

**Dany Gonzalo López Bolaños**

**Guía de Aprendizaje para la formación de “Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna” aplicada a la Carrera Agroforestal del Instituto nacional de educación diversificado INED, Catarina, San Marcos.**

**Asesor: Lic. Eddie Shack**



**Universidad De San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía**

**Guatemala, Mayo de 2013.**

**Este informe es presentado por el autor,  
como trabajo del EPS, previo a optar al  
grado de Licenciado en Pedagogía y  
Administración Educativa.**

**Guatemala, Julio de 2013.**

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Página</b>
<b>Introducción</b>	<b>I</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>1</b>
1. Datos generales de la institución	2
2. Visión	2
3. Misión	2
4. Políticas	2
5. Objetivos	3
6. Metas	3
7. Estructura Organizacional	4
8. Recursos	5
<b>Diagnóstico de la Institución Beneficiada</b>	
1. Datos Generales de la Institución	6
2. Visión	7
3. Misión	7
4. Políticas Institucionales	7
5. Objetivos	11
6. Metas	11
7. Estructura Organizacional	12
8. Perfil de los Integrantes de la Comunidad Educativa	13
9. Recursos	14
10. Técnica (s) Utilizada (s) para Realizar el Diagnóstico	14
11. FODA	15
12. Lista y Análisis del Problema (Análisis del FODA)	17
13. Análisis de Viabilidad y Factibilidad	18
14. Priorización del Problema	20
15. Análisis de Viabilidad y Factibilidad	20
16. Problema Seleccionado	22
17. Solución Propuesta como Viable y Factible	22
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>PERFIL DEL PROYECTO</b>	
1. Aspectos Generales	23
2. Descripción del Proyecto	24

3. Justificación	25
4. Objetivos del Proyecto	26
5. Metas	26
6. Beneficiarios	26
7. Fuentes de Financiamiento	27
8. Cronograma de Actividades para la Ejecución del Proyecto	30
9. Recursos	31

### **CAPITULO III**

#### **ASPECTOS GENERALES**

1. Proceso de Ejecución del Proyecto	35
2. Guía de Aprendizaje Para La Conservación de Bosques Flora y Fauna, Aplicado a la Carrera Agroforestal del Instituto Nacional de Educación Diversificada del Sector 1216.1 de Catarina, San Marcos	35      158

### **CAPITULO IV**

#### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

1. Evaluación del Diagnóstico	159
2. Evaluación del Perfil del Proyecto	160
3. Evaluación de la Ejecución del Proyecto	160
4. Evaluación General y Final del Proyecto	160
5. Conclusiones	161
6. Recomendaciones	162
7. Bibliografía	163

<b>APÉNDICE</b>	164
<b>ANEXOS</b>	

## INTRODUCCIÓN

El proyecto “Guía de Aprendizaje Para Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques Flora y Fauna, Aplicado a la Carrera Agroforestal del INED de la cabecera municipal de Catarina, San Marcos, está estructurado en cuatro fases, que a continuación se describen:

Capítulo I Diagnóstico: Contiene el conocimiento interno y externo de la institución educativa y comunidad, con el objetivo de detectar problemas o necesidades, utilizándose técnicas e instrumentos para recopilación de la información y a su vez, priorizar el problema principal a través del análisis de viabilidad y factibilidad, lo que permitió verificar que algunas de las alternativas planteadas son viables, sostenibles y rentables.

Capítulo II Perfil del Proyecto: Enmarca un resumen que se quiere con el proyecto, así como los elementos importantes, tales como: nombre del proyecto, objetivos, justificación, metas, actividades, recursos, presupuesto, los factores internos y externos y los resultados esperados al finalizar el proyecto.

Capítulo III Proceso de Ejecución del Proyecto: En esta fase se encuentran las actividades y resultados, describiéndose en forma detallada y ordenada la secuencia de cada una de las actividades previstas en el diseño, estableciendo el tiempo, los costos, productos y logros alcanzados al final del proyecto.

Capítulo IV Proceso de Evaluación del Diagnóstico, del Perfil, de la Ejecución y Evaluación Final: Esta fase permitió comprobar el alcance de los objetivos propuestos en el proyecto, realizándose la Evaluación del Diagnóstico a través de una lista de cotejo, siendo el perfil, lo que orientó a la elaboración de la guía de aprendizaje para la conservación de bosques flora y fauna, aplicado a la carrera agroforestal del INED, Catarina, San Marcos, financiado por el epista.

La Evaluación Final, consistió en entrevistar a los beneficiarios para analizar el resultado del impacto y aceptabilidad del proyecto y la entrega a la institución beneficiada.

# CAPÍTULO I DIAGNÓSTICO

I

## 1. Datos generales de la institución

### 1.1 Reseña histórica de la Supervisión Educativa 96-75 con Funciones de Coordinación Técnica Administrativa del municipio de Catarina, departamento de San Marcos.

La Supervisión Educativa 96-75 con Funciones de Coordinación Técnico Administrativa del Sector 1216.1 del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos, fue creado por la necesidad y crecimiento de la población estudiantil para dar una mejor cobertura y calidad Educativa, siendo el primer supervisor, el Profesor de Educación Media Edmundo Camacho Leal, el cual desempeñó eficientemente sus labores Técnico Administrativas, posteriormente el Profesor de Educación Media Argeler Benjamín López Sandoval, realizó un trabajo eficiente al frente de dicha institución; actualmente el Lic. Ángel Iván Girón Montiel desempeña el cargo de Coordinador Técnico Pedagógico. La supervisión Educativa 96-75 se encuentra ubicada en la 2ª. Avenida 16-32 Zona 1 de Catarina, San Marcos, Actualmente atiende a 119 maestros y maestras de nivel pre primario, primario, básico, diversificado, del sector oficial y privado, por lo cual se hace muy importante e indispensable para el desarrollo educativo de éste pujante municipio de Catarina, San Marcos.

**1.2. Nombre de la Institución:** Supervisión de Educación

**1.3. Tipo de institución:** Oficial de servicios Educativos

**1.4. Ubicación Geográfica:** 2ª. Avenida 5-80 Zona 1, Catarina, San Marcos.

## **2. Visión**

A través de un proceso de gestión planificada y organizada prestar servicios educativos esenciales de manera eficaz, por medio de instituciones educativas estatales y privadas que estén bajo su jurisdicción, fortaleciendo el desarrollo integral del municipio.

## **3. Misión**

Servir a toda la población con honestidad y capacidad para promover un desarrollo más humano, mediante educación eficiente y transparente lograr la calidad de los servicios educativos que son esenciales para la vida, la salud y el desarrollo de los habitantes. Logrando así el desarrollo integral del municipio.

## **4. Políticas**

### ✓ **Equidad**

El fortalecimiento de la identidad cultural propia de cada uno de los grupos étnicos que conforman el municipio de Catarina, dar a cada habitante lo que en materia de educación corresponde.

### ✓ **Austeridad**

La administración de los recursos se hace de manera eficiente y eficaz, dejando los gastos suntuosos y superfluos.

## **5. Objetivos**

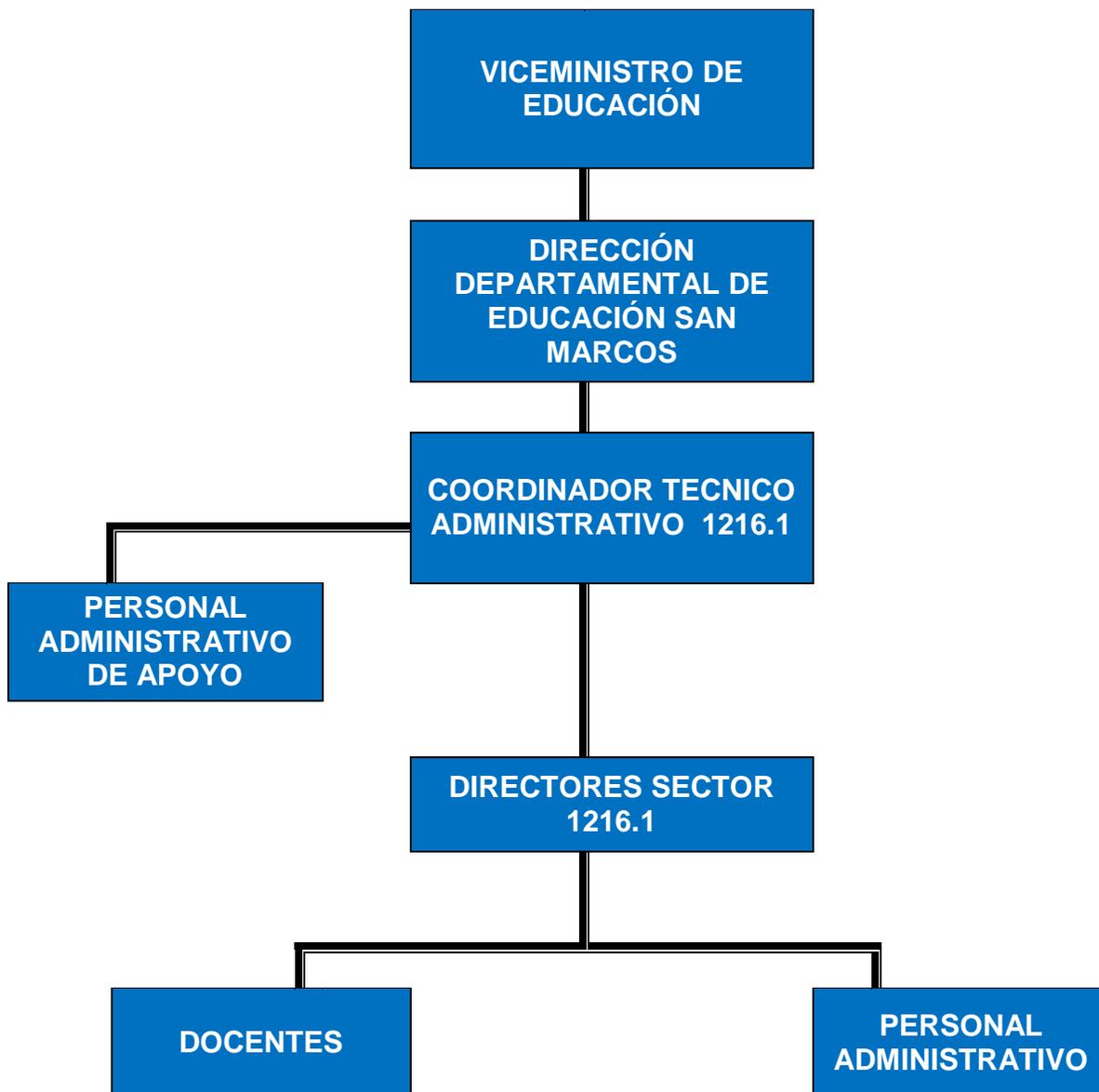
- ✓ Gestionar la mayor cantidad de proyectos educativos para promover el desarrollo social, cultural, económico, productivo y de infraestructura física (mejorar establecimientos educativos,
- ✓ construir edificios escolares) en coordinación con el MINEDUC y el gobierno central.
- ✓ Promover una participación y una comunicación abierta entre autoridades municipales y población rural así como con los COCODES (Consejos Comunitarios de Desarrollo), para el desarrollo educativo de sus comunidades.

## **6. Metas**

Elevar la eficiencia interna y externa del sistema y del proceso educativo, con calidad y equidad.

## 7. Estructura organizacional

### ORGANIGRAMA COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA SECTOR 1216.1, DEL MUNICIPIO DE CATARINA, SAN MARCOS



## **8. Recursos:**

Tienen como responsabilidad de orientar y velar por el buen uso de los recursos con los que cuenta.

### **8.1 Humanos**

Organiza al personal para atender las diferentes actividades, dentro y fuera de las oficinas, asesora a los Directores de establecimientos para la asignación de responsabilidades del personal.

### **8.2 Materiales**

Aunque es uno de los problemas que tiene la supervisión la escasez de materiales, vela por el buen uso de los materiales y equipos con los que cuenta los Centros Educativos.

### **8.3 Financieros**

Corresponde al supervisor asesorar, orientar y ayudar a la mejor utilización de los recursos financieros con los que cuentan los Centros Educativos.

## **Diagnóstico de la Institución beneficiada**

### **1. Datos Generales de la Institución**

#### **1.1 Nombre de la institución:**

Instituto Nacional de Educación Diversificada con Orientación en Turismo, Agroforestal y Computación.

#### **1.2 Ubicación Geográfica:**

El Instituto Nacional de educación Diversificada con orientación en Turismo, Agroforestal y Computación se encuentra ubicado en la 2ª. Avenida 2-26 zona 1 de la cabecera municipal del municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

#### **1.3 Dirección en donde se ubica:**

2ª. Avenida 2-26 zona 1 Catarina, San Marcos.

#### **1.4 Niveles educativos que atiende:**

Nivel Medio

#### **1.5 Ciclo que atiende:**

Ciclo Básico, Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación Agroforestal

#### **No. de Alumnos:**

80 alumnos (mixto)

#### **1.7 No. de Docentes:**

8 catedráticos

#### **1.8 Director:**

PEM. Nerly de León Requena

#### **1.9 Antecedentes de la Institución:**

Es una institución que durante por tres años consecutivos, contribuye a nuestra Patria Guatemala en la formación de Bachilleres en Ciencias y Letras con orientación en Computación, Turismo y Agroforestal.

### **1.10 Tipo de Institución**

El Instituto Nacional de Educación Diversificada, es una Institución laica y gratuita que genera oportunidades de preparación a todas las personas que desean hacerlo.

### **2. Visión**

El Instituto Nacional de Educación Diversificado es una institución democrática, formadora de ciudadanos con carácter, capaz de aprender, orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en conseguir su desarrollo integral con principios, valores y convicciones que fundamenten su conducta.

Prepara a los estudiantes conforme lo establece la Reforma Educativa y el CNB/FID para que se proyecten con eficacia en su comunidad y ante los retos de la globalización. Se trabaja con una comunidad educativa integrada, para fortalecer el proceso de aprendizaje y el nuevo paradigma de gestión.

### **3. Misión:**

Transformar el sistema educativo nacional en forma participativa, en cumplimiento de los Acuerdos de Paz, en el marco del proceso de la Reforma Educativa y del Pacto de Gobernabilidad.

Hacer de la actividad educacional o de la Educación propiamente dicha, un proceso participativo e incluyente, para que responda con criterios modernos, a las necesidades de desarrollo integral de la población social, cultural y lingüísticamente diferenciada.

### **4. Políticas Institucionales**

#### **4.1 Políticas generales**

**4.1.1** Implementar un modelo de gestión transparente que responda Las necesidades de la comunidad educativa.

**4.1.2** Ampliar la cobertura educativa incorporando especialmente a los Jóvenes y señoritas de extrema pobreza y de segmentos Vulnerables.

**4.1.3** Fortalecer la educación bilingüe intercultural.

**4.1.4** Justicia Social a través de equidad educativa y permanente escolar.

**4.1.5** Avanzar hacia una educación de calidad.

## **4.2 Políticas Transversales**

**4.2.1** Fortalecimiento de la institucionalidad del sistema educativo.

**4.2.2** Descentralización educativa

**4.2.3** Aumento de la Inversión Educativa.

### **Política de Cobertura.**

La Constitución de la República y los compromisos de los Acuerdos de Paz establecen la obligatoriedad de la educación inicial, la educación preprimaria, primaria y ciclo básico del nivel medio.

Asimismo, la responsabilidad de promover la educación diversificada. La educación que imparte el Estado es gratuita.

### **Política de Equidad**

Nos proponemos un proceso, bajo el concepto de equidad integral. Siendo para nosotros la equidad en la educación, las posibilidades que todos los niños, niñas, jóvenes y señoritas tengan, en cuanto a las experiencias que demanda el mundo actual, para un pleno desarrollo de sus capacidades.

Equidad, implica también, el acceso de la mujer guatemalteca, históricamente marginada a la educación, en todos los niveles, atendiendo a las poblaciones del área rural, hablese especialmente de los pueblos indígenas quienes han permanecido al olvidados. Se garantizará la prestación del servicio en todas las regiones del país, con énfasis a la educación en el Idioma Materno y bilingüe.

El planteamiento consiste en que toda la niñez, sin distinción de nada, complete el Nivel Primario, pues éste, sólo lo completa el 39% de niños y niñas en el área urbana, en tanto que en el área rural, zonas de extrema pobreza, poblaciones mayoritariamente indígenas, los niveles de complementación son aún más bajos.

## **Política de Educación Bilingüe**

Nos proponemos fortalecer la Educación Bilingüe Intercultural, a través del incremento de su presupuesto y la discusión con los representantes de las organizaciones indígenas del modelo de la EBI en el país, respetando su cosmovisión, sus textos, materiales y recursos de enseñanzas, incrementando el número de contratación de maestros y maestras bilingües en todos los niveles y modalidades de educación, mejorando las condiciones laborales establecidas en la ley de generalización de la educación bilingüe intercultural.

Además, apoyar programas desde la perspectiva de los pueblos mayas, garífuna, xinca y ladinos en un marco que tenga un triple eje: la ciudadanía multicultural que responda a la identidad local, en el contexto de la ciudadanía guatemalteca que constituye el segundo eje y un tercer eje vinculado a la ciudadanía centroamericana y cosmopolita.

## **Política de modelo de gestión**

Nos proponemos fortalecer sistemáticamente los mecanismos de eficiencia, transparencia y eficacia garantizando los principios de participación, descentralización, pertinencia, que establezca como el centro de Sistema Educativo, la niñez y a la juventud guatemalteca.

El objetivo fundamental del Sistema Educativo guatemalteco consiste en que los jóvenes y señoritas tengan un aprendizaje significativo y sean capaces de construir una sociedad próspera y solidaria, en un mundo altamente competitivo.

Será necesario establecer alianzas con otros actores que hacen educación en Guatemala, tales como: los gobiernos locales, partidos políticos, las universidades, los centros de formación agrícola y capacitación técnica, organizaciones empresariales y sociales.

## **Políticas transversales**

### **1. Aumento de la inversión educativa**

#### **Política de inversión:**

Se promoverá el aumento en la inversión en educación, ampliando progresivamente el presupuesto que nos permita alcanzar las metas propuestas al final de nuestro período, para garantizar la calidad de la educación como uno de los derechos fundamentales de los ciudadanos y las ciudadanas. El aumento en la inversión debe ir acompañado del buen uso, racionalidad y transparencia.

### **2. Descentralización Educativa**

#### **Política de Descentralización Educativa:**

Se pretende privilegiar al ámbito municipal, para que sean los gobiernos locales los rectores orientadores del desarrollo del municipio, así como el sustento de los cuatro pilares en los que debe fundamentarse la implementación de la estrategia nacional: a) el respeto y la observancia de la autonomía municipal, b) el fortalecimiento institucional de las municipalidades, c) la desconcentración y descentralización como instrumentos de desarrollo; y, d) la democracia y participación ciudadana.

#### **Política de Fortalecimiento Institucional**

Fortaleceremos la institucionalidad del Sistema Educativo escolar. Como parte de esta política promoveremos la instalación íntegra y funcionamiento del Consejo Nacional de Educación, con la participación de los distintos sectores de la sociedad, así como el fortalecimiento de los Concejos Municipales de Educación.

## **5. Objetivos**

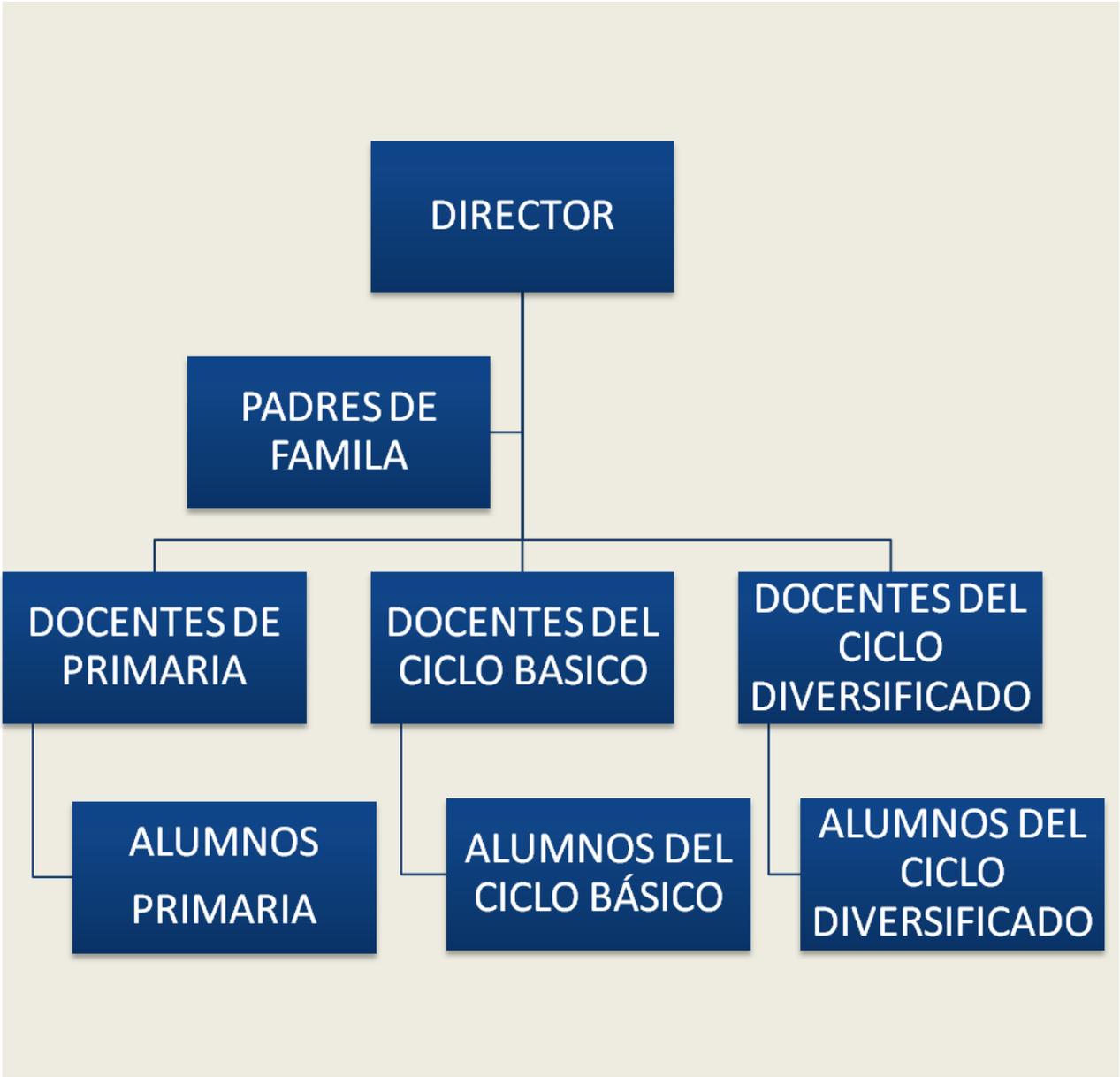
Proveer la información sobre la calidad de los aprendizajes, basada en criterios y estándares sistemáticos que aseguran un alto grado de objetividad, para planificar acciones y tomar decisiones a efecto de:

- Contribuir a la formación de la personalidad del educando.
- Alcanzar los objetivos y fines de la Educación Nacional.
- Promover el desarrollo integral mediante el uso del Currículo Nacional Base así como la filosofía y políticas actuales en el marco de proceso de la Reforma Educativa.
- Lograr el cambio en la personalidad de los estudiantes.
- Provisión de insumos para el desarrollo de evaluaciones de impacto de políticas y programas.

## **6. METAS**

- Guiar, orientar, dirigir, y encausar por mejores senderos a los estudiantes de acuerdo al nivel y características específicas del plantel.
- Graduar bachilleres capaces de enfrentar el cambio de nuestra era.
- Preparar bachilleres con una visión innovadora, tomando en cuenta la importancia que tiene la Prevención de Incendios Forestales y su Impacto en el Ambiente, como un beneficio para toda la humanidad.
- Calidad educativa.

7. Estructura Organizacional.



## 8. PERFIL DE LOS INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

Dimensión	Perfiles			
	Estudiantes	Docentes	Director	Padres de Familia
<b>Social</b> (Relación con los demás, la participación en el cuidado, y protección al área agroforestal.	Responsables, ordenados, honestos, constantes, altruistas, participativos, amigables, Respetuosos, comunicativos, sociables, Con identidad.	Responsables, ordenados, facilitadores, mediadores, proactivos, democráticos puntuales, organizados, trabajadores, motivadores, integradores, solidarios.	Justo Responsable, disciplinado, educado, respetuoso, amigable, íntegro, gestor, Sociable, solidario. participativo	Participativos, solidarios, organizadores, responsables, atentos, constantes, humildes. Con iniciativa y colaboradores
<b>Personal-afectiva</b> (Rasgos relacionados con el aspecto emocional; autoestima, seguridad, valores, etc.)	Activos, humildes, respetuosos, confiables, atentos, Capaces, solidarios, responsables, humanistas, conscientes, sensibles, honestos.	Comprensivos, puntuales, democráticos, tolerantes, justos, equitativos, Con inteligencia emocional, despiertan confianza, humanistas.	Democrático, comprensivo, tolerante, confiable, seguro de sí mismo, sincero, versátil, humanista, gentil, Cortés, coordinador, controlador.	Futuristas, altruistas, democráticos, comprensivos, tolerantes, confiables promotores, amables.
<b>Intelectual</b> (Conocimientos y capacidades mentales; resolución de problemas, Inducen al pensamiento crítico y reflexivo)	Inteligentes, investigadores, líderes, humanistas, sintéticos, eficientes, estudiosos, autodidactas, reflexivos, críticos, analítico-sintéticos. Creativos.	Actualizados, inteligentes, eficientes, idealistas, innovadores, futuristas, ordenados. Creativos.	Eficiente, actualizado, disciplinado, ordenado, con preparación académica adecuada, investigador, con iniciativa, capacitado. Creativo.	Idealistas, participativos, perseverantes, ordenados, actualizados, con espíritu de solución de conflictos, Justos.
<b>Psicomotora</b> ( habilidades y destrezas motoras)	Activos, participativos, disponibles, trabajadores, creativos, propositivos, investigadores, innovadores, inteligentes, altruistas, Habilidosos.	Activos, perseverantes, originales, creativos, participativos, de ambiente agradable, Propositivos.	Activo, flexible, capacidad de organización, gestor, hábil, creativo, perseverante, Propositivo.	Activos, flexibles, participativos, constructores, creativos, colaboradores, generadores de ideas, propositivos.

## **9. Recursos**

### **Humanos:**

- Coordinador Técnico Administrativo 1216.1,
- Director del Establecimiento Educativo
- Personal Docente
- Alumnos
- Conserje

### **Materiales y Equipo**

- Aulas
- Computadoras
- Pupitres
- Cátedras
- Biblioteca de la Institución.

### **Financieros:**

- Fondo de gratuidad
- Esta Institución cuenta con docentes contratados en el renglón presupuestario 021.

## **10. Técnica (s) Utilizada (s) para Realizar el Diagnóstico**

### **10.1 Guía de los VIII sectores**

### **10.2 Técnicas de observación**

- 10.2.1 Técnica de análisis documental
- 10.2.2 Técnica del FODA
- 10.2.3 Técnica de entrevista.

### **10.3 Instrumentos**

- 10.3.1 Observación
- 10.3.2 Cuestionario
- 10.3.3 Fichas

**11 FODA del Instituto Nacional de Educación Diversificada, del municipio de Catarina, San Marcos.**

<b>AMBITO</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>Pedagógico</b>	Docentes Capacitados y activos  Docentes proactivos  Jóvenes participativos	Apoyo del MINEDUC con capacitaciones a docentes.  Extensión Universitaria USAC. Catarina.	Carencia de material bibliográfico que aborde temas de impacto ambiental, como: conservación de bosques flora y fauna.  Carece de mobiliario adecuado para el nivel.	Deserción de alumnos    Hacinamiento
<b>Institucional</b>	Liderazgo y trabajo en equipo.  Ubicación del instituto accesible.	Organizaciones de madres y padres de familia  Gestionar con otras instituciones diferentes tipos de apoyo	No cuenta con edificio propio.  Carece de condiciones higiénicas y sanitarias  Predio escolar deforestado.	Desinterés en la participación de padres de familia  Falta de recursos económicos de los padres y madres de familia.

<b>Con relación a la proyección a la Comunidad Educativa.</b>	Contar con el proyecto Educativo Institucional.	Programas y proyectos de desarrollo en el sector educativo.	Deficiencia en la práctica y fomento de valores para una convivencia estudiantil.	Desatención de programas que propicien espacios y actividades de convivencia social para la comunidad.
	Contar con la participación de los diferentes sectores de la comunidad educativa.	Coordinar con Instituciones para brindar apoyo en actividades para el desarrollo comunitario.	Poca comunicación con otros centros educativos del municipio.	Índice de analfabetismo.  Desinterés en máximos dirigentes de la comunidad.
	Apoyo de la Coordinación Técnica Administrativa.			

## 12 Lista y Análisis de Problema (Análisis del FODA)

No.	Problemas priorizados	Factores que originan	Soluciones que requieren
1	Carencia de material bibliográfico que aborde temas de impacto ambiental, como: conservación de Bosques flora y fauna.	Insuficiente presupuesto interno	Gestión ante autoridades educativas, ambientales y forestales para el apoyo con guías para conservación de Bosques, flora y fauna.
2	Carece de mobiliario adecuado para el nivel que se atiende.	Poco ingreso económico	Gestionar con autoridades municipales y locales para apoyo de mobiliario.
3	No cuenta con edificio propio	Insuficiente presupuesto del MINEDUC para infraestructura.	Aumento de presupuesto
4	Carece de condiciones higiénicas y sanitarias	Insuficientes para los tres niveles.	Gestionar la construcción de servicios sanitarios para cada nivel.
5	Predio Escolar deforestado	Falta de interés de los alumnos y docentes	Gestionar a instituciones para reforestar el área.
6	Deficiencia en la práctica y fomento de valores para una convivencia estudiantil armónica.	Pocas actividades con alumnos y docentes para la fomento de valores	Organizar actividades de convivencia en donde participen todos los alumnos.
7	Poca comunicación con otros centros educativos del municipio	Distancia entre los diferentes centros educativos.	Organizar actividades deportivas o de otra índole para la socialización de alumnos con otros centros educativos.

### 13 Análisis de Viabilidad y Factibilidad

Problemas No. INDICADORES	Carece de material bibliográfico que aborde temas de impacto ambiental		Carece de mobiliario inadecuado para el nivel		No cuenta con edificio propio		Carece de condición es higiénicas y sanitarias		Predio escolar deforestado		Deficiencia en la práctica y fomento de valores para una convivencia estudiantil		Poca comunicación con otros centros educativos	
	1		2		3		4		5		6		7	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. ¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X		X			X	X		X		X	
2. ¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X			X	X			X	X		X		X	
3. ¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X			X	X		X			X	X			X
4. ¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?	X		X		X		X			X	X		X	
5. ¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X		X		X		X
6. ¿Se cuenta con la autorización de jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X		X		X		X	

7. ¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?		X				X	X			X	X			X
8. ¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?	X		X		X			X		X		X	X	
9. ¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones	X				X	X			X		X		X	X
10. ¿Se gestionará apoyo a instituciones OG'S ONG's para la ejecución del proyecto?	X				X	X			X		X		X	X
TOTAL	9	1	4	6	8	3	5	6	3	7	6	5	7	3
PRIORIDAD	1		6		2		5		7		4		3	

## 11. Priorización del Problema:

El problema seleccionado es, “Carencia de material bibliográfico que aborde temas de impacto ambiental como: Ecologistas en la Conservación de Bosque Flora y Fauna” el cual aparece como número uno en la lista de análisis. Es de saber, que, la falta de documentación y material pedagógico no favorece en nada a una educación Agroforestal. Para la formación de jóvenes en esta rama del saber, se necesita bibliografía básica, lo cual redundará en el cuidado y aprecio de nuestra amada naturaleza.

## 12. Análisis de Viabilidad y Factibilidad

**Opción 1.** Elaborar una guía de aprendizaje sobre “**Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna**” en la Carrera Agroforestal del INED Catarina, San Marcos.

**Opción 2.** Realizar talleres para docentes, estudiantes y padres de familia.

### Opción 1

### Opción 2

No.	Indicadores	SI	NO	SI	NO
1.	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
2.	¿Se cuenta con financiamiento externo?	X			X
3.	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?	X			X
4.	¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X			X
	<b>Administrativo</b>				
5.	¿Se tiene la autorización legal de la administración?	X		X	
6.	¿Se tiene estudio del impacto?	X		X	
7.	¿Existe ley que ampare el proyecto?	X			X
8.	¿Se hicieron controles de calidad para la ejecución?	X			X
9.	¿Se tiene definida la cobertura del proyecto?	X		X	
10.	¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X			X
11.	¿Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto?	X		X	

12.	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X			X
13.	¿Se han definido claramente las metas?	X		X	
	<b>Mercadeo</b>				
14.	¿El proyecto cuenta con la aceptación de la institución y de los usuarios?	X		X	
15.	¿Satisface las necesidades de la comunidad educativa?	X		X	
16.	¿Puede el proyecto abastecerse de insumos?	X			X
17.	¿El proyecto es accesible a la población?	X		X	
18.	¿Se cuenta con el personal capacitado para la ejecución del proyecto?	X			X
	<b>Político</b>				
19.	¿La institución se hará responsable del proyecto?	X		X	
20.	¿El proyecto es de vital importancia para la institución?	X		X	
21.	¿Considera efectivo el apoyo del Alcalde Municipal?	X		X	
	<b>Cultural</b>				
22.	¿El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	X		X	
23.	¿El proyecto impulsa la equidad de género?	X		X	
	<b>Social</b>				
24.	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X		X	
25.	¿Cuenta con el beneplácito de los beneficiarios?	X		X	
26.	¿Se toma en cuenta a los catedráticos en servicio?	X			x
	<b>Total</b>	<b>26</b>		<b>15</b>	

### 13. Problema Seleccionado

Al terminar el diagnóstico institucional se listaron y jerarquizaron los problemas y necesidades, priorizando básicamente, el de la carencia de material bibliográfico que aborde temas de impacto ambiental, específicamente sobre la Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna.

### 14. Solución Propuesta como Viable y Factible

Después de aplicar el análisis de viabilidad y factibilidad, la opción más viable y factible es: elaborar una Guía de Aprendizaje sobre “Pequeños ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna” aplicada a la Carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación Agroforestal para integrarlo al Área de Ciencias Naturales, para que de esa manera, preparar responsablemente, a los estudiantes del INED de la cabecera municipal de Catarina, San Marcos.

<b>Problema seleccionado</b>	<b>Solución</b>
Carencia de material bibliográfico que aborde temas de impacto ambiental, específicamente sobre: Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna	Elaborar una guía de aprendizaje sobre “Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna” dirigido a los estudiantes de la carrera Agroforestal del Ciclo Diversificado de la cabecera municipal de Catarina, San Marcos.

## **CAPÍTULO II**

### **PERFIL DEL PROYECTO**

#### **1. Aspectos generales**

##### **1.1 Nombre del proyecto**

**Guía de aprendizaje para Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna, aplicada a la Carrera Agroforestal, Área de Ciencias Naturales del Ciclo Diversificado del Instituto Nacional de Educación Diversificada del Sector 1216.1, Cabecera municipal de Catarina, San Marcos.**

##### **1.2 Tipo de proyecto**

Producto educativo

##### **1.3 Problema**

Carencia de Materiales y Guías Didácticas para el proceso de enseñanza – aprendizaje del área de **Ciencias Naturales** cuarto y quinto Bachillerato en Ciencias y Letras del Instituto Nacional de Educación Diversificada Agroforestal.

##### **1.4 Localización**

El Instituto Nacional de Educación Diversificada pertenece al Municipio de Catarina, ubicado en Calle principal de Catarina, San Marcos.

##### **1.5 Unidad ejecutora**

- Universidad de San Carlos de Guatemala
- Facultad de Humanidades, sección Catarina, San Marcos.

## **2. Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en diseñar una Guía de aprendizaje de producto educativo para “**Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna**”, dirigido a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, de la cabecera municipal del municipio de Catarina, departamento de San Marcos, la cual contendrá, temas como: Contaminación, tipos de contaminaciones, impacto ambiental, Degradabilidad, Bosques y la importancia de su protección, pues, bien sabemos, los cambios bruscos que la naturaleza ha sufrido, por el calentamiento global, y deterioro que el ser humano a realizado en la tierra, se han producido en los bosques, y del poco conocimiento que se tiene del mismo. Es por ello que urge comunicarlo a nivel de educando, educadores y habitantes de las comunidades y las personas que se encuentren a nuestro alrededor. Según estadísticas el 80% de bosques han desaparecido por mano del hombre, considerando que es una forma cruel de terminar con los pulmones de nuestra Guatemala, como lo son los bosques. Socializando la presente guía de aprendizaje se pretende concientizar a los alumnos, para que sean ellos los promotores de proteger los bosques, que de hecho son parte de su propia vida. La guía de aprendizaje nos dará a conocer las diferentes clases de deterioros que se dan en los bosques, flora y fauna sus beneficios, siendo utilizados debidamente, como pequeños ecologista reutilizando la basura y contaminantes, se contribuye a la conservación de nuestro medio ambiente. Se conocen como bosques a aquellas formaciones vegetales compuestas por plantas altas, alrededor de 5 m de altura, cuyas copas se tocan, es decir, conjuntos de árboles muy cercanos entre sí. Se reconocen varios tipos de bosques, entre los que se encuentran los de climas templados y fríos, y los de zonas cálidas y lluviosas. También incluye algunas especies de selección que nos ayudarán a la clasificación clara de éstos. Utilizándolos como actividad de reforestación Entregando a cada alumno una guía de aprendizaje sobre lo que es ser un Pequeño Ecologista en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna, la cual llevará lineamientos para los conocimientos y la importancia que se le debe prestar a nuestros bosques. Después de la entrega de las mismas se socializará para que posteriormente se lleve a la práctica, así contribuir al cuidado de nuestras especies naturales.

### **2.1 Tipo de Proyecto**

#### **Producto Educativo**

### 3. Justificación

Tomando como punto de partida la descomposición y deterioro del Planeta Tierra que enfrentamos actualmente, por la falta de conciencia y responsabilidad en cada uno de los habitantes se hace necesario inculcar en juventud la importancia y urgente necesidad de nuestra participación como entes sociales y humanos para detener la auto destrucción de todos los seres vivos que de una u otra forma anhelamos respirar el aire puro, siendo los bosques una fuente de divina para la obtención del mismo, reflejando con esta actitud de prevención de incendios forestales, protección y conservación de los mismos, es ahí la importancia que debemos darle y que tienen .

Conocedores de nuestra Guatemala como un país lleno de riqueza natural, basta ver a nuestro alrededor la cubierta de variedad de vegetación y que el ecosistema que se llama bosque, se caracteriza por tener un área densa cubierta de árboles, que en su variedad dependen de los tipos de clima, suelo y cuidados que estos reciban, así como la importancia que tiene para el desarrollo de nuestro país; pues gracias a ellos tenemos agua y el elemento tan indispensables como el tomar dióxido de carbono y liberar el oxígeno, es de vital importancia concientizar al ser humano para que cuide y proteja nuestras especies tomando en cuenta que los estudiantes tengan los conocimientos necesarios para su cuidado y las formas de rescatarlo, mantenerlo y conservarlos.

Con esta guía se pretende no dejar solo la teoría sobre **Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna**, sino conducirlos a la práctica para formar la conciencia y adentrarlos impregnados del interés, del cuidado y valorización sobre conservar nuestros bosques, evitando así, la desaparición de bosques, que tanto afectan la naturaleza viva, así mismo, motivar a los a los educandos a la responsabilidad de la siembra de árboles, y cuidado de la flora y la fauna para que nuestra sociedad disfrute de un ambiente sano y productivo con derechos y responsabilidades como ciudadanos.

## **4. Objetivos del proyecto**

### **4.1 General**

Contribuir con el desarrollo Educativo Ambiental y en la formación de jóvenes estudiantes, con respecto a Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna, para la Carrera de Bachilleres en Ciencias y Letras en el área Agroforestal y estén preparados a construir una sociedad más sana, limpia y conservadora del medio natural.

### **4.2 Específicos**

- Diseñar una Guía de aprendizaje en el curso de Ciencias Naturales
- Socializar la Guía en la Institución Educativa, Supervisión de Educación, Personal Docente, padres de familia y jóvenes estudiantes.
- Capacitar al Director y Personal Docente para realizar el proceso de enseñanza con la Guía de Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna, en el curso de Ciencias Naturales

## **5. Metas**

- Elaborar una Guía en el periodo de cuatro semanas, para dar a conocer las formas y medios existentes en cuanto a la Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna, a los estudiantes de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras del Instituto Nacional de Educación Diversificada del municipio de Catarina.
- Presentar la Guía al Supervisor Educativo, Catedráticos, así como a cinco líderes comunitarios, para su información y conocimiento.
- Realizar el proceso de capacitación a 3 docentes del curso de Ciencias Naturales, a estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras en el área Agroforestal para que ejecuten el uso adecuado de la Guía de aprendizaje.

## **6. Beneficiarios**

### **6.1 Directos**

- Estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras
- Docentes del curso de Ciencias Naturales
- Director
- Padres de Familia

## 6.1 Beneficiarios Indirectos

Al momento de la realizar el proyecto del problema detectado en el Instituto Nacional de Educación Diversificada, en el área agroforestal, del municipio de Catarina, departamento de San Marcos, se beneficiarán a 200 personas, entre los cuales están: alumnos del presente ciclo escolar, padres y futuros estudiantes del establecimiento, que de alguna manera serán beneficiados.

## 7. Fuentes de financiamiento

Epesista 100%

No.	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo Unitario	Costo Total
1	Copias de libros	400	Unidades	0.25	100.00
2	Tecleado de Texto	150	Unidades	4.00	600.00
3	Impresión de módulo	3	Unidades	300.00	900.00
4	Copias de Módulo	10	Unidades	75.00	750.00
5.	Resma de papel bond	3	Unidades	40.00	120.00
6.	Tinta para computadora	2	Unidades	260.00	520.00
7.	Lazos	2	Unidades	5.00	10.00
8.	Lapiceros	36	Unidades	11.00	33.00
9.	Marcadores	6	Unidades	7.50	45.00
10.	Cintas plásticas	5	Unidades	3.00	15.00
11	Empastado de módulos	10	Unidades	25.00	250.00
12	Grabación de Disco	4	Unidades	10.00	40.00
13	Impresión de invitaciones	60	Unidades	1.00	60.00
14.	Sellador para pegar	1	Unidad	7.00	7.00
15.	Pago a Conferencista	1	Plática	500.00	500.00
16.	Refacciones	80	Unidades	10.00	800.00
17.	Gastos de pasajes	8	Unidades	50.00	400.00
18.	Pago de sonido	2	Unidades	150.00	300.00
<b>Total</b>					<b>Q.5,450.00</b>





## **9. Recursos**

### **9.1. Humano**

- ✓ Director del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.
- ✓ Catedráticos de Ciencias Naturales
- ✓ Estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras del área Agroforestal
- ✓ Capacitadores
- ✓ Epesista

### **9.2. Físicos**

Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.

Oficinas administrativas.

### **9.3. Materiales**

- ✓ Material didáctico
- ✓ Computadora
- ✓ Cámara fotográfica
- ✓ Guía de aprendizaje
- ✓ Grabador Cd.

### **9.4. Financieros**

El proyecto es financiado 100% por la Epesista.

## CAPÍTULO III

### ASPECTOS GENERALES

#### 1. Proceso De Ejecución Del Proyecto

##### a. Actividades y resultados:

No.	Actividades	Resultados
3.1.1.	Elaboración del plan de ejecución	Con la elaboración del plan, el proyecto se ejecutó con certeza.
3.1.2.	Organización del cronograma del trabajo	Se estipularon fechas indicadas para su ejecución.
3.1.3.	Solicitud a Autoridades Educativas Municipales para llevar a cabo el ejercicio Profesional Supervisado en el centro Educativo Nacional del Nivel diversificado.	Se les presentó a las autoridades Educativas Municipales la solicitud de autorización del Ejercicio Profesional Supervisado en el Centro Educativo del nivel diversificado.
3.1.4.	Visita al Coordinador Técnico Administrativo del municipio de Catarina, San Marcos para recoger la autorización solicitada.	Se visitó al Coordinador Técnico Administrativo del municipio para recoger la autorización de ejecución.
3.1.5.	Solicitud dirigida al Director del Instituto Nacional del nivel diversificado del municipio de Catarina, San Marcos, para la autorización de socialización de la guía de aprendizaje sobre la Conservación de bosques	Se solicitó al Director del Instituto Nacional de Diversificado del municipio de Catarina, San Marcos.
3.1.6.	Visita al Director del Instituto Nacional de diversificado de Catarina, San Marcos para recoger autorización para ejecutar el proyecto en el establecimiento.	La solicitud presentada al director fue aprobada para ejecutar la socialización de la Guía de aprendizaje.
3.1.7.	Presentación de la guía por unidades, a los docentes y estudiantes del Curso de Ciencias Naturas	Los docentes y estudiantes del establecimiento quedaron complacidos del contenido del mismo.
3.1.8.	Capacitación a los docentes y estudiantes.	Se capacitó a docentes directos e indirectos y a todos los alumnos del área agroforestal del Instituto Nacional de diversificado de Catarina, San Marcos.

3.1.9.	Investigación bibliográfica	Se investigaron varias fuentes bibliográficas para la redacción de la guía de aprendizaje.
3.1.10.	Clasificación de información	La información obtenida de las fuentes bibliográficas se clasificó para argumentar la guía de aprendizaje.
3.1.11.	Redacción de la guía de aprendizaje para la Conservación de Bosques, Flora y Fauna.	La guía sobre Prevención de Incendios Forestales y su Impacto en el Ambiente, se redactó para su reproducción.
3.1.12.	Revisión y corrección de la Guía de aprendizaje por el asesor del EPS.	El Licenciado Oscar Osvaldo Cerna Vidal efectuó las correcciones necesarias en el documento.
3.1.13.	Aprobación de la Guía de aprendizaje para Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna,, por el asesor del EPS.	El Licenciado Oscar Osvaldo Cerna Vidal aprobó la Guía de aprendizaje para su reproducción.
3.1.14	Entrega de la Guía de aprendizaje sobre Prevención de Incendios Forestales, al asesor	Fue entregada la guía de , en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna,, al asesor Licenciado Oscar Osvaldo Cerna Vidal.
3.1.15.	Reproducción de Guías de aprendizaje para, Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna,.	Las Guías fueron reproducidas para su socialización con los alumnos y docentes del establecimiento.
3.1.16.	Planificar el taller de capacitación con respecto a la Guía de aprendizaje.	Se planificó el taller de capacitación para la socialización de la Guía de Aprendizaje.
3.1.17.	Entrega de Guías de aprendizaje al Director del Instituto Nacional de Educación Diversificada del municipio de Catarina, San Marcos.	Las Guías de aprendizaje, fueron entregadas al director del Instituto Nacional de Educación Diversificada, para el área agroforestal

**b. Productos y Logros:**

<b>Productos</b>	<b>Logros</b>
Se redactó la Guía de aprendizaje para Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna, para estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras del INED cabecera municipal Catarina, San Marcos.	Una completa aceptación por parte de alumnos y docentes del Instituto Nacional de Educación Diversificada en el área agroforestal, del municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.
Se realizó la presentación de la guía de aprendizaje para la Conservación de Bosques, Flora y Fauna, por unidades, a los docentes y estudiantes del establecimiento.	Docentes y Estudiantes del establecimiento quedaron motivados con el contenido de la Guía de aprendizaje para la Conservación de Bosques, Flora y Fauna, quienes participaron activamente, en la ejecución.
Se capacitó a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Diversificada en el área agroforestal, con lineamientos para la Prevención de Incendios Forestales y su Impacto en el Ambiente..	Afluencia de participantes en la capacitación.
Se practicaron todas las actividades de la Guía de aprendizaje.	Se realizaron actividades en forma individual y colectiva.
Se divulgó internamente y externamente la elaboración y la ejecución de la Guía de aprendizaje para Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna.	Personas de la comunidad mostrando interés en el conocimiento de la Guía de aprendizaje para la Conservación de Bosques, Flora y Fauna.

### 3.3 Cronograma de las actividades de la ejecución del proyecto

o.	ACTIVIDADES	MES Y SEMANA AÑO 2,013																											
		ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Investigación bibliográfica	■	■	■																									
2	Recopilación e información sobre Técnicas de Conservación del Medio Ambiente y prevención de fenómenos naturales.				■	■	■																						
3	Ordenar la información recabada								■																				
4	Seleccionar información									■																			
5	Redacción los temas y subtemas										■	■	■	■															
6	Dosificación de temas por capítulo														■														
7	Elaboración de guía de aprendizaje sobre Técnicas de Conservación del Medio Ambiente y prevención de fenómenos naturales															■	■	■	■										
8	Reproducción de guías de Aprendizaje sobre Técnicas de Conservación del Medio Ambiente y prevención de fenómenos naturales.																			■	■								
9	Planificar una capacitación de la guía de Aprendizaje.																					■							
10	Selección de la Institución para la realización de la capacitación.																						■						
11	Elaboración de material didáctico para el desarrollo de la capacitación.																							■					
12	Presentación de la Guía al Supervisor, Director y personal docente.																								■				
13	Elaboración del documento																									■			
14	Revisión del documento por parte del asesor del Proyecto																										■		
15	Socialización del proyecto con alumnos y docentes																											■	
16	Evaluación y entrega de informe final																											■	

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**



**Guía de Aprendizaje Para Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna, Aplicado a la Carrera Agroforestal del Instituto Nacional de Educación Diversificada del sector 1216.1 de Catarina, San Marcos**

**EPESISTA  
Dany Gonzalo López Bolaños**

**ASESOR  
Lic. Eddie Shack**

**Catarina, San Marcos, Mayo de 2013.**

## INTRODUCCION

En la comunidad de Catarina San Marcos, hemos observado que es una comunidad con un problema de índice de basura y creemos que esto perjudica nuestro medio ambiente por ello, como Epesista de Licenciatura de la Universidad de San Carlos, Me he puesto en la tarea de ver de que manera evitamos esta contaminación en la comunidad, la cual hemos evaluado y hemos propuesto la **Guía de Aprendizaje Para Pequeños Ecologistas en la Conservación de Bosques, Flora y Fauna, Aplicado a la Carrera Agroforestal del Instituto Nacional de Educación Diversificada del sector 1216.1 de Catarina, San Marcos, con la reciclación de la basura**, clasificando la basura en los diferentes tipos, colocando recipientes adecuados y rotulados para que la gente se eduque y sepa la diferencia de las diferentes clases de basura y sepa diferenciar cada una de ellas, que si todos nos pusiéramos de acuerdo en realizar este tipo de proyecto todos tuviéramos un ambiente agradable en cada una de las comunidades, evitaríamos la propagación de moscos o insectos que transmiten enfermedades a los niños, es así como jóvenes hemos proyectado en nuestra sociedad ayudando tanto al planeta como al país de Guatemala en evitar las contaminaciones que día a día están progresando porque gente sin educación tira la basura en nuestras calles drenajes y esto hace que haya un sub desarrollo, por ello este proyecto lo he enfocado a la problemática que ocasiona este tipo de problemas que se vive en la Escuela Oficial Urbana Sofía L. Viuda de Barrios de Catarina San Marcos, que por la tarde funge como el instituto nacional de educación diversificada del sector, y creemos que con la recolección de la basura evitaremos la contaminación de la escuela y de nuestra comunidad, por lo cual elabore la guía de aprendizaje para pequeños Ecologista, con el fin de difundir la educación ambiental en el municipio de Catarina San Marcos.

<b>Temas</b>	<b>Índice</b>	<b>II</b>
		<b>pág.</b>
Introducción		<b>I</b>
Índice		<b>II</b>
Proyecto de Investigación el Reciclaje		<b>III</b>
Antecedentes del problema		<b>10</b>
Justificación		<b>11</b>
Planteamiento del Problema		<b>12</b>
Alcances y Limites		<b>13</b>
Determinación		<b>14</b>
Marco Teórico		<b>16</b>
Tipos de contaminación		<b>20</b>
Efectos de la contaminación en la Naturaleza		<b>21</b>
Impacto Ambiental		<b>26</b>
Que es la contaminación Ambiental		<b>27</b>
Ecosistemas		<b>40</b>
Bosques		<b>46</b>
Recursos Naturales		<b>48</b>
Higiene Ambiental		<b>50</b>
Tipos de Reciclaje		<b>52</b>
Formas de Reciclaje		<b>56</b>
Las Tres “R”		<b>59</b>
Cadenas de Reciclaje		<b>61</b>
Reutilización		<b>62</b>
Efectos Negativos y Positivos del Reciclaje		<b>63</b>

Encuesta	64
Hallazgos	67
Marco Metodológico	68
Métodos Utilizados	68
Objetivos Generales	69
Objetivos Específicos	70
Técnicas de Investigación	71
Valores	75
Valores durante la Acción	84
Acción Proyecto Piloto	85
Evaluación de la Acción	90
Cronogramas	91
Costo del Proyecto	93
Que Haremos?	94
Presupuesto Final	95
Conclusiones y Recomendaciones	96
Anexos	97
Encuestas	98
Procesos Estadísticos	99
Fotos de la Acción	111
Fotos Durante la Acción	120
Fotos de la encuesta a los estudiantes.	126
Encuestas en Otros Establecimientos	126-128
Conclusión	129
Referencias Bibliográficas	130

# Guía de Pequeños Ecologistas



### **ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Debido a que en el local que ocupa el Instituto Nacional de Educación Diversificada jornada Vespertina Catarina San Marcos, es utilizado también para albergar a alumnos de educación primaria, alumnos de básico, alumnos universitarios, genera aproximadamente 1 quintal de basura diarias, de las cuales 10 libras de estas aproximadamente son reciclables, y sin haber una disposición de un buen lugar para verter las siguientes 90 libras de desechos , se observa que estas contaminan el medio ambiente entendiéndose por esto ríos, calles, terrenos baldíos.

Por lo cual, se piensa en generar soluciones , enseñando a los alumnos que a diario ocupan esas instalaciones la importancia de reciclar, reutilizar los productos que a diario se utilizan , creando un sentimiento de conciencia para que reduzcan el consumo de productos dañinos para el medio ambiente tales como: platos desechables, papel celofán ,bolsas plásticas, Cd, etc....

## JUSTIFICACION

Se Toma como base de estudio el Instituto Nacional de Educación Diversificada Jornada Vespertina Catarina San Marcos, primero por que es un lugar que esta en el área centro del municipio de Catarina, por lo tanto es un lugar que esta a la vista de todas las personas y debe de dar una vista agradable para el embellecimiento del municipio.

Segundo por que es un área que alberga a alumnos de todas las edades, primaria, básico, diversificado y universidad, por lo tanto se considero imprescindible tomar como piloto para la investigación, ya que se puede trabajar con el reciclaje en todas las edades y observar las diversas reacciones y sugerencias de las personas involucradas.

Considerando el anterior precedente esperamos lograr el objetivo deseado para poder plasmar un gran cambio en la juventud de Catarina.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**¿Qué factores inciden en la contaminación de basura en el Instituto Nacional de Educación diversificada jornada Vespertina Catarina San Marcos?**

## **ALCANCES Y LIMITES**

Se toman como muestra a 40 alumnos de cuarto grado bachillerato del instituto Nacional de Educación Diversificada de Catarina San Marcos.

### **DETERMINACION**

Como Epesista de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades:

### **DETERMINO**

Investigar en el término de 5 meses los factores que inciden en la contaminación de basura con los 40 estudiantes de cuarto bachillerato del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina San Marcos.

### **TEORICA:**

“CONTAMINACION DE BASURA”

### **TEMPORAL:**

En el término de cinco meses, Enero, Febrero, Marzo, Abril Mayo, Junio.

### **ESPACIAL:**

Con 40 estudiantes de cuarto bachillerato del Instituto Nacional de Educación Diversificada Catarina, San Marcos.

## MARCO TEORICO

### TEMA 1: CONTAMINACION

La contaminación es la alteración nociva del estado natural de un medio como consecuencia de la introducción de un agente totalmente ajeno a ese medio (contaminante), causando inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo.<sup>1</sup>El contaminante puede ser una sustancia química, energía (como sonido, calor, o luz), o incluso genes. A veces el contaminante es una sustancia extraña, o una forma de energía, y otras veces una sustancia natural.

Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio, y por lo general, se genera como consecuencia de la actividad humana considerándose una forma de impacto ambiental.

La contaminación puede clasificarse según el tipo de fuente de donde proviene, o por la forma de contaminante que emite o medio que contamina. Existen muchos agentes contaminantes, entre ellos las sustancias químicas (como plaguicidas, cianuro, herbicidas y otros.), los residuos urbanos, el petróleo, o las radiaciones ionizantes. Todos estos pueden producir enfermedades, daños en los ecosistemas o el medioambiente. Además existen muchos contaminantes gaseosos que son generadores de diferentes fenómenos como las lluvias ácidas, el agujero en la capa de ozono y el calentamiento global. Además hay muchas formas de combatir la contaminación, y legislaciones internacionales que regulan las emisiones contaminantes de los países que ardieren estas políticas. Un ejemplo conocido es el Protocolo de Kioto

La contaminación puede clasificarse según el tipo de fuente de donde proviene, o por la forma de contaminante que emite o medio que contamina. Existen muchos agentes contaminantes, entre ellos las sustancias químicas (como plaguicidas, cianuro, herbicidas y otros.), los residuos urbanos, el petróleo, o las radiaciones ionizantes. Todos estos pueden producir enfermedades, daños en los ecosistemas o el medioambiente. Además existen muchos contaminantes gaseosos que juegan



un importante papel en diferentes fenómenos atmosféricos, como la generación de lluvia ácida, el debilitamiento de la capa de ozono, el calentamiento global y en general, en el cambio climático. Hay muchas formas de combatir la contaminación.

### **TIPOS DE CONTAMINACIÓN**

Hay nueve tipos de contaminación del medio ambiente, y cada uno tiene efectos perjudiciales en la fauna, asentamientos humanos, y la calidad de vida en la zona afectada.

#### **Contaminación del Aire**

La contaminación del aire se define como cualquier tipo de contaminación de la atmósfera que altera la composición física y química del aire. Esto puede ser en forma de partículas como el polvo o gases excesivos como dióxido de carbono u otros vapores que no se puede quitar con eficacia a través de los ciclos naturales, tales como el ciclo del carbono o el ciclo del nitrógeno.

La contaminación del aire proviene de una amplia variedad de fuentes. Algunas de las fuentes más excesivas incluyen:

Escapes de autos o manufacturas Incendios forestales, erupciones volcánicas, erosión del suelo seco, y otras fuentes naturales Construcción o demolición de edificios Dependiendo de la concentración de contaminantes atmosféricos, varios efectos pueden ser notados. Aumento del smog, aumento de lluvia ácida, agotamiento de los cultivos por falta de oxígeno, tasas más altas de asma, y el calentamiento global está relacionado con la contaminación del aire.

#### **Contaminación del Agua**

La contaminación del agua implica cualquier agua contaminada, ya sea de productos químicos, partículas o materia bacterianas que degradan la calidad del agua y la pureza. La contaminación del agua puede ocurrir en los océanos, ríos, lagos y depósitos subterráneos, y se puede expandir en las diferentes fuentes de agua Las causas de la contaminación del agua incluyen:

El aumento de los sedimentos de la erosión del suelo

Inadecuada eliminación de desechos y basura

La filtración de la contaminación del suelo en el suministro de agua

Descomposición de material orgánico en el suministro de agua

Los efectos de la contaminación del agua incluyen la reducción de la cantidad de agua potable disponible, la reducción de los suministros de agua para el riego de cultivos y afectan a las poblaciones de peces y vida silvestre que requieren de agua de un determinado grado de pureza para la supervivencia.

## **Contaminación del Suelo**

Dentro de los tipos de contaminación se encuentra la contaminación del suelo, o la contaminación de la tierra, es la contaminación del suelo que impide el crecimiento natural y el equilibrio en la tierra si se utiliza para el cultivo, la vivienda, o preservar una vida silvestre. Alguna de la contaminación del suelo, tal como la creación de rellenos sanitarios, es deliberada, mientras que mucha más es accidental y puede tener efectos generalizados. Las fuentes de contaminación del suelo son: Residuos peligrosos y derrames de aguas residuales. Prácticas agrícolas no sostenibles, tales como el uso intensivo de plaguicidas inorgánicos. Minería a cielo abierto, la deforestación y otras prácticas destructivas

Tiradero de basura de los hogares La contaminación del suelo puede conducir a la falta de crecimiento y disminución de los rendimientos de los cultivos, la pérdida de hábitat de la fauna, el agua y la contaminación visual, la erosión del suelo y la desertificación.

## **La contaminación acústica**

Este tipo de contaminación se refiere a niveles indeseables de los ruidos causados por las actividades humanas que alteran el nivel de vida en la zona afectada. La contaminación acústica puede provenir de:

- Tráfico
- Aeropuertos
- Ferrocarriles
- Plantas de fabricación
- Construcción o demolición
- Conciertos

Algunos tipos de contaminación acústica puede ser temporal mientras que otras fuentes son más permanentes. Los efectos pueden incluir la pérdida de audición, trastornos de vida silvestre, y una degradación general del estilo de vida.

## **Contaminación radiactiva**

La contaminación radiactiva es uno de los tipos de contaminación que es rara pero extremadamente perjudicial, incluso mortal, cuando se produce. Debido a su intensidad y la dificultad de revertir el daño, hay regulaciones estrictas de los gobiernos para controlar la contaminación radiactiva.

Las fuentes de contaminación radiactiva incluyen:

- Accidentes de centrales nucleares o fugas
- Inadecuada disposición de residuos nucleares
- Las operaciones mineras de uranio

La contaminación de radiación puede causar defectos de nacimiento, esterilización, cáncer y otros problemas de salud para las poblaciones humanas y la vida silvestre. También se puede esterilizar el suelo y contribuyen a la contaminación del agua y el aire.

### **Contaminación térmica**

La contaminación térmica es el exceso de calor que genera efectos indeseables durante largos períodos de tiempo. La tierra tiene un ciclo térmico natural, pero un excesivo aumento de temperatura puede ser considerado un tipo raro de contaminación con efectos a largo plazo. Muchos tipos de contaminación térmica se limitan a las zonas cerca de su fuente, pero varias fuentes pueden tener mayor impacto sobre un área geográfica mayor. La contaminación térmica puede ser causada por:

Centrales eléctricas

La expansión urbana

La contaminación del aire las partículas que atrapan el calor

La deforestación

A medida que aumentan las temperaturas, leves cambios climáticos se puede observar, y las poblaciones de vida silvestre puede ser incapaces de recuperarse de cambios rápidos.

### **Contaminación Lumínica**

La contaminación lumínica es la iluminación excesiva de un área que se considera molesta. Las fuentes incluyen:

Las grandes ciudades

Vallas publicitarias y publicidad

Acontecimientos deportivos y de entretenimiento nocturno

La contaminación lumínica impide ver las estrellas, por lo tanto interfieren con la observación astronómica y el disfrute personal. Si está cerca de zonas residenciales, la contaminación de luz también puede degradar la calidad de vida de los residentes.

### **Contaminación visual**

La contaminación visual puede ser causada por otros tipos de contaminación o simplemente por las vistas no deseadas, poco atractivas. Se puede reducir la calidad de vida en ciertas áreas, o podría afectar los valores de propiedad y el disfrute personal.

Las fuentes de contaminación visual son: Líneas eléctricas

Las áreas de construcción

Vallas publicitarias y publicidad

## **Contaminación Personal**

La contaminación personal es la contaminación de nuestro cuerpo y estilo de vida con acciones perjudiciales. Esto puede incluir:

Fumar, beber o uso indebido de drogas

El abuso emocional o físico

Malas condiciones de vida y hábitos

Pobre actitudes personales

En algunos casos, la contaminación personal puede ser causada por los cuidadores, mientras que en otros casos es causada por las acciones voluntarias. La adopción de medidas positivas en tu vida puede ayudar a eliminar este y otros tipos de contaminación por lo que puede provocar una economía más productiva y satisfactoria.

## **La lucha contra la contaminación**

Todos los tipos de contaminación están interconectados. Por ejemplo, la contaminación lumínica requiere energía para producirse, lo que significa que la planta eléctrica tiene que quemar más combustibles fósiles para suministrar la electricidad. Los combustibles fósiles contribuyen a la contaminación atmosférica, que regresa a la tierra como lluvia ácida y la contaminación del agua aumenta. El ciclo de la contaminación puede continuar indefinidamente, pero una vez que comprendemos los tipos de contaminación diferentes, cómo se crean, y los efectos que puede tener, puedes hacer cambios de estilo de vida personal para luchar contra las malas condiciones para ti y los que te rodean.

## Tema 2: EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN EN LA NATURALEZA

La calidad del aire adversa puede matar a los organismos, incluyendo al hombre. La contaminación con ozono puede producir enfermedades respiratorias, enfermedades cardiovasculares, inflamaciones de garganta, dolor de pecho y congestión nasal. La contaminación causa muchas enfermedades y estas dependen del contaminante que las cause; generalmente son enfermedades de los ojos y del aparato respiratorio como la bronquitis, el asma y el enfisema pulmonar.

La contaminación del agua causa aproximadamente 14 000 muertes por día, la mayoría debido a la contaminación de agua potable por aguas negras no tratadas en países en vías de desarrollo. Un estimado de 700 millones de hindúes no tienen acceso a un sanitario adecuado, 1 000 niños hindúes mueren de enfermedades diarreicas todos los días.<sup>78</sup> Alrededor de 500 millones de chinos carecen de acceso al agua potable.<sup>79</sup> 656 000 personas mueren prematuramente cada año en China por la contaminación del aire.



En India, la contaminación del aire se cree causa 527 700 muertes cada año.<sup>80</sup> Estudios han estimado en cerca de 50 000 muertes en EEUU por contaminación del aire.<sup>81</sup> Los derrames de petróleo pueden causar irritación de piel y eflorescencia. La contaminación acústica induce sordera, hipertensión arterial, estrés, y trastorno del sueño. El envenenamiento por mercurio ha sido asociado a los trastornos del desarrollo en niños y síntomas neurológicos. La gente mayor de edad esta más expuesta a enfermedades inducidas por la contaminación del aire. Aquellos con trastornos cardíacos o pulmonares están bajo mayor riesgo. Niños y bebés también están en serio riesgo. El plomo y otros metales pesados se ha visto que generan problemas neurológicos. Las sustancias químicas y la radiactividad pueden causar cáncer y también inducir mutaciones genéticas que provocan enfermedades congénitas. Se ha probado recientemente que la contaminación.

### TEMA 3 : BASURA

La **basura** es todo material considerado como desecho y que se necesita eliminar. Normalmente se la coloca en lugares previstos para la recolección para ser canalizada a tiraderos o vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar. Actualmente, se usa ese término para denominar aquella fracción de **residuos** que no son aprovechables y que por lo tanto debería ser tratada y dispuesta para evitar problemas sanitarios o ambientales.

Residuo orgánico: todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.

- Residuo inorgánico: todo desecho de origen no biológico, de origen industrial o de algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc.
- Residuos peligrosos (véase Gestión de Residuos Peligrosos): todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial (código CRETIB) y por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo: material médico infeccioso, residuo radiactivo

Ciudadana depositando una bolsa con basura en un contenedor. Puede consultarse una lista de residuos peligrosos en el apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE, sobre residuos peligrosos (aprobada por la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión (Unión Europea), de 3 de mayo, modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero, y 2001/119, de 22 de enero, y por la Decisión de consejo 2001/573, de 23 de julio). Según su origen:



- Residuo domiciliario: basura proveniente de los hogares y/o comunidades.
- Residuo industrial: su origen es producto de la manufactura o proceso de transformación de la materia prima.

## TEMA 4: LA DEFORESTACIÓN

Es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal.[2][3] 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 para la obtención de suelo para la agricultura y ganadería.

Talar árboles sin una eficiente reforestación resulta en un serio daño al hábitat, en pérdida de biodiversidad y en aridez. Tiene un impacto adverso en la fijación de carbono atmosférico (CO<sub>2</sub>). Las regiones deforestadas tienden a una erosión del suelo y frecuentemente se degradan a tierras no productivas.

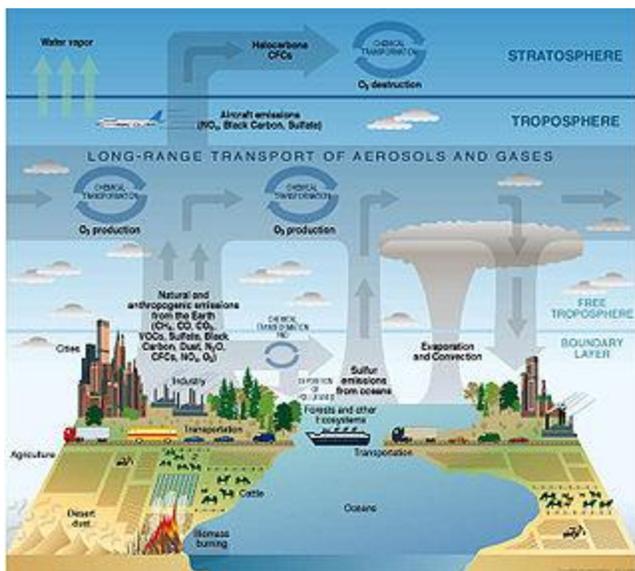
Entre los factores que llevan a la deforestación en gran escala se cuentan: el descuido e ignorancia del valor intrínseco, la falta de valor atribuido, el manejo poco responsable de la forestación y leyes medioambientales deficientes. En muchos países la deforestación causa extinción, cambios en las condiciones climáticas, desertificación y desplazamiento de poblaciones indígena. La deforestación es un proceso antiguo que se ha incrementado en los últimos siglos, con un promedio de seis millones de hectáreas anuales. Principalmente se produjo en el Hemisferio Norte en los siglos XVIII y XIX, aunque en el siglo XX comenzó a realizarse en el Hemisferio Sur, especialmente en las selvas tropicales de la región del Amazonas. Hace unos ocho mil años, los seres humanos empezaron a talar bosques en cantidades pequeñas pero significativas, aunque para ello sólo dispusieron de hachas de sílex.

A medida que la agricultura se iba extendiendo el humano limpiaba el terreno de árboles y arbustos para permitir que la luz del sol llegara hasta el suelo. El desbroce se hacía por el método de cortar y quemar. Al cabo de un año o dos, durante la estación seca se quemaban los residuos caídos y los árboles muertos y se sembraba en el suelo enriquecido con las cenizas.

En los seis mil años que van desde la prehistoria hasta el comienzo de la era histórica, hace unos dos mil años, el hombre fue mejorando sus herramientas para trabajar la tierra disponiendo de hachas y arados en la Edad del Bronce y luego en la Edad del Hierro, así como de bueyes y caballos domesticados que tiraran de los arados. Estos avances hicieron que la agricultura fuera ganando tierras al bosque que fue talado allí donde ésta se desarrolló.

## TEMA 5: FORMAS DE CONTAMINACIÓN

La contaminación está afectando a la composición de la atmósfera y algunos de estos cambios son perjudiciales para los humanos y los ecosistemas. (Esquema original: U.S. Climate Change Science Program Office)



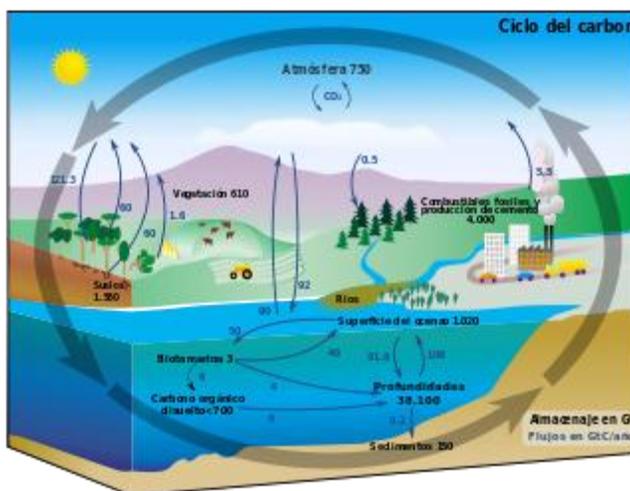
En particuputol sostenimiento de la vida. (Esquema original: earthobservatory.nasa.gov)

La contaminación puede afectar a distintos medios o ser de diferentes características. La siguiente es una lista con los diferentes tipos de contaminación, sus efectos y sus contaminantes más relevantes:

Contaminación atmosférica: consiste en la liberación de sustancias químicas y partículas en la atmósfera alterando su composición y suponiendo un riesgo para la salud de

las personas y de los demás seres vivos. Los gases contaminantes del aire más

comunes son el monóxido de carbono, el dióxido de azufre, los clorofluorocarbonos y los óxidos de nitrógeno producidos por la industria y por los gases producidos en la combustión de los vehículos. Los fotoquímicos como el ozono y el smog se aumentan en el aire por los óxidos del nitrógeno e hidrocarburos y reaccionan a la luz solar. El material articulado o el polvo contaminante en el aire se mide por su tamaño en micrómetros, y es común en erupciones volcánicas.



La contaminación atmosférica puede tener un carácter local, cuando los efectos ligados al foco de emisión afectan solo a las inmediaciones del mismo, o un carácter global, cuando las características del contaminante afectan al equilibrio del planeta y zonas muy distantes a los focos emisores, ejemplos de esto son la lluvia ácida y el

Contaminación hídrica: se da por la liberación de residuos y contaminantes que drenan a las escorrentías y luego son transportados hacia ríos, penetrando en aguas subterráneas o descargando en lagos o mares. Por derrames o descargas de aguas residuales, eutrofización o descarga de basura. O por liberación descontrolada del gas de invernadero CO<sub>2</sub> que produce la acidificación de los océanos. Los desechos marinos son desechos mayormente plásticos que contaminan los océanos y costas, algunas veces se acumulan en alta mar como en la gran mancha de basura del Pacífico Norte. Los derrames de petróleo en mar abierto por el hundimiento o fugas en petroleros y algunas veces derrames desde el mismo pozo petrolero.

Contaminación del suelo: ocurre cuando productos químicos son liberados por un derrame o filtraciones sobre y bajo la tierra. Entre los contaminantes del suelo más significativos se encuentran los hidrocarburos como el petróleo y sus derivados, los metales pesados frecuentes en baterías, el Metilert-butil éter (MTBE),<sup>13</sup> los herbicidas y plaguicidas generalmente rociados a los cultivos industriales y monocultivos y órgano clorados producidos por la industria. También los vertederos y cinturones ecológicos que entierran grandes cantidades de basura de las ciudades. Esta contaminación puede afectar a la salud de forma directa y al entrar en contacto con fuentes de agua potable.

Contaminación por basura: las grandes acumulaciones de residuos y de basura son un problema cada día mayor, se origina por las grandes aglomeraciones de población en las ciudades industrializadas o que están en proceso de urbanización. La basura es acumulada mayormente en vertederos, pero muchas veces es arrastrada por el viento o ríos y se dispersa por la superficie de la tierra y algunas veces llega hasta el océano.

Basura espacial: esta basura orbitando al rededor de la Tierra se compone de restos de cohetes y satélites viejos, restos de explosiones y pequeñas partículas artificiales. Esta basura puede generar serios daños en los satélites en funcionamiento, ya que los impactos a velocidades orbitales pueden transformar a los satélites funcionales en más basura espacial produciendo un proceso llamado Síndrome de Kessler.

Contaminación radiactiva: resultado de las actividades en física atómica desde el siglo XX, puede ser resultado de graves desperfectos en plantas nucleares o por investigaciones en bombas nucleares, también por la manufactura y uso materiales radioactivos. (Ver emisores de partículas alfa) La Contaminación radiactiva se trata más ampliamente en este artículo en la sección Radiación ionizante. Contaminación genética; es la transferencia incontrolada o no deseada de material genético (por medio de la fecundación) hacia una población salvaje.

Tanto desde organismos genéticamente modificados a otros no modificados, o desde especies invasivas o no nativas hacia poblaciones nativas. La contaminación genética afecta el acervo génico (patrimonio genético) de una población o especie, y puede afectar la biodiversidad genética de una población o especie. Por ejemplo si a los organismos genéticamente modificados (OGM) se les permite reproducirse con organismos no modificados (no-OGM) se producirá la contaminación genética, y como resultado:<sup>14</sup> 1) Los OGM pueden llevar a los no-OGM a la extinción. 2) Sus genes se pueden mezclar y no podrán mostrar sus características. 3) Y existen posibilidades de que los no-OGM desarrollen habilidades para tolerar los pesticidas y herbicidas lo que generaría una pesadilla para los granjeros.

Contaminación electromagnética: es producida por las radiaciones del espectro electromagnético generadas por equipos electrónicos u otros elementos producto de la actividad humana, como torres de alta tensión y transformadores, las antenas de telefonía móvil, los electrodomésticos, etc. Esta contaminación puede producir peligros de tres tipos:

Peligros eléctricos capaces de inducir una corriente eléctrica o shock eléctrico que pueden dañar personas o animales, sobrecargar o dañar aparatos eléctricos, un ejemplo de esto son las tormentas solares que inducen corrientes eléctricas en el campo magnético de la tierra, en 1994 una tormenta solar afectó a varios satélites de comunicación generando problemas en periódicos y redes de radio y televisión de Canadá.<sup>15</sup>

Peligros de incendio en el caso de una fuente de muy alta radiación electromagnética puede producir una corriente eléctrica de tal intensidad que genera una chispa que puede causar incendios en ambientes con combustible como por ejemplo gas natural.

Peligros biológicos es ampliamente conocido que el efecto de los campos electromagnéticos pueden causar calentamiento dieléctrico, este efecto es lo que hace funcionar al horno microondas. Por esto una antena que transmite a una alta potencia puede generar quemaduras en las personas muy cercanas a esta. Este calentamiento varía con la potencia y frecuencia de la onda electromagnética. Existen controversias de si la contaminación electromagnética no ionizante produce o no efectos negativos sobre la salud (como el cáncer). Hasta la fecha no se ha podido probar riesgos para la salud.

Contaminación térmica: es un cambio en la temperatura de un cuerpo de agua causado por la influencia humana, como el uso de agua como refrigerante para plantas de energía, el aumento artificial de la temperatura puede tener efectos negativos para algunos seres vivos en un hábitat específico ya que cambia las condiciones naturales del medio en que viven.

## TEMA 6: IMPACTO AMBIENTAL

Se entiende por impacto ambiental el efecto que produce una determinada acción sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. El concepto puede extenderse, con poca utilidad, a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración de la línea de base, debido a la acción antrópica o a eventos naturales.

Las acciones humanas, son los principales motivos que han producido que un bien o recurso natural sufra cambios negativos. Ahora los recursos naturales se encuentran amenazados en todos los sentidos, el agua, el suelo, el aire son recursos que están siendo afectados por medidas o acciones sin previos estudios que permitan mitigar estos impactos, la minimización del impacto ambiental es un factor preponderante en cualquier estudio que se quiera hacer en un proyecto o acción a ejecutar, con esto se logrará que los efectos secundarios pueden ser positivos y, menos negativos. Otra cosa importante que tiene que ver con el impacto ambiental es la evaluación de impacto ambiental (EIA) es el análisis de las consecuencias predecibles de la acción; y la Declaración de Impacto ambiental (DIA) es la comunicación previa, que las leyes ambientales exigen bajo ciertos supuestos, de las consecuencias ambientales predichas por la evaluación. Sin caer en el mero conservacionismo, podemos alcanzar resultados de preservación con éxito cuando de una acción tratemos de minimizar el impacto negativo y cambiarlo por aspectos positivos que involucren que el ser humano cumpla la interrelación naturaleza-hombre, el medio ambiente no es de las futuras generaciones, es preocupación de todos en la actualidad, necesitamos concientizar en cuidar los espacios verdes, respetar la biodiversidad. Es importante que en nuestras acciones se manejen con sustentabilidad.

La mayor parte de la energía utilizada en los diferentes países proviene del petróleo y del gas natural. La contaminación de los mares con petróleo es un problema que preocupa desde hace muchos años a los países marítimos, sean o no productores de petróleo, así como a las empresas industriales vinculadas a la explotación y comercio de este producto. Desde entonces, se han tomado enormes previsiones técnicas y legales internacionales para evitar o disminuir la ocurrencia de estos problemas.

## QUE ES LA CONTAMINACION AMBIENTAL

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al medio ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.

El progreso tecnológico, por una parte y el acelerado crecimiento demográfico, por la otra, producen la alteración del medio, llegando en algunos casos a atentar contra el equilibrio biológico de la Tierra. No es que exista una incompatibilidad absoluta entre el desarrollo tecnológico, el avance de la civilización y el mantenimiento del equilibrio ecológico, pero es importante que el hombre sepa armonizarlos. Para ello es necesario que proteja los recursos renovables y no renovables y que tome conciencia de que el saneamiento del ambiente es fundamental para la vida sobre el planeta

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.

La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes antropogénicas) que conforman las actividades de la vida diaria.

Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénico más importantes son: industriales (frigoríficos, mataderos y curtiembres, actividad minera y petrolera), comerciales (envolturas y empaques), agrícolas (agroquímicos), domiciliarias (envases, pañales, restos de jardinería) y fuentes móviles (gases de combustión de vehículos).

Como fuente de emisión se entiende el origen físico o geográfico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo. Tradicionalmente el medio ambiente se ha dividido, para su estudio y su interpretación, en esos tres componentes que son: aire, agua y suelo; sin embargo, esta división es meramente teórica, ya que la mayoría de los contaminantes interactúan con más de uno de los elementos del ambiente

## CALENTAMIENTO GLOBAL

El calentamiento global es un término utilizado para referirse al fenómeno del aumento de la temperatura media global, de la atmósfera terrestre y de los océanos, que posiblemente alcanzó el nivel de calentamiento de la época medieval a mediados del siglo XX, para excederlo a partir de entonces.[2]



Todas las recopilaciones de datos representativas a partir de las muestras de hielos, los anillos de los árboles, etc., indican que fueron cálidas durante el Medioevo, se enfriaron a valores bajos durante los siglos XVII, XVIII y XIX y se volvieron a calentar después con rapidez.[2] Cuando se estudia el Holoceno (últimos 11,600 años), el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) no aprecia evidencias de que existieran temperaturas medias anuales mundiales más cálidas que las actuales.[2] Si las proyecciones de un calentamiento aproximado de 5 °C en este siglo se materializan, entonces el planeta habrá experimentado una cantidad de calentamiento medio mundial igual a la que sufrió al final de la Glaciación wisconsiense (último período glaciario); según el IPCC no hay pruebas de que la posible tasa de cambio mundial futuro haya sido igualada en los últimos 50 millones de años por una elevación de temperatura comparable.[2]

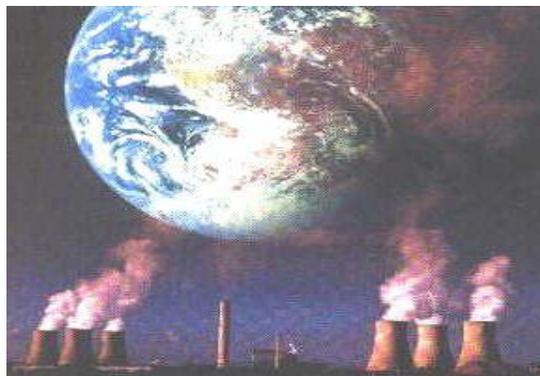
El calentamiento global está asociado a un cambio climático que puede tener causa antropogénica o no. El principal efecto que causa el calentamiento global es el efecto invernadero, fenómeno que se refiere a la absorción por ciertos gases atmosféricos—principalmente H<sub>2</sub>O, seguido por CO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub>—de parte de la energía que el suelo emite, como consecuencia de haber sido calentado por la radiación solar.[3] El efecto invernadero natural que estabiliza el clima de la Tierra no es cuestión que se incluya en el debate sobre el calentamiento global.

Sin este efecto invernadero natural las temperaturas caerían aproximadamente en unos 30 °C; con tal cambio, los océanos podrían congelarse y la vida, tal como la conocemos, sería imposible. Para que este efecto se produzca, son necesarios estos gases de efecto invernadero, pero en proporciones adecuadas. Lo que preocupa a los climatólogos es que una elevación de esa proporción producirá un aumento de la temperatura debido al calor atrapado en la baja atmósfera.

El IPCC sostiene que: «la mayoría de los aumentos observados en la temperatura media del globo desde la mitad del siglo XX, son muy probablemente debidos al aumento observado en las concentraciones de GEI antropogénicas».[4] Esto es conocido como la teoría antropogénica, y predice que el calentamiento global continuará si lo hacen las emisiones de gases de efecto invernadero. En el último reporte con proyecciones de modelos climáticos presentados por IPCC, indican que es probable que temperatura global de la superficie, aumente entre 1,1 a 6,4 °C (2,0 a 11,5 °F) durante el siglo XXI.[5]

Se han propuesto varias medidas con el fin de mitigar el cambio climático, adaptarse a él o utilizar geo ingeniería para combatir sus efectos. El mayor acuerdo internacional respectivo al calentamiento global ha sido el Protocolo de Kyoto, el cual tiene como objetivo la estabilización de la concentración de gases de efecto invernadero para evitar una "interferencia antropogénica peligrosa con el sistema climático".[6] Fue adoptado durante Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y promueve una reducción de emisiones contaminantes, principalmente CO<sub>2</sub>. Hasta noviembre de 2009, 187 estados han ratificado el protocolo.[7]EE. UU., mayor emisor de gases de invernadero mundial,[8] no ha ratificado el protocolo.

Más allá del consenso científico general en torno a la aceptación del origen principalmente antropogénico del calentamiento global, hay un intenso debate político sobre la realidad, de la evidencia científica del mismo. Por ejemplo, algunos de esos políticos opinan que el presunto consenso climático es una falacia.



## CLASIFICACIÓN SEGÚN EL TIPO DE CONTAMINACIÓN

Contaminación atmosférica: consiste en la liberación de sustancias químicas y partículas en la atmósfera alterando su composición y suponiendo un riesgo para la salud de las personas y de los demás seres vivos. Los gases contaminantes del aire más comunes son el monóxido de carbono, el dióxido de azufre, los cloro fluoro carbonos y los óxidos de nitrógeno producidos por la industria y por los gases producidos en la combustión de los vehículos. Los foto-químicos, como el ozono y el esmog se aumentan en el aire por los óxidos del nitrógeno e hidrocarburos y reaccionan a la luz solar. El material articulado o el polvo contaminante en el aire se miden por su tamaño en micrómetros, y es común en erupciones volcánicas. La contaminación atmosférica puede tener un carácter local, cuando los efectos ligados al foco de emisión afectan solo a las inmediaciones del mismo, o un carácter global, cuando las características del contaminante afectan al equilibrio del planeta y zonas muy distantes a los focos emisores, ejemplos de esto son la lluvia ácida y el calentamiento global.

Contaminación hídrica: se da por la liberación de residuos y contaminantes que drenan a las escorrentías y luego son transportados hacia ríos, penetrando en aguas subterráneas o descargando en lagos o mares. Por derrames o descargas de aguas residuales, eutrofización o descarga de basura. O por liberación descontrolada del gas de invernadero CO<sub>2</sub> que produce la acidificación de los océanos. Los desechos marinos son desechos mayormente plásticos que contaminan los océanos y costas, algunas veces se acumulan en alta mar como en la gran mancha de basura del Pacífico Norte. Los derrames de petróleo en mar abierto por el hundimiento o fugas en petroleros y algunas veces derrames desde el mismo pozo petrolero

Contaminación del suelo: ocurre cuando productos químicos son liberados por un derrame o filtraciones sobre y bajo la tierra. Entre los contaminantes del suelo más significativos se encuentran los hidrocarburos como el petróleo y sus derivados, los metales pesados frecuentes en baterías, el Metiltert-butil éter (MTBE),<sup>13</sup> los herbicidas y plaguicidas generalmente rociados a los cultivos industriales y monocultivos y órgano clorados producidos por la industria. También los vertederos y cinturones ecológicos que entierran grandes cantidades de basura de las ciudades. Esta contaminación puede afectar a la salud de forma directa y al entrar en contacto con fuentes de agua potable.

Contaminación por basura: las grandes acumulaciones de residuos y de basura son un problema cada día mayor, se origina por las grandes aglomeraciones de población en las ciudades industrializadas o que están en proceso de urbanización. La basura es acumulada mayormente en vertederos, pero muchas veces es arrastrada por el viento o ríos y se dispersa por la superficie de la tierra y algunas veces llega hasta el océano.

## TEMA 7: DEGRADABILIDAD

Contaminantes no degradables: son aquellos contaminantes que no se descomponen por procesos naturales. Por ejemplo, son no degradables el plomo y el mercurio.

La mejor forma de tratar los contaminantes no degradables (y los de degradación lenta) es por una parte evitar que se arrojen al medio ambiente y por otra reciclarlos o volverlos a utilizar. Una vez que se encuentran contaminando el agua, el aire o el suelo, tratarlos o eliminarlos es muy costoso y, a veces, imposible.

Contaminantes de degradación lenta o persistente: son aquellas sustancias que se introducen en el medio ambiente y que necesitan décadas o incluso a veces más tiempo para degradarse. Ejemplos de contaminantes de degradación lenta o persistente son el DDT y la mayor parte de los plásticos.

Contaminantes degradables o no persistentes:

Los contaminantes degradables o no persistentes se descomponen completamente o se reducen a niveles aceptables mediante procesos naturales físicos, químicos y biológicos.

Contaminantes biodegradables: Los contaminantes químicos complejos que se descomponen (metabolizan) en compuestos químicos más sencillos por la acción de organismos vivos (generalmente bacterias especializadas) se denominan contaminantes biodegradables.

Ejemplo de este tipo de contaminación son las aguas residuales humanas en un río, las que se degradan muy rápidamente por las bacterias, a no ser que los contaminantes se incorporen con mayor rapidez de lo que lleva el proceso de descomposición.

## Tema8: CONCEPTO DE AMBIENTE

Por medio ambiente se entiende todo lo que afecta a un ser vivo. Acondiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas de la sociedad en su vida.<sup>1</sup> Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura[cita requerida]. El 5 de junio se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente.

Origen etimológico: Como sustantivo (capas, no se ha comprobado), la palabra medio procede del latín médium (género neutro); como adjetivo, del latín medius (género masculino). La palabra ambiente procede del latín ambiens, ambientis, del verbo ambere, "rodear", "estar a ambos lados". Se podría considerar a la expresión medio ambiente como pleonasma porque las acepciones de los dos elementos de tales grafías son coincidentes con la acepción inherente a cuando van juntos. Sin embargo, algunas acepciones de ambas palabras por separado son diferentes. Lo que permite su comprensión es el contexto. Por ejemplo, otras acepciones, metafóricas, del término ambiente aluden a sectores sociales, como ambiente popular o ambiente aristocrático; o actitudes, como tener buen ambiente con los amigos.

Medio ambiente es un conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de, en un plazo corto o largo, causar efectos adversos directos o indirectos sobre los seres vivos y las actividades humanas.<sup>2</sup>

Concepto de ambiente: En la Teoría general de sistemas, un ambiente es un complejo de factores externos que actúan sobre un sistema y determinan su curso y su forma de existencia. Un ambiente podría considerarse como un supe conjunto en el cual el sistema dado es un subconjunto. Puede constar de uno o más parámetros, físicos o de otra naturaleza. El ambiente de un sistema dado debe interactuar necesariamente con los seres vivos.

Estos factores externos son:

Ambiente físico: Geografía Física, Geología, clima, contaminación.

Ambiente biológico:

Población humana: Demografía.

## DESARROLLO HISTÓRICO DEL MEDIO AMBIENTE

Hipócrates (460-375 años antes de Cristo), en su obra Aires, aguas y lugares, resalta la importancia del ambiente como causa de enfermedad. Thomas Sydenham (1624-1689) y Giovanni María Lancisi (1654-1720) formulan la teoría miasmática, en la que el miasma es un conjunto de emanaciones fétidas de suelos y aguas impuras que son causa de enfermedad. En el siglo XIX, con Chadwick William Farr (1807-1883), con la mortalidad de los mineros, John Snow (1813-1858) con "Sobre el modo de transmisión del cólera", se consolidan la importancia del ambiente en epidemiología y la necesidad de utilizar métodos numéricos.

Factores naturales

En la actualidad existen altos niveles de contaminación causados por el hombre. Pero no sólo éste contamina, sino que también existen factores naturales que, así como benefician, también pueden perjudicar al entorno. Algunos de éstos son:

Organismos vivos

Animales de pastoreo como los vacunos son beneficiosos para la vegetación. Sus heces abonan la tierra. Los caprinos, con sus pezuñas y su manera de obtener su alimento erosionan, afectan adversamente, la tierra.

La lluvia es necesaria para el crecimiento vegetal, pero en exceso provoca ahogamiento de las plantas.

El viento sirve para dispersión de polen y semillas, proceso benéfico para la vegetación, pero en demasía provoca erosión.

Existen relieves beneficiosos (como los montes repletos de árboles) y perjudiciales, como los volcanes, que pueden afectar el terreno ya sea por ceniza o por riesgo de explosión magmática. Cualquier irregularidad ocurrida en la superficie terrestre forma el relieve. Por ende, puede dar lugar tanto a elevaciones como a hundimientos en el terreno. El relieve actual de la Tierra es resultado de un largo proceso. Según la teoría de la tectónica de placas, la litosfera está dividida en diversas placas tectónicas que se desplazan lentamente, lo cual provoca que la superficie terrestre esté en cambio continuo (teoría de la deriva continental).

Deforestación

Es un factor que en gran manera afecta a la tierra porque los árboles y plantas demoran mucho en volver a crecer y son elementos importantes para el medio ambiente.

Este extremo también resulta perjudicial al entorno, pues demasiada vegetación absorbe todos los minerales de la superficie donde se encuentra. De este modo el suelo se queda sin minerales suficientes para su propio desarrollo. Una manera de evitar esto consiste en utilizar la Rotación de cultivos adecuada a la zona.

## TEMA 9: SOBRE FORESTACIÓN

Se designa con el término de forestación a aquella actividad que se ocupa de estudiar y de gestionar la práctica de las plantaciones, especialmente de los bosques, como lo que son, recursos naturales renovables.

Además, la Forestación, es una actividad que se encuentra en íntima sintonía con la silvicultura, disciplina que se ocupa del estudio del cultivo de los bosques o montes, así como también de la tarea precisa de llevar a cabo tal cuestión. Básicamente, la Silvicultura, se encarga de desarrollar aquellas técnicas que resultan ser las más convenientes de aplicar en las masas forestales con el objetivo de lograr a partir de las mismas una producción de bienes y de servicios que pueda hacer frente a las necesidades y demandas de una sociedad, bastante compleja en este sentido, siendo la continuidad a través del tiempo y el uso múltiple que la producción tendrá, los dos principios básicos que esta práctica deberá si o si o garantizar.

La actividad forestal más común es la plantación, renovación y tala de árboles maderables; por extensión, se conoce con este mismo nombre a los bosques artificiales destinados a su explotación maderera. Sin embargo, otra parte del trabajo forestal concierne al desarrollo de nuevas variedades arbóreas, al estudio de las existentes, a la investigación sanitaria y ecológica del medio ambiente y a otros aspectos menos directamente aplicados.

La reforestación es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado histórico reciente (se suelen contabilizar 50 años) estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos como pueden ser:

- Explotación de la madera para fines industriales y/o para consumo como plantas.
- Ampliación de la frontera agrícola o ganadera.
- Ampliación de áreas rurales.
- Incendios forestales (intencionales, accidentales o naturales).

Por extensión se llama también reforestación, aunque sería más correcto el término forestación, a la plantación más o menos masiva de árboles, en áreas donde estos no existieron, por lo menos en tiempos históricos recientes (igualmente, unos 50 años). Conjunto de técnicas que se necesitan aplicar para crear una masa forestal, formada por especies leñosas.

## Objetivos de la reforestación

La reforestación puede estar orientada a:

- Mejorar el desempeño de la cuenca hidrográfica, protegiendo al mismo tiempo el suelo de la erosión.
- Producción de madera para fines industriales.
- Crear áreas de protección para el ganado, en sistemas de producción extensiva.
- Crear barreras contra el viento para protección de cultivos.
- Frenar el avance de las dunas de arena.
- Proveer madera para uso como combustible doméstico.
- Crear áreas recreativas.

Para la reforestación pueden utilizarse especies autóctonas (que es lo recomendable) o especies importadas, generalmente de crecimiento rápido.

Las plantaciones y la reforestación de las tierras deterioradas y los proyectos sociales de siembra de árboles producen resultados positivos, por los bienes que se producen y por los servicios ambientales que prestan.

Si bien se puede decir que la reforestación en principio es una actividad benéfica, desde el punto de vista del medio ambiente, existe la posibilidad que también produzca impactos ambientales negativos.

Como derivados de la actividad de reforestación se pueden desarrollar actividades relacionadas con:

- Producción de plantas (viveros).
- Producción de madera, pulpa de celulosa, postes, fruta, fibras y combustibles

## FACTORES NATURALES

Existen dos regiones en las que se pueden diferenciar procesos geológicos dentro de la corteza (internos) y fuera de la corteza (externos). El proceso externo más importante es el proceso sedimentario, que conduce a la formación de las rocas sedimentarias, las cuales son las más abundantes en la superficie terrestre. Este proceso se produce por medio de los siguientes pasos:

- Intemperismo. Es una alteración física de cualquier material sólido de la corteza o roca fuente, es decir, la roca a partir de la cual se origina el proceso. Se da por efecto directo de factores atmosféricos y por movimientos de la corteza sobre la roca fuente produciendo su desintegración física.

- Meteorización. Simultáneamente con la alteración física, ocurre la alteración química o meteorización de la roca fuente por acción del agua y del oxígeno del aire.

- Erosión. El material rocoso es arrancado del sitio donde se encuentra. Este material erosionado queda muy cerca de la roca fuente por acción de la gravedad.

- Transporte. Este material erosionado es transportado a otros lugares principalmente por corrientes de agua y por viento.

- Depositación. El material arrancado y transportado, conocido como sedimento, es acumulado en depósitos cuando las corrientes transportadoras pierden energía. Se forman en estos lugares sucesivas capas de sedimento quedando las más antiguas en el fondo de los depósitos.

- Diagénesis o formación de roca sedimentaria. Las rocas sedimentarias se forman por compactación de los sedimentos depositados y se producen en las capas de sedimento más profundas por el peso que ejercen de las capas superiores. La zona donde se producen estas rocas se conoce como zona de diagénesis.

Los procesos internos más importantes son el magmatismo y el metamorfismo. El magmatismo conduce a la formación de las rocas ígneas, las cuales son las más abundantes dentro de la corteza. Una roca ígnea proviene de la solidificación del magma al ascender a las capas superiores, a través de fracturas de la corteza. Las rocas que se forman en un ascenso lento se llaman rocas ígneas plutónicas, que son masivas y muy sólidas, mientras que las rocas ígneas volcánicas se forman por un enfriamiento muy rápido del magma como puede suceder en una erupción volcánica.

Por último, el metamorfismo es el proceso por el cual una roca sufre cambios físicos y químicos por factores como la presión y la temperatura, para formar otra roca conocida como roca metamórfica. Estas rocas se pueden formar en dos sitios básicamente: por debajo de la zona de diagénesis donde existen unas presiones y temperaturas muy altas o en sitios de fallas, donde las rocas son sometidas a fuertes presiones, producidas por movimientos de la corteza.

## INCENDIOS FORESTALES

Se producen muchos incendios todos los días en el mundo. Los Grandes Incendios Forestales (GIF) se definen como aquellos que de manera continuada muestran un comportamiento que queda fuera de la capacidad del sistema de extinción, ya sea por las elevadas longitudes de llama, por las altas velocidades de propagación o por la presencia de actividad de fuego de copas. Por actividad de copas entendemos que hay antorché importante (que prenden muchas de las copas del arbolado) o incluso que es fuego pasivo de copas o fuego activo. Tal como se definen estos términos en los modelos canadienses de propagación y como están en el programa de simulación Farsite (Finney 1998).<sup>1</sup> Los umbrales que los hacen GIF quedan a criterio del servicio de extinción, pero proponemos los que se usan hoy en distintos servicios de extinción en España: longitud de llama > 3m, velocidad de propagación > 1.2 km/h y actividad de copas igual o mayor a fuego pasivo de copas. Estos incendios no son muy frecuentes pero son el problema real, ya que calcinan enormes superficies en pocas horas o días. Los números son elocuentes. En Canarias, por ejemplo, el 99,3% son pequeños incendios forestales mientras que únicamente el 0,7% son GIF (Grillo et al. 2008).

Estos en cambio suponen el 75% del total de la superficie quemada en el archipiélago. En Cataluña, el ataque directo a las llamas, harto utilizado hasta ahora, se ha visto sustituido cada vez más por el empleo de ataques a distancia o indirectos, como el que se apoya en contrafuegos y quemas de ensanche. Así, (en Cataluña) hemos pasado del 98% del perímetro tratado con línea de agua, y 2% maquinaria del 1998 al 65% línea de agua, 12% herramientas manuales, 19% quemas ensanche, y 4% de maquinaria y 65 de línea de agua, cosa que indica un impacto del analista en la globalidad de la estructura. Muchas plantas germinan muy bien tras incendios y otras rebrotan (reproducción asexual) de modo eficaz. El pino canario es un buen ejemplo como se puede ver en UOFF. Diversos autores han relacionado los conceptos de piro ecología y biodiversidad. No es nuevo el considerar que existe un papel del fuego en nuestros ecosistemas. Hay un desarrollo teórico y aplicado muy importante y se pueden citar muchos trabajos. Mención especial se merecen autores australianos. Si bien las causas inmediatas que dan lugar a los incendios forestales pueden ser muy variadas, en todos ellos se dan los mismos presupuestos, esto es, la existencia de grandes masas de vegetación en concurrencia con periodos más o menos prolongados de sequía. El calor solar provoca deshidratación en las plantas, que recuperan el agua perdida del sustrato. No obstante, cuando la humedad del terreno desciende a un nivel atmósfera de etileno, un compuesto químico presente en la vegetación y altamente combustible.

Por otro lado, al margen de que las condiciones físicas sean más o menos favorecedoras de un incendio, hay que destacar que en la gran mayoría de los casos no son causas naturales las que provocan el fuego, sino la acción humana, ya sea de manera intencionada o no. Las causas que originan un incendio forestal se agrupan pues en tres categorías principales: Intencionados: representan un 60-70% de los casos. Las motivaciones son variadas, siendo con diferencia las más comunes la quema no autorizada, ilegal e incontrolada de superficies agrícolas, ya sea para la eliminación de rastrojos o matorrales ("quema agrícola") o para regeneración de pastos. tras motivaciones menos corrientes detrás de un incendio provocado son la piromanía, usos cinegéticos, vandalismo, venganzas personales, especulación urbanística, bajar el precio de la madera, etc. Cabe señalar que el delito de incendio está tipificado en muchas legislaciones (incluida la española).

- Negligencias y otras causas accidentales: representan un 15%-25% de los casos. En este apartado, las quemas agrícolas (en estos casos autorizados, pero en las que los autores perdieron el control del fuego extendiéndose éste por la superficie forestal colindante) están también entre las causas habituales. Otras causas son las colillas y hogueras mal apagadas, quema de basuras, trabajos forestales, , etc.
- Naturales: representan menos de un 5% de los casos. Se deben casi siempre a la acción de un rayo.

Por último, en contadas ocasiones (menos del 2%) un incendio es una reproducción de un incendio anterior que no llegó a extinguirse del todo y se extiende a una nueva zona.

Cabe aclarar que los porcentajes indicados son valores promediados -la frecuencia de la intencionalidad, por ejemplo, puede variar mucho de unas regiones a otras.

### **Fases del incendio**

Un incendio posee tres fases distintivas: iniciación, propagación y extinción.

- Iniciación: es el comienzo del incendio producido por causas naturales o mayoritariamente por la acción del hombre.
- Propagación: es la extensión del incendio por la vegetación cercana.
- Extinción: es la finalización del incendio por causas naturales (lluvia o falta de vegetación) o por acción humana (labores de extinción)

La propagación del fuego dependerá de las condiciones atmosféricas, de la topografía del lugar en el que se produzca y de la vegetación presente en el mismo. Normalmente se ocasionan en climas secos o subsecos, como el mediterráneo, donde la vegetación sufre estrés hídrico y además algunas especies vegetales como los pinos contienen resinas que ayudan a que el incendio se propague mejor y sea más virulento.

## Tema 11: ECOSISTEMA

Un ecosistema es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo). Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema.<sup>1</sup> También se puede definir así: «Un ecosistema consiste de la comunidad biológica de un lugar y de los factores físicos y químicos que constituyen el ambiente abiótico».<sup>2</sup>

El concepto, que comenzó a desarrollarse entre 1920 y 1930, tiene en cuenta las complejas interacciones entre los organismos (por ejemplo plantas, animales, bacterias, protistas y hongos) que forman la comunidad (biocenosis) y los flujos de energía y materiales que la atraviesan.



El término ecosistema fue acuñado en 1930 por Roy Clapham para designar el conjunto de componentes físicos y biológicos de un entorno. El ecólogo británico Arthur Tansley refinó más tarde el término, y lo describió como «El sistema completo, ... incluyendo no sólo el complejo de organismos, sino también todo el complejo de factores físicos que forman lo que llamamos medio ambiente».<sup>4</sup>Tansley consideraba los ecosistemas no simplemente como unidades naturales sino como «aislamientos mentales» («mental isolates»)<sup>3</sup>Tansley más adelante<sup>5</sup> definió la extensión espacial de los ecosistemas mediante el término «ecotopo» («ecotope»).

Fundamental para el concepto de ecosistema es la idea de que los organismos vivos interactúan con cualquier otro elemento en su entorno local. Eugene Odum, uno de los fundadores de la ecología, declaró: «Toda unidad que incluye todos los organismos (es decir: la “comunidad”) en una zona determinada interactuando con el entorno físico de tal forma que un flujo de energía conduce a una estructura trófica claramente definida, diversidad biótica y ciclos de materiales (es decir, un intercambio de materiales entre las partes vivientes y no vivientes) dentro del sistema es un ecosistema».<sup>6</sup> El concepto de ecosistema humano se basa en desmontar la dicotomía humano/naturaleza y en la premisa de que todas las especies están ecológicamente integradas unas con otras, así como con los componentes abióticos de su biotopo.

**Mapa de biomas terrestres clasificados por vegetación:** Un biomas es una clasificación global de áreas similares, incluyendo muchos ecosistemas, climática y geográficamente similares, esto es, una zona definida ecológicamente en que se dan similares condiciones climáticas y similares comunidades de plantas, animales y organismos del suelo, son a menudo referidas como ecosistemas de gran extensión. Los biomas se definen basándose en factores tales como las estructuras de las plantas ([árboles](#), [arbustos](#) y [hierbas](#)), los tipos de [hojas](#) (plantas de hoja ancha y aguja), la distancia entre las plantas ([bosque](#), [selva](#), [sabana](#)) y el [clima](#). A diferencia de las [eco zonas](#), los biomas no se definen por [genética](#), [taxonomía](#) o semejanzas históricas y se identifican con frecuencia con patrones especiales de [sucesión ecológica](#) y [vegetación clímax](#).

La clasificación más simple de biomas es:

- Biomas terrestres.
- Biomas de agua dulce.
- Biomas marinos.

#### **Clasificación de ecosistemas**

Los ecosistemas han adquirido, políticamente, una especial relevancia ya que en el [Convenio sobre la Diversidad Biológica](#) («Convention on Biological Diversity», CDB) —ratificado por más de 175 países en [Río de Janeiro](#) en junio de 1992— se establece «la protección de los ecosistemas, los hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales»<sup>7</sup> como un compromiso de los países gratificantes. Esto ha creado la necesidad política de identificar espacialmente los ecosistemas y



de alguna manera distinguir entre ellos. El CDB define un «ecosistema» como «un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional».<sup>8</sup> Con la necesidad de proteger los ecosistemas, surge la necesidad política de describirlos e identificarlos de manera eficiente. Vreugdenhil et al. Argumentaron que esto podría lograrse de manera más eficaz mediante un sistema de clasificación fisonómico-ecológico, ya que los ecosistemas son fácilmente reconocibles en el campo, así como en imágenes de [satélite](#). Sostuvieron que la estructura y la estacionalidad de la vegetación asociada, complementados con datos ecológicos (como la altitud, la humedad y el drenaje) eran cada uno modificadores determinantes que distinguían parcialmente diferentes tipos de especies.

Esto era cierto no sólo para las especies de plantas, sino también para las especies de animales, hongos y bacterias. El grado de distinción de ecosistemas está sujeto a los modificadores fisionómicos que pueden ser identificados en una imagen y/o en el campo. En caso necesario, se pueden añadir los elementos específicos de la fauna, como la concentración estacional de animales y la distribución de los arrecifes de coral.

Algunos de los sistemas de clasificación fisionómico-ecológicos disponibles son los siguientes:

- Clasificación fisionómica-ecológica de formaciones vegetales de la Tierra: un sistema basado en el trabajo de 1974 de Mueller-Dombois y Heinz Ellenberg,<sup>9</sup> y desarrollado por la UNESCO. Describe la estructura de la vegetación y la cubierta sobre y bajo el suelo tal como se observa en el campo, descritas como formas de vida vegetal. Esta clasificación es fundamentalmente un sistema de clasificación de vegetación jerárquica, una fisionomía de especies independientes que también tiene en cuenta factores ecológicos como el clima, la altitud, las influencias humanas tales como el pastoreo, los regímenes hídricos, así como estrategias de supervivencia tales como la estacionalidad. El sistema se amplió con una clasificación básica para las formaciones de aguas abierta.<sup>10</sup>
- Sistema de clasificación de la cubierta terrestre («LandCoverClassificationSystem», LCCS), desarrollado por la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO).<sup>11</sup>

Varios sistemas de clasificación acuáticos están también disponibles. Hay un intento del [Servicio Geológico de los Estados Unidos](#) («UnitedStates Geological Survey», USGS) y la Inter-American BiodiversityInformation Network (IABIN) para diseñar un sistema completo de clasificación de ecosistemas que abarque tanto los ecosistemas terrestres como los acuáticos.

Desde una perspectiva de la filosofía de la ciencia, los ecosistemas no son unidades discretas de la naturaleza que se pueden identificar simplemente usando un enfoque correcto para su clasificación. De acuerdo con la definición de Tansley («aislamientos mentales»), cualquier intento de definir o clasificar los ecosistemas debería de ser explícito para la asignación de una clasificación para el observador/analista, incluyendo su fundamento normativo.

### [Sabana en el Parque Nacional Tarangire de Tanzania.](#)



Al sumar la estructura de un ecosistema se habla a veces de la estructura abstracta en la que las partes son las distintas clases de componentes, es decir, el biotopo y la biocenosis, y los distintos tipos ecológicos de organismos (productores, descomponedores, predadores, etc.). Pero los ecosistemas tienen además una estructura física en la medida en que no son nunca totalmente homogéneos, sino que presentan partes, donde las condiciones son distintas y más o menos uniformes, o gradientes en alguna dirección.

El ambiente ecológico aparece estructurado por diferentes interfaces o límites más o menos definidos, llamados ecotonos, y por gradientes direccionales, llamados ecoclinas, de factores fisicoquímicos del medio. Un ejemplo es el gradiente de humedad, temperatura e intensidad lumínica en el seno de un bosque, o el gradiente en cuanto a luz, temperatura y concentraciones de gases (por ejemplo  $O_2$ ) en un ecosistema léntico.

La estructura física del ecosistema puede desarrollarse en la dirección vertical y horizontal, en ambos casos se habla estratificación.

- Estructura vertical. Un ejemplo claro e importante es el de la estratificación lacustre, donde distinguimos esencialmente epilimnion, mesolimnion (o termoclina) e hipolimnion. El perfil del suelo, con su subdivisión en horizontes, es otro ejemplo de estratificación con una dimensión ecológica. Las estructuras verticales más complejas se dan en los ecosistemas forestales, donde inicialmente distinguimos un estrato herbáceo, un estrato arbustivo y un estrato arbóreo.
- Estructura horizontal. En algunos casos puede reconocerse una estructura horizontal, a veces de carácter periódico. En los ecosistemas ribereños, por ejemplo, aparecen franjas paralelas al cauce fluvial, dependientes sobre todo de la profundidad del nivel freático. En ambientes peri glaciales los fenómenos periódicos relacionados con los cambios de temperatura, helada y deshielo, producen estructuras regulares en el sustrato que afectan también a la biocenosis. Algunos ecosistemas desarrollan estructuras horizontales en mosaico, como ocurre en extensas zonas bajo climas tropicales de dos estaciones, donde se combina la llanura herbosa y el bosque o el matorral espinoso, formando un paisaje característico conocido como la sabana arbolada.

### **Ecosistema acuático**

**Artículo principal:** [Ecosistema acuático](#).



Ecosistema acuático. Arrecife de coral en [Timor](#). Los ecosistemas acuáticos incluyen las aguas de los océanos y las aguas continentales dulces o saladas. La [oceanografía](#) se ocupa del estudio de los primeros y la [limnología](#) de los segundos. En este último grupo no sólo se consideran los ecosistemas de agua corriente ([medios lóticos](#)) y los de agua quieta (medios lénticos), sino también los hábitats acuáticos de [manantiales](#), huecos de árboles e incluso las cavidades de plantas donde se acumula agua y los ambientes de [aguas subterráneas](#). Cada uno de estos [cuerpos de agua](#) tiene estructuras y propiedades físicas particulares con relación a la luz, la temperatura, las olas, las corrientes y la composición química, así como diferentes tipos de organizaciones ecológicas y de distribución de los organismos.

### **Función y biodiversidad**

Desde el punto de vista humano muchos ven a los ecosistemas como unidades de producción similares a los que producen bienes y servicios. Entre los bienes más comunes producidos por los ecosistemas están la [madera](#) y el forraje para el ganado. La carne de los animales silvestres puede ser muy provechosa bajo un sistema de manejo bien controlado como ocurre en algunos lugares en [África del Sur](#) y en [Kenia](#). No se ha tenido tanto éxito en el descubrimiento y la producción de sustancias farmacéuticas a partir de organismos silvestres.

Los servicios derivados de los ecosistemas incluyen:

- El disfrute de la naturaleza: lo cual proporciona fuentes de ingresos y de empleo en el [sector turístico](#), a menudo referido como ecoturismo.
- Retención de agua: facilita una mejor distribución la misma.
- Protección del suelo: un laboratorio al aire libre para la investigación científica, etc.



Un número mayor de especies o diversidad biológica ([biodiversidad](#)) de un ecosistema le confiere mayor capacidad de recuperación porque habiendo un mayor número de especies éstas pueden absorber y reducir los efectos de los cambios ambientales. Esto reduce el impacto del cambio ambiental en la estructura total del ecosistema y reduce las posibilidades de un cambio a un

estado diferente. Esto no es universal; no existe una relación comprobada entre la diversidad de las especies y la capacidad de un ecosistema de proveer bienes y servicios en forma sostenible.

## 74

44

Las selvas húmedas tropicales producen muy pocos bienes y servicios directos y son sumamente vulnerables a los cambios. En cambio los bosques templados se regeneran rápidamente y vuelven a su anterior estado de desarrollo en el curso de una generación humana, como se puede ver después de incendios de bosques. Algunas praderas han sido explotadas en forma sostenible por miles de años (Mongolia, África, brezales europeos). Dinámica de ecosistemas Véase también: Funcionamiento de los ecosistemas. La introducción de nuevos elementos, ya sea abióticos o bióticos, puede tener efectos disruptivos. En algunos casos puede llevar al colapso y a la muerte de muchas especies dentro del ecosistema. Sin embargo en algunos casos los ecosistemas tienen la capacidad de recuperarse. La diferencia entre un colapso y una lenta recuperación depende de dos factores: la toxicidad del elemento introducido y la capacidad de recuperación del ecosistema original.

Los ecosistemas están gobernados principalmente por eventos estocásticos (azar), las reacciones que estos eventos ocasionan en los materiales inertes y las respuestas de los organismos a las condiciones que los rodean. Así, un ecosistema es el resultado de la suma de las respuestas individuales de los organismos a estímulos recibidos de los elementos en el ambiente. La presencia o ausencia de poblaciones simplemente depende del éxito reproductivo y de dispersión; los niveles de las poblaciones fluctúan en respuesta a eventos estocásticos. Si el número de especies de un ecosistema es más alto el número de estímulos también es más alto. Desde el principio de la vida los organismos han sobrevivido a continuos cambios por medio de la selección natural. Gracias a la selección natural las especies del planeta se han ido adaptando continuamente a los cambios por medio de variaciones en su composición biológica y distribución.

Se puede demostrar matemáticamente que los números mayores de diferentes factores interactivos tienden a amortiguar las fluctuaciones en cada uno de los factores individuales. Dada la gran diversidad de organismos en la Tierra, la mayoría de los ecosistemas cambia muy gradualmente y a medida que unas especies desaparecen van surgiendo o entrando otras. Localmente las sub-poblaciones se extinguen continuamente siendo reemplazada más tarde por la dispersión de otras sub-poblaciones.<sup>12</sup>

Si los ecosistemas están gobernados principalmente por procesos estocásticos deben ser más resistentes a los cambios bruscos que cada especie en particular. En la ausencia de un equilibrio en la naturaleza, la composición de especies de un

ecosistema puede experimentar modificaciones que dependen de la naturaleza del cambio, pero es posible que el colapso ecológico total sea infrecuente.

75

45

## TEMA 12: BOSQUE



Un bosque (de la palabra germánica *Busch*: arbusto y por extensión monte de árboles) es un área con una alta densidad de árboles. En realidad, existen muchas definiciones de bosque.<sup>1</sup> Estas comunidades de plantas cubren grandes áreas del globo terráqueo y funcionan como hábitats animales, moduladores de flujos hidrológicos y conservadores del suelo, constituyendo uno de los aspectos más importantes de la biosfera de la Tierra. Aunque a menudo se han considerado como consumidores de dióxido de carbono, los bosques maduros son prácticamente neutros en cuanto al carbono, y son solamente los alterados y los jóvenes los que actúan como dichos consumidores.<sup>23</sup> De cualquier manera, los bosques maduros juegan un importante papel en el ciclo global del carbono, como reservorios estables de carbono y su eliminación conlleva un incremento de los niveles de dióxido de carbono atmosférico. Los bosques pueden hallarse en todas las regiones capaces de mantener el crecimiento de árboles, hasta la línea de árboles, excepto donde la frecuencia de fuego natural es demasiado alta, o donde el ambiente ha sido perjudicado por procesos naturales o por actividades humanas. Por regla general, los bosques dominados por angiospermas (bosques de hoja ancha) son más ricos de especies que aquellos dominados por gimnospermas (bosques de coníferas, de montaña, o de hoja estrecha), aunque hay excepciones (por ejemplo, las zonas de abedules y álamos temblones de las latitudes boreales, que tienen muy pocas especies). Los bosques a veces contienen muchas especies de árboles dentro de una pequeña área (como la selva lluviosa tropical y el bosque templado caducifolio), o relativamente pocas especies en áreas grandes (por ejemplo, la taiga y bosques áridos montañosos de coníferas). Los bosques son a menudo hogar de muchos animales y especies de plantas, y la biomasa por área de unidad es alta comparada a otras comunidades de vegetación. La mayor parte de esta biomasa se halla en el subsuelo en los sistemas de raíces y como detritos de plantas parcialmente descompuestos. El componente leñoso de un bosque contiene lignina, cuya descomposición es relativamente lenta comparado con otros materiales orgánicos como la celulosa y otros carbohidratos. Los bosques se diferencian de los arbolados por el grado de

cobertura del dosel vegetal; en un bosque las ramas y el follaje de los árboles distintos a menudo se encuentran o se entrelazan, aunque puedan haber huecos de distintos tamaños dentro de un bosque. Un arbolado tiene un dosel más abierto, con árboles más espaciados, que permite que más luz solar llegue al suelo entre ellos (véase también la sabana). Los bosques pueden clasificarse de diferentes maneras, y en diferentes grados de especificación.

## 76

## 46

Una forma, es determinar el ecosistema en el que existen, junto con la longevidad de las hojas de la mayoría de los árboles (sea de hojas perennes o caducas). Otra clasificación se establece por las composiciones predominantes de los bosques, de tipo de hoja ancha, coníferas (pinos), o ambos.

- Los Bosques Boreales: ocupan la zona sabática, y son por lo general de árboles con hojas perennes.
- Los Bosques de las Zonas Templadas: en ellos se encuentran bosques caducifolios de hoja ancha, y bosques perennifolios coníferos. En las zonas templadas cálidas hay árboles perennifolios de hojas anchas, como el bosque mediterráneo y la laurisilva (bosque de laurel).
- Los Bosques tropicales y subtropicales: incluyen a los bosques tropicales y subtropicales húmedos, los bosques tropicales y subtropicales secos y los bosques tropicales y subtropicales de coníferas.

La Fisionomía, clasifica los bosques por su estructura física total o etapa de crecimiento. Los bosques pueden también ser clasificados más específicamente por las especies dominantes presentes en los mismos. Desde el punto de vista de su historia y grado de alteración, los bosques pueden ser clasificados en:

- Bosques primarios: También llamados nativos; son los que no han sufrido intervenciones antrópica. Los bosques naturales sólo tienen los patrones originales de la biodiversidad. Esta biodiversidad y sus procesos no han sido afectados por los humanos con una frecuencia o intensidad que se pueda considerar grave.
- Bosques antropogénico, sí han sido afectados por los humanos con una frecuencia o intensidad suficiente para marcar grandes cambios en los patrones del bosque. A menudo, en estos tipos de bosques se encuentran especies exóticas.
  - Bosques secundarios: los que se han regenerado después de una primera tala, parcial o total.
  - Bosques artificiales o plantación: los que han sido plantados por el hombre para cualquier fin.

## Administración de los bosques

El estudio científico de los bosques se denomina ecología forestal, mientras que su administración por lo general es conocida como **silvicultura**, normalmente con el fin de **extracción de recursos sostenible**. Los ecólogos forestales se especializan en los patrones y procesos del bosque, generalmente con el objetivo de aclarar las relaciones de causa y efecto. Los silvicultores por lo general se enfocan en extraer madera y en la silvicultura, incluyendo la regeneración y el proceso de crecimiento de los árboles.



## TEMA 13: RECURSO NATURAL

Se denominan recursos naturales a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos). En el medio ambiente es todo lo que se encuentra vivo

En economía se consideran recursos todos aquellos medios que contribuyen a la producción y distribución de los bienes y servicios de que los seres humanos hacen uso. Los economistas entienden que todos los recursos son siempre escasos frente a la amplitud y diversidad de los deseos humanos, que es como explican las necesidades; definiéndose precisamente a la economía como la ciencia que estudia las leyes que rigen la distribución de esos recursos entre los distintos fines posibles. Bajo esta óptica, los recursos naturales se refieren a los factores de producción proporcionados por la naturaleza sin modificación previa realizada por el hombre; y se diferencian de los recursos culturales y humanos en que no son generados por el hombre (como los bienes transformados, el trabajo o la tecnología). El uso de cualquier recurso natural acarrea dos conceptos a tener en cuenta: resistencia, que debe vencerse para lograr la explotación, y la interdependencia.



Energía eólica un recurso natural. De acuerdo a la disponibilidad en el tiempo, tasa de generación (o regeneración) y ritmo de uso o consumo los recursos naturales se clasifican en renovables y no renovables. Los recursos naturales renovables hacen referencia a recursos bióticos, recursos con ciclos de regeneración por encima de su extracción, el uso excesivo de los mismos los puede convertir en recursos extintos ([bosques](#), [pesquerías](#), etc) o no limitados (luz solar, [mareas](#), [vientos](#), etc); mientras que los recursos naturales no renovables son generalmente depósitos limitados o con ciclos de regeneración muy por debajo de los ritmos de extracción o explotación ([minería](#), [petróleo](#), etc). En ocasiones es el uso abusivo y sin control lo que los convierte en agotados, como por ejemplo en el caso de la extinción de especies. Otro fenómeno puede ser que el recurso exista, pero que no pueda utilizarse, como sucede con el agua contaminada etc.

El consumo de recursos está asociado a la producción de [residuos](#): cuantos más recursos se consumen más residuos se generan. Se calcula que en España cada ciudadano genera más de 1,38 kg de basura al día, lo que al final del año representa más de 500 kg de residuos.

### Recursos renovables

**Artículo principal:** Recurso renovable.

Los recursos renovables son aquellos recursos que no se agotan con su utilización, debido a que vuelven a su estado original o se regeneran a una tasa mayor a la tasa con que los recursos disminuyen mediante su utilización. Esto significa que ciertos recursos renovables pueden dejar de serlo si su tasa de utilización es tan alta que evite su renovación, en tal sentido debe realizarse el uso racional e inteligente que permita la sostenibilidad de dichos recursos. Dentro de esta categoría de recursos renovables encontramos el agua y la biomasa (todo ser viviente).

Algunos de los recursos renovables son: Los bosques, agua, viento, pesquerías, radiación solar, energía hidráulica, madera, y productos de agricultura como cereales, frutales, tubérculos, hortalizas, entre otros.

### **Recursos no renovables**

Artículo principal: Recurso no renovable.

Los recursos no renovables son recursos naturales que no pueden ser producidos, cultivados, regenerados o reutilizados a una escala tal que pueda sostener su tasa de consumo. Estos recursos frecuentemente existen en cantidades fijas ya que la naturaleza no puede recrearlos en periodos geológicos cortos.

Se denomina reservas a los contingentes de recursos que pueden ser extraídos con provecho. El valor económico (monetario) depende de su escasez y demanda y es el tema que preocupa a la economía. Su utilidad como recursos depende de su aplicabilidad, pero también del costo económico y del costo energético de su localización y explotación.

Algunos de los recursos no renovables son: el carbón, los minerales, los metales, el gas natural y los depósitos de agua subterránea, en el caso de acuíferos confinados sin recarga.

La contabilidad de las reservas produce muchas disputas, con las estimaciones más optimistas por parte de las empresas, y las más pesimistas por parte de los grupos ecologistas y los científicos académicos. Donde la confrontación es más visible es en el campo de las reservas de hidrocarburos. Aquí los primeros tienden a presentar como reservas todos los yacimientos conocidos más los que prevén encontrar. Los segundos ponen el acento en el costo monetario creciente de la exploración y de la extracción, con sólo un nuevo barril hallado por cada cuatro consumidos, y en el costo termodinámico (energético) creciente, que disminuye el valor de uso medio de los nuevos hallazgos.

## **HIGIENE AMBIENTAL**

Higiene es un término que hace referencia a la limpieza y al aseo. En el caso de la higiene ambiental, el concepto está vinculado a mantener las condiciones sanitarias del entorno para evitar que éste afecte la salud de las personas.

La higiene ambiental, por lo tanto, implica el cuidado de los factores químicos, físicos y biológicos externos a la persona. Se trata de factores que podría incidir

en la salud: por lo tanto, el objetivo de la higiene ambiental es prevenir las enfermedades a partir de la creación de ambientes saludables.

Se conoce como medicina ambiental a la disciplina que persigue a los agentes productores de enfermedades que fueron introducidos en el ambiente por la acción humana. La higiene ambiental debe cuidar la salud tanto de las generaciones actuales como de las futuras.

**80**

**50**

La higiene ambiental incluye, por lo general, tareas de desinfección (para controlar las bacterias y organismos que son nocivos para la salud), fumigación, desinsectación y desratización.

Por ejemplo: si en una plaza alguien arroja desechos tóxicos, el Estado debe encargarse de la limpieza correspondiente a través de las oficinas vinculadas a la higiene ambiental. De esta manera se evitará que los niños y los sujetos que pasan por la plaza se enfermen al estar en contacto con dichos desechos.

Eliminar las ratas de una oficina pública es otro ejemplo de cómo se protege la higiene ambiental. Estos animales pueden generar diversas enfermedades en los seres humanos. Lo más usual, en caso de hallarse ratas, es desalojar el sitio en cuestión y dejar actuar a los especialistas.

## **REFORESTACIÓN**

La reforestación es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado histórico reciente (se suelen contabilizar 50 años) estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos como pueden ser:

Explotación de la madera para fines industriales y/o para consumo como plantas.  
Ampliación de la frontera agrícola o ganadera.  
Ampliación de áreas rurales.  
Incendios forestales (intencionales, accidentales o naturales).

Por extensión se llama también reforestación, aunque sería más correcto el término forestación, a la plantación más o menos masiva de árboles, en áreas donde estos no existieron, por lo menos en tiempos históricos recientes (igualmente, unos 50 años). Conjunto de técnicas que se necesitan aplicar para crear una masa forestal, formada por especies leñosas.<sup>1</sup>

Objetivos de la reforestación:

La reforestación puede estar orientada a: Mejorar el desempeño de la cuenca hidrográfica, protegiendo al mismo tiempo el suelo de la erosión.

Producción de madera para fines industriales.

Crear áreas de protección para el ganado, en sistemas de producción extensiva.  
Crear barreras contra el viento para protección de cultivos.  
Frenar el avance de las dunas de arena.  
Proveer madera para uso como combustible doméstico.  
Crear áreas recreativas.  
Para la reforestación pueden utilizarse especies autóctonas (que es lo recomendable) o especies importadas, generalmente de crecimiento rápido.

## **Tema 14: TIPOS DE RECICLAJE**

### **El reciclaje de plástico**

La reducción en la fuente se refiere directamente al diseño y a la etapa productiva de los productos, principalmente envases, antes de ser consumidos. Es una manera de concebir los productos con un nuevo criterio ambiental; generar menos residuos. Y esto es aplicable a todas las materias primas: vidrio, papel, cartón, aluminio y plásticos.

En el caso de estos últimos residuos, la reducción en la fuente es responsabilidad de la industria petroquímica (fabricante de los diferentes tipos de plásticos), de la industria transformadora (que toma esos plásticos para fabricar los diferentes productos finales), y de quien diseña el envase (envasador).

Aunque podría decirse que al consumidor también le cabe una buena parte de la responsabilidad: en las góndolas de los supermercados es él quien tiene la facultad de elegir entre un producto que ha sido concebido con criterio de reducción en la fuente y otro que derrocha materia prima y aumenta innecesariamente el volumen de los residuos.

Reducir en la fuente significa referirse a la investigación, desarrollo y producción de objetos utilizando menos recursos (materia prima). De ahí su denominación porque se aplica a la faz productiva. Al utilizar menos materia prima se producen menos residuos y además se aprovechan mejor los recursos naturales.

Minimizar el volumen y peso de los residuos es el primer paso para resolver el problema global de los mismos. Todo gerenciamiento de los Residuos Sólidos Urbanos debe comenzar por la reducción en la fuente.

Las principales ventajas de la reducción en la fuente:

- Disminuye la cantidad de residuos; es mejor no producir residuos que resolver qué hacer con ellos.
- Ayuda a que los rellenos sanitarios no se saturen rápidamente.
- Se ahorran recursos naturales –energía y materia prima- y recursos financieros
- La reducción en la fuente aminora la polución y el efecto invernadero. Requiere menos energía transportar materiales más livianos. Menos energía significa menos combustible quemado, lo que implica a su vez menor agresión al ambiente.

### **El reciclaje de vidrio**

El vidrio es un material que por sus características es fácilmente recuperable; especialmente el envase de vidrio ya que este es 100 % reciclable, es decir, que a partir de un envase utilizado, puede fabricarse uno nuevo que puede tener las mismas características del primero

Muchas ciudades del mundo cuentan ya con contenedores de vidrio en los que puedes depositar botellas y todo tipo de envases de cristal que, al fundirlos, volverán a convertirse en vidrio.<sup>1</sup>

82

52

En el proceso de reciclaje de vidrio primero debe fragmentarse el vidrio en partes pequeñas y es importante

Señalar que el reciclaje necesita un 26% menos de energía que la producción original, en la que para crear un kilo de vidrio se necesitan

Unas 4.200 kilocalorías de energía. Además el material generado por reciclaje reduce en un 20% la contaminación atmosférica.

Para reciclar no se pueden mezclar las botellas o los envases de color diferente y tampoco los residuos sólidos de otros cristales.

### **Reciclaje de metales**

Hoy, conceptos como ecología, protección del medio ambiente, aprovechamiento de recursos, reciclado selectivo de materiales, etc. forman parte de nuestra vida dejando de ser una moda pasajera para convertirse en algo de vital importancia para el cuidado y el futuro del entorno que nos rodea. El reciclado es una actividad totalmente normal, técnicamente resuelta y rentable.

La mayor parte de los metales que existen pueden fundirse y volver a procesarse creando nuevos metales. Metales como aluminio, plomo, hierro, acero, cobre, plata y oro son reciclados fácilmente cuando no están mezclados con otras sustancias, porque pueden ser fundidos y cambiar de forma o adoptar la misma anterior. De estos materiales, el hierro es el que tiene mayor demanda comercial. El reciclaje del aluminio está incrementándose bastante debido a que una lata, producto de reciclaje, requiere solo una parte de la energía necesaria para elaborar una lata similar con materias primas. Si recuperáramos todos estos metales serían una gran fuente de materias primas.

Los yacimientos (de donde se extraen industrialmente el metal), son depósitos de los mismos y están siendo poco a poco agotados. En los nuevos yacimientos se debe invertir mayor capital, ya que se encuentran más adentrados en la corteza terrestre y en lugares muy remotos para el centro de producción. El cobre, desde los 80, procede de lugares como Chile, Zambia, Zaire, Papúa, Nueva-Guinea, lugares muy lejanos del centro de producción. En 1990, para obtener los casi 9 millones de toneladas de cobre que se produjeron hizo falta extraer y reprocesar 990 toneladas de mineral.

## LOS ASPECTOS POSITIVOS DE RECICLAJE

Esto le permitirá conocer la cantidad de hombres y mujeres que podrían deshacerse de sus puestos de trabajo debe de nunca cesar. El lote uno más que reciclar el vidrio más personas que tienen carreras con el método del reciclaje de las toneladas glass. Two de fabricación de vidrio virgen crea 27.8 libras de la contaminación del aire cuando el reciclaje de vidrio que los cortes de la variedad por más de 5 libras. En esencia, el reciclaje de vidrio ahorra más del 25% de la energía que normalmente se necesitan para producir mercancías glass.



virgenes representan alrededor del 7% de las basuras depositadas en vertederos a través de América y el mucho más que reciclar la basura sólida en los vertederos será menor. Cuanto más estable de los residuos disminuye la menos difícil que es para algunos de los demás productos en el relleno sanitario. Recycling es una prioridad en los Estados Unidos. De hecho, los Estados Unidos reciclan mucho más que el 24 por ciento de sus residuos. Este es el porcentaje más alto en las tierras industrializadas. Esto es sólo

el pensamiento adecuado sobre los Estados Unidos también produce la mayor cantidad de residuos en el mundo industrializado. El reciclaje puede proporcionar a cabo el reciclaje sobre la situación financiera y ambiental ventajas. El mercado ha creado una contribución fundamental para el desarrollo de empleos y la mejora económica en los Estados Unidos. En 2000, la industria de reciclaje fue el responsable de mucho más que one.1 millones de carreras y una nómina anual de millones de dólares. Por cada diez años, 000 toneladas de basura que se recicla, 36 nuevos empleos se crean. Si había sido para incinerar los diez, 000 toneladas de residuos como alternativa, sólo una tarea individual se crearía. Además, por cada trabajador individual no es la acumulación de cosas que se pueden reciclar, hay 26 empleados que tapa estas cosas en los nuevos artículos. Hay una gran cantidad de personal en el sector del reciclaje, ya que hay en el negocio de la

fabricación de automóviles y camiones. También el reciclaje personal de la empresa gana más dinero que los trabajadores de otras industrias. Recycling ayudará a evitar modificaciones en todo el mundo el medio ambiente mediante la reducción de las emisiones de gases de combustible. Las emisiones de gases de gasolina puede resultado de la producción, utilización y eliminación de elementos. Las emisiones de gases de gasolina son un elemento de la naturaleza y la asistencia desarrollar climas que sostienen la vida diaria en la tierra.

84

54

Si las emisiones de gases de gasolina alcanzan niveles de concentración de riesgo, entonces usted puede ver, posiblemente, aumento de las temperaturas en todo el mundo, los ajustes del nivel del mar y otros ajustes del medio ambiente. El reciclaje puede reducir al mínimo las emisiones de gases de apoyo de combustible en la adhesión a los métodos: la producción de papel, plásticos, vidrio y metal con materiales reciclados por lo general requiere mucha menos energía que la fabricación de estas soluciones a partir de materias vírgenes para la razón de que los materiales reciclados han sido previamente tratados. También si usted ha sido la utilización de elementos virgen, usted tendría que gastar más energía de extracción y transporte de los materiales vírgenes. Por ejemplo, el reciclaje de latas de aluminio ahorra el 95 por ciento de la vitalidad demandado para hacer nuevos a partir de elementos de aluminio virgen. El reciclaje de acero y los plásticos se necesitaría un sesenta por ciento y el 70% de energía mucho menor, respectivamente, que la creación de estos elementos de los productos crudos. Reciclaje de casi cualquier sustancia implica menos poder de crear el material de los productos vírgenes. En 2005, el reciclaje ahorró cerca de 900000 mil millones de BTU, que es la misma suma de vitalidad utilizados en nueve millones de hogares al año. Esto da como resultado la conservación de la vitalidad final en muchos menos combustibles fósiles quemados estancia



## FORMAS DE RECICLAJE

¿Ante tal problema qué podemos hacer los seres humanos?, es claro que el primer paso es el cambio de actitud, una vez logrado podemos continuar basados en tres premisas:

**Reducir:** Consiste en evitar generar más basura, para lograr esto es necesario comprar de forma más sabia, evitando el desperdicio y consumir menos productos con demasiados envases.

**Reusar:** Es volver a dar un uso a los desechos antes de que los volvamos basura.

**Reciclar:** Es el proceso por el cual los productos de desecho son empleados de nuevo. Los productos utilizados son recolectados y empleados de forma que pueden ser vendidos o utilizados como nuevos productos.



En este último aspecto el reciclaje es una forma de ayudar a los ecosistemas, como una oportunidad de ingenio y creatividad para elaborar materiales innovadores, ejemplo de estos son los distintos materiales expuestos en exposiciones con reciclaje.

Para el público en general, reciclar es el proceso mediante el cual productos de desecho son nuevamente utilizados. Sin embargo, la recolección es sólo el principio del proceso de reciclaje.

Una definición bastante acertada nos indica que reciclar es cualquier “proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas”.

Otra definición puede ser la siguiente: “Es un proceso que tiene por objeto la recuperación, de forma directa o indirecta, de los componentes que contienen los residuos urbanos”.



**Que es reciclaje:** reciclaje se define como el sometimiento de un residuo en el ciclo de producción para ser reutilizados como materia prima para la fabricación de objetos como por ejemplo, plásticos, vidrios, cartones, etc. El desecho extraído, tras ser reciclado no necesariamente cumplirá la misma función que cumplió en su vida útil.

86

56

En la actualidad, el incremento de mercancías y productos ha sido notable, entendido por una insatisfacción de las necesidades del hombre, y al existir un aumento de mercancías y productos, se eleva el número de desechos. Muchos de éstos resultan muy perjudiciales para el medio ambiente y la salud humana y animal, por esta razón las sociedades modernas con ayuda de los ecologistas, han iniciado una fuerte propaganda a favor del reciclaje. En las sociedades se lleva a cabo diversos tipos de reciclajes. A continuación, la descripción de los más comunes. El reciclaje del papel es considerado uno de los más importantes, entendido por el consumo de bosques que implica su producción. Al utilizar papel reciclado se talan menos árboles y se ahorra energía. Las fases del proceso del reciclaje del papel son las siguientes:

- **Recolección:** recolección en zonas urbanas de papeles y cartones usados
- **Clasificación:** las empresas clasifican el papel y cartón recolectado; papeles blancos de escritura, cajas de cartón, papeles de color café para embalaje, etc.
- **Enfardado:** los papeles ya clasificados son prensados en fardos
- **Almacenamiento:** fardos guardados en empresas clasificadoras a la espera de ser enviados a empresas de papeles específicos.
- **Tratamiento:** se limpia el papel de impurezas pesadas, como metales, alambres, etc. y son enviadas a otras industrias para ser reprocesadas.

Otro tipo de reciclaje es el plástico. El problema que trae consigo un residuo de plástico es que tarda aproximadamente 500 años en degradarse y representa un 7% del peso total de la basura doméstica. Una de las grandes dificultades que presenta el reciclaje de plásticos es la clasificación, pues existen más de cincuenta tipos de plásticos y muchos envases están hechos con más de uno. A continuación el proceso de su reciclaje:

- **Recolección:** Se recolectan los residuos plásticos. Es muy importante la ayuda que pueda otorgar la comunidad al dejar separada la basura en las casas
- **Centro de reciclado:** los residuos se llevan al centro, donde son compactados en fardos y guardados no más de tres meses.
- **Clasificación:** se clasifica el plástico por tipo y color. Actualmente se han desarrollado tecnologías que permiten clasificarlos automáticamente, ahorrando la mano de obra.

El reciclaje de vidrio es considerado uno de los más fáciles, pues las características del material resultan fácilmente recuperables.

### CONSECUENCIAS DEL RECICLAJE

El reciclaje es un proceso que produce una gran cantidad de beneficios, la mayoría de ellos relacionados con el medio ambiente: Se pueden salvar grandes cantidades de recursos naturales no renovables cuando en los procesos de producción se utilizan materiales reciclados. Los recursos renovables, como los árboles, también pueden ser salvados. La utilización de productos reciclados disminuye el consumo de energía. Cuando se consuman menos combustibles fósiles, se generará menos CO<sub>2</sub> y por lo tanto habrá menos lluvia ácida y se reducirá el efecto invernadero. En el aspecto financiero, podemos decir que el reciclaje puede generar muchos empleos. Se necesita una gran fuerza laboral para recolectar los materiales aptos para el reciclaje y para su clasificación. Un buen proceso de reciclaje es capaz de generar ingresos. A continuación se muestra una tabla con las principales ventajas que produce el reciclado de diferentes materiales:

RECICLAJE DE PAPEL
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conservación de los bosques: 1 Tm* de papel recuperado evita la tala de 17 árboles adultos y las plantaciones masivas de especies para la producción de pasta de papel.</li><li>• Elaborar papel reciclado consume menos agua: 1 Tm de papel de alta calidad necesita 200.000 litros de agua, y 1 Tm de papel reciclado necesita 20.000 litros.</li><li>• Elaborar papel reciclado precisa menos energía: se ahorra 5.000 Kw/h por Tm.</li></ul>
RECICLAJE DE VIDRIO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ahorro de materias primas: para fabricar vidrio se usa arena, piedra caliza y carbonato de sodio. Se usan 1.240 Kg de materias primas por Tm de vidrio producido. Reciclando 3.000 botellas se ahorra 1 Tm de materias primas.</li><li>• Disminuye el impacto ambiental que produce su extracción.</li><li>• No se necesitan temperaturas tan altas para fabricar vidrio reciclado, se ahorra un 75% de energía con respecto al vidrio no reciclado. Por cada 3.000 botellas</li></ul>

recicladadas, se ahorran 130 Kg de fuel (al necesitar menos temperatura para fundirse).

La energía que ahorra el reciclaje de una botella, mantiene encendida 1 bombilla de 100 watos durante 4 h.

- Se reducen los vertederos: 3.000 botellas recicladas son 1.000 Kg menos de basura. **88**

- Se reduce la contaminación del aire en un 20% al quemar menos combustible. **58**

- Se reduce el consumo de agua hasta un 50%.

- Una botella de vidrio en un vertedero permanece inalterable 1.000 años.

#### RECICLAJE DE PLÁSTICO

- Ahorro de materia prima: 1 Tm de plástico reciclado ahorra 12 barriles de petróleo.

#### RECICLAJE DE METALES

- 1 Tm de hoja de lata recuperada ahorra 1.134 Kg de mineral de hierro, 435 Kg de carbón y 18 Kg de caliza, al tiempo que se consume un 75% menos de energía fabricando acero a partir de acero recuperado.

- 1 Tm de aluminio ahorra 4,5 Tm de bauxita (roca sedimentaria cuyo tratamiento para obtener el metal consume mucha energía), 1,3 Tm de lignito (carbón) y energía eléctrica equivalente a 36 barriles de petróleo.

## LAS TRES “R”

### REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR.

Si queremos aire limpio, bosques llenos de animales, plantas y mares habitados por ballenas y otros seres vivos que son fuente de alimento para muchas especies, incluido el ser humano, tenemos que cumplir la ley de las 3 “R”: Reducir, Reutilizar y Reciclar.

Para darle un respiro a nuestro planeta tenemos que reducir la cantidad de productos que consumimos. No olvides que para fabricar todo lo que utilizamos necesitamos materias primas, agua, energía, minerales que pueden agotarse o tardar muchísimo tiempo en renovarse.



Cuanto más objetos volvamos a utilizar menos basura produciremos y menos recursos tendremos que gastar. -Reciclar. Se trata de volver a utilizar materiales - como el papel o el vidrio - para fabricar de nuevo productos parecidos - folios, botellas, etc.



Esta “R” (Reciclar) debe ser la última que pongamos en marcha. Por delante deben ir las otras dos (Reducir y Reutilizar). El papel y el cartón, el vidrio y los restos de comida o materia orgánica pueden reciclarse sin problemas. Para esto, hay que separar cada residuo en diferentes contenedores como los que ya tenemos en las calles de los pueblos o las ciudades en color azul - para el papel - o en color verde - para el vidrio -. ¡Ahora nos faltan los de la materia orgánica.



## ¿QUÉ PUEDES HACER TÚ?

### Para Reducir:

- A. Elige los productos que tengan menos envoltorios y, sobre todo, los que utilicen materiales reciclables.
- B. Usa menos bolsas de plástico para la compra. Llévate siempre una de tela o el carrito de la compra.
- C. Reduce el consumo de energía: apaga la televisión cuando no la estés viendo y las luces cuando no las necesites, utiliza bombillas de bajo consumo en casa o en tu centro escolar; usa la bicicleta y el transporte público.
- D. Reduce el consumo de productos tóxicos y contaminantes como las pilas - Reduce el consumo de agua. El agua no es un juguete: es un tesoro que todos tenemos que cuidar.

### Para Reutilizar:

- A. Compra las bebidas en botellas de vidrio retornable (son las que se devuelven a la tienda para rellenar otra vez). Si no las encuentras, pide en tu tienda o supermercado que las utilicen.
- B. Utiliza las hojas de papel por las dos caras.
- C. Si tienes algo de ropa que ya no usas, puedes dársela a alguien conocido, más pequeño que tú o que la necesite.

### Para Reciclar:

- A. Lleva a los contenedores el papel usado y compra papel reciclado.
- B. Compra las bebidas en envase de cristal y si no es retornable deposita la botella o el frasco vacío en el contenedor de vidrio.

## CADENAS RECICLAJES

Comúnmente se cree que el reciclado es el proceso por medio del cual productos de desecho son utilizados para crear otros nuevos. Pero en realidad ésta es la primera etapa. Según la Real Academia Española se trata de “someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar”.

La cadena de reciclado consta de estos pasos: el origen de los desechos, que pueden ser domésticos o industriales; la recuperación, que es cuando se recolectan y transportan los residuos (esto lo hacen empresas públicas o privadas).

El siguiente paso es cuando los desechos llegan a las plantas de transferencia (se trata de una elección, no es un paso obligatorio), que es donde se mezclan los residuos para realizar transportaciones mayores a un costo menor (por ejemplo, usando contenedores más grandes).

Después la basura llega a las plantas de clasificación, que es el momento en el que se elige la que sirve. Y, por último, llegamos a la planta de valorización, lugar donde los residuos se reciclan, se almacenan o se usan para la producción de energía (para la industria cementera, biogás, entre otras).



## REUTILIZACION

Reutilizar es la acción de volver a utilizar los bienes o productos. La utilidad puede venir para el usuario mediante una acción de mejora o restauración, o sin modificar el producto si es útil para un nuevo usuario.

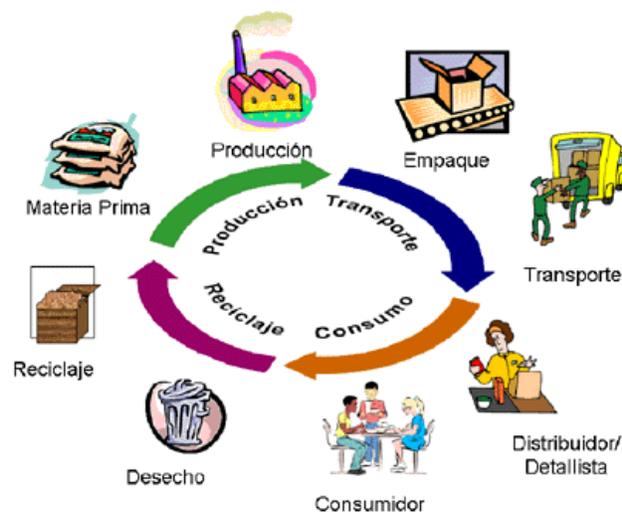
En una perspectiva respetuosa con el medio ambiente, la reutilización es el segundo paso en la acción de disminución de residuos, el primero es la reducción, el tercer y último paso es reciclar. Al contribuir a la reducción de producción de nuevos bienes que demanden recursos naturales y energía, la reutilización contribuye a mejorar el medio ambiente.

Reutilizar es dar nuevo uso a un bien o producto, por ejemplo un ordenador portátil, una vez retirado, puede convertirse en una máquina de ajedrez.

Así, el aceite puede reutilizarse convertido en biodiesel, para ser utilizado por cualquier vehículo con motor diesel.

La reutilización de productos puede entenderse como el hecho de dar otra vida de diferente naturaleza a un producto desechado para darle utilidad.

Reduciendo, Reutilizando y Reciclando disminuiríamos la cantidad de basura que generamos, también estaremos ahorrando energía y recursos naturales. Esta estrategia es la más integral e inteligente, ya que disminuye costos, crea puestos de trabajo y genera recursos naturales. Además contaminaremos menos el agua, el aire y el suelo.



## EFFECTOS NEGATIVOS y POSITIVOS DEL RECICLAJE

### Efectos positivos de reciclaje:

El reciclaje conserva el medio ambiente.  
 El reciclaje ahorra energía.  
 El reciclaje reduce la contaminación

**Efectos negativos de reciclaje:** Si no se acomoda adecuadamente la basura en ves de ayudar contaminamos más

Si se recicla adecuadamente hay que asesorarse de que la basura sea desechada adecuadamente.

Si no reciclamos los Productos químicos nocivos en la basura, se pueden mezclar en el agua y el suelo.

La producción de papel tiene consecuencias muy negativas para el medio ambiente, debido al consumo de recursos naturales como arboles, agua y energía, y ala contaminación causada por los blanqueadores del cloro o derivados, que generan residuos órgano ciorados ecotoxicos y bioacumulables.

Actualmente, la introducción de las nuevas tecnologías ha contribuido significativamente a la reducción del consumo de papel en centros de trabajo, universidades, etc. Sin embargo, una oficina sin papel es aun mas una promesa que una realidad, por ello, es un recurso al que se debe prestar más atención para conseguir racionalizar su uso.

### ¿QUE PASARIA SI NO RECICLAMOS LA BASURA?

El reciclaje es un proceso industrial o artesanal en el cual los materiales circulan por un ciclo. Para reciclar se utiliza como materia prima un producto ya usado. De esta forma el papel vuelve a ser papel, el vidrio vuelve a ser vidrio y así con muchos materiales como los plásticos, aluminios y restos vegetales.

Si no reciclamos, la materia prima para generar nuevos objetos se pierde y termina acumulada por cientos de años en el medio ambiente, incluso también se pierde la energía utilizada para la fabricación de los objetos. En cambio, cuando reciclas estás ayudando al medio ambiente de tres formas:

- (1) Ahorrando materia prima para producir nuevos objetos.
- (2) Ahorrando la energía utilizada para producir más objetos.
- (3) También disminuyendo tú propia producción de basura.

## ENCUESTA

## INSTRUMENTOS:



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA  
 LICENCIADO ASESOR: Eddie Shack  
 Proyecto de EPS  
 Nombre Dany Gonzalo López Bolaños

Como Epeista de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, tengo como parte de mi proyecto de EPS realizar la siguiente encuesta sobre mi proyecto de Investigación Acción "CLASIFICACION DE BASURA"; por lo tanto solicito de la manera más cortes su participación contestando las siguientes preguntas que me servirán para respaldar mi proyecto.

A continuación se le presenta una serie de 10 preguntas las cuales requieren de una sola respuesta, misma que usted elegirá escribiendo una X dentro del cuadro de SI y de NO según sea su elección.

1. ¿Sabe usted que significa la palabra reciclar?  
 SI  NO
2. ¿Ha reciclado alguna vez?  
 SI  NO
3. ¿El reciclar la basura ayuda al planeta?  
 SI  NO
4. ¿La basura de frutas excrementos de animales ayudan a las plantas como abono orgánico?  
 SI  NO
5. ¿El papel puede volver a ser reciclado?  
 SI  NO
6. ¿Sabe que significa la palabra orgánico?  
 SI  NO
7. ¿Sabe que significa la palabra Inorgánico?  
 SI  NO
8. ¿Alguna vez ha escuchado sobre las 4R?  
 SI  NO
9. ¿Al tirar la basura en cualquier lugar está contaminado al planeta?  
 SI  NO
10. ¿Le han enseñado en su casa o escuela a reciclar basura?  
 SI  NO



## ENCUESTA

Una **encuesta** es un estudio observacional en el cual el investigador busca recaudar datos por medio de un cuestionario prediseñado, y no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación (como sí lo hace en un experimento). Los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, formada a menudo por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, Características o hechos específicos. El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación. Cuando es posible listar o enumerar a cada uno de los elementos de la población se dice que la encuesta es un censo. Es decir, un censo es una encuesta que se realiza a toda la población. El inconveniente de este tipo de encuesta es que suele ser complicada, reunir mucho tiempo, y ser económicamente costosa. Tiene, claro, la ventaja de que si no se cometieron errores en su realización, asegura que se posee información de cualquier individuo de la población. El censo pocas veces otorga, en forma clara y precisa, la verdadera información que se requiere. De ahí que sea necesario muchas veces realizar una encuesta muestra (también llamada, **encuestas por muestreo**) a la población en estudio, para obtener información suplementaria en relación a la otorgada por el censo. En estas encuestas se elige una parte de la población que se estima representativa de la población total. Debe tener un diseño muestra (o sea, un proceso de selección de la muestra).

Una forma reducida de una encuesta por muestreo es un "sondeo de opinión", esta forma de encuesta es similar a un muestreo, pero se caracteriza porque la muestra de la población elegida no es suficiente para que los resultados puedan aportar un informe confiable. Se utiliza solo para recolectar algunos datos sobre lo que piensa un número de individuos de un determinado grupo sobre un determinado tema.

Actualmente, existen sistemas de gestión de encuestas en Internet, que están acercando su utilización a investigadores que hasta el momento no tenían acceso a los medios necesarios para ejecutarla.

### **Ventajas**

1. Bajo costo
2. Información más exacta (mejor calidad) que la del censo debido a que el menor número de encuestadores permite capacitarlos mejor y más selectivamente.
3. Es posible introducir métodos científicos objetivos de medición para corregir errores.
4. Mayor rapidez en la obtención de resultados.
5. Técnica más utilizada y que permite obtener información de casi cualquier tipo de población.
6. Gran capacidad para estandarizar datos, lo que permite su tratamiento informático y el análisis estadístico.

**Desventajas: El planeamiento y ejecución de la investigación suele ser más complejo que si se realizara por censo.**

1. Requiere para su diseño de profesionales con buenos conocimientos de teoría y habilidad en su aplicación. Hay un mayor riesgo de sesgo maestro.
2. Es necesario dar un margen de confiabilidad de los datos, una medida del error estadístico posible al no haber encuestado a la población completa. Por lo tanto deben aplicarse análisis estadísticos que permitan medir dicho error con, por ejemplo, intervalos de confianza, medidas de desviación estándar, coeficiente de variación, etc. Esto requiere de profesionales capacitados al efecto, y complica el análisis de las conclusiones



## HALLAZGOS

- ❖ Encontramos que la escuela estaba sucia
- ❖ Que los adolescentes, no sabían sobre como clasificar la basura
- ❖ No tenían los recipientes adecuados para depositar la basura así mismo para clasificarla
- ❖ Maestro nos apoyaron en el momento de la investigación y acción
- ❖ La conducta de algunos adolescentes no era la adecuada ya que no prestaban atención a las charlas impartidas

## MARCO METODOLOGICO

### METODOS UTILIZADOS

#### PROYECTO DE INVESTIGACION ACCIÓN

Un proyecto de investigación es un procedimiento que siguiendo el método científico recaba todo tipo de información y formula hipótesis acerca de cierto fenómeno social o científico, empleando las diferentes formas de investigación.

#### **Pasos para elaborarlo**

Consta de la formulación acerca de qué fenómeno se investigará.

- Título de la investigación: Se escogerá de tal modo que exprese clara, precisa y completamente el tema o problema objeto de la investigación. Si se encuentra que es demasiado general o extenso, será necesario emplear uno o más subtítulos con el fin de aclarar o delimitar el área o contenido del estudio.
- Nombre, grados, cargo y dirección del investigador o investigadores (ORGANIGRAMA).
- Nombre de la institución o entidad donde se llevará a cabo la investigación, especificando la dependencia académica (Facultad, instituto, etc.).
- Nombre de la entidad que administrará los fondos.
- Presupuesto aproximado del total de los fondos requeridos para el período proyectado para llevar a cabo la investigación propuesta.
- Cantidad solicitada para la primera etapa. Pueden ser varias, si se busca apoyo de varias fuentes de financiamiento.
- Firma del investigador principal y de la persona que ejerza la representación legal de la institución, que será la encargada de presentar oficialmente la solicitud de financiamiento (rector, director, decano, etc.).

**Objetivos:** Los objetivos son el enunciado de los propósitos de la investigación e identifican claramente lo que se pretende lograr al finalizar el proyecto. Se divide en dos: el objetivo general y los objetivos específicos. El objetivo general permite visualizar el propósito global, mientras que los objetivos específicos se refieren a los componentes

Título de la investigación: Se escogerá de tal modo que exprese clara, precisa y completamente el tema o problema objeto de la investigación. Si se encuentra que es demasiado general o extenso, será necesario emplear uno o más subtítulos con el fin de aclarar o delimitar el área o contenido del estudio.

Nombre, grados, cargo y dirección del investigador o investigadores (ORGANIGRAMA). Nombre de la institución o entidad donde se llevará a cabo la investigación, especificando la dependencia académica (Facultad, instituto, etc.). Nombre de la entidad que administrará los fondos. Presupuesto aproximado del total de los fondos requeridos para el período proyectado para llevar a cabo la investigación propuesta. Cantidad solicitada para la primera etapa. Pueden ser varias, si se busca apoyo de varias fuentes de financiamiento.

## OBJETIVOS GENERALES

1. Enseñarles a las personas y a los adolescentes los tipos de clasificación que existen de la basura: Orgánica, Inorgánica, Papel, Metal y Vidrio.
2. Evitar la contaminación terrestre.
3. Reducir el nivel de contaminación depositando la basura en su respectivo lugar.
4. Darle a conocer a las personas, adolescentes los beneficios que trae el uso correcto de la basura, evitando la contaminación.
5. Darles a conocer a las personas y a los niños los problemas que trae la contaminación.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Reducir la contaminación en el instituto Nacional de educación diversificada de Catarina San Marcos,
2. Brindar un espacio específico verde al instituto Nacional de educación diversificada de Catarina San Marcos,
3. Brindar un espacio limpio y agradable a las instalaciones del instituto Nacional de educación diversificada de Catarina San Marcos.
4. Fomentar a los adolescentes el instituto Nacional de educación diversificada de Catarina San Marcos,.
5. Enseñarles a los adolescentes a clasificar la basura.
6. Brindarles información acerca de la contaminación.

## TECNICAS DE INVESTIGACION.

- a) La Entrevista
- b) La Observación
- c) La Encuesta

### LOS SUJETOS

De 80 Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada de Catarina San Marcos.

### INSTRUMENTOS:



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA

LICENCIADO ASESOR: Eddie Shack

Proyecto de EPS

Nombre Dany Gonzalo López Bolaños

Como Epesista de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, tengo como parte de mi proyecto de EPS realizar la siguiente encuesta sobre mi proyecto de Investigación Acción "CLASIFICACION DE BASURA"; por lo tanto solicito de la manera más cortés su participación contestando las siguientes preguntas que me servirán para respaldar mi proyecto.

A continuación se le presenta una serie de 10 preguntas las cuales requieren de una sola respuesta, misma que usted elegirá escribiendo una X dentro del cuadro de SI y de NO según sea su elección.

1 ¿Sabe usted que significa la palabra reciclar?

SI

NO

2 ¿Ha reciclado alguna vez?

SI

NO

3 ¿El reciclar la basura ayuda al planeta?

SI

NO

4 ¿La basura de frutas excrementos de animales ayudan a las plantas como abono orgánico?

SI

NO

5 ¿El papel puede volver a ser reciclado?

SI

NO

6 ¿Sabe que significa la palabra orgánico?

SI

NO

7 ¿Sabe que significa la palabra Inorgánico?

SI

NO

8 ¿Alguna vez ha escuchado sobre las 4R?

SI

NO

9 ¿Al tirar la basura en cualquier lugar está contaminado al planeta?

SI

NO

10 ¿Le han enseñado en su casa o escuela a reciclar basura?

SI

NO



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA**  
**LICENCIADO ASESOR: Eddie Shack**  
**Proyecto de EPS**  
**Nombre Dany Gonzalo López Bolaños**

### **La Encuesta**

- 1.- Reciclan la basura de forma adecuada?
- 2.- Cree usted que la basura es un factor de contaminación ambiental?
- 3.- A orientado a sus estudiantes sobre la problemática de la basura?
- 4.- Clasifica usted su basura?
- 5.- Realiza en el instituto un tren de aseo?
- 6.- La basura es recogida por la municipalidad?
- 7.- Que utilidad le da a la basura reciclada en su plantel?
- 8.- Cree que debería de haber una planta recicladora de basura en Catarina San Marcos?
- 9.- Considera que si todos asiéremos conciencia del problema de la basura esta estaría en su lugar adecuado?
- 10.- Cree usted que es conveniente usar bolsas plásticas para despachar los productos en la tienda?

## VALORES

### VALORES EN LA INVESTIGACION

#### LIBERTAD DE EXPRESIÓN



es un derecho fundamental o un derecho humano, señalado en el artículo 19º de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, y las constituciones de los sistemas democráticos, también lo señalan. De ella deriva la libertad de imprenta también llamada libertad de prensa.

El derecho a la libertad de expresión es definido como un medio para la libre difusión de las ideas, y así fue concebido durante la Ilustración. Para filósofos como Pach, Montesquieu, Voltaire y Rousseau la posibilidad del disenso fomenta el avance de las artes y las ciencias y la auténtica participación política. Fue uno de los pilares de la Guerra de la Independencia de los Estados Unidos (Primera Enmienda) y la Revolución francesa, hechos que revolvieron las cortes de los demás estados occidentales.

Otro argumento clásico, asociado a John Stuart Mill, es que es esencial para el descubrimiento de la verdad. Oliver Wendell Holmes Jr. y Louis Brandéis, famosos juristas estadounidenses, acuñaron el argumento del mercado de ideas. Según esta analogía con la libertad de comercio, la verdad de una idea se revela en su capacidad para competir en el mercado. Es decir, estando en igualdad de condiciones con las demás ideas (libertad de expresión), los individuos apreciarán qué ideas son verdaderas, falsas, o relativas. Este argumento ha sido criticado por suponer que cualquier idea cabría en el mercado de ideas. Y aun así, el que unas ideas tengan mayores medios de difusión las impondría sobre otras, al margen de la verdad. La alternativa a esta debilidad del mercado de ideas sería la persecución de la falsedad. Pero esta presenta su propia debilidad, ¿cómo saber si se está en lo cierto si se persigue la opinión disidente? Incluso si pudiéramos tener la certeza de la verdad de una opinión, la existencia de opiniones disidentes permite poner a prueba, mantener viva y fundamentada la opinión verdadera y evita así que se convierta en dogma o prejuicio infundado.

Lo cierto es que esta metáfora se presta a equívocos, y Mill no comparó la libertad de expresión con un mercado. En *Sobre la libertad* (1859) apelaba a la libertad para exponer y discutir con el fin del conocimiento. Esto implica unas normas implícitas de conducta que aseguren el mutuo respeto entre los ponentes.

## COLABORACIÓN

Genéricamente, es todo proceso donde se involucre el trabajo de varias personas en conjunto; tanto para conseguir un resultado imposible o muy difícil de conseguir mediante el trabajo individual como para ayudar conseguir algo a quien por sí mismo no podría.

Es un aspecto intrínseco de la sociedad humana, y particularmente se aplica a diversos contextos, como la ciencia, el arte, la educación y los negocios; siempre relacionado con términos similares, como la cooperación y la coordinación.

El aprendizaje colaborativo es uno de los componentes esenciales de la pedagogía progresista.

En la industria editorial, especialmente en periodismo, una colaboración es la publicación en un periódico o revista de un artículo, una historieta, una fotografía de prensa, etc., firmado o no, por un **colaborador** (un autor que, aunque publique habitualmente o esporádicamente en ese medio, no pertenece orgánicamente a su plantilla).

En arte, pero especialmente en la industria musical y la industria cinematográfica, una "colaboración" es cada una de las contribuciones a las obras de arte que tienen más de un autor. Por la primacía de la industria norteamericana en ambos ámbitos es común encontrar el término *featuring* en este sentido, que proviene del verbo *feature*, y puede abreviarse como *feat.* o *ft.*

En tecnología, el término "colaboración" se utiliza en el sentido de incrementar la productividad y el trabajo en equipo utilizando tecnologías de información.



## JUSTICIA

La justicia se representa por una mujer con los ojos vendados, con una balanza en una mano y una espada en la otra.

La **justicia** (del latín, iustitia) es la concepción que cada época y civilización tiene acerca del sentido de sus normas jurídicas. Es un valor determinado por la sociedad. Nació de la necesidad de mantener la armonía entre sus integrantes. Es el conjunto de reglas y normas que establecen un marco adecuado para las relaciones entre personas e instituciones, autorizando, prohibiendo y permitiendo acciones específicas en la interacción de individuos e instituciones.

Este conjunto de reglas tiene un fundamento cultural y en la mayoría de sociedades modernas, un fundamento formal:

- El **fundamento cultural** se basa en un consenso amplio en los individuos de una sociedad sobre lo bueno y lo malo, y otros aspectos prácticos de como deben organizarse las relaciones entre personas. Se supone que en toda sociedad humana, la mayoría de sus miembros tienen una concepción de lo justo, y se considera una virtud social el actuar de acuerdo con esa concepción.
- El **fundamento formal** es el codificado formalmente en varias disposiciones escritas, que son aplicadas por jueces y personas especialmente designadas, que tratan de ser imparciales con respecto a los miembros e instituciones de la sociedad y los conflictos que aparezcan en sus relaciones.



## TOLERANCIA

La tolerancia social en las sociedades modernas se defiende penalmente y busca el respeto de los derechos y los intereses de todas las personas con independencia de sus circunstancias individuales, para la coexistencia pacífica.

A nivel individual es la capacidad de aceptación de una situación, o de otra persona o grupo considerado diferente, pero no todos los individuos están capacitados para ser tolerantes. Es la actitud que una persona tiene respecto a aquello que es diferente de sus valores. Es también la aceptación de una situación injusta en contra de los intereses propios o en contra de los intereses de terceras personas. Es también la capacidad de escuchar y aceptar a los demás.



Este comportamiento social se ha dado en todas las épocas de la humanidad y en todos los lugares del mundo como un medio para la coexistencia pacífica. Los valores o normas son establecidos por la sociedad o grupo que cuenta con el poder político y el control social, que establece el respeto o la persecución de la persona o grupo considerado diferente o problemático. En este contexto es el respeto a las ideas, creencias o prácticas de los demás cuando son diferentes o contrarias a las propias. Es también el respeto injusto de las ideas o intereses de los demás en contra de los propios.

Es distinto tolerancia de libertad, y lo más común en las sociedades humanas consiste en la opresión de un grupo minoritario por parte de una mayoría, ya que lo inverso es menos frecuente. Los valores de respeto van en menor grado desde la tolerancia hasta la libertad, pasando por la igualdad social. La tolerancia no tiene porque ser neutral o un valor positivo en sí mismo, puede ser también un medio por parte del grupo con el control social para fomentar o mantener una situación de privilegio que le es favorable.

## CRÍTICA CONSTRUCTIVA

El valor de la crítica constructiva se fundamenta en el propósito de lograr un cambio favorable que beneficie a todas y cada una de las personas involucradas en circunstancias o ambientes determinados, con actitud de respeto y sentido de colaboración.



De forma natural el hombre busca comunicar sus pensamientos e influir en los demás con su opinión para lograr cambios en la familia, la sociedad, el trabajo o la escuela, sin embargo, corremos el riesgo de sujetarnos únicamente a nuestro particular punto de vista e intereses, sin atender a las necesidades o propósitos que tienen los demás

A través de la crítica constructiva se desarrollan otros valores: lealtad, honestidad, sencillez, respeto, amistad... Con esta referencia sería absurdo cerrar nuestro entendimiento y pasar por alto la importancia de vivir este valor, pues nadie puede jactarse de tener un buen juicio crítico, si no ha logrado establecer un equilibrio entre la manera como acepta las críticas y la forma e intención con que las expresa.

Cada vez que una persona desea expresar su opinión o inconformidad con rectitud de intención, tiene que aclarar que es “una crítica constructiva”, para evitar malos entendidos y lograr una mejor disposición de su interlocutor. A veces somos tan susceptibles, que sin la aclaración pertinente nos sentimos agredidos. Si fuésemos más sencillos y maduros, encontraríamos en cada crítica –positiva o negativa- una oportunidad para cambiar y mejorar nuestra forma de vida. En realidad, aún de las críticas más acres deberíamos tener la serenidad, paciencia y madurez para obtener lo mejor de ella, aún si hiera nuestro amor propio.

Ahora bien, es muy común que nuestra tendencia a criticar se propague sin ton ni son y convertimos a la crítica en una forma de oposición y rechazo a todo aquello que no nos gusta; observamos y manifestamos inconformidad casi de todo: el modo de vestir, las opiniones, la forma de gobierno, las normas de vialidad, la conducta del vecino... y muy pocas veces, hacemos un juicio objetivo y valiente sobre nuestro comportamiento y modo de pensar.

## EQUIDAD

La Equidad es un valor de connotación social que se deriva de lo entendido también como igualdad. Se trata de la constante búsqueda de la justicia social, la que asegura a todas las personas condiciones de vida y de trabajo digno e igualitario, sin hacer diferencias entre unos y otros a partir de la condición social, sexual o de género, entre otras.

El término equidad proviene de la palabra en latín “aéquitas”, el que se deriva de “aequus” que se traduce al español como igual. De este modo, la equidad busca la promoción de la valoración de las personas sin importar las diferencias culturales, sociales o de género que presenten entre sí.



La importancia de la equidad toma especial importancia a partir de la constante discriminación que diferentes grupos de personas han recibido a lo largo de la historia. Un claro ejemplo de aquello es la discriminación contra la mujer en el ámbito laboral y social, lo que ha impulsado la creación de diferentes organizaciones, tanto a nivel gubernamental como independiente, las que se hacen cargo de situaciones como esta y luchan contra ellas a diario. Sucede

también que en muchas naciones se discrimina a aquellas personas provenientes de otras culturas, marginándolos de la sociedad, y limitando así en forma dramática las posibilidades de surgir y desarrollarse.

No cabe duda de la falta de equidad en el mundo, ya que ejemplos como los anteriormente mencionados existen por millones. Sin embargo, lo más importante es que cada persona, a partir de su propia intimidad y cotidianidad ponga en práctica la equidad, valorando a cada persona sin tener en cuenta su condición social o sexual, su cultura, su apariencia o su religión, ya que todos los seres humanos se merecen respeto y el ser considerados como tal, teniendo el derecho a acceder a condiciones de vida dignas, en todo el espectro que ésta incluya.

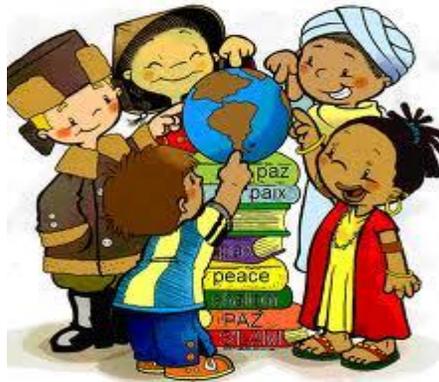
## IGUALDAD

Igualdad social es una situación social según el cual las personas tienen las mismas oportunidades o derechos en algún aspecto.

Existen diferentes formas de igualdad, dependiendo de las personas y de la situación social particular. Por ejemplo, la igualdad entre personas de diferente sexo, igualdad entre personas de distintas razas, igualdad entre personas discriminadas o de distintos países con respecto a las oportunidades de empleo o la igualdad de diferentes razas respecto a derechos de tránsito, de uso de transportes públicos o de acceso a la educación.

Actualmente, la igualdad social en algunos aspectos ha ganado terreno en occidente -especialmente primer mundo- debido a las múltiples luchas por la libertad en amplias áreas, aunque de forma aún bastante limitada a pesar de las apariencias; pero en la mayor parte de los países del mundo continúan muchos tipos de desigualdades sociales de gran magnitud.

La igualdad no implica uniformidad total. Tanto hombres como mujeres, jóvenes y mayores, todos tienen cabida en una organización, compuesta de personas de muy diversos antecedentes raciales, lingüísticos, nacionales y económicos. Cada uno posee facultades mentales y físicas diferentes, pero esas diferencias no hacen a unos superiores y a otros inferiores.



## VOLUNTAD

La voluntad es la capacidad de los seres humanos y de otros animales que les mueve a hacer cosas de manera intencionada. Es la facultad que permite al ser humano gobernar sus actos, decidir con libertad y optar por un tipo de conducta determinado. La voluntad es el poder de elección con ayuda de la conciencia.

El actuar humano está orientado por todo aquello que aparece como la mejor opción, desde las actividades recreativas hasta el empeño por mejorar en el trabajo, sacar adelante a la familia o ser productivos y eficientes. La voluntad opera principalmente en dos sentidos:

- De manera espontánea, debido a la motivación y convencimiento de realizar ese algo, como salir a pasear con alguien, iniciar una afición o pasatiempo, organizar una reunión, asistir a un entrenamiento.
- De forma consciente, debido al esfuerzo u obligación a realizar determinadas cosas: terminar un informe a pesar del cansancio, estudiar una materia que no gusta o presenta dificultades, recoger las cosas que están fuera de su lugar, levantarse a pesar del sueño, etc. Todo esto representa un ejercicio de voluntad, porque se llega a la decisión de actuar contando con los inconvenientes.

La voluntad es fundamental para el ser humano, pues lo dota de capacidad para llevar a cabo acciones contrarias a las tendencias inmediatas del momento. Sin voluntad no se pueden lograr objetivos planeados. Es uno de los conceptos más difíciles y debatidos de la filosofía, especialmente cuando los filósofos investigan cuestiones como las que se refieren al libre albedrío.

Existe la cuestión adicional de si puede simultáneamente observar lo que se desea hacer y además tener conocimiento de las razones por las que se elige hacer eso en lugar de otra cosa. Las interrogantes más profundas sobre la existencia humana giran a menudo alrededor de las cuestiones sobre la voluntad.

## COOPERACIÓN

La **cooperación** consiste en el trabajo en común llevado a cabo por parte de un grupo de personas o entidades mayores hacia un objetivo compartido, generalmente usando métodos también comunes, en lugar de trabajar de forma separada en competición.

En la Ecología es una relación intra - específica (entre individuos de una misma especie) de colaboración para la obtención de un objetivo común de una población, como la protección o la cacería. Definida población al conjunto de individuos de una misma especie en un área determinada.

- Ayuda mutua
- Bien común (Economía política)
- Colaboración
- Compartir
- Coordinación
- Economía del don
- Reciprocidad
- Solidaridad
- Trabajo en equipo



## VERDAD

El significado de la palabra **verdad** abarca desde la honestidad, la buena fe y la sinceridad humana en general, hasta el acuerdo de los conocimientos con las cosas que se afirman como realidades: los hechos o la cosa en particular;<sup>1</sup> así como la relación de los hechos o las cosas en su totalidad en la constitución del TODO, el Universo.

Para el hebreo clásico el término `emuná significa primariamente «confianza», «fidelidad». Las cosas son verdaderas cuando son «fiables», fieles porque cumplen lo que ofrecen.<sup>23</sup>

Alfred Stevens: La Verdad y la Falsedad

El término no tiene una única definición en la que estén de acuerdo la mayoría de los estudiosos y las teorías sobre la verdad continúan siendo ampliamente debatidas. Hay posiciones diferentes acerca de cuestiones como:

## VALORES DURANTE LA ACCION

### EL COMPAÑERISMO



El compañerismo es esencial. Compañerismo significa “una vida común juntos”. En un sentido, esto resume las otras funciones de las que hemos hablado. El compañerismo involucra estar juntos, amarse y tener comunión unos a otros. Involucra escuchar a alguien que tiene una preocupación, orar con alguien que tiene una necesidad, visitar a alguien que está en el hospital, sentarse en una clase o en un estudio bíblico o incluso cantar un himno con alguien a quien no ha visto antes. El compañerismo también involucrar participar en

solicitudes de oración.

¿Abre usted su vida a otros? ¿Da a conocer sus problemas a otros que también tienen problemas a fin de que se puedan ministrar unos a otros? ¡Sea fiel y dedicado al compañerismo de su iglesia!

### COMUNICACIÓN

La comunicación es el proceso mediante el cual se puede transmitir información de una entidad a otra. Los procesos de comunicación son interacciones mediadas por signos entre al menos dos agentes que comparten un mismo repertorio de signos y tienen unas reglas semióticas comunes.

Tradicionalmente, la comunicación se ha definido como "el intercambio de sentimientos, opiniones, o cualquier otro tipo de información mediante habla, escritura u otro tipo de señales". Todas las formas de comunicación requieren un emisor, un mensaje y un receptor destinado, pero el receptor no necesita estar presente ni consciente del intento comunicativo por parte del emisor para que el acto de comunicación se realice. En el proceso comunicativo, la información es incluida por el emisor en un paquete y canalizada hacia el receptor a través del medio. Una vez recibido, el receptor decodifica el mensaje y proporciona una respuesta.

## ARMONÍA.

El término **armonía** (arcaicamente, y también aceptado *harmonía*) tiene muchos significados, musicales y extra musicales, relacionados de alguna manera entre sí. En general, armonía es el equilibrio de las proporciones entre las distintas partes de un todo, y su resultado siempre connota belleza. En música, la armonía es la disciplina que estudia la percepción del sonido en forma «vertical» o «simultánea» en forma de acordes y la relación que se establece con los de su entorno próximo. Como otras disciplinas humanas, el estudio de la armonía presenta dos versiones: el estudio



descriptivo (es decir: las observaciones de la práctica musical) y el estudio prescriptivo (es decir: la transformación de esta práctica musical en un conjunto de normas de supuesta validez universal). El estudio de la armonía sólo se justifica en relación con la música occidental, ya que la Occidental es la única cultura que posee una música «polifónica», es decir, una música en la que se suele ejecutar distintas notas musicales en forma simultánea y coordinada. De modo que, a pesar de que el estudio de la armonía pueda tener alguna base científica, las normas o las descripciones de la armonía tienen un alcance relativo, condicionado culturalmente. En la música occidental, la **armonía** es la su disciplina que estudia el encadenamiento de diversas notas superpuestas; es decir: la organización de los acordes. Se llama «acorde» a la combinación de tres o más notas diferentes que suenan simultáneamente (o que son percibidas como simultáneas, aunque sean sucesivas, como en un arpeggio). Cuando la combinación es solo de dos notas, se llama «bicordio». Esto también puede ser considerado un acorde. El estudio de la armonía se refiere generalmente al estudio de las progresiones armónicas y de los principios estructurales que las gobiernan.<sup>1</sup> La armonía se refiere al aspecto «vertical» (simultáneo en el tiempo) de la música, que se distingue del aspecto horizontal (la melodía, que es la sucesión de notas en el tiempo).<sup>2</sup> La idea de vertical y horizontal es una metáfora explicativa, relacionada a la disposición de las notas musicales en una partitura: verticalmente se escriben las notas que se interpretan a la vez, y horizontalmente las que se interpretan en forma sucesiva.

## AMOR

Es un concepto universal relativo a la afinidad entre seres, definido de diversas formas según las diferentes ideologías y puntos de vista (científico, filosófico, religioso, artístico). Habitualmente, y fundamentalmente en Occidente, se interpreta como un sentimiento relacionado con el afecto y el apego, y resultante y productor de una serie de emociones, experiencias y actitudes. En el contexto filosófico, el amor es una virtud que representa toda la bondad, compasión y afecto del ser humano. También puede describirse como acciones dirigidas hacia otros y basadas en la compasión, o bien como acciones dirigidas hacia otros (o hacia uno mismo) y basadas en el afecto.

En español, la palabra amor (del latín, amor, -ōris) abarca una gran cantidad de sentimientos diferentes, desde el deseo pasional y de intimidad del amor romántico hasta la proximidad emocional asexual del amor familiar y el amor platónico, y hasta la profunda unidad o devoción del amor religioso. En este último terreno, trasciende del sentimiento y pasa a considerarse la manifestación de un estado de la mente o del alma, identificada en algunas religiones con Dios mismo y con la fuerza que mantiene unido el universo.

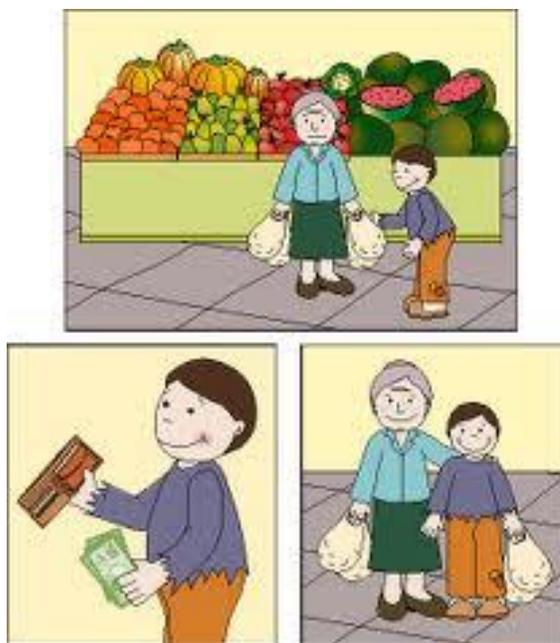
Las emociones asociadas al amor pueden ser extremadamente poderosas, llegando con frecuencia a ser irresistibles. El amor en sus diversas formas actúa como importante facilitador de las relaciones interpersonales y, debido a su importancia psicológica central, es uno de los temas más frecuentes en las artes creativas (música, cine, literatura).



## HONESTIDAD

es una calidad humana que consiste en comprometerse y expresarse con coherencia y autenticidad (decir la verdad), de acuerdo con los valores de verdad y justicia. Se trata de vivir de acuerdo a como se piensa y se siente. En su sentido más evidente, la honestidad puede entenderse como el simple respeto a la verdad en relación con el mundo, los hechos y las personas; en otros sentidos, la honestidad también implica la relación entre el sujeto y los demás, y del sujeto consigo mismo. Dado que las intenciones se relacionan estrechamente con la justicia y se relacionan con los conceptos de "honestidad" y "deshonestidad", existe una confusión muy extendida acerca del verdadero sentido del término. Así, no siempre somos conscientes del grado de honestidad o deshonestidad de nuestros actos. El autoengaño hace que perdamos la perspectiva con respecto a la honestidad de los propios actos, obviando todas aquellas visiones que pudieran alterar nuestra decisión.

En la filosofía occidental, Sócrates fue quien dedicó mayor esfuerzo al análisis del significado de la honestidad. Posteriormente, dicho concepto quedó incluido en la búsqueda de principios éticos generales que justificasen el comportamiento moral, como el Imperativo categórico de Kant o la teoría del consenso de JürgenHabermas.



## SOLIDARIDAD

Es uno de los principios básicos de la concepción cristiana de la organización social y política, y constituye el fin y el motivo primario del valor de la organización social. Su importancia es radical para el buen desarrollo de una doctrina social sana, y es de singular interés para el estudio del hombre en sociedad y de la sociedad misma.

Junto con los de autoridad, personalidad, subsidiaridad y bien común, la solidaridad es uno de los principios de la filosofía social. Se entiende por regla general que, sin estos cinco principios, la sociedad no funciona bien ni se encamina hacia su verdadero fin.

Presentamos aquí el principio de solidaridad.

1. La palabra solidaridad proviene del sustantivo latín *soliditas*, que expresa la realidad homogénea de algo físicamente entero, unido, compacto, cuyas partes integrantes son de igual naturaleza.

La teología cristiana adoptó por primera vez el término *solidaritas*, aplicado a la comunidad de todos los hombres, iguales todos por ser hijos de Dios, y vinculados estrechamente en sociedad. Entendemos, por tanto, que el concepto de solidaridad, para la teología, está estrechamente vinculado con el de fraternidad de todos los hombres; una fraternidad que les impulsa buscar el bien de todas las personas, por el hecho mismo de que todos son iguales en dignidad gracias a la realidad de la filiación divina.



## ACCION (PROYECTO PILOTO)

### PROYECTO PILOTO

#### DESCRIPCION DE LA ACCION

El día 26 de enero estando el área de EPS, XII grado de licenciatura, reunidos en una plática, con la cual queríamos obtener el tema para el EPS cuyo tema principal este año 2013 es el “MEDIO AMBIENTE” después de analizar, planear y pensar cual sería la opción más conveniente para nuestra área llegue a la deducción de que el tema a tratar sería **“Una guía de Pequeños ecologistas en la conservación de bosques, fauna y flora”**, ya que al pensar en dichos términos tuve varias ideas sobre cómo desarrollarlo y también me inspire al observar la poca formación que tienen algunas personas al momento de reciclar o tirar la basura, entonces decidimos este tema como una forma fácil y divertida de evitar la contaminación, también acordamos el lugar donde desenvolveríamos el trabajo siendo este el Instituto nacional de educación INEP de Catarina San Marcos, luego de tomar estas decisiones comencé a planear las diferentes actividades que realizaría la forma en que desarrollaríamos dicho proyecto quedando dentro del plan la elaboración y exposición de **Una guía de Pequeños ecologistas en la conservación de bosques, fauna y flora”** hecha para la producción de un documento de información acerca del medio ambiente y los factores que lo contaminan.

En sincronía con el proyecto de acción también estaba elaborando el trabajo de investigación que es un documento con información que complementaria mi EPS, en el cual se ven mis objetivos, justificación y otros contenidos que trabaje en dicho proyecto.

## EVALUACION DE LA ACCION

### ANTES DEL PROYECTO

**DESINTERES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE:** antes de la ejecución de mi proyecto y durante la elaboración de mi plan de trabajo pude observar la poca atención para el medio ambiente que presentaban los estudiantes del establecimiento lugar donde desarrollé mi proyecto.

**DESCONOCIMIENTO DEL TEMA A TRATAR:** otras de las cosas que note antes de realizar el proyecto de Reutilización de la basura es que muchas personas no sabían sobre este tema y las formas creativas en que se podía reutilizar la basura.

### DESPUES DEL PROYECTO

**MOTIVACION:** impulse un tren de limpieza involucrando a toda la escuela y el instituto ya que en este plantel trabajan primaria, básico y diversificado.

**PREOCUPACION:** después de la presentación del documental que teníamos planeado al escuchar los comentarios de las personas que lo pudieron ver, me di cuenta de la preocupación que ellos tenían por el medio ambiente efecto que fue causado por parte de mi proyecto.

## RESULTADOS DE LA ACCION

Después de pensar, planear y ejecutar el proyecto de REUTILIZACION DELA BASURA cuyo objetivo es brindar una solución fácil eficaz y divertida de evitar la contaminación eliminando la basura, obtuve la buena aceptación de quienes lo apreciaron y el deseo de cuidar el medio ambiente además la inspiración de crear objetos como lo expuesto.

Además de los buenos deseos de las personas para cuidar el medio ambiente también obtuve gran experiencia en el tema de reutilización de la basura.

**CRONOGRAMAS**  
**CRONOGRAMA DE INVESTIGACION**

CRONOGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN.	Enero				Febrero				Marzo				
	Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Buscar el tema													
Seleccionar el tema													
Planteamiento del problema													
Identificación del problema													
Propuesta													
Principios de la encuesta													
Hipótesis													
Listado del marco teórico													
Investigación del tema													
Editar los temas													
Objetivos generales													
Objetivos específicos													
Justificación													
Hallazgos													
Enfoque metodológico													
Valores aplicados en la investigación													
Descripción de la acción													
Evaluación de la acción													
Resultados de la acción													
Pasar la encuesta													
Trabajar datos finales de la encuesta													
Finalización de la investigación													



## COSTOS PROYECTO DE EPS

### “PEQUEÑOS ECOLOGISTAS”

La ley de las tres "R" de la ecología que significan:  
Reducir, Reutilizar y Reciclar.

- Reduce... Todo aquello que compras y consumes tiene una relación directa con lo que tiras. Por ello, consume racionalmente y evita el derroche.
- Reduce el uso de productos tóxicos y contaminantes
- Reduce el consumo de energía y agua.
- Reutiliza consiste en darle la máxima utilidad a las cosas sin necesidad de destruirlas o deshacernos de ellas. De esta forma ahorramos la energía que se hubiera destinado para hacer dicho producto.  
Cuantos más objetos reutilices, menos basura producirás y menos recursos agotables "gastarás".
- Recicla... Reciclar consiste en usar los materiales una y otra vez para hacer nuevos productos reduciendo en forma significativa la utilización de nuevas materias primas.

### PRESUPUESTO APROXIMADO:

12 botes grandes para depositar basura Q.120 cada uno	Q. 1440.00
Material didáctico para la charla (Carteles, marcadores, etc.)	
1 caja de bolsas canguro	
Material para rotular los botes de basura (mantas vinílicas)	<u>Q. 1280.50</u>
Total	Q. 2720.50

### PROPUESTA DETALLADA:

Visite el instituto nacional de educación diversificado de Catarina San Marcos, y pude notar que en el no hay muchos botes de basura y que no utilizan los recursos necesarios para beneficio de ellos mismo, lo cual eche en marcha el proyecto de Ecología

**QUE Realice?**

**PASO 1:** Comprar 12 botes los cuales son principales para poner en marcha el proyecto.

**PASO 2:** Clasificar los botes según los colores ejemplo: negro: orgánico, morado: inorgánico, gris: papeles, verde: metal, vidrio y juntamente los rotularemos.

**PASO 3:** colocarlos en el instituto, especificando para que sirva cada bote con su respectivo color.

**PASO 4:** impartir una charla para dar a conocer los beneficios que tiene la clasificación de basura y en que podemos utilizarla.

**NOTA:** El director se compromete a darle seguimiento a dicho proyecto.

Clasificar la basura en Orgánica (hojas, cascaras y semillas de frutas, ramas, huesos y sobras de animales) y la basura Inorgánica (papel, cartón, envases de leche, periódico, metal, latas, bolsas, envases y botellas de plástico).

Colocar cuatro botes de basura (Orgánica, Inorgánica, Papel y cartón, metal y vidrio) en el pasillo principal del instituto, otros cuatro en las tiendas y otros cuatro en la entrada del instituto. La basura orgánica la utilizaran para abono de las plantas de las instalaciones que el instituto posee, la basura inorgánica la venderán, el dinero que se recaude servirá para mejoramiento de las instalaciones.

**.COMO FINANCIARE EL PROYECTO**

El financiamiento se llevara a cabo por medio de colaboración del alcalde y algunos centros comerciales que buscan el mejoramiento del instituto Nacional de Educación Diversificada de Catarina San Marcos.

## PRESUPUESTO FINAL

<b>PRESUPUESTO</b>			
<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>C/U</b>	<b>TOTAL</b>
12	<i>Botes grandes para basura</i>	<i>Q.120.00</i>	<i>Q1440.00</i>
4	<i>Mantas vinílicas para identificar si los botes son Orgánicos inorgánicos, papeles, vidrio.</i>	<i>Q.100.00</i>	<i>Q400.00</i>
4	<i>Caja de bolsas marca canguro, para introducir la basura</i>	<i>Q.100.00</i>	<i>Q400.00</i>
5	<i>Combustible del carro</i>	<i>Q.35.00 c/g</i>	<i>Q.175.00</i>
	<i>Material didáctico</i>		<i>Q.200.00</i>
300	<i>Fotocopias para la encuesta</i>	<i>Q.200.00</i>	<i>Q.75.00</i>
5	<i>Carteles para explicarles a los alumnos como clasificar la basura</i>	<i>Q.0.25</i>	<i>Q.12.50</i>
3	<i>Marcadores negro, rojo, azul</i>	<i>Q.2.50</i>	<i>Q.18.00</i>
		<i>Q.6.00</i>	
		<b>TOTAL</b>	<b>Q 2,720.50</b>

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- ❖ Los adolescentes tenían desconocimiento del tema de clasificación porque no se lo habían hecho de su conocimiento
- ❖ El medio ambiente es un problema que está afectando al mundo y si nosotros no hacemos nada por salvar a nuestro planeta nadie lo hará
- ❖ La basura orgánica puede ser usada en vez del abono químico ya que esta clase de abono hace que se contamine mas el suelo
- ❖ Tener una limpia y sana educación en el instituto ya que nos representa a todos como estudiantes.
  
- ❖ No hay que dejar la basura en cualquier lugar.

### RECOMENDACIONES

- ❖ Que los maestros enseñen a los adolescentes como clasificar la basura correctamente.
- ❖ Hacer conciencia de lo que está pasando alrededor de nosotros.
  
- ❖ Tener un ambiente saludable
- ❖ Que los maestros guíen a sus alumnos a tener un instituto limpio porque la limpieza dice mucho de un plantel.
- ❖ Depositar la basura en su respectivo lugar.

**ANEXO**

**ANEXO**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA  
LICENCIADO ASESOR: Eddie Shack  
Proyecto de EPS  
Alumno: Dany Gonzalo López Bolaños

Como Epesista de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, tengo como parte de mi proyecto de EPS realizar la siguiente encuesta sobre mi proyecto de Investigación Acción “CLASIFICACION DE BASURA”; por lo tanto solicito de la manera más cortes su participación contestando las siguientes preguntas que me servirán para respaldar mi proyecto.

A continuación se le presenta una serie de 10 preguntas las cuales requieren de una sola respuesta, misma que usted elegirá escribiendo una X dentro del cuadro de SI y de NO según sea su elección.

1 ¿Sabe usted que significa la palabra reciclar?

SI

NO

2 ¿Ha reciclado alguna vez?

SI

3 ¿El reciclar la basura ayuda al planeta?

SI

4 ¿La basura de frutas excrementos de animales ayudan a las plantas como abono orgánico?

SI

NO

5 ¿El papel puede volver a ser reciclado?

SI

NO

6 ¿Sabe que significa la palabra orgánico?

SI

NO

7 ¿Sabe que significa la palabra Inorgánico?

SI

NO

8 ¿Alguna vez ha escuchado sobre las 4R?

SI

NO

9 ¿Al tirar la basura en cualquier lugar está contaminado al planeta?

SI

NO

10 ¿Le han enseñado en su casa o escuela a reciclar basura?

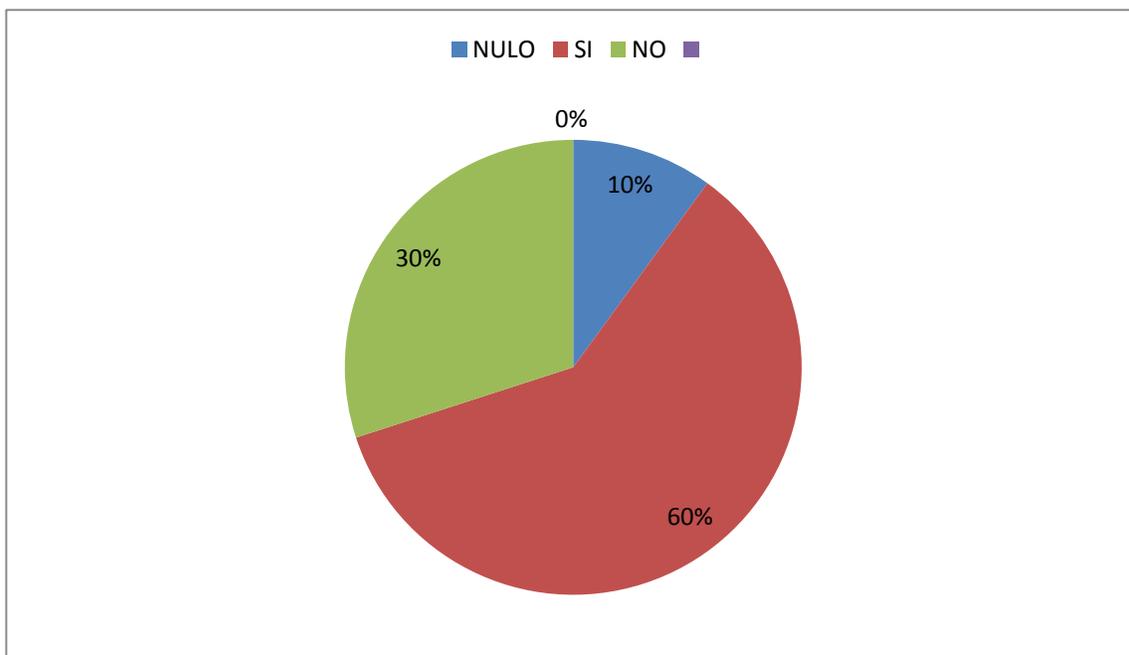
SI

NO

# Procesos Estadísticos

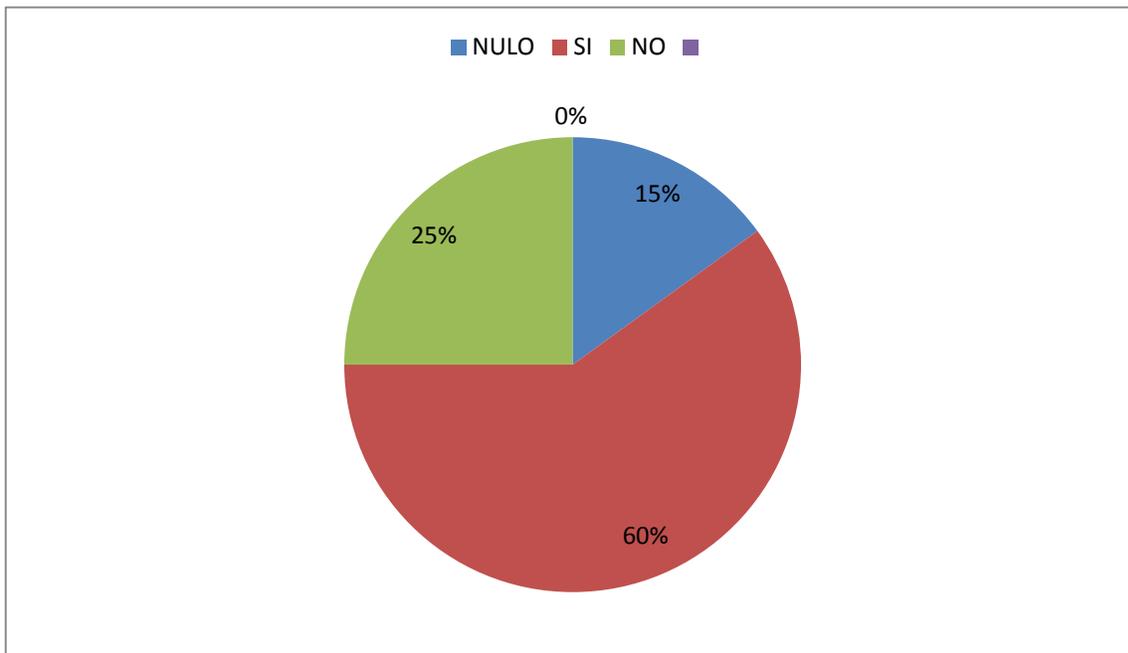
## GRAFICAS

## ¿SABE USTED RECICLAR?



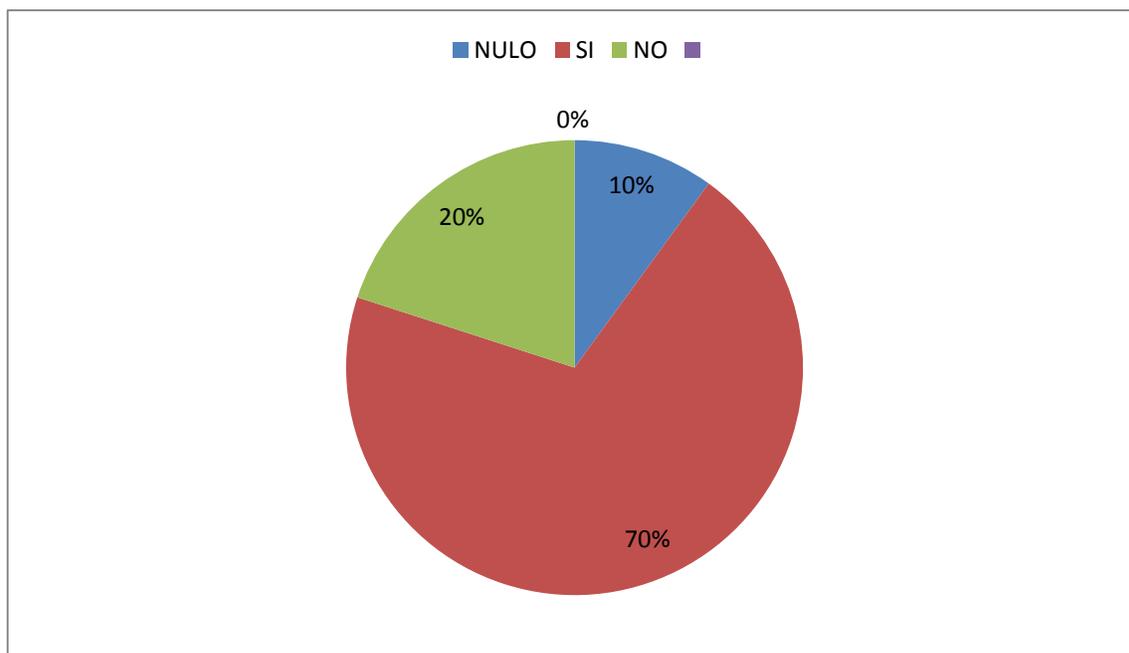
De la población encuestada 60% asegura que si sabe reciclar y el 30% no sabe reciclar y el 10% no sabe contestar.

### ¿HA RECICLADO ALGUNA VEZ?



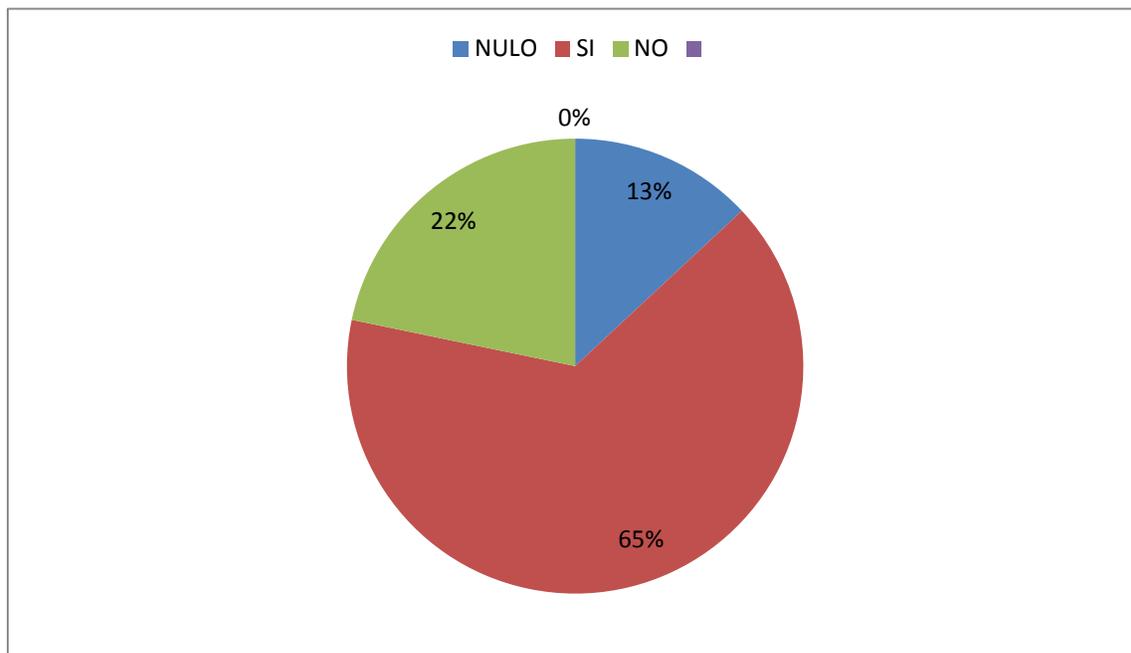
De la población encuestada 60% asegura que si ha reciclado alguna vez y el 25% no ha reciclado y el 15% no sabe contestar

## ¿AL RECICLAR LA BASURA AYUDA AL PLANETA?

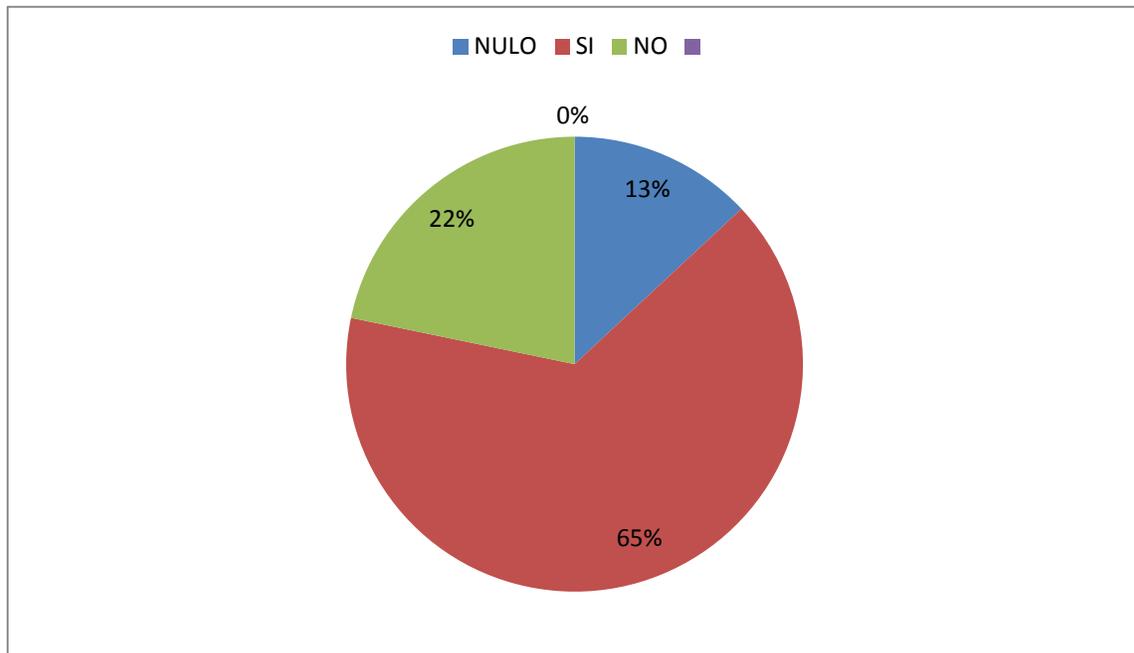


De la población encuestada 64% asegura que reciclar la basura ayuda al planeta, el 27% desconoce que el reciclar la basura ayuda al planeta y el 9% no sabe contestar

## ¿LA BASURA DE FRUTAS EXCREMENTOS DE ANIMALES AYUDAN A LAS PLANTAS COMO ABONO ORGÁNICO?

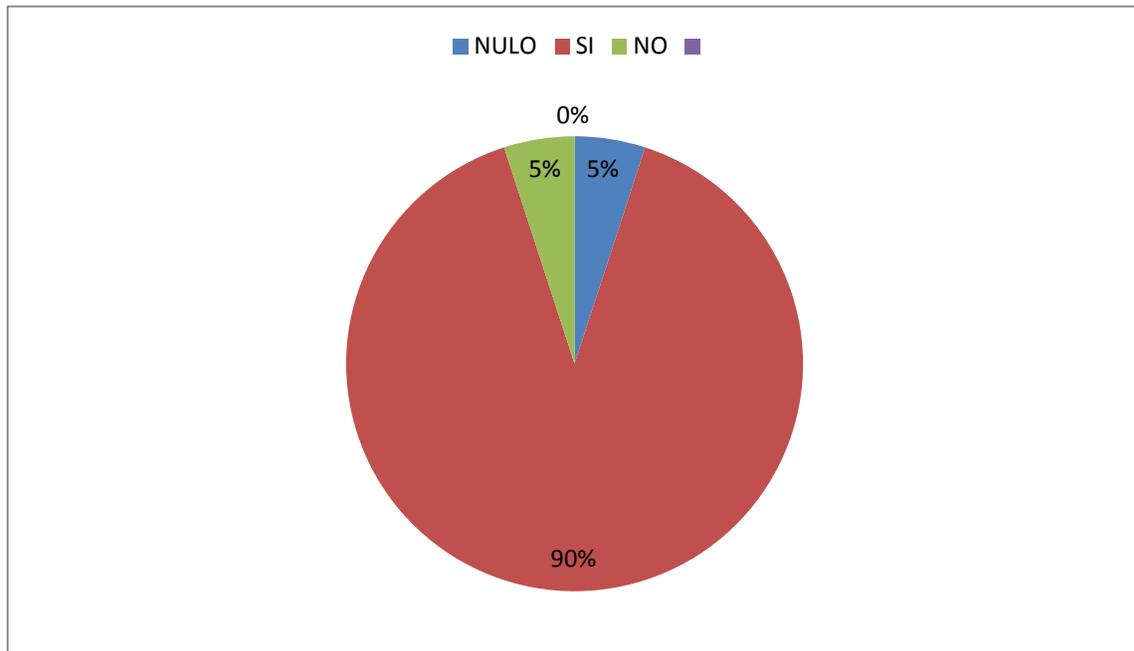


De la población encuestada 67% asegura que la basura de frutas y excremento de animales lo podemos usar como abono inorgánico, el 25% desconoce el uso de la basura de frutas y excremento de animales como abono inorgánico y el 8% no sabe contestar

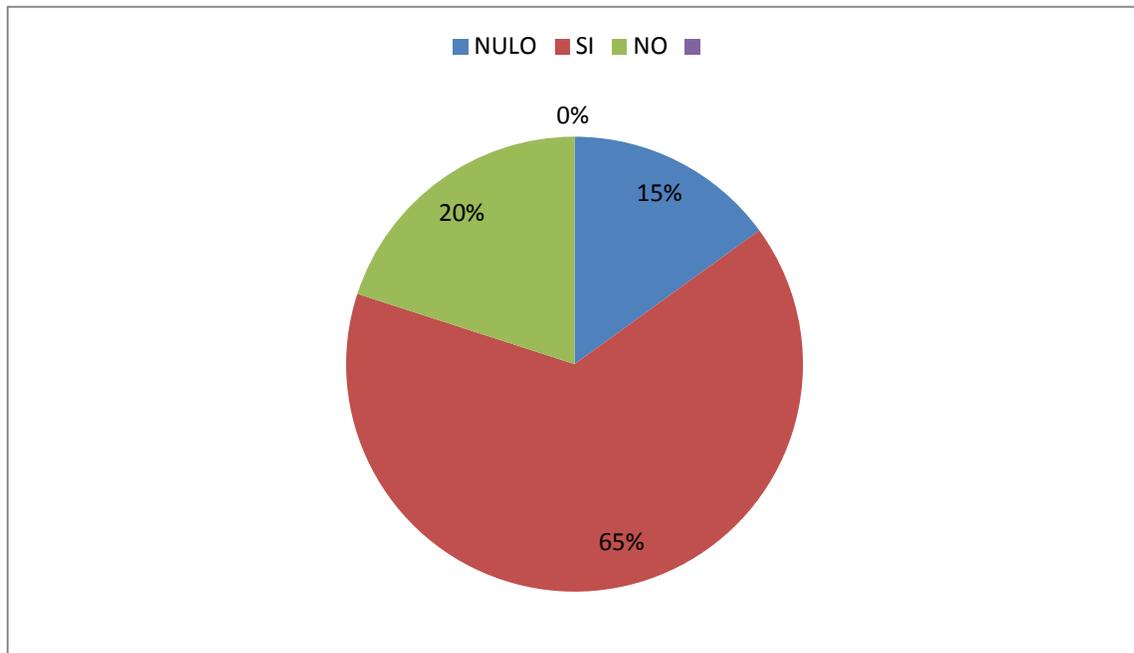
**¿EL PAPEL PUEDE VOLVER A SER RECICLADO?**

De la población encuestada 63% asegura que el papel si puede volver a reciclar, el 25% desconoce que el papel si puede volver a reciclar y el 12% no saben contestar

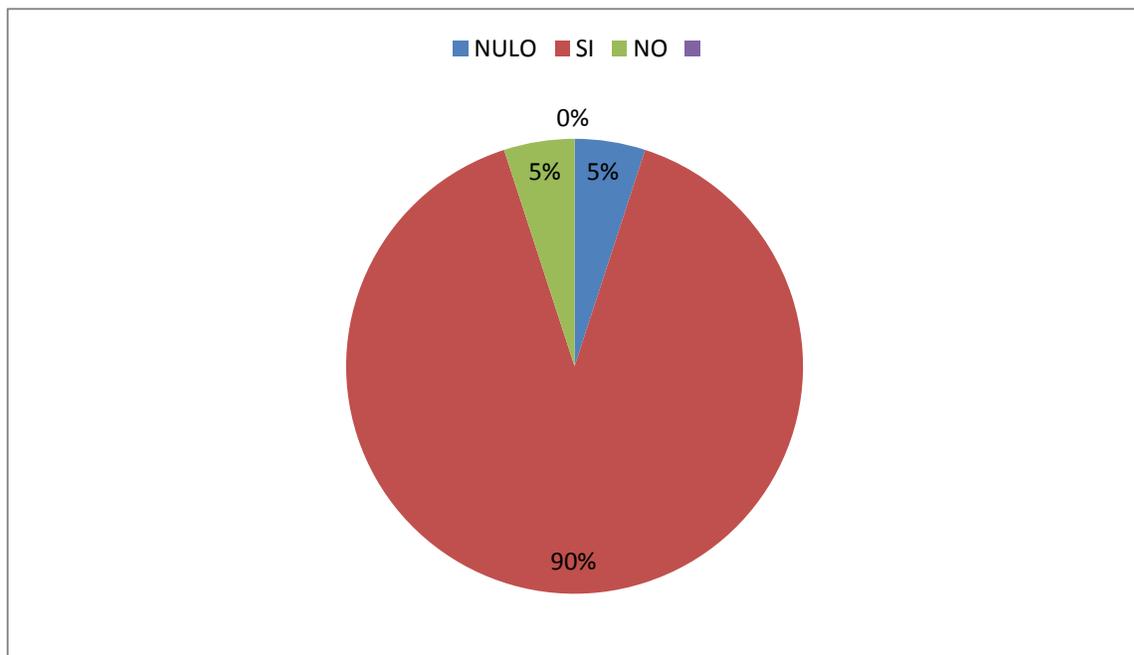
### ¿SABE QUE SIGNIFICA LA PALABRA ORGÁNICO?



De la población encuestada 72% asegura que si sabe que significa la palabra orgánico, el 24% desconoce el significado y el 4% no sabe contestar

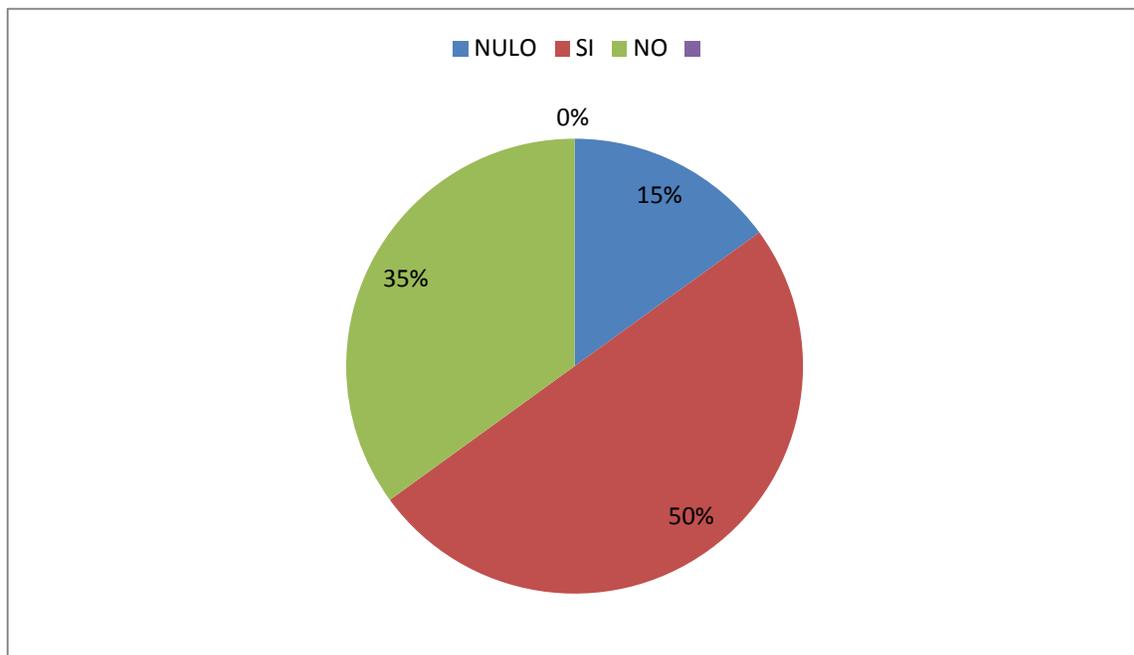
**¿SABE USTED QUE SIGNIFICA LA PALABRA INORGANICO?**

De la población encuestada 59% asegura que si sabe que significa la palabra inorgánico y el 27% desconoce el significado y el 14% no sabe contestar

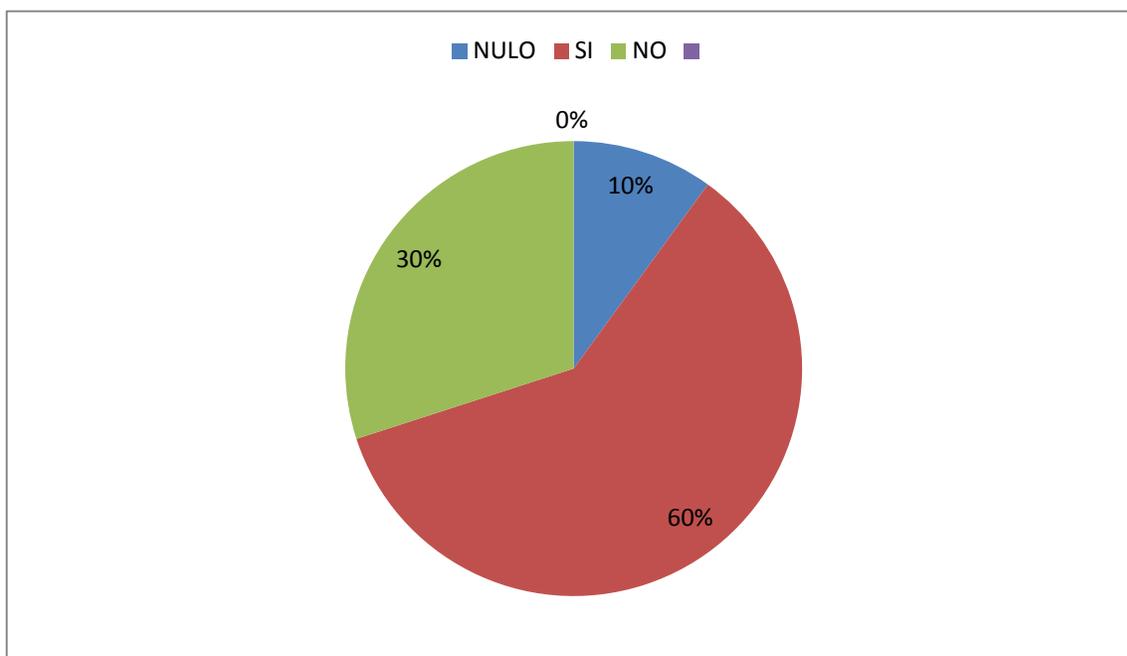
**¿USTED HA ESCUCHADO SOBRE LAS 4 R?**

De la población encuestada 72% afirma que ha escuchado sobre las 4R, el 24% no ha escuchado sobre las 4Ry el 4% no sabe contestar

**¿AL TIRAR LA BASURA EN CUALQUIER LUGAR ESTÁ CONTAMINADO AL PLANETA?**



De la población encuestada 53% afirma que al tirar basura en cualquier lugar contaminamos al planeta; el 31% desconoce que al tirar la basura en cualquier lugar contaminamos al planeta y el 16% no sabe contestar

**¿LE HAN ENSEÑADO EN SU CASA O ESCUELA A RECICLAR BASURA?**

De la población encuestada 60% le han enseñado en su casa o escuela a reciclar, al 30% no le han enseñado a reciclar en su casa o en la escuela y el 10% no sabe contestar



**Dentro de las instalaciones del instituto me di cuenta de que no sabían depositar la basura en su respectivo lugar.**



**Los jóvenes del instituto hacen demasiada basura a la hora del recreo y esperan a la salida para hacer la limpieza, pero la basura que dejan en los sitios da una mala imagen a la misma.**



**Los jóvenes tiraban la basura en cualquier lugar del instituto.**



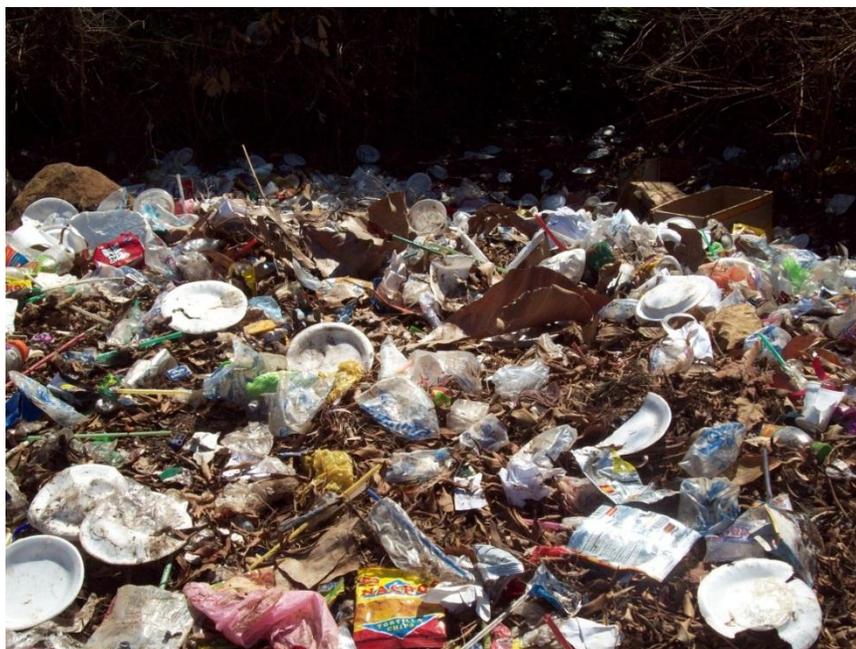
**Se puede apreciar desechos orgánico en el área polideportiva que con ayuda de los jóvenes podríamos tener un ambiente agradable.**



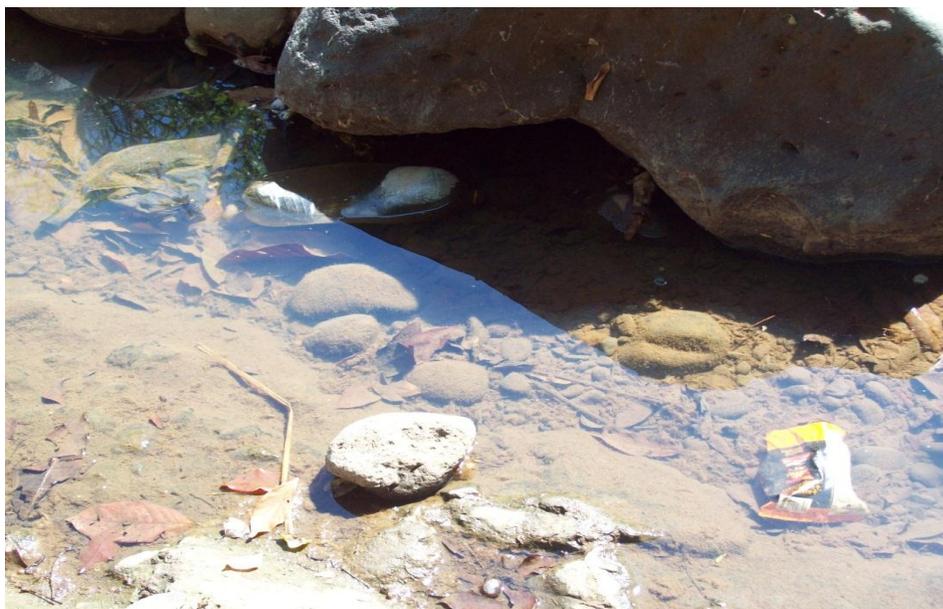
También me pude percatar de basura de chátara que puede ser un ingreso económico para el establecimiento, y de ser así un mejoramiento para el mismo.



El área de sanitarios esta en un total abandono por lo cual di la sugerencia de mejoras para la higiene del plantel.

**CONTAMINACION AMBIENTAL**

**La basura era tirada a riveras del rio que pasa cerca del instituto, provocando una contaminación por lo que conjuntamente con los jóvenes nos dedicamos a limpiar el área para beneficio de la comunidad**



**Podemos observar que los ríos sin basura pueden ser de recreación para la comuna en días festivos por ello debemos de mantenerlos limpios sin basuras ni desecho que nos puedan dañar.**

**El establecimiento no contaba con recipientes necesarios para colocar toda la basura**



**Los pasillos del instituto se mantienen sucios porque tampoco saben sobre higiene ambiental**





**Aquí vemos que no aprovechan la basura orgánica para abono de las plantas**



**Los Jóvenes podrían usar el metal para beneficio económico**



**La basura que tiran a las afueras del instituto degrada a las plantas deteniendo su crecimiento y causan la muerte de las mismas.**



**Aquí vemos la mala clasificación de la basura**



**El instituto no tiene educación ambiental por lo que preferían tirar la basura en otros lugares que colocarla en su respectivo lugar**



## FOTOS DURANTE EL ASEÓ DEL INSTITUTO

Los jóvenes de la Escuela Urbana de Catarina hacen diario la limpieza de la escuela para mantenerla limpia y poder recibir sus clases en un ambiente limpio. Tanto hombres como mujeres hacen limpieza en cada aula.



Vidrios tirados en el patio del establecimiento esto provoca que los jóvenes más pequeños se puedan lastimar si caen ahí en el lugar donde están los vidrios.



Unos de los botes que tiene el establecimiento donde los jóvenes pueden depositar la basura, algunos ya están desintegrados.



Los botes de basura que se dejaron como proyecto de mi EPS, e proporcionado al instituto una cantidad de botes donde pueden depositar la basura y poderla clasificar con forme a su clasificación.





Estos son los recipientes que se entregaron y pos darán mejor servicio al alumnado en general.



**FOTOS DESPUES**

**La colocación de los botes de basura juntamente con una manta vinílica que el instituto posee.**

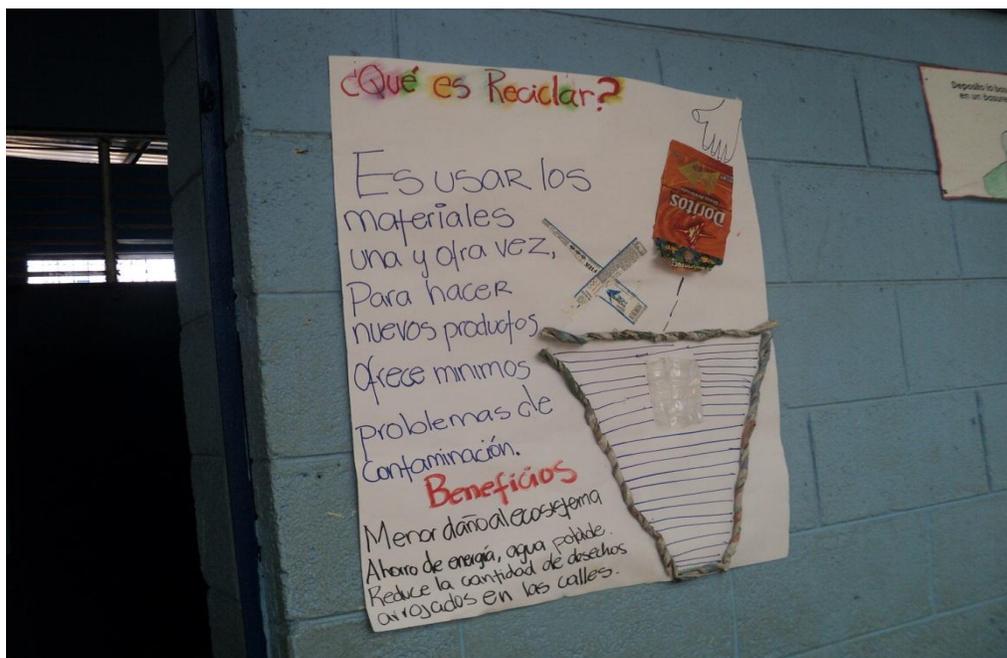
**Los jóvenes están felices porque cuentan con nuevos recipientes, los cuales también benefician a la escuela nacional que también funciona en este plantel por ello vemos a los alumnos contentos a la par de los recipientes.**



### Colocación de los botes en distintas áreas de la escuela



Colocamos carteles para darles información a los jóvenes sobre el reciclaje correcto.



**Los jóvenes contribuyeron para dejar la escuela limpia**



**El Área de juego deportivo de la escuela quedo mas limpio porque la basura ya es depositada en los respectivos botes.**

**Las personas que venden ahora cuentan con botes adecuados para depositar la basura**

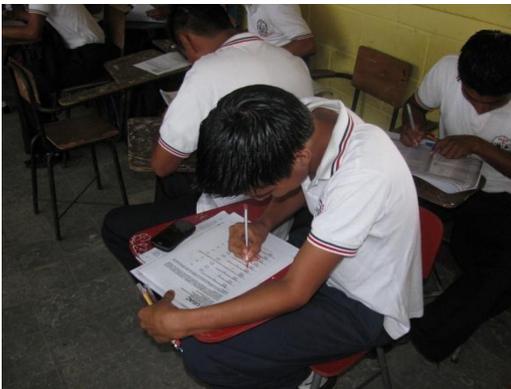
**El rio ahora se mantiene mas limpio ya que los niños, jóvenes ya no depositan la basura a la rivera del rio**

**Conclusión con mi proyecto e dejado el instituto mas limpio, dando educación ambiental y enseñando a los niños a colocar la basura en su respectivo lugar y clasificando la basura correctamente.**

**FOTOS DE LA CHARLA IMPARTIDA A LOS ESTUDIANTES**



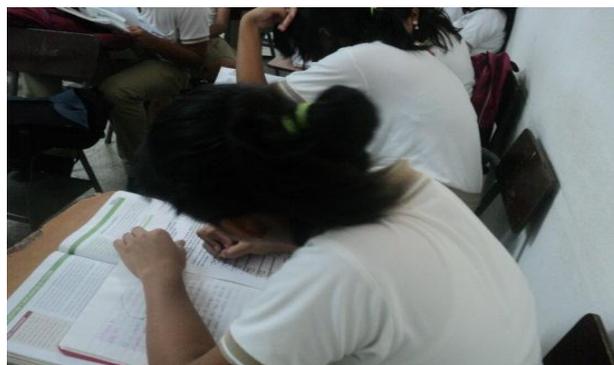
FOTOS DE LA ENCUESTA



## ENCUESTAS EN OTRO ESTABLECIMIENTO PAR APOYO A MI PROYECTO



Los estudiantes analizaron las preguntas para dar una mejor interpretación sobre el problema de la contaminación por la basura.



Podemos observar que los estudiantes contestaron las encuestas dando importancia al tema que se esta encuestando.



**Después de ellos los catedráticos compartieron con los estudiando una charla para dar mas realce a las encuestas**



**Los catedráticos se dirigen a los estudiantes y les dan las indicaciones sobre la importancia que debe tener el saber reciclar para nuestra vida.**

FOTOS DE OTROS ESTUDIANTES DANDOLE UNA CHARLA DE RECICLAJE



## CONCLUSIÓN

Al finalizar el presente trabajo nos damos cuenta de la importancia que tiene la clasificación de la basura según el tipo y volumen para evitar la contaminación de nuestro planeta como Epesista me propuse realizar un reciclaje u orientación con los estudiantes del instituto central de Catarina ya que en el establecimiento nos podemos dar cuenta que la clasificación no era la apropiada y con mi proyecto de reciclaje damos con éxito una nueva educación con cambios para que el estudiantado pueda tener un mejor ambiente recolectamos la basura en un tren de aseo donde involucramos a estudiantes que reciben clases en el plante y poder decir que esta escuela cuenta con un programa de reciclaje en pro de la educación de Catarina San Marco.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### EPIGRAFIA

- <http://www.angelfire.com/space2/3wplanet/911.htm> - LAS TRES R
- <http://reciclaje1.wordpress.com/consecuencias-del-reciclaje/> - CONSECUENCIAS DEL RECICLAJE
- <http://www.ecologismo.com/2010/05/31/como-es-la-cadena-del-reciclado/> - CADENAS RECICLAJES
- <http://www.conciencia-animal.cl/paginas/temas/temas.php?d=217>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Reutilizaci%C3%B3n> – REUTILIZACION
- <http://unmundomejorsincontaminacion.blogspot.com/2011/11/lo-positivo-y-negativo-del-reciclaje.html>
- <http://reciclarentretodos.blogspot.com/2009/11/prueba.html> - EFECTOS NEGATIVOS DEL RECICLAJE
- [http://www.explora.cl/index.php?view=items&cid=6%3ACiencias%C2%A0de%C2%A0la%C2%A0Tierra%C2%A0y%C2%A0Medioambientales&id=36%3A%C2%BFQue+pasar%C3%ADa+sino+reciclamos%3F&option=com\\_quickfaq&Itemid=1065](http://www.explora.cl/index.php?view=items&cid=6%3ACiencias%C2%A0de%C2%A0la%C2%A0Tierra%C2%A0y%C2%A0Medioambientales&id=36%3A%C2%BFQue+pasar%C3%ADa+sino+reciclamos%3F&option=com_quickfaq&Itemid=1065) - ¿Qué PASARIA SI NO RECICLAMOS LA BASURA?
- <http://somosplaneta.blogspot.com/2008/11/que-es-reciclar-reciclar-es-usar-los.html>
- <http://alreciclar.com/que-significa-reciclar/>
- <http://www.dforceblog.com/2011/02/05/por-que-es-importante-reciclar/>
- [http://www.fotolog.com/elverde\\_esvida/35890563/](http://www.fotolog.com/elverde_esvida/35890563/)
- <http://www.monografias.com/trabajos64/reciclaje/reciclaje.shtml>
- <http://basuraorganicaeinorganica.blogspot.com/>
- <http://www.dforceblog.com/2009/12/12/clasificacion-de-la-basura/>
- [http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/Basura\\_organicaEinorganica.htm](http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/Basura_organicaEinorganica.htm)
- <http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080830142638AAxwck0>
- <http://es.scribd.com/doc/33506768/Codigo-Colores-Para-Clasificacion>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Basura>
- <http://www.barrameda.com.ar/noticias/resdom02.htm>
- <http://www.arpsura.com/articulos/531/>
- [http://www.nicnagoya.or.jp/espanol/fstep\\_es/viviendo\\_en\\_nagoya/fstep6\\_21\\_es.htm](http://www.nicnagoya.or.jp/espanol/fstep_es/viviendo_en_nagoya/fstep6_21_es.htm)
- <http://www.angelfire.com/space2/3wplanet/911.htm>
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Regla\\_de\\_las\\_tres\\_erres](http://es.wikipedia.org/wiki/Regla_de_las_tres_erres)
- <http://www.slideshare.net/alzild/las-3-r-reciclar-reducir-reutilizar-presentation>
- [http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/Basura\\_organicaEinorganica.htm](http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/Basura_organicaEinorganica.htm)
- <http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20110907150815AASJutm>
- <http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/ContaminacionBasura.htm>

## **CAPITULO IV**

### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

#### **1. Evaluación del diagnóstico**

La evaluación del Capítulo del Diagnóstico institucional se realizó por medio de la guía de análisis contextual de los VIII Sectores, la cual permitió evidenciar el alcance de los objetivos en la aplicación de la técnica detectando varias necesidades dentro de la institución, a la vez permitió recopilar la información necesaria para determinar la problemática del Instituto Nacional de Educación Diversificada con orientación en el área Agroforestal, de la cabecera municipal de Catarina, Departamento de San Marcos, analizando los problemas, detectándolos y priorizándolos. Se pudo determinar uno de ellos, de manera positiva, considerando la factibilidad y disponibilidad de los componentes y materiales necesarios para su ejecución, con el afán de mejorar la calidad en la formación de los estudiantes.

#### **2. Evaluación del perfil del proyecto**

La evaluación del capítulo del perfil del proyecto, se realizó por medio de una lista de cotejo, la cual permitió evidenciar el alcance de los objetivos del proyecto, la elaboración de la Guía de aprendizaje Para pequeños ecologistas en la Conservación de bosques, flora y fauna, desarrollándose en base a las investigaciones que se llevaron a cabo durante la etapa de diagnóstico, uno de los problemas priorizados en la comunidad educativa fue carencia de material de apoyo que aborde temas de educación e impacto ambiental para docentes y jóvenes estudiantes y previéndose el impacto que tendrá en área agroforestal. El perfil consistió en definir claramente los elementos que tipifican el proyecto, los cuales están integrados, siendo fundamentales para proceder a la ejecución del mismo.

### **3. Evaluación de la ejecución del proyecto.**

La elaboración de la Guía de aprendizaje Para pequeños ecologistas en la Conservación de bosques, flora y fauna, fue un aporte de gran valor, en beneficio de la comunidad educativa del Instituto Nacional de Educación Diversificada de la cabecera municipal de Catarina, Departamento de San Marcos, pues ayudará no solo a los estudiantes de la carrera Agroforestal, sino a todos los habitantes cercanos y lejanos de la misma comunidad. Sin duda alguna, serán los mismos estudiantes, los agentes de cambio, pues, ellos serán, los que recibirán los beneficios. Cuando hay una comunidad que valora la riqueza natural con que cuenta nuestro país. La socialización de la Guía de aprendizaje para la conservación de bosques con los alumnos y docentes del Instituto Nacional de Educación diversificado en el área de ciencias naturales enriquecerá los conocimientos adquiridos para transmisión de hábitos ecológicos para beneficio de su comunidad. Se utilizó el instrumento de lista de cotejo para su evaluación.

### **4. Evaluación General y final del Proyecto.**

Los logros fueron satisfactorios, pues, los objetivos se alcanzaron gracias al instrumento de evaluación de lista de cotejo. Se redactó una solicitud, la cual fue presentada a la Dirección del establecimiento, para que se nos brindara el espacio para ejecutar el proyecto, quien aprobó la solicitud en su momento. Para ejecutar el proyecto, se procedió a realizar el diagnóstico Institucional, para evaluar las necesidades, proceder a seleccionar el problema y darle la respectiva solución; siendo la falta de conocimiento e importancia de la *conservación de bosques, flora y fauna*, que como todos sabemos los bosques son los pulmones de la tierra y es por ello que todo ser humano debe colaborar para el cuidado y la atención que éstos necesitan, para el aprovechamiento de su existencia. Al detectar la falta de conciencia y conocimiento de temas de impacto ambiental, se nos permite la elaboración y presentación de la Guía de aprendizaje Para pequeños ecologistas en la Conservación de bosques, flora y fauna, para los docentes y estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada en la carrera Agroforestal específicamente en el Área de ciencias Naturales. El Proyecto ejecutado tuvo gran aceptación por parte de las autoridades educativas y alumnado de la institución beneficiada.

La concientización fue un gran éxito, pues se comprometieron con mucho entusiasmo a darle seguimiento al tema generado, para preservar un mejor ambiente y obtener en el futuro múltiples beneficios.

## 5. CONCLUSIONES

Se contribuyó con el desarrollo Educativo Ambiental de la Comunidad del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos, a través de la intervención e implementación de nuevos conocimientos, que son de vital importancia en el área Agroforestal.

Se elaboró una Guía de aprendizaje Para pequeños ecologistas en la Conservación de bosques, flora y fauna, en el Ambiente dirigida a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada en la Carrera Agroforestal del municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

Se socializó la guía de aprendizaje sobre *para* Guía de aprendizaje Para pequeños ecologistas en la Conservación de bosques, flora y fauna, a estudiantes y docentes del Instituto Nacional de Educación diversificada de la carrera agroforestal del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda a la Comunidad educativa del Instituto Nacional de Educación Diversificada de la cabecera municipal de Catarina, departamento de San Marcos, que valoren y conserven la Guía de Aprendizaje *para conservación de bosques, flora y fauna* que en este Ejercicio Profesional Supervisado se realizó, para que las nuevas generaciones se informen de la importancia de la conservación de nuestros bosques, ya que vivimos en una tierra fértil y productiva, porque de esa manera tendremos profesionales con información y formación de temas de impacto ambiental.

Se recomienda a los estudiantes que como agentes de cambio contribuyan a preservar el medio ambiente, y que exploren al máximo la Guía de aprendizaje *Para pequeños ecologistas en la Conservación de bosques, flora y fauna*, ya que esta guía les permitirá conocer, comprender y tener conciencia de la importancia que tiene la conservación de los mismos para que todos tengamos una vida futura, sana.

Se recomienda a los docentes socializar la Guía de aprendizaje sobre *Prevención de Incendios Forestales y su Impacto en el Ambiente*, así como el reciclaje de basura para que si así lo hicieren, las futuras generaciones se los agradecerán.

## Bibliografía

1. Cabrera Gallardo, G Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, Guatemala enero 2006.
  
2. Maldonado V, JA  
Ministerio de Agricultura, Guatemala, Centro América  
Modulo de aprendizaje para el desarrollo de competencias para la protección del bosque.
  
3. López Rosales Juan Alberto  
Acción Forestal, Instituto Nacional de bosques, Guatemala, Centro América.
  
4. Ing. Luis Barrera Garabito.  
Instituto Nacional de Bosques Guatemala, Centro América  
Editorial serví prensa S.A. 2003
  
5. Maza Ponce Uthzie Anaitè, Natareno Velàzquez Karla Patricia, La naturaleza y sus manifestaciones. Edessa Guatemala, Centro América.
  
6. Mario, Dary Fuentes  
Ministerio de ambiente y Recursos Naturales, Guatemala, Centro América. 2003
  
7. Sorhuet, Hernàn L.  
Cuidar el medio ambiente y proteger la sociedad.

# APÉNDICE



## **PLAN DE SOSTENIBILIDAD**

### **1. Identificación:**

Instituto Nacional de Educación diversificada, Bachiller en ciencias y letras con orientación Agroforestal.

### **2. Nombre del proyecto**

Guía de aprendizaje Para pequeños ecologistas en la Conservación de bosques, flora y fauna, Dirigido a Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada del municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

### **3. Justificación**

Se pretende con el siguiente plan, evitar que el proyecto ejecutado se desvanezca y que puedan aprovechar al máximo todos los conocimientos adquiridos con la socialización de la Guía de aprendizaje Para pequeños ecologistas en la Conservación de bosques, flora y fauna, dirigida a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada en la Carrera Agroforestal del Municipio de Catarina, San Marcos.

### **4. Objetivos**

- Contribuir en la Protección de Bosques Flora y Fauna zona costera de San Marcos, capacitando a jóvenes de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras del Instituto Nacionales de Educación Diversificada del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.
- Contribuir a que los estudiantes de hoy, vivan un mejor mañana y que construyan una sociedad más coherente con la naturaleza y medio ambiente, comprometidas con el desarrollo de su comunidad.

- Que sea un documento de apoyo al Personal Docente del Instituto Nacional de Educación Diversificada
  
- Comprender la importancia de la Protección de Bosques, Flora y Fauna, desarrollando competencias en los estudiantes, tales como: la habilidad de analizar y la capacidad para reflexionar sobre los temas aquí contenidos.

**5. Organización:**

La sostenibilidad del proyecto ejecutado, se garantiza a través de la concientización a:

- Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada del municipio de Catarina, departamento de San Marcos.
  
- Docentes del Instituto Nacional de Educación Diversificada del municipio de Catarina San Marcos.
  
- Padres de familia de los estudiantes del Instituto Nacional de Educación diversificado del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

## **6. Recursos**

### **Humanos:**

- Estudiantes del Instituto Nacional de Educación diversificado, en la carrera Agroforestal del Municipio de Catarina, San Marcos.
- Docentes del Instituto de Educación Diversificada en la Carrera Agroforestal del Municipio de Catarina, San Marcos.
- Padres y madres de familia de los estudiantes del Instituto de Educación diversificado del Municipio de Catarina, San Marcos.

## **7. Actividades**

Socialización a la comunidad con temáticas relacionadas al medio ambiente.

Visita del proyectista para verificar los bosques más cercanos a la comunidad.

## **8. Evaluación**

Se llevará a cabo una supervisión constante, para la verificación a través de la técnica de la observación, el buen uso y cuidado del proyecto realizado.

**EVALUACION ELABORACION DEL DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL**

**Nombre del Epesista: Dany Gonzalo López Bolaños**  
**Asesor: Lic. Eddie Shack**  
**Sede: INED cabecera municipal Catarina, San Marcos**

**INSTRUCCIONES:** Según su apreciación marque con una "X" (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

Aspecto Técnico	Indicadores	Apreciación	
		SI	NO
1. Institución	Se solicita una institución recomendada	X	
2. Diagnóstico	Se diagnosticó en el tiempo estipulado	X	
3. Instrumentos de investigación	Los instrumentos son adecuados a la institución	X	
4. Aplicación de los instrumentos	Permitieron verificar en forma aceptable el diagnóstico	X	
5. Interpreta de forma adecuada los resultados de la investigación.	La estructura del diagnóstico está bien definida	X	
6. Responsabilidad	Cumplió satisfactoriamente con las actividades Programadas	X	
7. Efectividad del Proyecto	Se detectó problemas reales y de interés social	X	
8. Apoyo institucional	La institución facilitó la información veraz	X	
9. Planes y estrategias del Epesista	Se demostró una línea de trabajo a seguir.	X	
10. Comunicación	Es eficiente la relación con las autoridades e instituciones		
Total		100%	0%

Observaciones \_\_\_\_\_

---

## EVALUACION PERFIL DEL PROYECTO

**Nombre del Epesista: Dany Gonzalo López Bolaños**

**Asesor: Lic. Eddie Shack**

**Sede: INED cabecera municipal Catarina San Marcos**

**INSTRUCCIONES:** Según su apreciación marque con una "X" (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

Aspecto Técnico	Indicadores	Apreciación	
		SI	NO
1. Planificación y organización	Se elaboró un plan de trabajo y se organizó con los que intervinieron	X	
2. Efectividad del diagnóstico	Se perfiló según los problemas encontrados con el diagnóstico	X	
3. Perfil del proyecto	Se analizó detenidamente el proceso	X	
4. Priorización del proyecto	Selección del más indicado para dar solución al problema	X	
5. Viabilidad y factibilidad	Se cumplió con el llenado de la lista de cotejo	X	
6. Socialización	Estuvo enterado toda la población sobre la existencia	X	
7. Misión del proyecto	Los objetivos del proyecto responden a los intereses colectivos	X	
8. Estrategias	Se contemplaron los inconvenientes del recurso tiempo	X	
9. Actividades	Se desarrollan con técnicas todas las actividades	X	
10. Beneficios del proyecto	Responde a la problemática	X	
Total		100%	0%

Observaciones \_\_\_\_\_

## EVALUACION PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

**Nombre del Epesista: Dany Gonzalo López Bolaños**  
**Asesor: Lic. Eddie Shack**  
**Sede: INED cabecera municipal de Catarina, San Marcos**

**INSTRUCCIONES:** Según su apreciación marque con una "X" (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

Aspecto Técnico	Indicadores	Apreciación	
		SI	NO
1. Priorización del proyecto	Se ejecutó el proyecto de acuerdo a lo seleccionado	X	
2. Planificación	Se desarrollaron las actividades planificadas	X	
3. Apoyo institucional	Fueron tomadas en cuenta en el momento de planificación	X	
4. Participación Comunitaria	Se contó con la presencia de personas líderes comunitarios	X	
5. Socialización	Evidencia que socializó el proyecto con las instituciones planificadas.	X	
6. Métodos y técnicas	Se solicitó apoyo para ejecutar el proyecto propuesto	X	
7. Recursos Materiales	Se utilizaron los materiales adecuados al problema	X	
8. Mano obra	Se seleccionó el personal que ejecutó el proyecto	X	
9. Objetivos y estrategias	Se lograron los objetivos trazados	X	
10. Responsabilidad y puntualidad	Se cumplieron con todas las actividades en el tiempo estipulado	X	
<b>Total</b>		100%	0%

Observaciones \_\_\_\_\_

## EVALUACION FINAL DEL PROYECTO

**Nombre del Epesista:** Dany Gonzalo López Bolaños  
**Asesor:** Lic. Eddie Shack  
**Sede:** INED cabecera municipal Catarina, San Marcos

**INSTRUCCIONES:** Según su apreciación marque con una "X" (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

CRITERIO	INDICADORES			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
1. Información recopilada	X			
2. Obtención de carencias	X			
3. Selección del problema comunitario	X			
4. Perfil del proyecto	X			
5. Alcances de los objetivos y metas	X			
6. Evaluaciones adaptables al proceso	X			
7. Cronograma ejecutado según las fechas establecidas	X			
8. Actividades desarrolladas en diversas etapas	X			
9. Metodología adecuada al tema seleccionado	X			
10. Informe presentable para ser revisado	X			
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>

Observaciones \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EPS**

**PLAN DE ACTIVIDADES PARA LA ETAPA DEL DIAGNÓSTICO  
INSTITUCIONAL**

**I. IDENTIFICACION**

**INSTITUCIÓN**

Instituto Nacional de Educación Diversificada INED cabecera municipal de Catarina, Departamento de San Marcos.

**UBICACIÓN**

Cabecera municipal de Catarina, Departamento de San Marcos.

**PROYECTO**

Guía de aprendizaje Para pequeños ecologistas en la Conservación de bosques, flora y fauna, dirigida a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada de la Carrera Agroforestal del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

**PROYECTISTA**

Dany Gonzalo López Bolaños      Carné: 2009 22 607

**II. JUSTIFICACIÓN**

La etapa del diagnóstico le permite al Epesista conocer a la institución en la cual realizará su proyecto, y de esta forma establecer sus necesidades, de las cuales se priorizarán los problemas y a su vez se le dará la solución, misma, que contribuirá al mejoramiento de la institución.

### **III. DESCRIPCIÓN**

Se refiere a realizar un reconocimiento de la Institución, a través de diversas técnicas e instrumentos de investigación, los cuales ayudarán a la obtención de datos necesarios para la realización del proyecto

### **IV. TÍTULO**

Diagnóstico del Instituto Nacional de Educación Diversificado INED de la carrera Agroforestal, del municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

### **V. OBJETIVOS**

#### **GENERALES**

Identificar los problemas que afectan a los Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada de la Carrera Agroforestal del municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

#### **ESPECIFICOS:**

Obtener la autorización para la realización del proyecto por parte de la Coordinación Técnica Administrativa y Dirección del Instituto Nacional de Educación Diversificada INED. Del municipio de Catarina, San Marcos.

Recabar información que permita conocer el área geográfica y administrativa de la institución.

Identificar la estructura Organizacional de la Institución beneficiada.

## **VI. ACTIVIDADES**

Identificación de la institución beneficiada  
Presentación de la solicitud de autorización del proyecto  
Aplicación de técnicas y métodos de investigación  
Análisis de información  
Organización de la información obtenida para el diagnóstico  
Presentación del diagnóstico (asesor)

## **VII. METODOLOGÍA**

### **TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

### **TÉCNICAS**

Observación  
Encuestas  
Investigación documental y de campo

### **INSTRUMENTOS**

Listas de Cotejo  
Libretas de notas  
Agendas  
Cuestionarios  
Cintas video gráficas

## **VIII. RECURSOS**

### **HUMANOS**

Director del Instituto Nacional de Educación Diversificada del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

Docentes del Instituto Nacional de Educación Diversificado del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

Epesista

Asesor

### **MATERIALES**

Hojas de papel bond

Cuaderno de notas

Computadora

Tinta de impresora

Impresora

Lapiceros

Engrapadoras

Perforadores

Filmaciones

Cámaras fotográficas.

### VIII CRONOGRAMA DE LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.- Identificación de la Institución beneficiada	Epesista																												
2.- Solicitud de apoyo de la Coordinación Técnica Administrativa.	Epesista																												
3.- Realización diagnóstico.	Epesista																												
4.- Redacción y aplicación de Encuestas	Epesista																												
5.- Análisis de información	Epesista																												
6.- Redactar diagnostico general	Epesista / Asesor																												
7.- Presentar información (asesor)	Epesista																												

## IX. EVALUACIÓN

1. Existió apoyo de parte de las autoridades de la Coordinación Técnica Administrativa de Catarina, departamento de San Marcos.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

2. Se recopiló información necesaria con las técnicas aplicadas.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

3. Hubo colaboración por parte de los miembros de la comunidad del municipio de Catarina, Departamento de San Marcos al momento de las entrevistas y encuestas.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

4. Se identificaron los principales problemas al analizar la información

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

5. Se presentó el informe del diagnóstico a tiempo ante el asesor.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_



## PLAN DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

### 1. Datos Generales

#### 1.1 Institución

Instituto Nacional de Educación Diversificada INED

#### 1.2 Lugar

Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

#### 1.3 Dirección

2a. Avenida 2-26 Zona 1 Catarina, S.M.

### 2. Título

Ejercicio Profesional Supervisado **EPS**

### 3. Objetivo General

- Identificar a través del diagnóstico los problemas más importantes que obstaculizan la superación de la calidad educativa del Instituto.

### 4. Objetivo específico.

- Reconocer la organización de la Institución beneficiada
- Enumerar los diferentes problemas que afectan a la Institución Educativa.
- Analizar las posibles soluciones a los problemas encontrados para aplicar la más adecuada al problema principal seleccionado.

### 5. Actividades

- Elaboración del plan del Ejercicio Profesional Supervisado
- Observar las instalaciones por medio de la matriz de los ocho sectores
- Entrevista con el personal administrativo de la Institución
- Selección del problema más relevante
- Elaboración del informe final.

### 6. Recursos

#### Humanos

Personal administrativo  
Personal docente  
Alumnado  
Epesista y Asesor

#### Materiales

Hojas de papel bond  
Cuaderno de notas  
Computadora  
Tinta de impresora  
Impresora  
Lapiceros  
Engrapadoras  
Perforadores  
Filmaciones  
Cámaras fotográficas.

**7. Cronograma de la ejecución de las actividades del Ejercicio Profesional Supervisado**

No.	ACTIVIDADES	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
		SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Diagnóstico	■	■	■	■	■																							
2	Perfil del proyecto						■	■	■	■																			
3	Ejecución del proyecto										■	■	■	■	■	■	■												
4	Entrega del proyecto																	■	■	■	■	■	■						
5	Elaboración del informe final																							■	■	■	■	■	■

## Guía de Análisis Contextual e Institucional

### Diagnóstico del municipio de Catarina, San Marcos

#### I. Sector Comunidad

AREA	INDICADOR
<b>1. Geográfica</b>	<p><b>1.1 Localización:</b> El municipio de Catarina del departamento de San Marcos se encuentra situado en la parte oeste del departamento de San Marcos en la región Sur-Occidente. Se localiza en la latitud 14° 54' 30" y en la longitud 92° 03' 45". Limita al norte con los municipios de Tajumulco y San Pablo; al sur con el municipio de Ayutla; al este con los municipios de San Pablo y Catarina y al oeste con la República de México.</p> <p><b>1.2 Superficie:</b> Cuenta con una extensión territorial de 204 Km. Cuadrados. Se encuentra a una altura de 390 mts. Sobre el nivel del mar. Actualmente cuenta con: 83,460 habitantes, el 65% de ellos son alfabetos.</p>

### **1.3 Clima**

El clima del municipio de Catarina por lo general, es cálido.

### **1.4 Suelo:**

El suelo en su mayoría es fértil, produciendo variedad de especies vegetales.

### **1.5 Principales accidentes**

Entre sus principales accidentes geográficos están: río Petacalapa, Suchiate, Amá, Cabúz, Gramal, Ixbén, Chiquito, Ixlamá, Ixpil, La Lima, La Puerta, Las Marías, Malacatillo, Mollejón, Negro, Nicá.

### **1.6 Recursos Naturales**

Entre sus recursos naturales cuenta con: recursos hídricos (riachuelos, nacimientos), flora: las características ambientales y elevada pluviosidad determinan árboles que alcanzan hasta 40 ms. de altura y diámetro de 1 metro y más. Se cuenta con plantas ornamentales, medicinales e industriales. Fauna: por las características montañosas y por su clima cálido existe diversidad de animales salvajes, domésticos, aves de distintas especies.

<p><b>2. Histórica</b></p>	<p><b>1.7 Primeros pobladores</b></p> <p>En el área histórica en las investigaciones realizadas no se encontraron nombres de los fundadores y entre los primeros pobladores aparece el Sr. Cabeza de Vaca originario de México. El croquis del municipio de Catarina tiene la forma de un perro Danés y en los sucesos históricos Catarina, inicialmente fue un asentamiento indígena.</p> <p>El 16 de diciembre de 1886 se suprimió la municipalidad indígena y se dio participación a la cultura ladina en la integración del Concejo municipal conformado por: un Alcalde, un Regidor y un Síndico. En 1952 tomó la categoría de Ciudad en virtud de su crecimiento poblacional.</p> <p><b>1.8 Sucesos históricos:</b></p> <p>Las procesiones de Semana Santa, la feria patronal, Día de los Santos difuntos, día de la Cruz.</p> <p><b>1.9 Personalidades presentes:</b></p> <p>Se puede mencionar a los líderes de comunidades, pastores o dirigentes de grupos eclesiásticos de las diversas religiones, así también como a personas encargadas de las asociaciones o grupos de apoyo etc.</p>
----------------------------	--

	<p><b>1.10 Personalidades pasadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prof. Carlos Girón.</li> <li>- Prof. Jorge Valdez</li> <li>- Pastor: Obdulio Barrios</li> <li>- Profa. Rosa Turnil</li> <li>- Arquitecto Eduardo de León Reyna.</li> </ul> <p><b>1.11 Fiestas titulares:</b></p> <p>La feria titular del municipio se celebra del 18 al 26 de Noviembre y se conmemora a: Santa Catarina, patrona del lugar.</p> <p><b>1.12 Lugares de orgullo local:</b></p> <p>Parque Central, Salones de Usos Múltiples y Municipal,</p>
--	---

	Las principales calzadas, Balnearios.
<b>2. Política</b>	<p><b>2.1 Gobierno Local:</b></p> <p>El gobierno local es presidido por el ciudadano Alcalde Municipal Joel Arreola y Concejo</p> <p><b>2.2 Organización Administrativa:</b></p> <p>La Organización Administrativa está conformada por: Nivel Municipal la estructura del Concejo Municipal está presidido por el Alcalde Municipal, Concejales y Síndicos.</p>

	<p><b>2.3 Organizaciones Políticas</b></p> <p>Entre las Organizaciones Políticas (Instituciones Gubernamentales) se encuentran: El FIS, El IGSS, DEOCSA, Centro de Salud, Policía Nacional Civil, Hospital General, Destacamento Militar, Juzgado de Paz, Ministerio Público, Juzgado de Trabajo y Previsión Social, Juzgado de Primera Instancia, Delegación del TSE y Coordinaciones Técnicas.</p> <p><b>2.4 Organizaciones Civiles Apolíticas.</b></p> <p>Son las Instituciones que son Autofinanciables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejo Comunitario de Desarrollo.</li> <li>• Cooperativa “La Esquina”</li> <li>• Club de Leones,</li> <li>• FUNDABIEN, CERNIM,</li> <li>• APROFAM,</li> <li>• Bomberos Voluntarios,</li> <li>• Casa Hogar,</li> <li>• Correos,</li> <li>• TELGUA.</li> <li>• Colegios privados</li> <li>• Farmacias</li> <li>• Tiendas</li> <li>• Ferreterías</li> <li>• Restaurantes.</li> </ul>
--	---

<p><b>3. Social</b></p>	<p><b>3.1 Actividades a las que se dedican los habitantes:</b> Agricultura, ganadería, comercio, artesanía, industria, oficios domésticos, profesionales, etc.</p> <p><b>3.2 Cultivos propios del municipio:</b> Café, maíz, arroz, frijol, caña de azúcar, yuca, camote, malanga, ñame, banano, naranja, limón, lima, piña, tamarindo, zapote, papaya, aguacate, tabaco, cardamomo, manía, plátano, sandía, ajonjolí, etc.</p> <p><b>3.3 Instituciones educativas:</b> Escuela Oficial Urbana Mixta “Sofía L. Vda. De Barrios”. Escuela Oficial Urbana Mixta 1º. De Mayo. Instituto Nacional Mixto de Educación Básica. Instituto Nacional de Educación Diversificado en la Carrera de Bachillerato con orientación en Turismo, Computación y Agroforestal. Academias de Corte y Confección MARICLEMENCIA. Academia de Corte y Confección ERYMAR. Academia de Cultora de Belleza Evelyn. Academia de Belleza Olga.</p>
-------------------------	---

	<p><b>3.4 Instituciones de Salud:</b> El centro de Salud Pública.</p> <p><b>3.5 Estructura de viviendas:</b> Block. madera lámina Teja Terraza</p> <p><b>3.6 Centros de Recreación:</b> Piscinas “Ojo de Agua” Piscinas “El Pedregal” Estadio Deportivo “Sacramento de León” Canchas Multideportivas</p> <p><b>3.7 Medios de Transporte:</b> Humano Animales Mecánico: urbano y extraurbano</p> <p><b>3.8 Medios de Comunicación:</b> Correros y telégrafos, teléfonos e internet</p>
--	---

	<p><b>3.9 Vías de comunicación:</b> Catarina cuenta con: La Carretera Interamericana, que une a Guatemala con México, carretera asfaltada de la cabecera municipal a la cabecera departamental. Caminos de terracería que comunica a las diferentes comunidades del municipio. Vía telefónica: a través de teléfonos públicos, comunitarios, privados, fax, correo electrónico.</p> <p><b>3.10 Grupos</b> <span style="float: right;"><b>Religiosos:</b></span></p> <p>Entre los Grupos Religiosos tenemos: doctrinas Evangélicas, católicas, adventistas, mormonas, que se encuentran organizadas de acuerdo con su respectivo credo.</p> <p>Composición <span style="float: right;">Étnica:</span></p> <p>En su mayoría la población es de etnia ladina y hablan el idioma Castellano.</p>
--	--

## I SECTOR COMUNIDAD

PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR	FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS	SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS
<p>1. Muy poca información sobre los personajes fundadores o primeros pobladores del municipio.</p> <p>2. Falta de educación en Valores en la comunidad</p> <p>3. Desconocimiento sobre los hechos históricos más relevantes de aldea Santa Bárbara.</p> <p>4. Falta de Centros de Recreación</p> <p>5. Mal estado de las vías de acceso</p>	<p>1. Libros de información en mal estado.</p> <p>2. Falta de bibliografía sobre técnicas de Conservación del Medio ambiente y prevención de fenómenos naturales.</p> <p>3. Falta de información</p> <p>4. Falta de recursos financieros</p> <p>5. Falta de mantenimiento</p>	<p>1. Promover campañas de información sobre la historia del municipio de Catarina.</p> <p>2. Concientización y conocimientos e importancia sobre técnicas de Conservación del Medio ambiente y prevención de fenómenos naturales.</p> <p>3. Promover campañas de información sobre la historia de la Comunidad.</p> <p>4. Gestionar a Instituciones privadas y públicas los recursos financieros.</p> <p>5. Gestionar a la Municipalidad A través de COCOD</p>

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 1

No. <b>PROBLEMAS</b>	Falta de conocimiento sobre técnicas de conservación del medio ambiente y prevención de fenómenos naturales		Falta de equipo y mobiliario		Desconocimiento sobre los hechos históricos más relevantes del aldea Santa Bárbara		Falta de Centros de Recreación		Mal estado de las vías de acceso	
	1		2		3		4		5	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. ¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X		X			X	X	
2. ¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?		X	X		X			X		X
3. ¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?		X	X		X			X		X
4. ¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?		X	X			X		X		X
5. ¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X	X			X		X		X
6. ¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X		X	
7. ¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X		X	
8. ¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?		X		X	X		X			X
9. ¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X		X	
10. ¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG`S y ONG`s para la ejecución del proyecto?	X		X			X		X		X
<b>TOTAL</b>	5	5	9	1	7	3	4	6	4	6
<b>PRIORIDAD</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>2</b>		<b>4</b>		<b>5</b>	

tiene prioridad 1. “Falta de conocimiento sobre técnicas de conservación del medio ambiente y prevención de fenómenos naturales”

## II SECTOR DE LA INSTITUCIÓN

AREA	INDICADOR
<b>1. Localización Geográfica</b>	<b>1.1 Ubicación:</b> Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos. <b>1.2 Vías de acceso:</b> Cinta Asfáltica hacia Malacatán; Ruta Nacional, carretera hacia Guatemala; Carretera asfaltada de la Cabecera municipal al Departamento; Carretera Internacional
<b>2. Localización Administrativa</b>	<b>1.3 Tipo de Institución:</b> gubernamental
<b>3. Edificio</b>	<b>3.1 Edificio:</b> El área de la institución es de 35 metros x 40= 1400 ms. Cuadrados.  <b>3.2</b> El estado de Conservación: las instalaciones se encuentran en regular estado.  <b>3.3</b> Entre sus locales en servicio están: seis aulas y el corredor.  <b>3.4</b> Condiciones y usos: regulares y se utilizan como salones de clases para las carreras que se imparten, tomando el corredor como sitio de espera o reuniones.
<b>4. Ambiente y equipamiento</b>	<b>4.1</b> El ambiente es agradable y cuenta con el mobiliario necesario para atender a los estudiantes, pero con equipo de cómputo insuficiente. <b>4.2 No</b> cuenta con salones específicos. <b>4.3</b> Por tratarse de un establecimiento nuevo no cuenta con oficinas y porque el edificio no es propio.

## DETECCIÓN DE PROBLEMAS

### II SECTOR INSTITUCIONAL

PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR	FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS	SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS
<p>1. Insuficiente equipo de cómputo.</p> <p>Poco conocimiento con respecto a <i>Conservación de Bosques, Flora y Fauna</i></p> <p>2. Falta de ambientes Adecuados</p> <p>3. Falta de talleres</p> <p>4. No existen oficinas y salón de profesores</p> <p>5. No existen docentes catedráticos.</p>	<p>1. Falta de recursos financieros.</p> <p>2. Falta de bibliografía que traten temas de impacto ambiental</p> <p>3. Falta de recursos financieros.</p> <p>4. Falta de recursos financieros.</p> <p>5. Falta de recursos Financieros.</p>	<p>1. Gestionar ante las autoridades la dotación de las mismas.</p> <p>2. Elaboración de una Guía de Aprendizaje sobre <i>Conservación de Bosques, Flora y Fauna</i></p> <p>3. Gestionar ante las autoridades municipales y MINEDUC.</p> <p>4. Gestionar ante las autoridades municipales y MINEDUC.</p> <p>5. Agilización gestiones Ante La municipalidad y MINEDUC</p> <p>6. Gestionar a las Autoridades que correspondan.</p>

## CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD II SECTOR INSTITUCIONAL

No. INDICADORES	Insuficiente equipo de cómputo.		Desconocimiento de los sucesos más relevantes de la institución		Falta de ambientes adecuados para alimentación.		Falta de talleres		Insuficiencia de ambiente para las dependencias municipales	
	1		2		3		4		5	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. ¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X		X			X	X	
2. ¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?		X		X	X			X		X
3. ¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?		X	X		X			X		X
4. ¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?		X	X			X		X		X
5. ¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X		X
6. ¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X		X	
7. ¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X		X	
8. ¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?		X	X			X	X			X
9. ¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X		X	
10. ¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG'S y ONG's para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X		X
TOTAL	5	5	7	3	6	4	4	6	4	6
PRIORIDAD	3		1		2		4		5	

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 2 tiene prioridad 1. Desconocimiento de los sucesos más relevantes de la institución.

### III SECTOR FINANZAS

AREA	INDICADOR
<p><b>1. Fuentes de Financiamiento</b></p>	<p><b>1.1. Presupuesto de la Nación:</b> MINEDUC</p> <p><b>1.2. Venta de Productos y Servicio</b> Educación gratuita</p> <p><b>1.3. Costos:</b> Lo que corresponde a salarios del personal administrativo, (Director), Personal Técnico, (Maestros)</p> <p><b>1.4. Materiales y Suministros:</b> El costo para materiales y suministros es mínimo y se calcula en base a lo que adjudican en los fondos de gratuidad</p> <p><b>1.5 Servicios Profesionales:</b> Se brindan servicios en el Nivel Medio, ciclo diversificado, con formación altamente calificada.</p> <p><b>1.6 Reparaciones y Construcciones:</b> Se realizan de acuerdo a las necesidades que se presentan y de acuerdo a las posibilidades.</p> <p><b>1.7 Servicios generales:</b> No se prestan con todos, pero sí con los básicos: aulas, electricidad, agua potable, servicios sanitarios.</p>

	<p><b>1.8 Control de Finanzas:</b> Se lleva en libros autorizados por la DIDEDUC.</p> <p><b>1.9 Disponibilidad de fondos.</b> Se recibe en una sola oportunidad, los cuales se mantienen disponibles para la compra de materiales e insumos para lo administrativo, mantenimiento y funcionamiento.</p> <p><b>1.10 Auditoría Interna y Externa:</b> Auditoría Interna: La realiza el Director y Coordinador Técnico Administrativo. Auditoría Externa: La realizan pioneros del MINEDUC.</p> <p><b>1.11 Manejo de Libros Contables:</b></p> <p>1.12 Se manejan los libros que son comunes tales como: Inventario Mayor, Balance así como libros de actas.</p>
--	---

## DETECCION DE PROBLEMAS

### III SECTOR FINANZAS

<b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b>	<b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b>	<b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Insuficiencia del presupuesto de la nación.</li><li>2. Insuficiencia de materiales y suministros.</li><li>3. Salarios inadecuados para los empleados de la institución</li><li>4. Falta disponibilidad de fondos dentro de la institución.</li><li>5. Falta de situados.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Falta de recursos financieros.</li><li>2. Falta de recursos financieros.</li><li>3. Falta de recursos financieros.</li><li>4. Falta de recursos financieros</li><li>5. Falta de recursos financieros.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gestionar ante las autoridades el aumento de presupuesto a este sector.</li><li>2. Gestionar ante las autoridades de la municipalidad los fondos de compra de materiales y suministros.</li><li>3. Gestionar ante la autoridades de la municipalidad los fondos necesarios para este rubro.</li><li>4. Agilización de la disponibilidad de fondos ante las autoridades competentes</li><li>5. Gestión ante las autoridades correspondientes.</li></ol>

**CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD  
III. SECTOR FINANZAS**

PROBLEMAS	Insuficiencia del presupuesto de la nación.		Insuficiencia de materiales y suministros.		Salarios inadecuados para los empleados de la institución		Falta disponibilidad de fondos dentro de la institución.		Falta de situados	
	1		2		3		4		5	
No.	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
INDICADORES										
1.¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X			X		X	X	
2.¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?		X	X		X			X		X
3.¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?		X	X		X			X		X
4.¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?		X		X			X	X		X
5.¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X		X
6.¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X		X	
7.¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X		X	
8.¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?		X		X		X	X			X
9.¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X		X	
10.¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG`S y ONG`s para la ejecución del proyecto?	X		X			X		X		X
TOTAL	5	5	7	3	5	5	4	6	4	6
PRIORIDAD	2		1		3		4		5	

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 2 tiene prioridad 1. Insuficiencia de materiales y suministros.

#### IV SECTOR RECURSOS HUMANOS

AREA	INDICADOR
<b>Personal Activo</b>	<p><b>Director:</b> PEM. Nerly de León Requena</p> <p><b>Personal docente:</b> Los seis catedráticos que prestan sus servicios en la formación de estudiantes útiles a la sociedad.</p> <p><b>Porcentaje de Personal que se incorpora o retira anualmente:</b> No se da porque todos los que actualmente laboran pertenecen al renglón presupuestario 021.</p> <p><b>Antigüedad del Personal:</b> Todos laboran desde el año 2009, por tratarse de un establecimiento nuevo.</p> <p><b>Tipos de trabajadores:</b> Todos cuentan con títulos de profesionales que los acredita para desempeñarse en dicho nivel.</p> <p><b>Asistencia de Personal:</b> Se controla por medio de libros: entrada y salida.</p> <p><b>Residencia del Personal:</b> el personal en su mayoría reside en la cabecera municipal.</p> <p>El horario en el que se desarrollan las actividades: de 13:00 p.m. a 6:00 p.m. Jornada única.</p>
<b>1. Usuarios</b>	<p>Se le presta el servicio de educación y formación en el Nivel Medio, específicamente en el ciclo Diversificado a 80 estudiantes, quienes comparten de lunes a viernes, entre si mismos y con el claustro de catedráticos y Director.</p>

#### IV SECTOR RECURSOS HUMANOS

<b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b>	<b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b>	<b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b>
1. Falta de personal presupuestado	1. Políticas de autoridades en función	1. Gestionar a ante autoridades, cambiar s políticas.
2. Falta de de constante Capacitación al al personal de institución	2. Falta de recursos financieros	2. Presentar una propuesta de de capacitación a las autoridades, para su personal
3. Insuficiente Personal docente	3. Falta de recursos financieros	3. Gestionar ante las autoridades para que aumenten el personal.
4. Insuficiente personal administrativo.	4. Falta de asignación de recursos financieros a estos establecimientos.	4. Gestionar ante las autoridades para que aumenten el personal.
5. Carencia de personal operativo	5. Políticas de cobertura del MINEDUC	5. Gestionar ante las autoridades de la municipalidad para qu aumenten el presupuesto

**CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD  
IV. SECTOR RECURSOS HUMANOS**

PROBLEMAS  No.  INDICADORES	Falta de personal presupuestado		Falta de constante Capacitación al personal de la institución		Insuficiente personal docente.		Insuficiente personal administrativo		Carencia de personal operativo	
	1		2		3		4		5	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1.¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X			X		X	X	
2.¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X		X		X			X		X
3.¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X		X		X			X		X
4.¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?		X		X			X	X		X
5.¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X		X
6.¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X		X	
7.¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X		X	
8.¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?		X		X		X	X	X		X
9.¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X		X	
10.¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG`S y ONG`s para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X		X
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>PRIORIDAD</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>		<b>5</b>	

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 1 tiene prioridad 1. Falta de personal presupuestado.

## DETECCIÓN DE PROBLEMAS

### IV SECTOR RECURSOS HUMANOS

PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR	FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS	SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS
<p>1. Insuficiente presupuesto de MINEDUC</p> <p>2. Insuficiencia de materiales y suministros.</p> <p>3. Salarios bajos para los docentes</p> <p>4. Falta de disponibilidad de fondos dentro de la institución.</p> <p>5. Insuficiente bibliografía que contengan temas sobre técnicas de conservación del medio ambiente y prevención de fenómenos naturales</p>	<p>1. Falta de recursos financieros.</p> <p>2. Falta de recursos financieros.</p> <p>3. Falta de recursos financieros.</p> <p>4. Falta de recursos financieros</p> <p>5. Falta de recursos financieros.</p>	<p>1. Gestionar ante las autoridades el aumento de presupuesto a este sector.</p> <p>2. Gestionar ante las autoridades los fondos de compra de materiales y suministros.</p> <p>3. Gestionar los fondos necesarios para este rubro.</p> <p>4. Agilización de la disponibilidad de fondos ante las autoridades competentes</p> <p>5. Gestión ante las autoridades de la institución la bibliografía necesaria</p>

## V. SECTOR CURRICULUM

AREA	INDICADOR
<b>1. Plan de Estudios y servicios</b>	<p><b>1.1</b> Plan que atiende: Diario-Regular</p> <p><b>1.2</b> Programas: Currículum Nacional Base vigente</p> <p><b>1.3</b> Actividades Curriculares: Todas las que se plantean en el CNB.</p> <p><b>1.4</b> Acciones que realiza: Actividad docente propiamente dicha, en la formación de juventudes.</p> <p><b>1.5</b> Procesos educativos: todos los contemplados en el CNB, en cada uno de los grados y en cada una de las carreras.</p>
<b>2. Material Didáctico</b>	<p><b>2.1</b> <b>Número de empleados que utilizan textos.</b> Todos los docentes en su trabajo educacional..</p> <p><b>2.2</b> <b>Tipo de Texto que Utiliza:</b> Módulos del MINEDUC y textos elaborados de acuerdo al CNB.</p> <p><b>2.3</b> <b>Materia y materiales utilizados:</b> Almohadillas, marcadores, pizarrón, cuadernillos de asistencia, cuadros de resultados, pliegos de papel Bonn, cartulinas, Papel bond Carta y oficio, tinta para impresora, lapiceros y lápices, cuadernos.</p> <p><b>2.4</b> <b>Fuentes de Obtención de los materiales:</b> A través del fondo de gratuidad que designa el MINEDUC.</p>

<p><b>3. Métodos, técnicas y procedimientos.</b></p>	<p><b>3.1 Metodología utilizada por los docentes:</b> Las que contempla el CNB, las cuales hacen al estudiante activo y constructivista.</p> <p><b>3.2 Tipo de Técnicas y procedimientos utilizados:</b> participativos, individuales y colectivos.</p>
<p><b>4. Evaluación</b></p>	<p><b>4.1 Controles de calidad Educativa:</b> A través de la utilización de herramientas e instrumentos que permiten observar el progreso o avance de los estudiantes.</p>

**DETECCION DE PROBLEMAS  
V SECTOR CURRICULUM**

<b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b>	<b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b>	<b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b>
<p><b>1.</b> Falta con material bibliográfico con respecto a Prevención de Incendios forestales y su Impacto en el Ambiente.</p>	<p>No existe biblioteca con materiales que traten Temas de impacto Ambiental.</p>	<p>Elaboración de Guía de Aprendizaje sobre Prevención de Incendios Forestales y su Impacto en el Ambiente.</p>
<p><b>2.</b> Falta de personal presupuestado</p>	<p>Falta de política de cobertura.</p>	<p>Agilizar solicitud al MINEDUC</p>
<p><b>3.</b> Escaso personal docente</p>	<p>Falta de eficacia en políticas</p>	<p>Solicitar al MINEDUC</p>
<p><b>4.</b> Insuficiencia de CNB Para el ciclo que se atiende</p>	<p>Escaso presupuesto del MINEDUC</p>	<p>Solicitar a donde corresponde</p>

## CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD V.SECTOR CURRICULUM

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 1 tiene prioridad 1. "Falta de material bibliográfico con respecto a *Conservación*

PROBLEMAS  No.  INDICADORES	Falta de material bibliográfico con respecto a Prevención de Incendios Forestales y su Impacto en el Ambiente.		Falta de personal presupuestado		Escaso personal docente		Insuficiencia de CNB para el Ciclo que se atiende	
	1		2		3		4	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. ¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X			X		X
2. ¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X		X		X			X
3. ¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X		X		X			X
4. ¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?		X		X			X	X
5. ¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X
6. ¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X	
7. ¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X	
8. ¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?		X		X		X	X	
9. ¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X	
10. ¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG`S y ONG`s para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X
TOTAL	7	3	6	4	5	5	4	6
PRIORIDAD	1		2		3		4	

*de Bosques, Flora y Fauna.*

## VI. SECTOR ADMINISTRATIVO

AREA	INDICADOR
<b>1. Planeamiento</b>	<p><b>Tipo de planes:</b> Corto, mediano y largo plazo.</p> <p><b>Elementos de los planes:</b> Competencias, contenidos, indicadores de logro.</p> <p><b>Forma de implementar los planes:</b> En el proceso educativo, siguiendo lineamientos del CNB.</p> <p><b>Bases de los planes:</b> de acuerdo a las exigencias del CNB, principalmente las competencias.</p>
<b>2. Coordinación</b>	<p><b>A través del Director:</b> Verbalmente por medio de la vía personal.</p> <p><b>Informativos internos:</b> A través de cartelera informativa.</p> <p><b>Documentos:</b> Utilización de documentos escritos, comunes.</p>
<b>3. Control</b>	<p><b>3.1 Del personal de la Institución:</b> A través del libro de asistencia y observación en la jornada de trabajo.</p> <p><b>3.2 Del alumnado al que se le presta el servicio:</b> A través de los cuadernos de asistencia y observación en el transcurso de la jornada.</p>
<b>4. Supervisión</b>	<p><b>4.1 Dentro de la Institución:</b> Diariamente a cargo del Director de la Institución.</p> <p><b>4.2 La Institución propiamente dicha:</b> La realiza el Coordinador Técnico Administrativo periódicamente.</p>

## DETECCION DE PROBLEMAS

### VI SECTOR ADMINISTRATIVO

PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR	FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS	SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS
<p>1. Inestabilidad Laboral del director</p> <p>2. Recargo de trabajo</p> <p>3. Carencia de equipo de computación</p> <p>4. Falta de recursos propios de administración</p>	<p>Por pertenecer al renglón presupuestario 021</p> <p>Porque se tiene el cargo de Director y docente a la vez.</p> <p>Porque no existe asignación presupuestaria</p> <p>Porque no existe una asignación específica.</p>	<p>Solicitudes al M INEDUC</p> <p>Contratar a una persona que se encargue de orientar a los usuarios de esta municipalidad.</p> <p>Nombramiento de otras plazas de catedrático.</p> <p>Solicitudes al MINEDUC</p> <p>Solicitudes al MINEDUC</p>

**CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD  
VI. SECTOR ADMINISTRATIVO**

<b>PROBLEMAS</b>	Inestabilidad laboral del Director		Recargo de trabajo		Carencia de equipo de cómputo		Falta de recursos propios de la administración	
	1		2		3		4	
<b>No.</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>INDICADORES</b>								
1.¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X			X		X
2.¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X		X		X			X
3.¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X		X		X			X
4.¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?		X		X			X	X
5.¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X
6.¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X	
7.¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X	
8.¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?		X		X		X	X	
9.¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X	
10.¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG'S y ONG's para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X
<b>TOTAL</b>	7	3	6	4	5	5	5	6
<b>PRIORIDAD</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>	

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 1 tiene prioridad 1: Planificación a mediano y largo plazo.

## VII SECTOR DE RELACIONES

AREA	INDICADOR
<b>1. Institución Usuarios</b>	<p><b>1.1.</b> Institución-Usuarios. Estado, forma de atención a los usuarios: la atención que se les presta a los usuarios va de acuerdo a sus necesidades e intereses.</p> <p><b>1.2.</b> Intercambios Deportivos: se dan internamente y con otros establecimientos.</p> <p><b>1.3.</b> Actividades Sociales: Día del Cariño, Día de las Madres, Día del Padre, El 15 de Septiembre, Feria titular del municipio.</p> <p><b>1.4.</b> Actividades Culturales: Concurso de poesía, concurso de canto, concurso de baile, folklóricos, concurso de dibujo, concurso de oratoria.</p> <p><b>1.5.</b> Actividades Académicas: específicamente de catedráticos para con los estudiantes.</p>
<b>2. Institución con otras</b>	<p><b>2.1.</b> Institución con otras instituciones: Cooperación: siempre se da por parte de esta institución, ya que se mantienen buenas relaciones.</p> <p><b>2.2.</b> Culturales: esta institución planifica las actividades posibles a desarrollar en el transcurso del ciclo escolar.</p>
<b>3. Institución con la comunidad</b>	<p><b>3.1.</b> Institución con la Comunidad: Se mantiene estrecha relación de la institución para con la comunidad.</p> <p><b>3.2.</b> Asociaciones Locales: Han contribuido a que la institución salga adelante.</p> <p><b>3.3.</b> Proyección: la institución se da a conocer ante la comunidad en las diferentes actividades socioculturales.</p>

## DETECCION DE PROBLEMAS

### VII SECTOR DE RELACIONES

<b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b>	<b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b>	<b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b>
<b>1.</b> Falta de Instalaciones deportivas	No se cuenta con predio propio.	Solicitar a la comunidad
<b>2.</b> Falta de Implementos deportivos	Pobreza existente en Los alumnos	Solicitud a instituciones. Especialmente al Ministerio de Cultura y Deportes.
<b>3.</b> Falta de entusiasmo en los alumnos	Por la falta de recursos	Propiciar fuentes de trabajo
<b>4.</b> Inseguridad en los trayectos	Delincuencia que impera en la zona.	Campañas de concientización.

**CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD  
VII. SECTOR DE RELACIONES**

PROBLEMAS	Falta de instalaciones deportivas		Falta de implementos deportivos		Falta de entusiasmo en los alumnos		Inseguridad en los trayectos	
	1		2		3		4	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
No. INDICADORES	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. ¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X			X		X
2. ¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X		X		X			X
3. ¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X		X		X			X
4. ¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?		X		X		X	X	X
5. ¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X
6. ¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X	
7. ¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X	
8. ¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?		X		X			X	
9. ¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X	
10. ¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG`S y ONG`s para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X
TOTAL	7	3	6	4	5	5	4	6
PRIORIDAD	1		2		3		4	

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 1 tiene prioridad 1. Falta de instalaciones deportivas.

## VIII SECTOR FILOSÒFICO, POLÌTICO, LEGAL

AREA	INDICADOR
<b>1. Filosofía de la Institución</b>	<p>Prestar un buen servicio a la Comunidad educativa y mantener buenas relaciones con otras instituciones</p> <p>Visión: Institución democrática formadora de ciudadanos, con carácter y capaces de aprender por si mismos, orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en conseguir su desarrollo integral, con principios, valores y convicciones que fundamenten su conducta.</p> <p>Misión: Hacer de la actividad educacional o de la Educación propiamente dicha, un proceso participativo e incluyente, para que responda con criterios modernos, a las necesidades de desarrollo integral de la población social, cultural y lingüísticamente diferenciada.</p>
<b>2. Políticas de la Institución</b>	<p>Objetivos: Contribuir a la formación de la personalidad del educando. Alcanzar los objetivos y fines de la Educación Nacional. Promover el desarrollo integral mediante el uso del Currículo Nacional Base así como la filosofía y políticas actuales en el marco de proceso de la Reforma Educativa.</p>
<b>3. Aspectos Legales</b>	<p>Aspectos Legales. El Instituto Nacional de Educación Diversificada de la cabecera municipal de Catarina San Marcos, presta sus servicios por resolución, emanado del MINEDUC, la cual se guarda en los archivos del establecimiento.</p>

**DETECCION DE PROBLEMAS**  
**VIII SECTOR FILOSOFICO, POLITICO Y LEGAL**

<b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b>	<b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b>	<b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b>
No se detectaron problemas	No existen porque no se detectaron problemas	No se plantea ningún tipo de solución, porque no se detectaron problemas.

**CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD**  
**VIII SECTOR FILOSOFICO, POLITICO Y LEGAL**

<b>PROBLEMAS</b>	No existe problema		No existe problema		No existe problema	
	1		2		3	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>No.</b>						
<b>INDICADORES</b>						
No se plantean indicadores porque no se detectaron problemas.						

**DESCRIPCIÓN:** No existen problemas, por lo cual no se consignan indicadores.

SUPERVISIÓN EDUCATIVA  
SECTOR 1216.1  
CATARINA, SAN MARCOS

Catarina, san Marcos 28 de Junio de 2,013

Licenciado: Eddie Shack  
Asesor de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

**Estimado Licenciado:**

Reciba un cordial y atento saludo, desando a la vez, éxitos en sus labores Educativas.

El objeto de la presente es para hacerle de su conocimiento que el estudiante: **Dany Gonzalo López Bolaños** con carné: **2009 22 607** de la carrera de **Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**, hizo entrega de la **Guía de aprendizaje para Pequeños ecologistas en la *Conservación de Bosques, Flora y Fauna***, Producto del Ejercicio Profesional Supervisado que realizó en esta Institución Beneficiada.

Por lo que dicha herramienta será de beneficio para la población estudiantil de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación agroforestal.

Agradeciendo de manera especial el apoyo a esta institución educativa me suscribo.

(f) \_\_\_\_\_  
Lic. Ángel Iván Girón Montiel  
Coordinador Técnico Administrativo Sector 1216.1  
Catarina, San Marcos.

**INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA INED  
DE CATARINA, SAN MARCOS**

Catarina, San Marcos, mayo de 2013

Lic.  
Eddie Shack  
Asesor de Estudio Profesional Supervisado  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

**CONSTANCIA**

Se hace constar por este medio que: **Dany Gonzalo López Bolaños**, estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, con sede en Catarina, San Marcos, quien realizó su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa en el Instituto Nacional de Educación Diversificada de este municipio, agradeciéndole el aporte a esta Institución, manifestó a la vez, que participó en el Proyecto con responsabilidad en las diferentes actividades que desarrolló.

Y para los usos legales que a la parte interesada convenga, se extiende, firma y sella la presente a los doce días del mes de julio del año dos mil trece

---

PEM. Nerly de León Requena  
Director INED  
Catarina

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de pedagogía**



**Catarina, San Marcos 12 de Abril de 2013**

Licenciado:  
Ángel Iván Girón Montiel  
Coordinador Técnico Administrativo 1216.1  
Catarina, San Marco

Distinguido C.T.A

Con todo respeto me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores profesionales.

El motivo de la presente es para manifestarle mi agradecimiento por el apoyo que se me ha brindado en la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de parte de usted y la institución educativa que tan dignamente administra.

Por éste medio participo a usted para que el día 16 de abril del presente año a las 14:00 P.M en la Dirección del Instituto Nacional de Educación Diversificada de este municipio, el Director del Instituto PEM. Nerly de León Requena y catedráticos del Curso Ciencias Naturales, con el fin de socializar los contenidos de la Guía de aprendizaje para Conservación de Bosques, Flora y Fauna para estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Turismo, Agroforestal y Computación, el cual es producto de mi Ejercicio Profesional Supervisado.

Agradeciéndolo anticipadamente su presencia, me es grato suscribirme.

Atentamente.

(f) \_\_\_\_\_  
PEM. Dany Gonzalo López Bolaños o  
EPS de Lic. en Pedagogía y Admon. Educativa

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de pedagogía**



**Catarina, San Marcos 12 abril de 2013**

PEM. Nerly de León Requena  
Director del Instituto Nacional de Educ. Diversif.  
Catarina, San Marcos

Distinguido Director:

Con todo respeto me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores administrativas.

El motivo de la presente es para manifestarle mi agradecimiento por el apoyo que se me ha brindado en la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) .

Por este medio participo a usted, para que el día 16 de abril a las 14:00 P.M en la dirección que está a su digno cargo, tendremos una reunión de trabajo con el Coordinador Técnico Administrativo 1216.1 y catedráticos del Área de Ciencias Naturales para socializar los contenidos de la Guía de aprendizaje para Conservación de Bosques, Flora y Fauna para los estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Turismo. Agroforestal y Computación; el cual es producto de mi Ejercicio Profesional Supervisado.

Agradeciendo anticipadamente su presencia, me es grato suscribirme.

Atentamente.

(f) \_\_\_\_\_  
PEM. Dany Gonzalo López Bolaños  
EPS de Lic. en Pedagogía y Admon. Educativa.

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de pedagogía**  
**Id y Enseñad a todos.**



**Catarina, San Marcos 12 de Abril de 2013**

A:

Docente del Area de Ciencias Naturales  
Instituto Nacional de Educación Diversificada  
Catarina, San Marcos

Distinguido Docente:

Con todo respeto me dirijo a usted, deseándole éxitos en sus labores educativas.

El motivo de la presente es para manifestarle mi agradecimiento por el apoyo que me ha brindado en la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

Por este medio, participo a usted para que el día 16 de Abril a las 14:00 P.M en la Dirección del INED en donde usted labora, cabecera municipal de Catarina, San Marcos, donde tendremos una reunión de trabajo, con el Coordinador Técnico Administrativo 1216.1 Licenciado Angel Iván Girón Montiel el Director del Instituto antes mencionando y catedráticos del Área de ciencias Naturales, con el fin de socializar los contenidos de la Guía de aprendizaje para Conservación de Bosques, Flora y Fauna para los estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Turismo, Agroforestal y Computación; el cual es producto de mi Ejercicio Profesional Supervisado.

Agradeciéndolo anticipadamente su presencia, me es grato suscribirme.

Atentamente,

(f) \_\_\_\_\_  
PEM. Dany Gonzalo López Bolaños  
EPS de Lic. en Pedagogía y Admon. Educativa



**ENTREVISTA AL COORDINADOR TÉCNICO ADMINISTRATIVO**

Lic. Ángel Iván Girón Montiel

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es la filosofía que utiliza la Institución que usted dirige?

---

---

---

2. ¿Para lograr una buena administración bajo que principios se basa como autoridad educativa?

---

---

---

3. ¿Cuál es su posición en el orden jerárquico, en la institución que representa?

---

---

---

4. ¿Cuál es el marco legal que abarca la institución?

---

---

---

5. ¿Qué estrategias utiliza como jefe dentro de la Institución?

---

---

---

6. ¿Con qué Instituciones se relaciona la institución a la que representa?

---

---

---

7. ¿Qué tipo de comunicación existe con las Instituciones que nombró?

---

---

---

8. ¿Qué clases de compromisos, alianzas estratégicas, ayudas y servicios existen con otras instituciones?

---

---

---

9. ¿En qué se fundamenta en la toma de decisiones?

---

---

---

10. ¿Cómo cree que debe ser el perfil de un empleado?

---

---

---



## **CUESTIONARIO DIRIGIDO AL PERSONAL DE LA INSTITUCIÓN**

Instrucciones: Marque con la X la opción que usted considere correcta.

1. ¿Considera que el instituto, cumple con sus funciones de acuerdo a las leyes y reglamentos establecidos?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. ¿Existen buenas relaciones humanas con sus compañeros?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

3. ¿Ha recibido capacitaciones constantes sobre Prevención de incendios forestales?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

4. ¿Considera que las instalaciones de esta institución son adecuadas para brindar un buen servicio a los usuarios?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

5. ¿se considera un profesional digno de la institución?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

6. ¿Mantiene buenas relaciones laborales con el jefe de esta institución?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

7. ¿Se siente bien de ser parte de esta institución?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

8. ¿Le brindan todas sus prestaciones de acuerdo a la ley?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

9. ¿Considera que hay discriminación por parte del MINEDUC por el hecho de pertenecer del renglón 021?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

10. ¿Considera que todos los catedráticos planifican sus actividades docentes?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

**Universidad de San Carlos de Guatemala.**  
**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de Pedagogía**



**ENTREVISTA A USUARIOS (ALUMNOS)**

Instrucciones: Marque con la X la opción que considere correcta.

1. ¿Considera que la institución cumple con sus funciones?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
2. ¿Cree usted que el personal de esta institución es el idóneo?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
3. ¿Cree usted que el servicio que presta esta institución debe mejorar?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
4. ¿Considera que las instalaciones de esta institución son adecuadas a las necesidades de los usuarios?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
5. ¿Cree que el ambiente es agradable?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
6. ¿Conoce usted al director?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
7. ¿Cree que la educación que se imparte es de calidad?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
8. ¿Cree que es importante abordar temas de impacto ambiental, como el de Prevención de Incendios Forestales y su Impacto en el Ambiente?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
9. ¿Cree que se cumple con el horario de la jornada?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
10. ¿Cree que existe armonía entre el personal docente y el director?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_



**Entrevista a Estudiantes de Bachillerato en Ciencias  
y Letras con Orientación Agroforestal del Instituto Nacional de Educación  
Diversificada, Catarina, San Marcos.  
Responsable: Epesista**

**Instrucciones: Responda SI o NO y justifique su respuesta**

1.-¿Considera que es de gran importancia Proteger los bosques, flora y fauna?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

2.-¿Cree que es indispensable conocer el significado de los bosques?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

3.- ¿Existirá conocimiento en los guatemaltecos con respecto a la conservación de bosques?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

4.- ¿sabe de instituciones que se preocupen por la flora y fauna?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

5 ¿Le gustaría que en el establecimiento exista una Guía que contenga temas de impacto ambiental, como el de *Conservación de Bosques, Flora y Fauna*?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

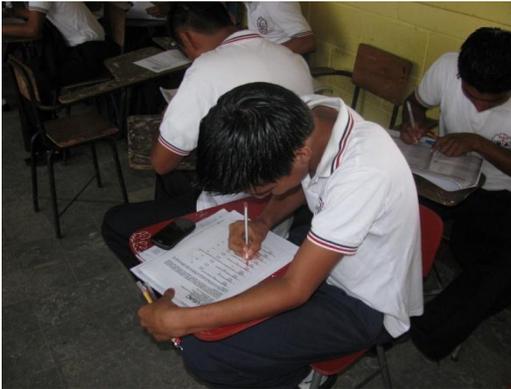
¿Por qué? \_\_\_\_\_

**ANEXOS**

## FOTOS DE LA CHARLA IMPARTIDA A LOS ESTUDIANTES



## FOTOS DE LA ENCUESTA



## FOTOS DURANTE EL ASEÓ DEL INSTITUTO

Los jóvenes de la Escuela Urbana de Catarina hacen diario la limpieza de la escuela para mantenerla limpia y poder recibir sus clases en un ambiente limpio. Tanto hombres como mujeres hacen limpieza en cada aula.



Vidrios tirados en el patio del establecimiento esto provoca que los jóvenes más pequeños se puedan lastimar si caen ahí en el lugar donde están los vidrios.



## TECNICAS DE INVESTIGACION.

- a) La Entrevista
- b) La Observación
- c) La Encuesta

### LOS SUJETOS

De 80 Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada de Catarina San Marcos.

### INSTRUMENTOS:



**USAC**  
TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA

LICENCIADO ASESOR: Eddie Shack

Proyecto de EPS

Nombre Dany Gonzalo López Bolaños

Como Epesista de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, tengo como parte de mi proyecto de EPS realizar la siguiente encuesta sobre mi proyecto de Investigación Acción "CLASIFICACION DE BASURA"; por lo tanto solicito de la manera más cortes su participación contestando las siguientes preguntas que me servirán para respaldar mi proyecto.

A continuación se le presenta una serie de 10 preguntas las cuales requieren de una sola respuesta, misma que usted elegirá escribiendo una X dentro del cuadro de SI y de NO según sea su elección.

1 ¿Sabe usted que significa la palabra reciclar?

SI

NO

2 ¿Ha reciclado alguna vez?

SI

NO

3 ¿El reciclar la basura ayuda al planeta?

SI

NO

4 ¿La basura de frutas excrementos de animales ayudan a las plantas como abono orgánico?

SI

NO

5 ¿El papel puede volver a ser reciclado?

SI

NO

6 ¿Sabe que significa la palabra orgánico?

SI

NO

7 ¿Sabe que significa la palabra Inorgánico?

SI

NO

8 ¿Alguna vez ha escuchado sobre las 4R?

SI

NO

9 ¿Al tirar la basura en cualquier lugar está contaminado al planeta?

SI

NO

10 ¿Le han enseñado en su casa o escuela a reciclar basura?

SI

NO