental de Baja Verapaz.

##### **b. Alcances y límites**

Para el año 2,014 la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Baja Verapaz, de enero a marzo del mismo año se atendió un aproximado de 1,500 personas recibiendo capacitaciones en materia ambiental entre ellos docentes, alumnos, COCODES, miembros de municipalidades y comunitarios de los 8 municipios.

##### **1. Ámbito geográfico**

El proyecto realizado fue enfocado a todo el departamento de Baja Verapaz.

## **2. Ámbito institucional**

Para la realización del diagnóstico ambiental departamental de Baja Verapaz se contó con el apoyo de varias instituciones como el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), el Instituto Nacional de Bosques (INAB), el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA) también apoyaron las 8 municipalidades del departamento de Baja Verapaz.

## **3. Ámbito personal**

Para culminar el diagnóstico ambiental departamental se tuvo el apoyo de un ingeniero forestal en la revisión y corrección del mismo.

## **4. Ámbito temporal**

La planeación, coordinación y ejecución del proyecto tuvo una duración de 8 meses iniciando actividades en el mes de agosto de 2,013 y culminando en el mes de marzo de 2,014.

### **4.2. Marco teórico**

#### **4.2.1. Reseña histórica**

En el año 2000 inicio la Comisión Departamental de Medio Ambiente de Baja Verapaz –CODEMA-, era una instancia específica del Consejo de Desarrollo Urbano y Rural de Baja Verapaz –CODEDURBV-, conformada por las instituciones del sector ambiental presentes en el departamento y cuyo fin primordial era la de promover y apoyar la conservación del medio ambiente.

Es necesario indicar que se hicieron esfuerzos para la organización y operativización de ésta Comisión, sin embargo, presento problemas de coordinación en todo nivel, escasa o ninguna participación de los gobiernos locales y falta de financiamiento para la ejecución de algunos proyectos ambientales. La Delegación Departamental de Baja Verapaz no escapó a esta realidad, sin embargo, se lograron algunos resultados, entre los que destaca, brindar asesoría a la Comisión Departamental de Medio Ambiente –CODEMA- de Baja Verapaz, integrada por instituciones gubernamentales, no gubernamentales y del sector privado, involucradas, directa o indirectamente, en la conservación del medio ambiente y manejo sustentable de los recursos naturales.

Luego en el año 2001 se le cambio nombre a la Comisión Departamental de Medio Ambiente de Baja Verapaz –CODEMA quedando el nombre de la siguiente manera Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Baja Verapaz.

**a. Marco Legal**

La base legal en donde se contempla la creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales es:

“El Decreto No. 90-2000 de la creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, considerando el artículo 64 de la constitución Política de la República de Guatemala declara de interés nacional la conservación y mejoramiento del patrimonio natural de la nación, por

tanto en ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 171 literal a) de la constitución Política de la República de Guatemala, decreta que en el artículo 1 se adiciona el numeral 13 al artículo 19, el cual queda así: “ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.”<sup>1</sup>

## **b. Visión**

“Garantizar el cumplimiento del derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado de la población guatemalteca.”<sup>2</sup>

## **c. Misión**

“Somos la institución que coordina, cumple y hace que se cumplan las políticas y el ordenamiento jurídico concernientes a la prevención de la contaminación, conservación, protección y mejoramiento del ambiente para asegurar el uso racional, eficiente y sostenible de los recursos naturales.”<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Base legal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales <http://www.marn.gob.gt/institucion.html>. (11 de julio de 2 014.)

<sup>2</sup>Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Baja Verapaz. Plan Operativo Anual Salamá, Baja Verapaz: 2 013. sin publicar.

<sup>3</sup> *Ibíd.*, 2.

#### 4.2.2. Ley de áreas protegidas

Todo territorio boscoso debería ser un área protegida, como seres humanos el ideal que se debe de tener hacia la naturaleza es el de cuidarla, protegerla y conservarla para beneficio de los seres vivos.

“Según el Artículo No. 23 de la Ley de Áreas Protegidas Flora y Fauna Amenazadas: se considera de urgencia y necesidad nacional el rescate de las especies de flora y fauna en peligro de extinción, de las amenazas y protección de las endémicas.”<sup>4</sup>

La importancia de las especies de flora y fauna radica principalmente en la supervivencia de la especie humana por ello se debe de tener responsabilidad y compromiso en pro de su rescate.

De acuerdo a la Ley de Áreas Protegidas que dice conservar los ecosistemas existentes de la región y de acuerdo a ello se debe hacer un estudio minucioso para verificar las especies de flora y fauna que son capaces de sobrevivir en determinadas regiones y así mismo no perjudiquen de una u otra forma a las demás especies existentes.

Lo anterior hace referencia también a las reforestaciones que son medidas de conservación de especies forestales utilizadas por el ser humano al ver la necesidad de supervivencia que él

---

<sup>4</sup>Ley de Áreas Protegidas. <http://www.sifgua.org.gt/Documentos/Legislación/Areas%20Protegidas.pdf>. (9 de agosto de 2013).

mismo manifiesta con el hecho de talar árboles de forma desmedida, dichas reforestaciones de acuerdo a la presente ley deben hacerse tomando en cuenta las especies de cada región para que las mismas sobrevivan de acuerdo a los nutrientes del suelo y el cuidado de las personas.

Las leyes son necesarias pero más necesario es el hecho de hacer que se cumplan sin distinción alguna.

#### **4.2.3. Recursos naturales**

Los recursos naturales son el conjunto de elementos naturales que se encuentran en la naturaleza de forma no modificada, escasos con relación a su demanda actual o potencial.

Los recursos naturales son todos los factores abióticos o bióticos de la naturaleza que el hombre puede utilizar con el fin de satisfacer sus necesidades. El aire, el petróleo, los minerales, los vegetales, los animales entre otros, son ejemplos de los recursos naturales que el hombre puede utilizar.

#### **4.2.4. Suelo**

Cuando el suelo es bueno está lleno de vida. En una pequeña cantidad existen millones de bacterias, así como algas, animales microscópicos, hongos y virus. En cantidades mayores de suelo se encuentran gusanos, larvas de escarabajos y diversos insectos. Se ha calculado que por cada media hectárea hay de cinco a diez toneladas de materia viva.

Para muchas personas el suelo es una capa de polvo, que se va acumulando a lo largo del tiempo, y que se limita a hacer el sitio por donde transitamos. El suelo está muy lejos de ser una zona muerta y estática; por el contrario es un cuerpo complejo cambiante y en continua evolución. La capa que le da vida a las plantas es el suelo. Éste posee ciertas características físicas, químicas y biológicas que le permiten dar lugar al crecimiento de la vegetación. Según Carlos Fernández refiere que: “El suelo es una capa llena de vida, está compuesta de materia orgánica y materia mineral, mientras que el lecho rocoso inferior está formado por materia mineral.”<sup>5</sup>

La formación del suelo procede de la lenta y progresiva alteración superficial de las rocas. Para formar un centímetro de suelo la naturaleza tarda entre cien y quinientos años. La alteración de las rocas es consecuencia de los procesos físico-químicos y de la actividad biológica de los organismos que viven en el (bacterias, hongos, entre otros). El triple característico físico-química-biológica del suelo representa un equilibrio sumamente complejo. Por esta razón, es fácilmente alterable por la acción del hombre o de los agentes geológicos externos, principales causantes de la erosión y muerte paulatina del suelo.

#### **4.2.5. Agua**

El agua es esencial para la vida, las personas, animales y plantas requieren agua para vivir y crecer, es tan importante para la vida humana que solo se puede sobrevivir algunos días sin ella,

---

<sup>5</sup> Carlos, Fernández Mayoralas. Ciencias Naturales. (Madrid España, Cesma S.A. 2004),52

forma gran parte del cuerpo humano, es un componente vital de todos los fluidos corporales, los tejidos y células, formando casi un 70% del cerebro, un 83% de la sangre y un 90% de los pulmones.

El agua es esencial para muchas funciones del cuerpo. Ayuda a transportar el oxígeno y los nutrientes a las células, regula la temperatura corporal, facilita una mejor circulación de la sangre, protege órganos vitales, mantiene los tejidos y articulaciones húmedas y participa en la eliminación de desechos. Cuando los tejidos y las células están bien dotados de agua el cuerpo puede combatir las enfermedades más eficientemente.

Una persona necesita 2 a 4 litros de agua cada día para reemplazar la pérdida de fluidos que se produce a través de la respiración, sudor, orina y otras funciones del cuerpo. Estos fluidos se pueden restaurar bebiendo agua y otros líquidos y comiendo alimentos con alto contenido de agua. Cuando una persona no toma suficiente agua o pierde demasiada agua, por ejemplo, debido a fiebre o diarrea, el cuerpo se deshidrata. Una deshidratación severa puede causar la muerte.

#### **4.2.6. Flora**

Es un conjunto de plantas que habitan en una región. Como todos ya saben la flora es utilizada por el hombre para satisfacer las diversas necesidades, ciertas hojas, frutas y semillas se utilizan como comida, mientras que la madera, el caucho y las cortezas pueden servir de fabricación de productos o el desarrollo de construcciones. De manera similar, la fauna aprovecha ciertas especies de flora como alimento, de modo tal que subsiste gracias a ella. Por ejemplo: las vacas se alimentan de pasto.

El territorio guatemalteco presenta una tierra muy fértil, por lo que su vegetación es muy rica y diversa. En el territorio la flora silvestre tiene una gran cantidad de usos, dentro de los cuales se pueden mencionar:

Uso medicinal, cuyo conocimiento de dichas plantas vienen desde la época de los mayas, ya que casi la mitad de las plantas que se utilizan tienen uno o varios usos medicinales. Existen empresas que se dedica a la producción y venta de plantas para este uso, las cuales tienen gran aceptación.

Uso ornamental, de las 606 especies silvestres que se han investigado, 113 se utilizan para uso ornamental. Guatemala también exporta ciertas plantas ornamentales entre las cuales están: los izotes y los ponys.

Usos alimenticio, de las cuales son aproximadamente 100 especies que se utilizan como alimentos, entre las que encontramos el loroco (*Fernaldiapandurata*), las pacayas (*chamadoressp.*), y la pimienta gorda (*Pimienta dioica*), la cual tiene demanda internacional, como especia alimenticia.

Uso en la construcción, reportándose en el territorio más o menos 20 especies de flora silvestre no maderable que se utiliza para la construcción de vivienda.

#### **4.2.7. Fauna**

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.

La fauna es uno de los recursos naturales renovables básicos, junto con el agua, el aire, el suelo y la vegetación. En las especies que se reproducen sexualmente, la extinción es generalmente inevitable cuando solo queda un individuo de la especie, o únicamente del mismo sexo. La extinción es un fenómeno relativamente frecuente en la historia de la tierra.

La fauna de Guatemala está compuesta por todas las especies de animales, terrestres, aéreos y acuáticos, que se desarrollan y viven libremente en la naturaleza, estos animales no dependen de un cuidado directo del ser humano.

La fauna silvestre tiene una gran cantidad de usos, dentro de los cuales se puede mencionar: alimentación, industriales y artesanales, atractivo turístico, la fauna forma parte importante de la biodiversidad.

### **4.3. Marco metodológico**

#### **4.3.1. Objetivos**

##### **a. General**

Desarrollar un Diagnóstico Ambiental Departamental, para conocer la situación actual de los factores ambientales, socio-económicos y organizativos del departamento de Baja Verapaz.

##### **b. Específicos**

1. Contar con una herramienta de gestión de recursos ante las diferentes entidades Nacionales y Municipales facilitando el uso de la información inmersa.

2. Elaborar un diagnóstico que permita identificar las fortalezas, debilidades, causas y consecuencias de una inadecuada cultura ambiental.
3. Analizar la situación ambiental de los 8 municipios, con el propósito de brindar información y argumentos necesarios para el planteamiento de acciones correctivas para un futuro plan de gestión ambiental.

#### **4.3.2. Población**

Se tomó en cuenta a 50 personas de los ocho municipios del departamento de Baja Verapaz, entre las cuales hay docentes, alumnos, universitarios, cocodes, municipalidades y comunidades.

#### **4.3.3. Diseño de la investigación**

La investigación realizada durante la etapa del Ejercicio Profesional Supervisado se realizó por medio de la investigación de campo de acuerdo a la información que se requería.

#### **4.3.4. Instrumentos**

Los instrumentos que formaron parte de la investigación para la recopilación de datos fueron: encuestas, guías de observación y listas de cotejo.

#### **4.3.5. Metodología**

Durante el proceso del Ejercicio Profesional Supervisado fue necesario tomar en cuenta diferentes instrumentos de investigación lo cual requirió aplicar la metodología de consultas bibliográficas para fundamentar teóricamente el proyecto de

acuerdo a su necesidad de implementación, así también la investigación de campo para la obtención de datos importantes para dicho proceso.

#### **4.4. Marco operativo**

Se describe de la forma siguiente:

##### **4.4.1. Técnicas utilizadas para la recopilación de datos**

Dentro de las técnicas utilizadas para la recopilación de datos se mencionan las siguientes:

###### **a. Primarias**

Entre estos se aplicaron diferentes fichas de observación desde el inicio del proceso de Ejercicio Profesional Supervisado hasta finalizar el mismo, así mismo se pudo tener acceso a la información para la realización del proyecto.

También se realizaron encuestas a los miembros de la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

###### **b. Secundarias**

Entro estos fueron útiles varios libros y páginas electrónicas para poder documentar la investigación del proyecto realizado.

##### **4.4.2. Procesamiento de información**

El procesamiento de la información se llevó de una manera muy ordenada, analizando de forma específica los datos para que la investigación sea eficiente.

#### **4.4.3. Recursos empleados**

A continuación se detallan los recursos utilizados en el proceso de la investigación:

##### **a. Humanos**

- Educador ambiental
- Auxiliar ambiental
- Epesista USAC/CUNOR

##### **b. Materiales**

- Equipo de cómputo
- Cámara fotográfica
- Hojas

##### **c. Físicos**

- Oficina Delegación MARN
- Motocicleta

#### **4.5. Análisis e interpretación de resultados**

A continuación se detalla el análisis e interpretación de resultados del proyecto.

##### **4.5.1. Análisis general**

Con el proyecto de investigación se creó un diagnóstico a través del análisis FODA el cual abre las puertas a soluciones concretas sobre las problemáticas presentadas como es el recurso hídrico, residuos sólidos, aguas residuales, entre otros.

#### **4.5.2. Análisis según objetivos**

La situación ambiental del departamento se encuentra en riesgo y gracias a la herramienta del diagnóstico FODA se logró detectar los problemas ambientales, sociales y económicos que afectan a los ocho municipios del departamento de Baja Verapaz, siendo también una ayuda en la gestión de recursos ante diversas entidades nacionales y municipales.

#### **4.6. Conclusión de la investigación**

- a. El diagnóstico debe de estar en constante actualización, para conocer la situación ambiental del departamento de Baja Verapaz.
- b. La investigación servirá como material de consulta para cualquier entidad.
- c. La proyección del diagnóstico brinda información y aprendizaje significativo, para resolución de las problemáticas sociales, económicas y ambientales de Baja Verapaz.

#### **4.7. Recomendaciones de la investigación**

- a. Actualizar anualmente el diagnóstico ambiental departamental de Baja Verapaz para prever gestiones a futuro de parte de las municipalidades de los diferentes municipios y para las comunidades que ameriten información.
- b. Que las entidades encargadas del medio ambiente velen por tener información verídica sobre la situación ambiental de Baja Verapaz.



## CONCLUSIONES

- a. La formación profesional recibida es base fundamental, para poder desarrollarse en una forma efectiva en el Ejercicio Profesional Supervisado, utilizando estrategias adecuadas conforme al grupo de personas con las que se trabaja para garantizar la calidad educativa.
- b. La aplicación de las metodologías innovadoras como la base de datos dio como resultado una reducción de tiempo en la búsqueda de libros en la biblioteca de la institución.
- c. Con la educación ambiental logramos concientizar sobre la importancia de la conservación del ambiente, de acuerdo a los distintos estilos de aprendizaje.
- d. Por medio del diagnóstico se brindó material de consulta sobre factores ambientales, socio-económicos y organizativos del departamento de Baja Verapaz



## RECOMENDACIONES

- a. Poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante la formación docente como futuros Licenciados en Pedagogía y administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente.
- b. Mantener el inventario de libros actualizado para mejorar el servicio de la biblioteca de la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Baja Verapaz.
- c. Considerar la educación ambiental en los distintos proyectos que se ejecuten en las diferentes instituciones ya que propician la adquisición de conocimientos que le permiten al ser humano comprometerse con mantener limpio y sano el entorno en que vive
- d. Tomar en cuenta a los distintos miembros de las comunidades de los ocho municipios para la actualización del diagnóstico ambiental departamental de Baja Verapaz, con el fin de incentivar a las personas a cuidar y preservar el ambiente.



## BIBLIOGRAFÍA

Asociación de Investigación y Estudios Sociales –ASIES-, *Educación ambiental en Guatemala*, Guatemala: Editorial Piedra Santa, 1 998.

Campos, Victoria. *Los valores de la educación*. España: Grupo Anaya, 1 996.

Congreso de la República. *Ley de Áreas protegidas*. [http://www.sifgua.org.gt/Documentos /Legislacion/ Areas%20 Protegidas.pdf](http://www.sifgua.org.gt/Documentos/Legislacion/Areas%20Protegidas.pdf). (9 de agosto de 2 013)

----- . *Base legal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales* <http://www.marn.gob.gt/institucion.html>. (11 de julio de 2 014.)

Fernández Mayoralas, Carlos. *Ciencias Naturales*. Madrid España: Cesma, 2 004.

Smith-Sebasto N.J, *Educación Ambiental*. Nueva Jersey, Estados Unidos de América: snt., 1 968.

Universidad San Carlos de Guatemala –USAC- Et.Al. *El cambio Climático: Educación ambiental para la participación ciudadana*. Guatemala: 2 009.



V°B°  
*Adán García Véliz*

Adán García Véliz

Licenciado en Pedagogía e Investigación Educativa  
Bibliotecario





# CUNOR

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

Universidad de San Carlos de Guatemala



14184

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 -EPS-, realizado en la Delegación Departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Salamá, Baja Verapaz"**

Presentado por el (la) estudiante:

**Lucero Azucena Ruiz Sandoval**

Autoriza el

**IMPRIMASE**

*"Id y enseñad a todos"*

Lic. Zoot. M.A. ~~Eredy Giovanni Macz Choc~~  
DIRECTOR

