

**Maynor Ezequiel Méndez Pérez**

**Módulo del cuidado del medio ambiente del Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.**

**Asesor: Lic. Enrique Fabián de la Cerda Ruiz**



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

**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de Pedagogía**

**Guatemala, junio 2017**

El presente informe del Ejercicio Profesional Supervisado, fue elaborado como requisito previo a su graduación en el grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa

**Guatemala, junio 2017**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
<b>CAPÍTULO I</b>	1
1 Diagnóstico institucional	1
1.1 Datos generales de la institución patrocinante	1
1.1.1 Nombre de la institución	1
1.1.2 Tipo de la institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Políticas	2
1.1.7 Objetivos	3
1.1.8 Metas	4
1.1.9 Estructura organizacional	6
1.1.10 Recursos	7
1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico	8
1.3 Lista de carencias	8
1.4 Datos de la institución beneficiada	9
1.4.1 Nombre de la Institución	9
1.4.2 Tipo de institución por lo que genera	9
1.4.3 Ubicación Geográfica	9
1.4.4 Visión	10
1.4.5 Misión	10
1.4.6 Políticas	10
1.4.7 Objetivos	10
1.4.8 Metas	11
1.4.9 Estructura organizacional	12
1.4.10 Recursos	13
1.5 Lista y análisis de problemas	14
1.6 Cuadro de análisis y priorización de problemas	14

1.7 Problema seleccionado	15
1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad	16
1.9 Conclusión: Problema seleccionado y solución factible	18
<b>CAPÍTULO II</b>	19
2 Perfil del proyecto	19
2.1. Aspectos generales	19
2.1.1 Nombre del proyecto	19
2.1.2 Problema	19
2.1.3 Localización	19
2.1.4 Unidad ejecutora	19
2.1.5 Tipo de proyecto	20
2.2 Descripción del proyecto	20
2.3 Justificación	20
2.4 Objetivos	21
2.4.1 General	21
2.4.2 Específicos	21
2.5 Metas	21
2.6 Beneficiarios	22
2.7 Fuentes de financiamiento	22
2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	24
2.9 Recursos	25
2.9.1 Humanos	25
2.9.2 Físicos	25
<b>CAPÍTULO III</b>	26
3 Proceso de ejecución del proyecto	26
3.1 Actividades y Resultados	26
3.2 Productos y logros	28
3.3 Modulo Pedagógico	29
Índice	30
Introducción	32
Objetivos	33

UNIDAD I	34
1 Reinos de la naturaleza	36
1.1 Clasificación de los reinos	37
1.1.1 El reino plantae	37
1.1.2 El reino animalia	39
1.1.3 El reino fungí	41
1.1.4 El reino protista	43
1.1.5 El reino mónera	45
1.2 Especies nativas de Guatemala	47
1.2.1 La ceiba	47
1.2.2 Bosques de pinos	48
1.2.3 Flora	48
1.3 actividades	49
UNIDAD II	50
2 El ser humano y el ecosistema	52
2.1 Procesos Productivos	52
2.1.1 Proceso de extracción	52
2.1.2 Proceso de fermentación	52
2.1.3 Proceso de síntesis química	53
2.1.4 Emisiones atmosféricas contaminantes	54
2.2 Ecosistemas artificiales	54
2.2.1 Ecosistemas artificiales terrestres	54
2.2.2 Ecosistemas artificiales urbanos	55
2.2.3 Ecosistemas artificiales acuáticos	55
2.3 Empobrecimiento y contaminación del suelo	56
2.3.1 Erosión del suelo	56
2.3.2 Quema de vegetación	57
2.4 Actividades	58
UNIDAD III	59
3 Impacto de la contaminación	61
3.1 El efecto invernadero	61

3.1.1 ¿Cuál es el problema?	61
3.1.2 Lluvia ácida	61
3.1.3 La capa de ozono	62
3.2 Actividades	63
UNIDAD IV	64
4 Deforestación y Reforestación	66
4.1 Deforestación	66
4.2 Reforestación	67
4.2.1 Beneficios de la reforestación	67
4.3 Actividades	69
Conclusiones	70
Recomendaciones	71
Bibliografía	72
<b>CAPÍTULO IV</b>	74
4 Proceso de evaluación	74
4.1 Evaluación del diagnóstico	74
4.2 Evaluación del perfil	74
4.3 Evaluación de la ejecución	74
4.4 Evaluación final	74
<b>CONCLUSIONES</b>	75
<b>RECOMENDACIONES</b>	76
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	77
<b>APÉNDICE</b>	80
<b>ANEXOS</b>	106

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa propicia el informe de Ejercicio Profesional Supervisado EPS el cual es el resultado de un proceso realizado en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango. Dicho informe se encuentra descrito en cuatro capítulos los cuales se mencionan a continuación:

CAPÍTULO I. Diagnóstico Institucional. En el cual se utilizó la Guía de Análisis Contextual e Institucional así como las técnicas de observación y entrevista con sus respectivos instrumentos entre los cuales se mencionan lista de cotejo, fichas de observación y cuestionario, también se aplicó la técnica del FODA utilizando el respectivo instrumento matriz FODA la cual permitió conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la institución patrocinada ,descubriendo las necesidades que posteriormente se clasificaron, priorizando el problema desactualización en temas ambientales y como solución viable y factible la elaboración de un Módulo del cuidado del medio ambiente.

CAPÍTULO II. Perfil del proyecto. En el cual se describe el nombre del proyecto, tipo, descripción, justificación, objetivos, metas, beneficiarios y todos los recursos que se necesitan para la ejecución del proyecto.

CAPÍTULO III. Proceso de ejecución del proyecto. Comprende en forma ordenada todas las actividades planificadas en el perfil del proyecto, así mismo sus productos y logros siendo uno de ellos la elaboración de un Módulo del cuidado del medio ambiente del Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

CAPÍTULO IV. Evaluación. Por medio de la cual se verificó el fiel cumplimiento de los objetivos. Se incluyen las conclusiones, recomendaciones del proyecto, la bibliografía que fue utilizada, y finalmente se registran en el apéndice y anexos los documentos de respaldo del proyecto.

# CAPÍTULO I

## 1 DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

### 1.1 Datos generales de la institución patrocinante

#### 1.1.1 Nombre de la institución

Municipalidad de Génova

#### 1.1.2 Tipo de la institución

Servicio público

#### 1.1.3 Ubicación geográfica

2av. Calle principal, Zona 1. Frente al parque central.

#### 1.1.4 Visión

“Ser la municipalidad que por su mística de trabajo, destaque a nivel departamental, respetando los parámetros de su capacidad financiera, en la ejecución de programas de salud, educación, vivienda, infraestructura vial y saneamiento ambiental, utilizando el mecanismo de coordinación local por medio de los alcaldes comunitarios y la sociedad civil”.<sup>1</sup>

#### 1.1.5 Misión

“La municipalidad de Génova, es una institución autónoma de derecho público, con personalidad y capacidad jurídica para adquirir derechos y

---

<sup>1</sup> Municipalidad de Génova Costa Cuca.



contraer obligaciones. La naturaleza jurídica institucional y el fundamento legal de la autonomía se encuentran normados en la Constitución Política de la República de Guatemala y en el código municipal”.<sup>2</sup>

### **1.1.6 Políticas**

- ❖ Promover una cultura de servicio social: Esta política pretende promover en cada uno de los empleados municipales el espíritu de servicio para con los usuarios.
- ❖ Fortalecimiento municipal: Con esta política se pretende dar asistencia técnica y legal a cada una de las unidades administrativas que conforman la estructura organizacional y funcional, a través de la capacitación del recurso humano, dotación de equipo de cómputo y materiales, lo cual permitirá que la labor realizada por la municipalidad sea más eficiente.
- ❖ Promover la participación de los COCODES: Con esta política se pretende colaborar fortaleciendo la participación de estos grupos debidamente organizados, para que lleven la labor asignada.
- ❖ Participación para la elaboración de proyectos: Con esta política se pretende que la municipalidad desarrolle los mecanismos apropiados a efecto de adquirir proyectos que beneficien a la población del área urbana y rural.

---

<sup>2</sup> Municipalidad de Génova Costa Cuca.

## **1.1.7 Objetivos**

### **1.1.7.1 Objetivo general**

“Contribuir a que se cumplan los fines y deberes del estado.”<sup>3</sup>

### **1.1.7.2 Objetivos específicos**

- ❖ Ampliar la cobertura de los servicios de salud en los niveles preventivo y curativo para disminuir considerablemente la frecuencia de las enfermedades más comunes tratadas en los últimos años.
- ❖ Mejorar la calidad de la enseñanza-aprendizaje y adecuarla a la realidad socioeconómica e intercultural, así como ampliar la cobertura en todos los niveles educativos para disminuir el analfabetismo, ausentismo y deserción escolar.
- ❖ Destacar ante la población, la importancia de preservar y conservar los recursos naturales como el suelo, los bosques, el agua, la flora y fauna y capacitar a la población acerca de la importancia de controlar los contaminantes, creando una cultura en donde toda la población entienda su papel sobre este aspecto. Motivar y facilitar para que, la población, en especial la juventud, en sus tiempos libres practiquen algún deporte y además se desenvuelvan en alguna actividad artística o de cultura, para el efecto de que desarrollen una vida sana.

---

<sup>3</sup> Municipalidad de Génova Costa Cuca.

- ❖ Crear las condiciones necesarias para que el municipio se mantenga en forma permanente con seguridad, involucrando a la población en general. Que los niños, niñas y personas de la tercera edad puedan vivir en forma digna y continuar con su propio desarrollo personal, buscando que los primeros, lleguen a ser ciudadanos ejemplares y útiles para el municipio y el país y que los segundos cuenten con un lugar dónde continuar y finalizar su vida en forma digna”.

#### **1.1.8 Metas**

1. Incentivar en forma permanente el turismo local, regional e internacional creando condiciones necesarias para atender al mismo.
2. Impulsar en forma permanente y sistemática la organización, formación y capacitación de la población, para el logro de las condiciones adecuadas que brinden seguridad pública, coordinando para el efecto con instituciones públicas y privadas.
3. Promover la creación de centros de asistencia social adecuados para el tratamiento de las personas que sufren alcoholismo y/o drogadicción.
4. Promover la creación de centros de asistencia social y programas de atención para niños (as) y personas de la tercera edad que se encuentran en total desamparo.
5. Impulsar programas y proyectos que motiven a la población y en general a la Juventud y la niñez, su participación en actividades

deportivas, culturales y artísticas, evitando con esta las tendencias al vicio y la vagancia. Mantener en forma permanente informada y capacitada a la población sobre la importancia y la necesidad de preservar los recursos naturales y el ambiente en general.

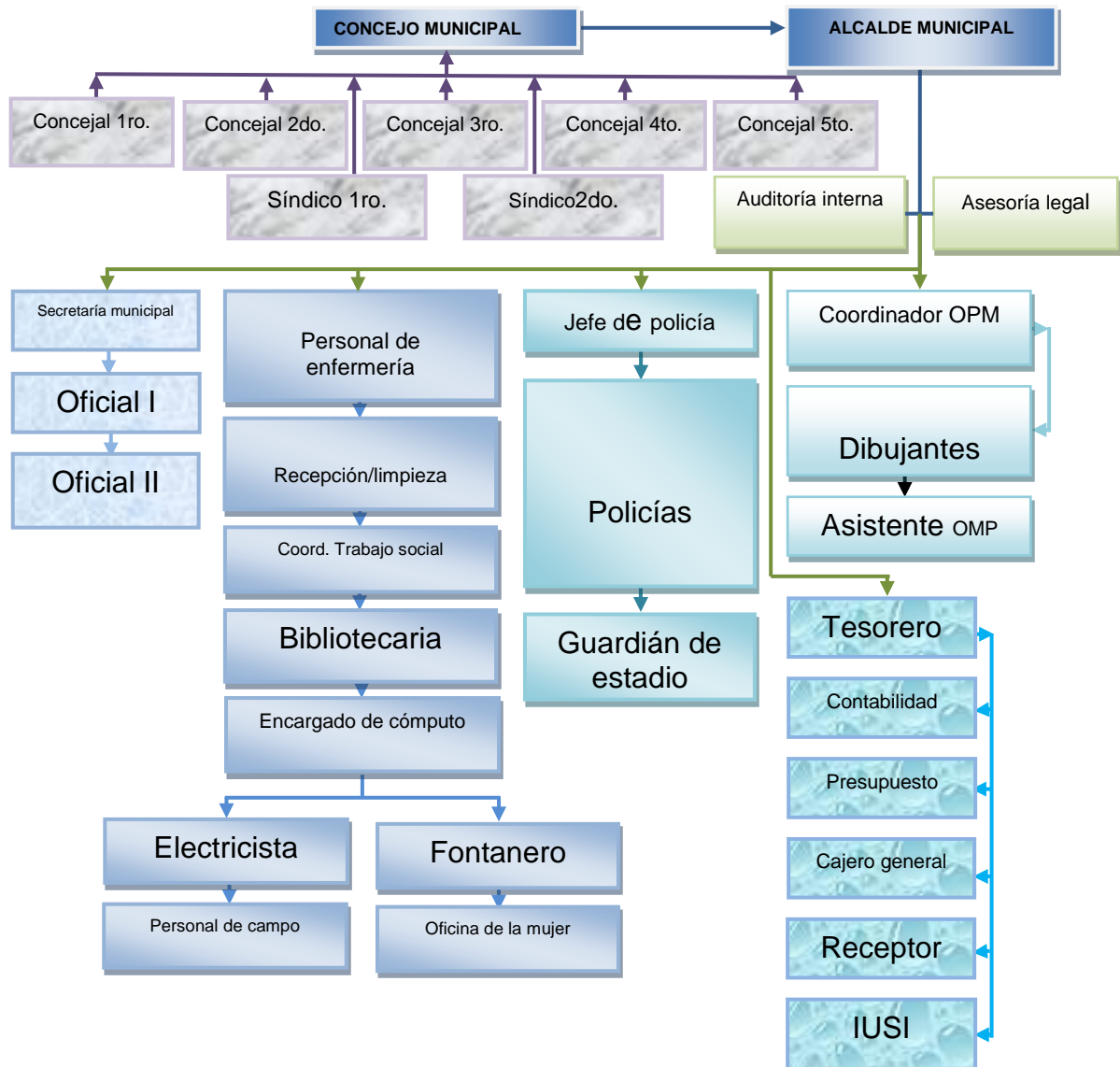
6. Concientizar a instituciones, padres de familia organizaciones comunitarias y a toda la población en general sobre la importancia de la educación integral para el logro del desarrollo y bienestar de nuestro municipio.
7. Impulsar programas y proyectos de salud preventiva y curativa, con la participación directa de la población y en coordinación con el Ministerio de Salud Pública, la municipalidad y otras instancias que tengan presencia en el municipio, en la búsqueda de la salud integral de la población.
8. Propiciar en forma permanente la organización y capacitación empresaria, para el logro de mejores condiciones de vida de los habitantes del municipio.
9. Mantener en forma permanente motivado al sector a efecto de que se organice y tecnifique, logrando que sean competitivos en la región.”<sup>4</sup>

---

4 Municipalidad de Génova Costa Cuca.

### 1.1.9 Estructura organizacional

Organigrama de la Municipalidad de Génova <sup>5</sup>



<sup>5</sup> Municipalidad de Génova Costa Cuca.

## **1.1.10 Recursos**

### **1.1.10.1 Humanos**

1. Concejo municipal
2. Alcaldesa municipal
3. Secretario municipal
4. Asesor jurídico
5. Auditor interno
6. Tesorero municipal
7. Coordinación de la oficina municipal de planificación
8. Director de relaciones públicas
9. Asesor de concejos de desarrollo COCODES

### **1.1.10.2 Materiales**

1. Equipo de oficina
2. Mobiliario de oficina
3. Equipo de cómputo
4. Útiles de oficina
5. Vehículos de transporte (personal de alcaldía)

### **1.1.10.3 Financieros**

La municipalidad de Génova, del departamento de Quetzaltenango, cuenta con asignación presupuestaria por parte del gobierno central de Guatemala, para el salario del personal.

#### **1.1.10.4 Físicos**

Está en un edificio de dos niveles, construida en un área aproximada de 350 metros. Cuenta con espacios para cada oficina completamente equipada.”<sup>6</sup>

### **1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico**

Se usó como base la guía de análisis contextual e institucional y se usaron las técnicas de observación, entrevista y encuesta, utilizando como instrumento la lista de cotejo, fichas de observación y el cuestionario, los que permitieron obtener la información requerida a través de la participación de alcalde y empleados municipales, con el objetivo de conocer las necesidades y problemas con las cuenta la institución.

### **1.3 Lista de carencias**

1. Infraestructura del edificio municipal carece de mantenimiento
2. La institución no cuenta con muro perimetral
3. Falta de agua en los servicios sanitarios
4. No existen programas dirigidos al rescate, protección y conservación del medio ambiente
5. Falta de conciencia tributaria
6. No existen sistema de intercomunicación entre dependencias

#### Clasificación de las carencias

- Pérdida de recursos naturales: No existen programas dirigidos al rescate, protección y conservación del medio ambiente

---

<sup>6</sup> Municipalidad de Génova Costa Cuca.

- Inseguridad: La institución no cuenta con muro perimetral
- Insalubridad: Falta de agua en los servicios sanitarios
- Estado deteriorado del edificio: La infraestructura del edificio municipal carece de mantenimiento
- Bajos ingresos municipales: Falta de conciencia tributaria
- Desatención laboral: No existe sistema de intercomunicación entre dependencias

## **1.4 Datos de la institución beneficiada**

### **1.4.1 Nombre de la Institución**

Instituto de Educación Básica por Cooperativa Aldea San Miguelito, Génova.

### **1.4.2 Tipo de institución por lo que genera**

Es una institución educativa que fue creada bajo un régimen de sostenibilidad tripartito en la que Ministerio de Educación, Municipalidad y Padres de Familia proporcionan financiamiento para el sostenimiento del mismo, proporcionando la enseñanza del nivel medio, ciclo básico a todo estudiante interesado en superarse.

### **1.4.3 Ubicación Geográfica**

El Instituto de Educación Básica por Cooperativa, se encuentra ubicado en la Aldea San Miguelito de Génova, departamento de Quetzaltenango.



#### **1.4.4 Visión**

Ser una Institución Educativa, que contribuya a la formación integral de niños y adolescentes, como parte del desarrollo de la Comunidad Educativa, que responda a las necesidades sociales de sus comunidades, a través de una educación de calidad con equidad y valores.

#### **1.4.5 Misión**

Somos una institución educativa en la formación de niños y adolescentes guatemaltecos a través de métodos y técnicas innovadoras de aprendizaje, comprometidos en la preparación de personas competentes y preparadas para la vida, que contribuyan al desarrollo de nuestro país.

#### **1.4.6 Políticas**

1. Dirigirnos hacia una educación de calidad.
2. Garantizar la equidad de Género.
3. Garantizar la Permanencia Escolar.
4. Aumento de la Inversión Educativa.
5. Descentralización Educativa.

#### **1.4.7 Objetivos**

##### **1.4.7.1 General**

Formar estudiantes con conciencia social y amplio conocimiento de la realidad nacional con una preparación integral e innovadora para la vida.

#### **1.4.7.2 Específicos**

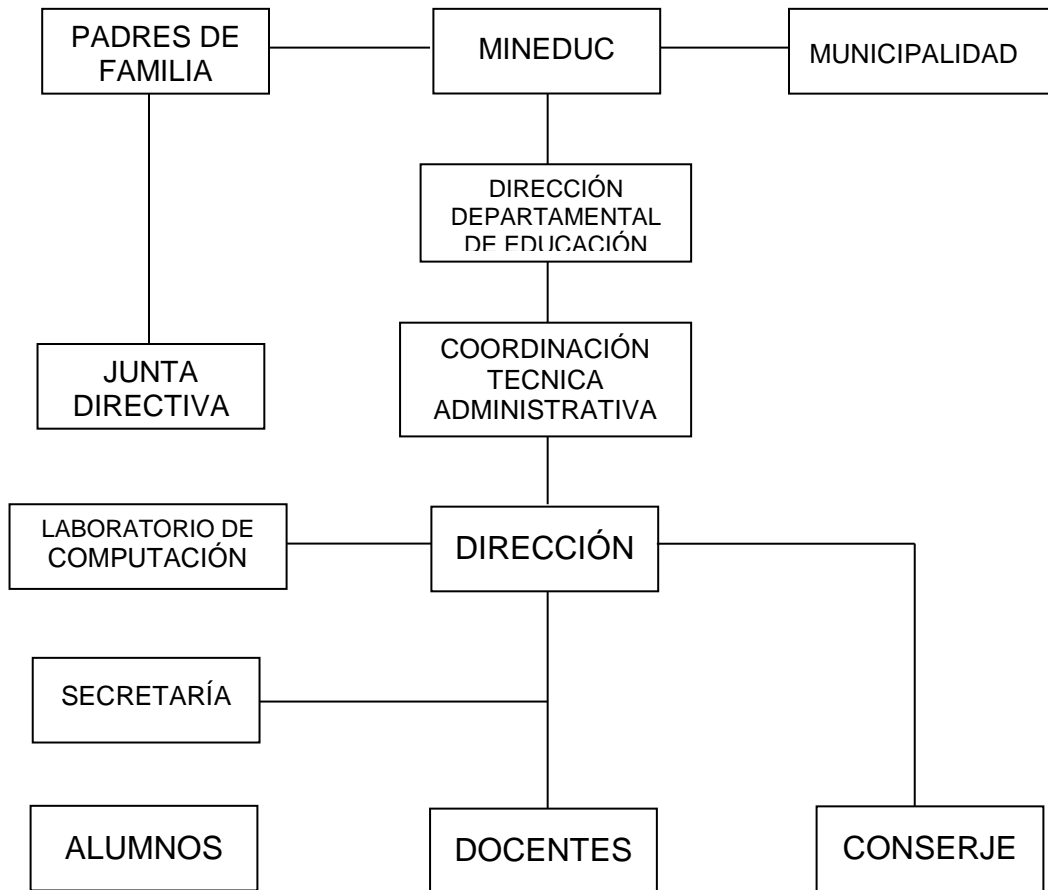
1. Formar jóvenes de forma integral capaces de enfrentar el presente y aptos para la vida.
2. Preparar jóvenes con una visión clara de las necesidades de su entorno por medio del desarrollo de una actitud crítica constructiva.
3. Apoyar al estudiante en la creación de su proyecto de vida, mediante el desarrollo de sus habilidades y destrezas.

#### **1.4.8 Metas**

1. Elevar a un 85% la tasa de estudiantes con nivel de desempeño suficiente en comprensión lector.
2. Elevar a un 85% la tasa de estudiantes con nivel de desempeño suficiente en Matemática.
3. Elevar en un 95% la asistencia docente.
4. Mejorar en un 80% el desempeño docente.

### 1.4.9 Estructura organizacional

El Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Aldea San Miguelito, se encuentra estructurado de la manera siguiente



## **1.4.10 Recursos**

### **1.4.10.1 Humanos**

- Director
- Sub Director
- Profesores
- Personal Administrativo
- Alumnos

### **1.4.10.2 Materiales**

- Pizarras
- Escritorios
- Sillas
- Escritorios de paleta
- Cartulinas
- Lapiceros
- Marcadores
- Escobas
- Papeleras
- Saca basura
- Cuadernos etc.

### **1.4.10.3 Financieros**

La fuente de financiamiento para el sustento económico del centro educativo es a través de la Subvención del Estado, mediante el Ministerio de Educación, Subvención Municipal aprobado por el Concejo Municipal, cuotas de colegiaturas que pagan los padres de familia.

## 1.5 Lista y análisis de problemas

1. Ausencia de Sistema de Alarma
2. No se cuenta con un guardián
3. Techo en mal estado en el corredor del centro educativo
4. Ausencia de depósitos de basura en la parte externa de la institución
5. Inexistencia de material informativo sobre el medio ambiente

## 1.6 Cuadro de análisis y priorización de problemas

<b>Problema</b>	<b>Factores que lo producen</b>	<b>Soluciones</b>
Desactualización en temas ambientales	Inexistencia de material informativo sobre medio ambiente	Elaboración e implementación de un Módulo del cuidado del medio ambiente para el Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito”
Inseguridad	Ausencia de sistema de alarma	Adquisición de sistema de alarma Contratación de guardián
Contaminación	Ausencia de depósitos de basura en la parte externa de la institución	Implementación de depósitos de basura Charla de orientación para clasificar la basura
Techo deteriorado	Techo en mal estado en el corredor del centro educativo	Adquisición de materiales para cambiar el techo Reparación del techo

## **1.7 Problema seleccionado**

**Problema No.1** Des actualización en temas ambientales provocado por:  
Inexistencia de material informativo sobre medio ambiente

Y las opciones son las siguientes:

**Opción 1.** Implementación de un Módulo del cuidado del medio ambiente.

**Opción 2.** Realizar una campaña de reforestación

## 1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad

No.	Indicadores	Opción 1		Opción 2	
		Si	No	Si	No
	<b>Financieros</b>				
1	¿Se tienen los recursos financieros suficientes?	X			X
2	¿Cuenta con los recursos económicos suficientes para ser sostenible?	X			X
3	¿Se cuenta con los recursos económicos destinados para imprevistos?	X			X
4	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?		X		X
	<b>Administrativo</b>				
5	¿Se obtiene la autorización legal?	X			X
6	¿Se tiene estudio de impacto social?	X			X
7	¿Se tiene representación legal?	X			X
8	¿Existen leyes que amparan la ejecución del proyecto?	X		X	
9	¿Se tienen las instalaciones para la ejecución del proyecto?	X			X
10	¿Se diseñaron controles de calidad para la ejecución?	X			X
11	¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X			X
12	¿Se utilizará la tecnología apropiada para el proyecto?	X			X

13	¿Se han cumplido con las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto?	X			X
14	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X		X	
15	¿Se han definido claramente las metas?	X		X	
	<b>Mercado</b>				
16	¿El proyecto tiene la aceptación de la institución?	X		X	
17	¿Satisface las necesidades de la población?	X		X	
18	¿El proyecto es accesible a la población en general?	X			X
19	¿Se cuenta con el personal calificado para la ejecución del proyecto?	X		X	
	<b>Político</b>				
20	¿La institución se hará cargo del proyecto?	X			X
21	¿Es de vital importancia para la institución educativa?	X		X	
	<b>Cultural</b>				
22	¿El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	X			X
23	¿Impulsa el proyecto la equidad de género social?	X		X	
	<b>Social</b>				
24	¿El proyecto genera conflictos entre los grupos sociales?		X	X	
25	¿El proyecto beneficia a la población y personal administrativo?	X		X	
	<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>15</b>



## **1.9 Conclusión: Problema seleccionado y solución factible**

### **PROBLEMA SELECCIONADO**

Des actualización en temas ambientales provocado por:  
Inexistencia de material informativo sobre medio ambiente

### **SOLUCIÓN VIABLE Y FACTIBLE**

Implementación de un Módulo del cuidado del medio ambiente del Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

## **CAPÍTULO II**

### **2 Perfil del proyecto**

#### **2.1. Aspectos generales**

##### **2.1.1 Nombre del proyecto**

Implementación de un Módulo del cuidado del medio ambiente del Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

##### **2.1.2 Problema**

Inexistencia de material informativo sobre medio ambiente.

##### **2.1.3 Localización**

El proyecto se ejecutará en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa ubicado en Aldea San Miguelito, del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

##### **2.1.4 Unidad ejecutora**

Universidad de San Carlos de Guatemala,  
Facultad de Humanidades.  
Municipalidad de Génova, Quetzaltenango

### **2.1.5 Tipo de proyecto**

Producto Educativo, de carácter ambiental

### **2.2 Descripción del proyecto**

El Módulo del cuidado del medio ambiente del Instituto de Educación Básica por Cooperativa, dirigido a catedráticos y estudiantes del nivel medio del ciclo básico, se realizará con el fin de orientar y concientizar sobre la gravedad del problema de la deforestación, y así contribuir a cuidar conservar y usar moderadamente los recursos naturales.

En su estructura, el Módulo se encuentra descrito en cuatro unidades siendo Los reinos de la naturaleza, Procesos productivos en los cuales el ser humano afecta los ecosistemas, Impacto de la contaminación y Deforestación, causas, consecuencias, reforestación, dentro de las cuales se contemplan técnicas funcionales para evitar la destrucción a gran escala de los bosques, ya que se degradan millones de hectáreas anualmente.

### **2.3 Justificación**

Conscientes de que cada día la problemática ambiental nos gana terreno y que ha venido a presentar grandes y graves consecuencias para los seres vivos, siendo una de estas la pérdida de aire puro, agua limpia, biodiversidad de las especies, entre otras, las cuales se han ido incrementando día a día. Se hace justo y necesario tomar conciencia de lo que estamos haciendo en contra de la madre naturaleza y hacer lo posible para revertirlo; concientizando a generaciones presentes y futuras por medio de una educación ambiental que permita pasar de los pensamientos a la acción y así contribuir a una mejor forma de vida.

## **2.4 Objetivos**

### **2.4.1 General**

Desarrollar un Módulo del cuidado del medio ambiente para el Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

### **2.4.2 Específicos**

- Brindar talleres de capacitación a los estudiantes y docentes del instituto.
- Realizar actividades de siembra de árboles con los estudiantes.
- Crear conciencia sobre el cuidado del medio ambiente en la comunidad.

## **2.5 Metas**

1. Reproducir veinticinco Módulos del cuidado del medio ambiente para el Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.
2. Socializar el Módulo: mediante cuatro talleres dirigidos a diez catedráticos y doscientos veintitrés estudiantes del nivel medio, del ciclo básico.

3. Reforestar un área de 2400 metros cuadrados, plantando 600 árboles de la región en Aldea San Miguelito, Génova, Quetzaltenango.

## 2.6 Beneficiarios

### ❖ Directos

Doscientos veintitrés estudiantes y diez catedráticos del Instituto de Educación Básica por Cooperativa Aldea San Miguelito, del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

### ❖ Indirectos

Población en general del Área Rural del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

## 2.7 Fuentes de financiamiento

<b>INSTITUCIONES Y PERSONAS INDIVIDUALES</b>	<b>CANTIDAD</b>
Municipalidad de Génova, Quetzaltenango	<b>Q 3,500.00</b>
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	<b>Q 600.00</b>
Aportes de personas individuales que apoyaron el proyecto	<b>Q 4,329.00</b>

- **Presupuesto del Proyecto**

<b>RUBRO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Pilones	600	Compra	Q 1.50	900.00
	1	Transporte	Q250.00	250.00
Transporte	1	Estudiantes	Q500.00	500.00
Alimentación	100	Chuchitos	Q 1.50	150.00
	100	Refrescos	Q 1.00	100.00
	50	Almuerzos	Q 10.00	500.00
Herramientas de labranza	10	Cobas	Q 15.00	150.00
	5	Machetes	Q 35.00	175.00
	5	Azadones	Q 30.00	150.00
	75	Estacas	Q 2.00	150.00
Asesoría técnica	2	honorarios a ingenieros	Q150.00	300.00
Equipo de Cómputo	2	cartuchos de tinta	Q125.00	250.00
	25	horas de Internet	Q 3.00	75.00
Materiales y útiles de oficina	3	resma de papel bond carta	Q 35.00	105.00
	2	Marcadores	Q 6.00	12.00
	10	pliegos papel iris	Q 3.00	30.00
Gasolina	10	viajes a comunidad	Q 75.00	750.00
Empastado de informe final	7	Informes	Q 50.00	350.00
Reproducción del módulo	7	Ejemplares	Q 80.00	560.00
<b>Total</b>	-----	-----	-----	<b>5,457.00</b>

## 2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto

No.	ACTIVIDADES	Noviembre 2016				Diciembre 2016				Enero 2017				Febrero 2017				Marzo 2017			
		Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	Investigación bibliográfica	■	■																		
02	Analizar, clasificar y ordenar información			■	■																
03	Seleccionar contenidos para cada unidad					■															
04	Seleccionar imágenes para los contenidos						■														
05	Establecer actividades para cada unidad							■	■												
06	Levantado de texto del Módulo					■	■	■	■												
07	Impresión del Módulo									■											
08	Empastado y reproducción del Módulo										■										
09	Acordar con autoridades educativas lugar, fecha y hora para los talleres											■	■								
10	Preparar material para impartir el tema sobre el cuidado del medio ambiente													■							
11	Socializar el tema sobre el cuidado del medio ambiente														■	■	■				
12	Entrega de Módulos																■				
13	Delimitación y limpieza del área a reforestar																	■	■		
14	Adquisición de árboles																				
15	Transporte de árboles																				
16	Capacitación por ingenieros del MARN acerca de la plantación de arboles																			■	■
17	Plantación de árboles																				■
18	Inspección ocular del área reforestada por parte de la alcaldesa.																				■

## **2.9 Recursos**

### **2.9.1 Humanos**

- Alcaldesa municipal
- Miembros del concejo municipal
- Director del establecimiento educativo
- Docentes
- Estudiantes del nivel medio ciclo básico del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Aldea San Miguelito, Génova, Quetzaltenango.
- Miembros del consejo comunitario para el desarrollo (COCODE)

### **2.9.2 Físicos**

- 2400 metros cuadrados de terreno municipal
- Establecimiento educativo
- Municipalidad de Génova, Quetzaltenango



## CAPÍTULO III

### 3 Proceso de ejecución del proyecto

#### 3.1 Actividades y Resultados

No.	ACTIVIDADES	RESULTADOS
1.	Investigación bibliográfica	Se visitaron bibliotecas y páginas en internet y se obtuvo toda la información necesaria.
2.	Analizar, clasificar y ordenar información recabada	Se analizó, clasificó y ordenó la información obtenida durante la investigación.
3.	Seleccionar contenidos para cada unidad	Se seleccionaron los contenidos para cada unidad.
4.	Seleccionar imágenes para los contenidos	Se seleccionaron imágenes para los contenidos.
5.	Establecer actividades para cada unidad	Se establecieron las actividades para cada unidad.
6.	Levantado de texto del Módulo	Texto redactado.
7.	Impresión del Módulo	Módulo impreso.
8.	Empastado y reproducción del Módulo	Módulo empastado y reproducido.
9.	Acordar con autoridades educativas lugar, fecha y hora para impartir los talleres	Mediante una reunión se acordó con las autoridades educativas del centro educativo el lugar, fecha y hora para impartir los talleres
10.	Preparar material para impartir el tema sobre el cuidado del medio	Se preparó el material didáctico adecuado para socializar el tema: Incidencia

	ambiente	de la deforestación en la calidad de vida del ser humano.
11.	Socializar el tema sobre el cuidado del medio ambiente	Mediante talleres se socializó el Módulo.
12.	Entrega de Módulos	Se hizo entrega al establecimiento educativo de Módulos.
13.	Delimitación y limpieza del área a reforestar	Se asignó un área para la plantación de árboles y luego se procedió a limpiarlo con ayuda de personas de la comunidad y estudiantes del Instituto por Cooperativa de Aldea San Miguelito, Génova.
14.	Adquisición de árboles	Se adquirieron 600 árboles propios de la región tales como: Palo Blanco, Sauce y Melina.
15.	Transporte de árboles	Los árboles fueron transportados hacia la Aldea San Miguelito, Génova, Quetzaltenango.
16.	Plantación de árboles	Se plantaron 600 árboles con apoyo de la comunidad y estudiantes.

### 3.2 Productos y logros

Productos	Logros
Módulo del cuidado del medio ambiente	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elaboración del módulo pedagógico</li><li>2. Interés del Coordinador Técnico Administrativo por conocer el módulo</li><li>3. Interés por parte del Director, docentes y estudiantes en la socialización del módulo.</li></ol>
Área Reforestada	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Interés mostrado por autoridades educativas(Coordinador Técnico Administrativo)</li><li>2. Interés mostrado por autoridades municipales (Alcaldesa Municipal)</li><li>3. Apoyo brindado por Ingenieros Agrónomos</li><li>4. Participación de la comunidad</li><li>5. Apoyo brindado por estudiantes</li><li>6. Donación de árboles por parte de instituciones</li><li>7. Área reforestada con 600 árboles que contribuirán a la conservación del medio ambiente.</li></ol>

### 3.3 Módulo

**Módulo del cuidado del medio ambiente del Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.**



# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
<b>OBJETIVOS</b>	1
<b>UNIDAD I</b>	2
1 Reinos de la naturaleza	4
1.1 Clasificación de los reinos	5
1.1.1 El reino plantae	5
1.1.2 El reino animalia	7
1.1.3 El reino fungí	9
1.1.4 El reino protista	11
1.1.5 El reino mónera	13
1.2 Especies nativas de Guatemala	15
1.2.1 La ceiba	15
1.2.2 Bosques de pinos	16
1.2.3 Flora	16
1.3 Actividades	17
<b>UNIDAD II</b>	18
2 El ser humano y el ecosistema	20
2.1 Procesos Productivos	20
2.1.1 Proceso de extracción	20
2.1.2 Proceso de fermentación	20
2.1.3 Proceso de síntesis química	21
2.1.4 Emisiones atmosféricas contaminantes	22
2.2 Ecosistemas artificiales	22
2.2.1 Ecosistemas artificiales terrestres	22
2.2.2 Ecosistemas artificiales urbanos	23
2.2.3 Ecosistemas artificiales acuáticos	23
2.3 Empobrecimiento y contaminación del suelo	24
2.3.1 Erosión del suelo	24
2.3.2 Quema de vegetación	25
2.4 Actividades	26

<b>UNIDAD III</b>	27
3 Impacto de la contaminación	29
3.1 El efecto invernadero	29
3.1.1 ¿Cuál es el problema?	29
3.1.2 Lluvia ácida	29
3.1.3 La capa de ozono	30
3.2 Actividades	31
<b>UNIDAD IV</b>	32
4 Deforestación y Reforestación	34
4.1 Deforestación	34
4.2 Reforestación	35
4.2.1 Beneficios de la reforestación	35
4.3 Actividades	37
<b>CONCLUSIONES</b>	38
<b>RECOMENDACIONES</b>	39
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	40

## INTRODUCCIÓN

La contaminación ambiental es causada por algunas de las actividades humanas, que alteran la normalidad del medio ambiente. A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más, debido a los procesos productivos que el hombre realiza como la extracción, fermentación y el empobrecimiento del suelo debido a la erosión y a la quema del mismo. Lo cual genera un impacto en la tierra que producen el efecto invernadero, la lluvia ácida y los daños en la capa de ozono.

Los efectos pueden amplificarse debido a una mala planificación de los asentamientos humanos, falta de conciencia ambiental, carencia de planes de sustentabilidad, los cuales afectan el desarrollo humano-económico de la región, generando pobreza, disminución en la producción agrícola, afectando la seguridad alimentaria.

El presente Módulo ha sido diseñado para sensibilizar a los estudiantes del ciclo básico de Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Aldea San Miguelito, Génova, en el cuidado, protección y conservación del medio ambiente que les rodea.

## OBJETIVOS

- ❖ Proporcionar información a todos los miembros de la comunidad educativa acerca de los reinos de la naturaleza, Los ecosistemas, El impacto de la contaminación ambiental y la reforestación,
  
- ❖ Sensibilizar a las personas para evitar contaminar el medio ambiente



# REINOS DE LA NATURALEZA



# UNIDAD I

COMPETENCIA	INDICADOR	CONTENIDOS
<p>Propone formas de conservación del ambiente y aprovechamiento sostenible de recursos naturales de su país.</p>	<p>Describe la biodiversidad de su región y los niveles de organización de la naturaleza</p>	<p>REINOS DE LA NATURALEZA</p> <p>Mónera Protista Fungí Plantas Animal</p> <p>EJEMPLOS DE ESPECIES NATIVAS DE GUATEMALA</p>
ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminata en el campo</li> <li>• Investigación</li> <li>• Exposición</li> <li>• Mesa redonda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humanos</li> <li>• Didácticos</li> <li>• Del contexto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto evaluación</li> <li>• Co evaluación</li> <li>• Hetero evaluación</li> <li>• Lista de cotejo</li> </ul>

## UNIDAD I

### 1 Reinos de la naturaleza

Los cinco reinos de la naturaleza es la taxonomía más tradicional de nuestra sociedad para clasificar toda la vida conocida de nuestro planeta. De acuerdo con los científicos, la clasificación considera al reino mónera, el reino protista, el reino fungí, el reino plantas y el reino animales.

Cada reino contiene una enorme diversidad y cada organismo cumple un papel específico dentro de la gran cadena interactiva de la vida en la tierra. Los 5 tipos de seres vivos se benefician entre sí en las famosas comunidades llamadas ecosistemas.

Se puede considerar a Aristóteles como uno de los primeros en proponer una clasificación para todos los seres vivos del planeta, la cual eran el reino vegetal y el reino animal. Para los animales existía la subdivisión de terrestres, acuáticos y voladores. Esto no funcionó muy bien del todo, ya que agrupaba a elefantes con lombrices, ballenas con insectos patinadores y moscas con águilas, entre otros. Por el método de locomoción se agrupaban murciélagos con libélulas y a gusanos con serpientes.

La situación se volvió más complicada con la llegada de las revoluciones científicas que abrieron los horizontes a experimentar con más libertad. Los avances tecnológicos permitieron estudios más especializados de los seres vivos, en especial el microscopio. Un tercer reino, protista, se propuso para categorizar todo lo que no encajaba como animal o planta, especialmente para los organismos microscópicos.

Al revelarse la diferencia entre organismos unicelulares y multicelulares, como también entre los unicelulares sin núcleo (procariota) y con núcleo (eucariota), se extiende la clasificación a 4 reinos con la inclusión del reino mónera. Finalmente se descubre que los hongos son organismos imposibles de incluir dentro de los reinos plantae o protista, y se les establece como un grupo diferente: el reino fungí.

## 1.1 Clasificación de los reinos

### 1.1.1 El reino plantae

Mejor conocido como el reino vegetal, es un grupo taxonómico de la naturaleza formado por todas las plantas del planeta tierra. Se caracterizan por ser organismos que producen su propio alimento sintetizando el agua y la energía de la luz solar.

Este proceso se llama fotosíntesis; que gracias a la acción de la clorofila, las plantas toman el dióxido de carbono del aire y expulsan oxígeno. La clorofila también es la sustancia que les da ese característico color verde.

De esta forma, estos organismos obtienen todos los nutrientes necesarios para su metabolismo sin necesidad de nutrirse de otros seres vivos. Gracias a estos pocos requerimientos, las plantas pueden crecer hasta en las condiciones más severas.

Las plantas con flores se reproducen sexualmente a través de la polinización, permitiéndoles la producción de semillas. Otras se reproducen asexualmente a través de bulbos, gajos o tubérculos que pueden crecer como nuevas plantas al encontrar el lugar apropiado.



Fuente: [www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza](http://www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza)

Adicionalmente son organismos multicelulares del tipo eucariota, es decir, presentan un núcleo celular. Las paredes de sus células están formadas de celulosa, material que les da esa característica crujiente.

En las plantas, las células se agrupan para formar secciones especializadas que cumplen funciones específicas: raíces, tallo, corteza, ramas, hojas, flores, frutos, entre otros. Algunas algas marinas son clasificadas dentro de este reino, pero la mayoría de las algas forman parte del reino protista. Existen alrededor de un cuarto de millón de especies de plantas en la tierra, con las cuales la mayoría de los otros seres vivos del planeta no podrían sobrevivir.



Fuente: [www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza](http://www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza)

### Características

- Todos son eucariotas multicelulares
- Poseen paredes celulares constituidas principalmente por celulosa
- Nutrición: mediante la fotosíntesis que se realiza por medio de la clorofila de los cloroplastos, existen algunos ejemplos de plantas parcial o totalmente heterótrofas.

- Reproducción sexual con alternancia de generaciones: esporofito diploide y gametofito haploide.



Fuente: [www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza](http://www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza)

### 1.1.2 El reino animalia

Este grupo de organismos contiene por mucho más especies conocidas que el resto de los otros reinos sumados.

Los animales pueden encontrarse viviendo en cualquier parte del mundo y existen de cualquier tamaño; desde muy pequeños como los ácaros y microscópicos como los mixozoos, hasta muy grandes como la ballena azul. Los animales son muy complejos y poseen la mayor diversidad existente en el planeta. Aun así, comparten ciertas características principales. Son organismos multicelulares eucariota pero sin paredes celulares. Ésta última cualidad les permite la agrupación de millones de células para formar tejidos y órganos altamente especializados dentro y fuera de sus cuerpos.

Seguidamente, los animales tienen la capacidad de moverse por sí solos a diferencia de las plantas. Poseen apéndices, extremidades o sistemas de motricidad corporal que les permite trasladarse de un lugar a otro. Además, dependen de otros seres vivos para obtener los



nutrientes necesarios para su metabolismo. Primordialmente plantas y otros animales, pero también pueden alimentarse de hongos, algas u organismos microscópicos en el caso de animales muy pequeños.



Fuente: [www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza](http://www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza)

La mayoría de los animales se reproducen sexualmente, dependiendo de la hembra y el macho de cada especie para procrear. Un pequeño número se reproduce asexualmente como los corales, algunos insectos, gusanos, anémonas y medusas.

Finalmente, pueden ser sub-clasificados por invertebrados y vertebrados. Los invertebrados carecen de estructura ósea articulada como los insectos y los moluscos. Los vertebrados poseen columna vertebral y esqueleto como las aves, los peces y los mamíferos.



Fuente: [www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza](http://www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza)

## Características

- Suelen ser animales de pequeño tamaño
- Carecen de esqueleto interno óseo o cartilaginoso
- Muchos tienen conchas, caparazones o cubiertas de alguna sustancia dura
- Ausencia de columna vertebral (y de esqueleto interno).
- Individuos con simetría radial (o Radiados) e individuos con simetría bilateral (o Bilaterales),
- Experimentación de metamorfosis hasta llegar a la vida adulta (pueden llegar a ser muy distintos las crías de los adultos).



Fuente: [www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza](http://www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza)

### 1.1.3 El reino fungí

También llamado el reino de los hongos, son organismos multicelulares eucariota con paredes celulares formadas de quitina. Este material los hace tener una cubierta exterior dura, la cual es visible y tangible especialmente en especies grandes.

Los hongos fueron sacados del reino vegetal porque no son capaces de producir su propio alimento. Como los animales, depende de otros seres vivos para obtener los nutrientes. Pero en vez de comer a otros



organismos, se alimenta absorbiendo lo que necesita de ellos. Algunos obtienen su comida directamente de la tierra del suelo, mientras otros se adhieren de materia viva o muerta para alimentarse.

La mayoría del hongo vive enterrado bajo la superficie y lo que se puede apreciar es su reconocido sombrero.

Su método de reproducción es a base de esporas que expulsan desde debajo de su sombrero. Cada espora se adhiere a la superficie requerida y de ahí crece un nuevo hongo. Existen más de 100.000 especies conocidas y se cree que faltan por descubrir más de 5 millones.



Fuente: [www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza](http://www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza)

Algunos hongos son beneficiosos y hasta comestibles. La medicina ha encontrado en estos organismos un aliado poderosísimo para tratar y curar enfermedades, como es el caso de la penicilina que fue descubierta estudiando y experimentando con ciertos hongos.

La levadura es un tipo de hongo usado mundialmente en la elaboración de pan, vino y cerveza. Muchos hongos como los champiñones, trufas y algunas setas tienen un lugar muy especial en la gastronomía universal.

Otros hongos son peligrosos, venenosos o causantes de enfermedades. El pie de atleta, la seborrea, la caspa y otras micosis

son causados por hongos de la piel que se alimentan de piel muerta o de queratina.

### Características

- Organismos eucariotas
- Pared celular de quitina
- Pluricelulares e inmóviles
- Heterótrofos
- Viven en lugares oscuros y húmedos
- Presentan digestión extracelular
- descomponedores



Fuente: [www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza](http://www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza)



Fuente: [www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza](http://www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza)

### 1.1.4 El reino protista

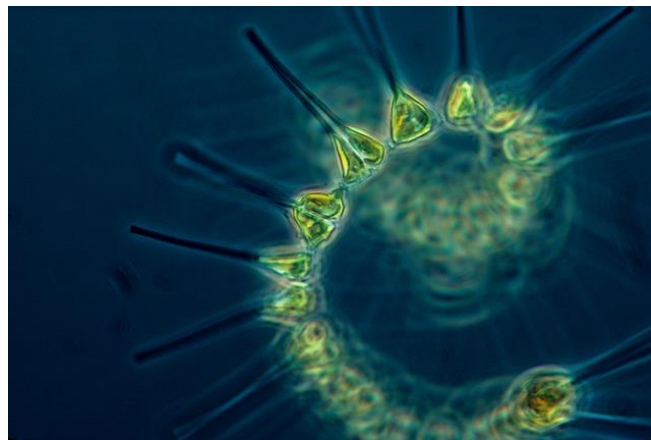
Las distinciones de este reino no están completamente definidas y aun entran en este grupo cualquier tipo de especie que no encaje en

ninguno de los otros cuatro. Algunos son multicelulares pero en su mayoría son unicelulares.

La característica principal de estos organismos es que poseen un núcleo celular definido. Este rasgo los hace formar parte del imperio de los organismos eucariota, junto con los hongos, plantas y animales.

Siguiendo ese mismo orden de ideas, la mayoría son verdes y pueden tanto producir su propio alimento como alimentarse de otros organismos. En este grupo se incluye a la mayoría de las algas tanto de una célula o de muchas células, grandes como muy pequeñas.

Estas últimas en especial tienen clorofila y no pueden moverse por sí solas. Funcionan como plantas, es decir, con la luz solar y el agua producen sus propios nutrientes. Forman parte del conglomerado de especies muy pequeñas o microscópicas del famoso plancton de las aguas. El moho, originalmente clasificado como hongo, actualmente está incluido dentro del reino protista. Los estudios arrojaron que era una especie de alga que se adhería a las superficies húmedas de las rocas.



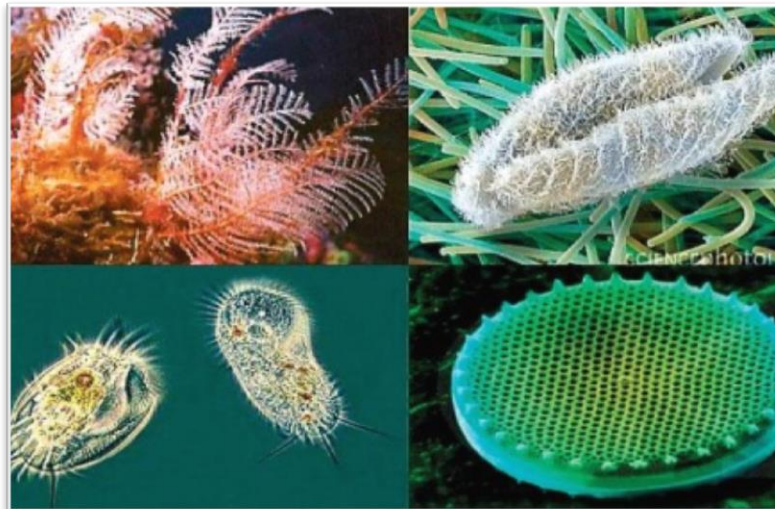
Fuente: [www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza](http://www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza)

También existen algunos protista que poseen la habilidad de moverse con apéndices llamados flagelos o por la extensión o contracción de sus membranas celulares.

Funcionan como animales, es decir, necesitan buscar sus nutrientes alimentándose de otros organismos. Entre ellos están las amebas.

#### Características

- Son Eucariotas
- No forman tejidos
- Incluye algas protozoarios y mohos mucilaginosos. Existen autótrofos y heterótrofos.
- Son autótrofos (por fotosíntesis), heterótrofos (por absorción) o una combinación de ambos.
- Generalmente son aerobios pero existen algunas excepciones.
- Se reproducen sexual (meiosis) o asexualmente (mitosis).



Fuente: [www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza](http://www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza)

#### 1.1.5 El reino mónera

Son organismos unicelulares procarionta, es decir, no poseen núcleo celular. Este reino de organismos es en sí un sólo imperio de especies con células sin núcleo, lo que las diferencia completamente del imperio eucariota a donde pertenecen los anteriores cuatro reinos. Los

individuos de este reino están conformados por una simple célula con componentes muy básicos. Son los más microscópicos de todos los seres vivos del planeta. Pueden existir hasta millones en una sola gota de agua.

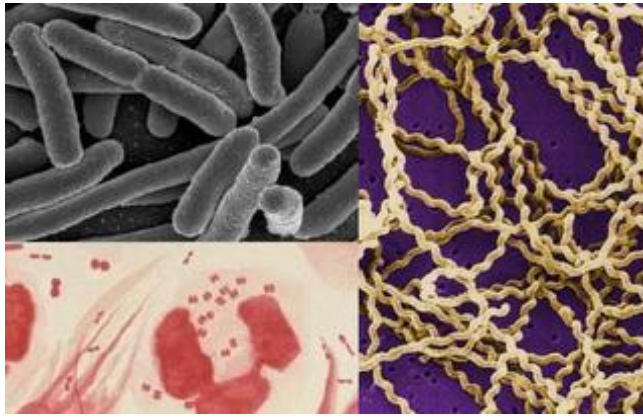
Algunas simplemente flotan en su medio y otras poseen mecanismos para moverse. Las bacterias conforman este reino y pueden existir en casi cualquier lugar del mundo ya que son tolerantes a temperaturas extremas altas o bajas.

Aunque las bacterias son causantes de muchas enfermedades comunes, también son importantes para enriquecer la tierra y hacerla fértil. La producción de queso, yogurt y otros alimentos fermentados no sería posible sin las bacterias.

También son las responsables de ayudar a digerir la celulosa en los animales ungulados como el ganado, proceso necesario para que estos animales obtengan la grasa necesaria para sus tejidos y la producción de leche.

#### Características

- Ser organismos procariotas unicelulares pero conformado en colonias.
- No poseen membranas nucleares, mitocondrias ni flagelos avanzados.
- Pueden ser autótrofos y heterótrofos pueden ser fotosintéticas o quimiosintéticas pueden ser saprofitas o parásitos.
- Su tipo de reproducción puede ser asexual, por fisión o por yemas.



Fuente: [www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza](http://www.lifeder.com/reinos-de-la-naturaleza)

## 1.2 Especies nativas de Guatemala

El territorio guatemalteco presenta una tierra muy fértil, por lo que su vegetación es muy rica y diversa.

### 1.2.1 La ceiba:

La planicie de El Petén, en el norte, ofrece una tupida selva tropical, en la que se dan especies como las palmas de corozo, caobas, ceibas, chicozapotes y mangles.



Fuente: Foto tomada por estudiante Epesista.



### 1.2.2 Bosques de pinos:

En la región occidental predominan los bosques de pino, pinabete, abeto, ciprés y encino. Hay calabazas, raíces, tubérculos y flores (como la de izote) comestibles.



Fuente: Foto tomada por estudiante Epesista.

### 1.2.3 Flora:

Entre la variedad de flores abundan los lirios, jazmines, azucenas, nardos, buganvillas, geranios, choreques, alelíes, adelfas, flores de pascua y orquídeas



Fuente: Foto tomada por estudiante Epesista.

### 1.3 ACTIVIDADES

1. Formar grupos de trabajo para realizar un recorrido por el campo y escribir en el cuaderno un inventario de lo siguiente:

- Plantas con flores
- Plantas sin flores
- Árboles frutales
- Arboles maderables

2. Exponer en clase lo observado durante la caminata.

3. Mesa redonda para proponer soluciones para conservar nuestro ambiente.



UNIDAD II

EL SER HUMANO Y EL ECOSISTEMA



**UNIDAD II**

COMPETENCIA	INDICADOR	CONTENIDOS
<p>Propone formas de conservación del ambiente y aprovechamiento sostenible de recursos naturales de su país</p>	<p>Lleva a cabo actividades de protección del entorno y uso adecuado de los recursos naturales en su comunidad.</p>	<p>Procesos productivos en los cuales el ser humano afecta los ecosistemas. Ecosistemas artificiales: las ciudades Empobrecimiento y contaminación de los suelos</p>
ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación</li> <li>• Análisis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humanos</li> <li>• Didácticos</li> <li>• Del contexto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto evaluación</li> <li>• Hetero evaluación</li> <li>• Co evaluación</li> </ul>

## 2 El ser humano y el ecosistema

El ser humano en sus procesos productivos al utilizar diversos químicos afecta el ecosistema de una manera atroz, veamos algunos de ellos.

### 2.1 Procesos Productivos

#### 2.1.1 Proceso de extracción

Se producen aguas que pueden ser filtradas y recirculadas y lodos que debe ser tratados como tóxicos y peligrosos. Algunos de estos efluentes contienen disolventes, fenoles y principios activos.



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)

#### 2.1.2 Proceso de fermentación

Se generan también grandes cantidades de aguas madres que por lo general son recirculadas y lodos que deben ser tratados como residuos tóxicos y peligrosos.



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)

### 2.1.3 Proceso de síntesis química

Se generan residuos de productos orgánicos, inorgánicos y catalizadores, además de disolventes, alcoholes solventes, sales, y sulfatos.



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)



### 2.1.4 Emisiones atmosféricas contaminantes

Las emisiones atmosféricas contaminantes causan serios daños al medio ambiente y el aire que respiramos es contaminado provocando enfermedades en el ser humano.



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)

## 2.2 Ecosistemas artificiales

### 2.2.1 Ecosistemas artificiales terrestres

En los ecosistemas artificiales son los creados por el hombre en ellos también encontramos factores bióticos y abióticos



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)

### 2.2.2 Ecosistemas artificiales urbanos

Las casas, edificios, puentes, presas o construcciones en general se consideran elementos abióticos.



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)

### 2.2.3 Ecosistemas artificiales acuáticos

Igualmente están presentes elementos abióticos naturales como el suelo, la lluvia, el agua o el aire.

Los factores bióticos están representados por las plantas y animales que se cultivan o crían en esos lugares.



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)

## 2.3 Empobrecimiento y contaminación del suelo

El suelo es una delgada capa que separa la corteza terrestre del paisaje. Actualmente ha dejado de ser un ilimitado manto de fertilidad para convertirse en un recurso natural que se está agotando, por el uso indiscriminado que el hombre hace de él.



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)

### 2.3.1 Erosión del suelo

La erosión es el arrastre de las partículas y las formas de vida que conforman el suelo por medio del agua y el aire.



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)

### 2.3.2 Quema de vegetación

Generalmente esto se produce por la intervención humana debido a las malas técnicas de riego como la inundación o riego en pendiente, el sobrepastoreo, la tala indiscriminada y la quema de la vegetación.



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)



## 2.4 ACTIVIDADES

Observemos que acciones de las antes mencionadas se realizan en la comunidad

1. Anota en el cuaderno
2. Qué clase de ecosistemas hay en nuestra comunidad
3. Se evidencian daños al suelo
4. Que podemos hacer para evitarlo

UNIDAD III

**IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN**



**UNIDAD III**

<b>COMPETENCIA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>CONTENIDOS</b>
Propone formas de conservación del ambiente y aprovechamiento sostenible de recursos naturales de su país	Lleva a cabo actividades de protección del entorno y uso adecuado de los recursos naturales en su comunidad	Impacto de la contaminación: lluvia ácida, efecto invernadero y calentamiento global.
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación</li> <li>• Mesa redonda</li> <li>• Mural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humanos</li> <li>• Didácticos</li> <li>• Del contexto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación</li> <li>• Co evaluación</li> <li>• Hetero evaluación</li> </ul>

### 3 Impacto de la contaminación

#### 3.1 El efecto invernadero

##### 3.1.1 ¿Cuál es el problema?

Se trata que la cantidad de Dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) presente en la atmósfera ha aumentado mucho en los últimos 100 años. Este aumento está causado por el consumo de combustible fósil (petróleo, gas natural, carbón) y también por la destrucción de las selvas tropicales. Si esta acumulación continua, quedará más calor atrapado en la atmósfera y podría producirse un aumento en la temperatura media de la tierra.



Fuente: [www.google.com/imagenes](http://www.google.com/imagenes)

##### 3.1.2 Lluvia ácida

Las centrales energéticas producen dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno al quemar carbón. Estas sustancias salen a la atmósfera arrastrados por los vientos, luego las nubes de contaminación pueden volver ácida las lluvias a cientos de kilómetros de distancia. Esta lluvia puede matar árboles, perjudicar a otras plantas y volver el agua

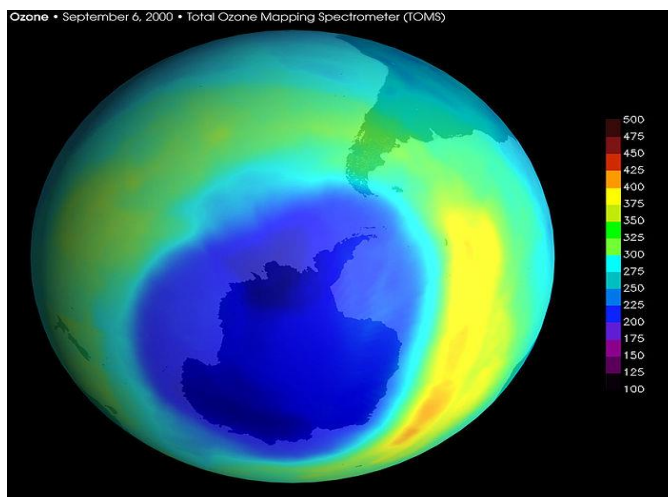
demasiado ácida para los peces y convertir los lagos en desiertos sin vida. La nieve ácida también puede ser perjudicial para los campos.



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)

### 3.1.3 La capa de ozono

La capa de ozono fue descubierta en 1913 por los físicos franceses Charles Fabry y Henri Buisson



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)





## DEFORESTACIÓN Vs. REFORESTACIÓN



# UNIDAD IV

<b>COMPETENCIA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>CONTENIDOS</b>
Propone formas de conservación del ambiente y aprovechamiento sostenible de recursos naturales de su país	Realiza acciones en beneficio de la conservación del medio ambiente en su entorno inmediato.	Deforestación Reforestación
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACION</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación</li> <li>• Análisis</li> <li>• Exposición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humanos</li> <li>• Didácticos</li> <li>• Del contexto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación</li> <li>• Hetero evaluación</li> <li>• Co evaluación</li> </ul>



## UNIDAD IV

### 4 Deforestación y Reforestación

Es un proceso provocado por el hombre, como también es cesado por el.

#### 4.1 Deforestación

##### Causas de la deforestación

- Generación de mayores extensiones de tierra para la agricultura y la ganadería.  
Incendios  
Plagas y enfermedades de los árboles.  
Construcción de más espacios urbanos y rurales.
- Tala inmoderada para extraer la madera.  
Generación de mayor extensión de tierra para la agricultura y la ganadería.
- Incendios.  
Construcción de más espacios urbanos y rurales.  
Plaga y enfermedades de los árboles



Fuente: [www.google.com/imágenes](http://www.google.com/imágenes)

## 4.2 Reforestación

Reforestar es sembrar árboles o plantas en un lugar apto para ello para mejorar el ambiente y ecosistema.



Fuente: Foto tomada por estudiante Epesista.



Fuente: Foto tomada por estudiante Epesista.

### 4.2.1 Beneficios de la reforestación

La reforestación, como decíamos más arriba, beneficia en varios aspectos al ecosistema. Enumeremos todos sus beneficios:

- Determinadas zonas de repoblación permiten la explotación de su madera para la obtención de combustible doméstico, así

como para el uso industrial de la madera, protegiendo los bosques viejos.

- Protege los suelos fértiles de la destrucción ocasionada por el arrastre de las lluvias al mantenerlo con las raíces.
- Sirven de áreas recreativas naturales cuando son zonas cercanas a las ciudades.
- Retrasa e incluso detiene el avance de las dunas de arenas, así como la desertificación.
- Ejerce de muro protector de las zonas de cultivo contra el viento.
- También es beneficiosa para crear una masa forestal en terrenos donde antes no había árboles



Fuente: Foto tomada por estudiante Epesista.

### 4.3 ACTIVIDADES

1. Realizar plantación de árboles en el establecimiento o en un área cercana a él.

2. Realiza un jardín en tu casa

3. Reúnete con tus amigos y promuevan la plantación de árboles en la comunidad.

## CONCLUSIONES

- ❖ Se elaboró el Módulo del cuidado del medio ambiente del Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.
  
- ❖ Realización de la socialización del Módulo a través de talleres dirigidos a catedráticos y estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Aldea San Miguelito, del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.
  
- ❖ Se reforestó un área municipal, con la plantación de árboles de palo blanco, sauce y melina, en la Aldea San Miguelito, del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

## RECOMENDACIONES

- ❖ Que el Módulo del cuidado del medio ambiente del Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” sea una herramienta pedagógica que se pueda aplicar para desarrollar conciencia social ante los problemas del ambiente.
  
- ❖ A las autoridades educativas, estudiantes y docentes que le den uso adecuado al módulo.
  
- ❖ Solicitar apoyo de Instituciones que apoyan programas ambientales tales como: el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) Instituto Nacional de Bosques (INAB), para sensibilizar a la población en general y a enseñarles a preservar y conservar los recursos naturales, especialmente los bosques.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arrecis, M. Módulo de aprendizaje para el desarrollo de competencias el bosque: Apoyo a maestras y maestros del nivel primario. Guatemala USEPRE/MAGA. Dicade/Mineduc-Reverdecer Guatemala. 60 p. Tercera impresión. Guatemala, enero 2011.
2. Arriza, Roberto. Ciencias Naturales y Tecnología. Primero Básico. Séptima Edición. Guatemala. América Central 1992.
3. Asensio, Albert. El Bosque. Editorial Juventud S.A. 1ª Edición (11-2011)
4. Código Municipal decreto No, 2003.
5. Cuniglio, Francisco y otros. Biología y ciencias de la tierra. Santillana polimodal. Ediciones Santillana Argentina 1998.
6. Romero Hernández Omar. "Contaminación del suelo y aire
7. "En la Ciudad de México: Riesgos de la contaminación ambiental para la población infantil." Reforma, 10 Marzo, 2000, 8. Latin American Newsstand. ProQuest. Biblioteca Digital del Tecnológico de Monterrey

## EGRAFÍA

1. <http://mail.elasesor.com.mx/opini3n5.html>.
2. [http://allman.rhon.itam.mx/~oromero/TEMA3\\_C-Contamaire.pdf](http://allman.rhon.itam.mx/~oromero/TEMA3_C-Contamaire.pdf)
3. <http://www.CambioClimaticoGlobal.com>.
4. <http://www.discoveryespanol.com/water/>
5. [http://www.greenpeace.org/mexico\\_es/campaigns/intro?campaign\\_id=437977](http://www.greenpeace.org/mexico_es/campaigns/intro?campaign_id=437977)
6. <http://www.monografias.com/trabajos34/contaminacionambiental/contaminacion-ambiental.shtml#bibl#ixzz2MM7GVNpd>
7. [wikipedia.org/wiki/Reforestaci3nhttp://www.google.com.gt/imgres?um=1&hl=es&sa=N&tbo=d&biw=1366&bih=532&tbnid=ktWUcQvrmtYWkM:&imgrefurl=http://ecosistemadelmundo.blogspot.com/p/ecosistema-del-agua](http://www.wikipedia.org/wiki/Reforestaci3nhttp://www.google.com.gt/imgres?um=1&hl=es&sa=N&tbo=d&biw=1366&bih=532&tbnid=ktWUcQvrmtYWkM:&imgrefurl=http://ecosistemadelmundo.blogspot.com/p/ecosistema-del-agua)
8. <http://geokids.files.wordpress.com/2011/11/ecosistema-terrestre>.



## **CAPÍTULO IV**

### **4 Proceso de evaluación**

#### **4.1 Evaluación del diagnóstico.**

El diagnóstico se evaluó a través de la aplicación de una lista de cotejo en la cual se verificó el desarrollo efectivo de las actividades planificadas en dicho instrumento se reflejaron resultados satisfactorios.

#### **4.2 Evaluación del perfil.**

La fase del Perfil se evaluó a través de una lista de cotejo basada en los elementos del perfil del proyecto como objetivos, actividades y recursos, se utilizaron también instrumentos de verificación de resultados como: Cronograma que permitió el cumplimiento de los objetivos a través de la toma de decisiones concretas dando una relación lógica para enriquecer cualitativa y cuantitativamente el proyecto, se definieron claramente las metas así como los beneficiarios directos.

#### **4.3 Evaluación de la ejecución.**

Esta etapa fue evaluada a través de un cronograma donde se compara lo planificado con lo ejecutado y una lista de cotejo que permite la verificación de los logros obtenidos durante la misma, en base a la observación directa de personas involucradas en el proyecto para visualizar el progreso.

#### **4.4 Evaluación Final.**

Este proceso se realizó a través de la aplicación de una lista de cotejo donde indica si las actividades se realizaron de acuerdo a lo planificado fue realizado satisfactoriamente contribuyendo a formar conciencia ambiental a través del diseño del Módulo del cuidado del medio ambiente.

## CONCLUSIONES

- ❖ Elaboración de informativo sobre aspectos ambientales encaminados con la pérdida de recursos naturales en aras a la contribución de la disminución de la problemática de la deforestación.
- ❖ Se elaboró el Módulo del cuidado del medio ambiente con la finalidad de contribuir a contrarrestar la problemática ambiental.
- ❖ Realización de la socialización del Módulo a través de talleres dirigidos a catedráticos y estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Aldea San Miguelito, del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.
- ❖ Se reforestó un área municipal, con la plantación de árboles de palo blanco, sauce y melina, en la Aldea San Miguelito, del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

## RECOMENDACIONES

- ❖ Que el Módulo del cuidado del medio ambiente sea una herramienta pedagógica que se pueda aplicar para desarrollar conciencia social ante los problemas del ambiente.
  
- ❖ A las autoridades educativas, estudiantes y docentes que le den uso adecuado al módulo.
  
- ❖ Buscar apoyo de Instituciones que apoyan programas ambientales tales como: el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) Instituto Nacional de Bosques (INAB) (SEPRONA) y otras, para sensibilizar a la población en general y a enseñarles a preservar y conservar los recursos naturales, especialmente los bosques.
  
- ❖ Que la Comunidad beneficiada con la reforestación, en este caso Instituto de Educación Básica por Cooperativa, San Miguelito, del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, asuma el compromiso de velar por el cuidado de los árboles plantados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arrecis, M. Módulo de aprendizaje para el desarrollo de competencias el bosque: Apoyo a maestras y maestros del nivel primario. Guatemala USEPRE/MAGA. Dicade/Mineduc-Reverdecer Guatemala. 60 p. Tercera impresión. Guatemala, enero 2011
2. Arriza, Roberto. Ciencias Naturales y Tecnología. Primero Básico. Séptima Edición. Guatemala. América Central 1992.
3. Asensio, Albert. El Bosque. Editorial Juventud S.A. 1ª Edición (11-2011)
4. Código Municipal decreto No, 2003.
5. Cuniglio, Francisco y otros. Biología y ciencias de la tierra. Santillana polimodal. Ediciones Santillana Argentina 1998.
6. De la Herrán, José. Fronteras de la astronomía. Santillana. México, D.F. 64
7. García, Roberto y otros. Propedéutica para el ejercicio profesional supervisado. Facultad de Humanidades, Universidad San Carlos de Guatemala, 2011.
8. Instituto de Educación Básica por Cooperativa Aldea San Miguelito”, Plan Educativo Institucional (PEI).
9. Martí, Mónica. Sanz, Isabel. Medio ambiente parramónpaidotribo SL 1ª. Edición 2003.
10. MineducBest. Protejamos la naturaleza/ nueva escuela unitaria. Litografía Llerena, S.A. Guatemala 1996.

11. Municipalidad de Génova, Quetzaltenango, Diagnóstico Político Institucional 2008
12. Municipalidad de Génova, Quetzaltenango, Documento digital 2008
13. Municipalidad de Génova, Quetzaltenango, Libro de actas 2011 sesiones del concejo municipal.
14. Municipalidad de Génova, Quetzaltenango, Manual de funciones 2008
8. Municipalidad de Génova, Quetzaltenango, Plan Operativo Anual (POA) 2011
9. Municipalidad de Génova, Quetzaltenango, Reglamento Interno 2008
10. Nasón, A. Biología 9ª reimpresión México, Limusa 1974
11. Pierre, George. El medio ambiente y ecología. Oikos-tau. S.A Ediciones 2 Edición 1984
12. Villee, Biología. Mc Graw-Hill Interamericana, 7ª. Edición. México 1995

## EGRAFÍA

1. <http://mail.elasesor.com.mx/opini3n5.html>.
2. [http://allman.rhon.itam.mx/~oromero/TEMA3\\_C-Contamair.pdf](http://allman.rhon.itam.mx/~oromero/TEMA3_C-Contamair.pdf)
3. <http://www.CambioClimaticoGlobal.com>.
4. <http://www.discoveryespanol.com/water/>
5. [http://www.greenpeace.org/mexico\\_es/campaigns/intro?campaign\\_id=437977](http://www.greenpeace.org/mexico_es/campaigns/intro?campaign_id=437977)
6. <http://www.monografias.com/trabajos34/contaminacionambiental/contaminacion-ambiental.shtml#bibl#ixzz2MM7GVNpd>
7. [wikipedia.org/wiki/Reforestaci3nhttp://www.google.com.gt/imgres?um=1&hl=es&sa=N&tbo=d&biw=1366&bih=532&tbn=isch&tbnid=ktWUcQvrmtYWkM:&imgrefurl=http://ecosistemadelmundo.blogspot.com/p/ecosistema-del-agua](http://www.wikipedia.org/wiki/Reforestaci3nhttp://www.google.com.gt/imgres?um=1&hl=es&sa=N&tbo=d&biw=1366&bih=532&tbn=isch&tbnid=ktWUcQvrmtYWkM:&imgrefurl=http://ecosistemadelmundo.blogspot.com/p/ecosistema-del-agua)
8. <http://geokids.files.wordpress.com/2011/11/ecosistema-terrestre>.

# APÉNDICE

# 1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

No.	ACTIVIDADES	Noviembre 2016				Diciembre 2016				Enero 2017				Febrero 2017				Marzo 2017			
		Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	Investigación bibliográfica	■	■																		
02	Analizar, clasificar y ordenar información			■	■																
03	Seleccionar contenidos para cada unidad				■																
04	Seleccionar imágenes para los contenidos					■															
05	Establecer actividades para cada unidad						■														
06	Levantado de texto del Módulo					■	■	■	■												
07	Impresión del Módulo									■											
08	Empastado y reproducción del Módulo										■										
09	Acordar con autoridades educativas lugar, fecha y hora para los talleres											■	■								
10	Preparar material para impartir el tema sobre el cuidado del medio ambiente													■							
11	Socializar el tema sobre del cuidado del medio ambiente														■	■	■				
12	Entrega de Módulos																■				
13	Delimitación y limpieza del área a reforestar																	■			
14	Adquisición de árboles																		■		
15	Transporte de árboles																			■	
16	Capacitación por ingenieros del MARN acerca de la plantación de arboles																				■
17	Plantación de árboles																				■
18	Inspección ocular del área reforestada por parte de la alcaldesa.																				■



## 2 PLAN DE SOSTENIBILIDAD

### 2.1 Identificación de la Institución:

**Institución:** Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza

**Director de la Institución:** Carlos Alberto Téllez Gálvez

**Dirección:** Aldea San Miguelito Génova, Quetzaltenango

**Epesista:** Maynor Ezequiel Méndez Pérez

**Carne:** 1999 50 175

**Asesor:** Lic. Enrique Fabián de la Cerda Ruiz

**Carrera:** Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

### 2.2 Módulo:

Módulo del cuidado del medio ambiente del Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

### 2.3 Objetivos:

**- Objetivo General:**

Desarrollar un Módulo del cuidado del medio ambiente para el Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

### **- Objetivos Específicos:**

- Brindar talleres de capacitación a los estudiantes y docentes del instituto.
- Realizar actividades de siembra de árboles con los estudiantes.
- Crear conciencia sobre el cuidado del medio ambiente en la comunidad.

### **2.4 Justificación:**

Por las actitudes irresponsables de las personas, instituciones y grandes empresarios es que se ha deteriorado la capa de ozono, esto ha contribuido que los rayos ultra violeta del sol penetren directamente y afecten la piel de las personas, como también ha repercutido en la poca producción de los diferentes cultivos siendo un factor determinante que ha permitido de esta manera la contaminación de ríos, lagos y de todo el medio ambiente en general, nuestro país está cambiando ya no es el mismo de hace varios años cuando nuestros abuelos cosechaban la tierra sin necesidad de utilizar fertilizantes y toda clase de insecticidas y herbicidas mismos que hoy en día han contribuido a contaminar aún más nuestro planeta.

Definitivamente por falta de información es que las personas inconscientemente han ido deteriorando lo poco que nos queda y si no hacemos campañas de sensibilización es inevitable las consecuencias que sufrirían las futuras generaciones.

Actividades:

- ✓ Promover hábitos sobre el cuidado del medio ambiente por medio de conferencia impartida por una ingeniera del MARN.
- ✓ Socializar el Módulo con los Estudiantes.
- ✓ Realizar campañas de reforestación.
- ✓ Elaborar periódicos murales sobre el cuidado del agua y otros recursos naturales

## 2.5 Aplicación del FODA

### FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Personal docente capacitados</li> <li>✓ Excelente ubicación geográfica.</li> <li>✓ La mayoría de alumnos son de la misma comunidad.</li> <li>✓ Planificación de cada área acorde el C.N.B.</li> <li>✓ El instituto cuenta con terreno Edificio propio.</li> <li>✓ Para el 2017 habilitarán aula virtual</li> <li>✓ Sanitarios en buen estado.</li> <li>✓ Buena organización que permiten trabajo en equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implementar módulo pedagógico</li> <li>✓ El horario es accesible</li> <li>✓ Cuentan con el apoyo de padres de familia.</li> <li>✓ Cuentan con apoyo de directiva de padres de familia.</li> <li>✓ La Supervisión Educativa está accesible.</li> <li>✓ Apoyo por parte de la municipalidad.</li> <li>✓ El Director apoya con becas para los alumnos.</li> <li>✓ Hay acceso de buses.</li> </ul>
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Carece de material informativo sobre problemas ambientales</li> <li>✓ Los escritorios carecen de pintura.</li> <li>✓ Deficiencias en servicio de agua potable</li> <li>✓ No existen depósitos de basura.</li> <li>✓ No cuenta con área de jardinería.</li> <li>✓ No cuenta con muro perimetral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apertura de otros establecimientos</li> <li>✓ Poco apoyo económico del MINEDUC</li> <li>✓ Competencia de otro C.A.T.</li> <li>✓ Deserción de estudiantes</li> </ul>

### 2.5.1 Análisis de FODA

- El personal docente es egresado de las mejores universidades del país.
- Los jóvenes y señoritas asisten a estudiar porque el horario se los permite
- No cuentan con material informativo sobre temas ambientales.

- Que la apertura de otros centros educativos permitan la baja matrícula estudiantil

## **2.6 Beneficiarios**

Alumnos del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

## **2.7 Recursos**

### **Humanos**

- ✓ Personal Docente
- ✓ Alumnos

### **Materiales**

- ✓ Cañonera
- ✓ computadora
- ✓ Hojas
- ✓ Flauta
- ✓ Toma corrientes
- ✓ Lapiceros
- ✓ Pizarra

### **Responsables**

- ✓ Epesista
- ✓ Director
- ✓ Docentes
- ✓ Estudiantes

## **2.8 Metodología**

Se implementará una metodología participativa, utilizando materiales didácticos y abordando temas de clasificación a la convivencia, los cuales les permitirán adquirir conocimientos prácticos sobre la forma de convivir con los compañeros y compañeras.

## **2.9 Evaluación**

Las actividades serán evaluadas en forma escrita a través de la lista de cotejo, identificando los aspectos positivos y corrigiendo lo negativo que pueda suceder.

Aplicación de la Técnica del FODA al Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.

### 3 INSTRUMENTOS APLICADOS EN LA INVESTIGACIÓN



#### Lista de cotejo para la evaluación del diagnóstico

No.	Indicadores	SI	NO
1	¿La información recabada fue suficiente para elaborar el informe?	X	
2	¿Se atrasó la información?		X
3	¿Fue suficiente el tiempo para procesar la información?	X	
4	¿Se alcanzaron los objetivos?	X	
5	¿Hubo colaboración de los involucrados?	X	
6	¿Los instrumentos elaborados fueron suficientes?	X	
7	¿Tendrá sostenibilidad el proyecto?	X	
8	¿Fue necesario trabajar tiempo extra?	X	
9	¿Las propuestas de solución son factibles y viables?	X	
10	¿Fueron suficientes los recursos?	X	
11	¿Con la recopilación de datos, se pudo detectar el problema?	X	
12	¿La técnica utilizada para seleccionar el problema fue la adecuada?	X	
13	¿Se utilizaron técnicas para realizar el diagnóstico?	X	
14	¿Se logró obtener información suficiente para realizar el diagnóstico?	X	



## Lista de cotejo de evaluación del perfil del proyecto

No.	Indicadores	SI	NO
1	¿Está identificado el problema?	X	
2	¿Se determinó el lugar de la realización?	X	
3	¿Se tiene claridad de los objetivos del proyecto?	X	
4	¿Se justifica el proyecto?	X	
5	¿Está definido claramente el tiempo de realización?	X	
6	¿Está comprobado el presupuesto del proyecto?	X	
7	¿Se define la unidad ejecutora?	X	
8	¿Se definen los beneficiarios del proyecto?	X	
9	¿Se especifica el tipo de proyecto?	X	
10	¿Están cuantificadas las metas?	X	
11	¿Se cumplió con la planificación prevista?	X	
12	¿Es claro y conciso el nombre del proyecto?	X	
13	¿Los datos de la institución están correctamente?	X	
14	¿La justificación sugiere la necesidad de ejecutar el proyecto?	X	
15	¿El objetivo general resuelve el problema planteado?	X	
16	¿Los objetivos específicos van encaminados al logro del objetivo general?	X	





## Lista de cotejo de evaluación la ejecución del proyecto

No.	Indicadores	SI	NO
1	¿Los datos de la institución están correctamente consignados?	X	
2	¿Es claro y conciso el nombre del proyecto?	X	
3	¿El problema a resolver es parte del diagnóstico?	X	
4	¿La descripción del problema es clara?	X	
5	¿La justificación sugiere la necesidad de ejecutar el proyecto?	X	
6	¿El objetivo general resuelve el problema planteado?	X	
7	¿Los objetivos específicos van encaminados al logro del objetivo general?	X	
8	¿Se cumplió con la planificación del proyecto?	X	
9	¿Se logró cumplir con las metas propuestas?	X	
10	¿El presupuesto del proyecto fue suficiente?	X	

## **4 HISTORIA DE LA COMUNIDAD**

### **1. Sector comunidad**

#### **1.1. Área geográfica**

##### **1.1.1. Localización**

Aldea San Miguelito, Génova se ubica al sur del departamento de Quetzaltenango y al noroeste de la República de Guatemala. Génova es parte de la región suroccidente de Guatemala su latitud es de 14°, 37', 13" y su longitud 90°, 50', 05" del meridiano de Greenwich.

##### **1.1.2. Tamaño**

El municipio posee una extensión territorial de 72 kilómetros cuadrados, encontrándose a una altitud de 350 metros sobre el nivel del mar.

##### **1.1.3. Clima**

Su clima es cálido y húmedo. La precipitación pluvial promedio durante la época seca es de 102.42 milímetros y durante la época lluviosa es en promedio de 575.22 milímetros; normalmente solo los meses de diciembre, enero y febrero reciben menos de 50 milímetros de precipitación pluvial, ocurren sequías ocasionales solamente durante los meses de noviembre a abril.

#### **1.1.4. Suelo**

El 90% del suelo es fértil, es propicio para la actividad agrícola, pecuaria, artesanal y agro-industrial.

#### **1.1.5. Principales accidentes**

Al norte y noreste, se pueden observar valles y laderas de entorno natural muy especial. Al sur y sur oriente se ven extensas planicies que contrastan el horizonte con la caída del sol.

#### **1.1.6. Recursos naturales**

Aldea San Miguelito, Génova cuenta con ríos, arroyos bosques y fauna.

### **1.2. Área histórica**

#### **1.2.1. Primeros pobladores**

Aldea San Miguelito pertenece al municipio de Génova, del departamento de Quetzaltenango fue fundado por acuerdo gubernativo de fecha 21 de julio de 1961. Su origen se remonta a la erupción del volcán Santa María en el año de 1902, cuando algunos vecinos del municipio de San Martín Chile Verde (actualmente San Martín Sacatepéquez), se establecieron en el lugar Taltute y, siguiendo la costumbre de la época de cambiar el nombre de los poblados por los del mandatario y de sus familiares, solicitaron que se cambiará el nombre de Taltute por el de Santa Joaquina, en honor de doña Joaquina, madre del entonces presidente Manuel

Estrada Cabrera, lo que se efectuó por acuerdo gubernativo del 4 de julio de 1910. Santa Joaquina se erigió en municipio por acuerdo gubernativo del 29 de agosto de 1912.

El nombre de Santa Joaquina se conservó, hasta que por medio del acuerdo gubernativo del 3 de mayo de 1920, que disponía suprimir de los poblados, el nombre de Estrada Cabrera y de cualquiera de sus familiares, el municipio se denominó Génova.

### **1.2.2. Sucesos históricos importantes**

Génova fue fundado como municipio en 1912; su origen se debió a los daños que ocasionó la erupción del volcán Santa María en el año de 1902, a un grupo de habitantes del municipio de San Martín Chile Verde (hoy San Martín Sacatepéquez), quienes se establecieron en el lugar denominado Taltute.

La costumbre en el gobierno del presidente Lic. Manuel Estrada Cabrera, les hizo cambiar dicho nombre por Santa Joaquina, en honor a doña Joaquina, madre del mandatario, el nombre se oficializó en acuerdo gubernativo el cuatro de julio de 1910; y convertido en municipio por acuerdo gubernativo del 29 de agosto de 1912.

El acuerdo gubernativo del tres de mayo de 1920, dispuso suprimir de los poblados el nombre de Estrada Cabrera y de sus familiares, por lo que a Santa Joaquina se le denominó Génova.

### **1.2.3. Lugares de orgullo local**

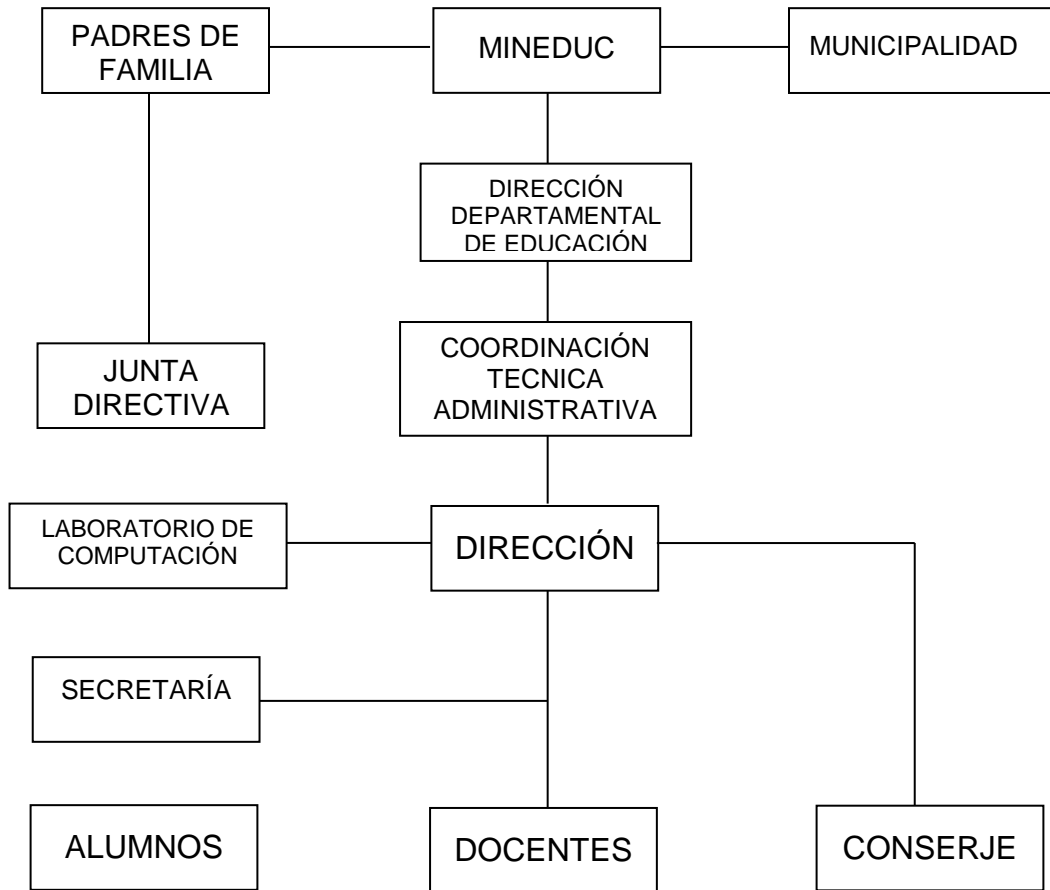
1. Iglesia Católica por su buena estructura.
2. Aldea San Miguelito por su desarrollo, cuenta con mercado, Puesto de Salud, salón comunal y otros servicios.
3. Campo de Fútbol
4. Salón comunal.

## 5 PRESUPUESTO DEL PROYECTO

RUBRO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Pilones	600	Compra	Q 1.50	900.00
	1	Transporte	Q250.00	250.00
Transporte	1	Estudiantes	Q500.00	500.00
Alimentación	100	Chuchitos	Q 1.50	150.00
	100	Refrescos	Q 1.00	100.00
	50	Almuerzos	Q 10.00	500.00
Herramientas de labranza	10	Cobas	Q 15.00	150.00
	5	Machetes	Q 35.00	175.00
	5	Azadones	Q 30.00	150.00
	75	Estacas	Q 2.00	150.00
Asesoría técnica	2	honorarios a ingenieros	Q150.00	300.00
Equipo de Cómputo	2	cartuchos de tinta	Q125.00	250.00
	25	horas de Internet	Q 3.00	75.00
Materiales y útiles de oficina	3	resma de papel bond carta	Q 35.00	105.00
	2	Marcadores	Q 6.00	12.00
	10	pliegos papel iris	Q 3.00	30.00
Gasolina	10	viajes a comunidad	Q 75.00	750.00
Empastado de informe final	7	Informes	Q 50.00	350.00
Reproducción del módulo	7	Ejemplares	Q 80.00	560.00
Total	-----	-----	-----	5,457.00

## 6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Aldea San Miguelito, se encuentra estructurado de la manera siguiente.



## 7 GUIA DE DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

### 1. Identificación

#### 1.1. Nombre de la institución Patrocinada

Instituto de Educación Básica por Cooperativa, Aldea San Miguelito, Génova, Quetzaltenango.

##### 1.1.1. Vías de acceso

La carretera centroamericana que de la ciudad capital hacia México, comunica también con Génova El camino de acceso al Municipio se encuentra totalmente asfaltado a una distancia de nueve kilómetros de la carretera principal.

#### 1.2. Área: Localización administrativa

##### 1.2.1. Tipo de institución

La municipalidad de Génova es una institución autónoma y de servicio a la población.

**1.2.4. Región:** Se encuentra ubicado en la región del Sur Occidente

##### 1.2.5. Historia de la institución:

Por la dificultad de trasladarse hacia la cabecera municipal, un grupo de maestros y padres de familia se interesan en gestionar un Instituto que funcionara en la modalidad de Cooperativa para tener una mayor cobertura educativa y brindarles estudio a los estudiantes ya que los que tenían posibilidades lo hacían viajando hacia la ciudad de Coatepeque.



### **1.2.6. Área construida**

Un área aproximada de 2,350 metros.

### **1.2.7. Área descubierta**

Se cuenta con un espacio de 200 mts. Que es usado como parqueo al frente del edificio.

### **1.2.8. Ambientes y equipamiento**

**1.2.8.1.1. Mobiliario y Equipo:** El Instituto cuenta con 223 escritorios unipersonales, 10 cátedras, 10 pizarrones y dos computadoras o impresoras

#### **1.2.8.1.2. Salones específicos**

La institución cuenta con un salón de usos múltiples en lugares apropiados.

#### **1.2.8.1.3. Oficinas**

Cuenta con una oficina que funciona como dirección y Secretaría.

#### **1.2.8.1.4. Servicios sanitarios**

Existen servicios sanitarios, pero no los suficientes ni en condiciones aceptables.

#### **1.2.8.1.5. Bodega**

Es muy pequeña y de usos múltiples

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



**Ficha de observación aplicada en la municipalidad**

1. ¿Cuántas oficinas existen para la atención al público?  
\_\_\_\_\_
2. ¿Existe demanda por parte de los pobladores del municipio de Génova?  
\_\_\_\_\_
3. ¿Qué tipo de problemas se identifican en la municipalidad de Génova?  
\_\_\_\_\_
4. ¿Se cuenta con el personal idóneo como laborantes de la municipalidad de Génova?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Se satisfacen las necesidades de los usuarios de la comuna?  
\_\_\_\_\_
6. ¿Existe coordinación entre los laborantes de la municipalidad?  
\_\_\_\_\_
7. ¿Existe comunicación entre los miembros del Concejo Municipal?  
\_\_\_\_\_



**Cuestionario a la señora Alcaldesa Municipal**

1. ¿Se brinda atención a los comuneros, satisfaciendo eficazmente sus necesidades?  
\_\_\_\_\_
  
2. ¿Participa directamente en las actividades realizadas por la municipalidad?  
\_\_\_\_\_
  
3. ¿Supervisa las actividades de los colaboradores municipales de manera directa?  
\_\_\_\_\_
  
4. ¿Considera que los objetivos y metas de su período se están cumpliendo?  
\_\_\_\_\_
  
5. ¿Qué tipo de actividades de esparcimiento realiza la municipalidad?  
\_\_\_\_\_
  
6. ¿Con qué frecuencia la municipalidad interactúa con la comunidad?  
\_\_\_\_\_
  
7. ¿La comunidad es activa cuando se le dan a conocer actividades municipales?  
\_\_\_\_\_

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



**Cuestionario al señor Secretario Municipal**

1. ¿Se cuenta con el personal necesario para las funciones municipales?  
\_\_\_\_\_
  
2. ¿Qué tipo de actividades de esparcimiento se realizan por parte de la municipalidad?  
\_\_\_\_\_
  
3. ¿Se cuenta con un supervisor que verifique el cumplimiento de los deberes de los laborantes?  
\_\_\_\_\_
  
4. ¿Existen suficientes oficinas en la municipalidad para la satisfacción de las necesidades municipales?  
\_\_\_\_\_
  
5. ¿Se realizan actividades con otras municipalidades?  
\_\_\_\_\_
  
6. ¿Con qué frecuencia la municipalidad interactúa con la comunidad?  
\_\_\_\_\_



### **Cuestionario al señor Tesorero Municipal**

1. ¿Se cuenta con el personal necesario para las funciones municipales?

---

2. ¿El presupuesto actual es suficiente para solventar las necesidades municipales?

---

3. ¿Existe el personal suficiente para atender las necesidades de los comuneros?

---

4. ¿Existe otro ingreso fuera del presupuesto nacional asignado?

---

5. ¿Existen deudas de la municipalidad sin solventar?

---

6. ¿La comunidad en general cumple con los arbitrios municipales?

---



**Ficha de observación aplicada en el Instituto**

1. ¿Cuántos salones de clase funcionan en el plantel educativo?

---

2. ¿Existe demanda por parte de los alumnos del Caserío Morelia?

---

3. ¿Qué tipo de problemas se identifican en el establecimiento?

---

4. ¿Se cuenta con el personal idóneo para el ejercicio de la docencia?

---

5. ¿Se satisfacen las necesidades de la comunidad educativa?

---

6. ¿Existe coordinación entre los docentes y la dirección?

---

7. ¿Existe comunicación entre los estudiantes, docentes y dirección?

---

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



**Cuestionario al director del plantel**

1. ¿Se brinda atención a los estudiantes, satisfaciendo eficazmente sus necesidades?  
\_\_\_\_\_
2. ¿Participa directamente en las actividades realizadas en el establecimiento?  
\_\_\_\_\_
3. ¿Supervisa las actividades de los docentes de manera directa?  
\_\_\_\_\_
4. ¿Considera que los objetivos, misión y visión del establecimiento se cumplen?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Qué tipo de actividades de espaciamento realiza con los estudiantes?  
\_\_\_\_\_
6. ¿Con qué frecuencia el establecimiento interactúa con otros centros educativos?  
\_\_\_\_\_
7. ¿La comunidad educativa participa activamente en las actividades organizadas por la dirección?  
\_\_\_\_\_



**Cuestionario a docentes del plantel**

1. ¿Cuánto tiempo tiene de ejercer la docencia?  
\_\_\_\_\_
2. ¿Qué tipo de planificación utiliza?  
\_\_\_\_\_
3. ¿Elabora material didáctico?  
\_\_\_\_\_
4. ¿Se alcanzan las competencias propuestas dentro del curso que imparte?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Cómo es su relación con los estudiantes del plantel?  
\_\_\_\_\_
6. ¿Existen buena relación con la dirección?  
\_\_\_\_\_
7. ¿Los estudiantes participan de manera activa en la clase?  
\_\_\_\_\_



# ANEXOS

## REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto tomada por Estudiante epesista.

Charla sobre la sensibilización del medio ambiente en la institución beneficiada, Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango.



Foto tomada por Estudiante epesista.

Estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Aldea San Miguelito” en las charlas de sensibilización.



Foto tomada por Estudiante del establecimiento

Estudiante Epesista brindando información sobre la campaña de reforestación y su importancia.



Foto tomada por Estudiante del establecimiento

Estudiante Epesista brindando información sobre la campaña de reforestación y su importancia.





Foto tomada por Docente del establecimiento.

Reunión con los docentes de la Institución beneficiada, dando a conocer el plan de trabajo para la campaña de sensibilización del Medio Ambiente en Guatemala.



Foto tomada por Docente del establecimiento.

Reunión con los docentes de la Institución beneficiada, dando a conocer el plan de trabajo para la campaña de sensibilización del Medio Ambiente en Guatemala.



Foto tomada por Docente del establecimiento.

Reunión con los docentes de la Institución beneficiada, aportando ideas para la organización del plan acción a realizar.



Foto tomada por Estudiante epesista.

Instituciones de la comunidad, se sumaron a la campaña de sensibilización del Medio Ambiente y colaboraron brindando información a la población estudiantil.





Foto tomada por Estudiante epesista.

Actividades de limpieza en el Establecimiento Educativo, donde participaron todos los estudiantes.

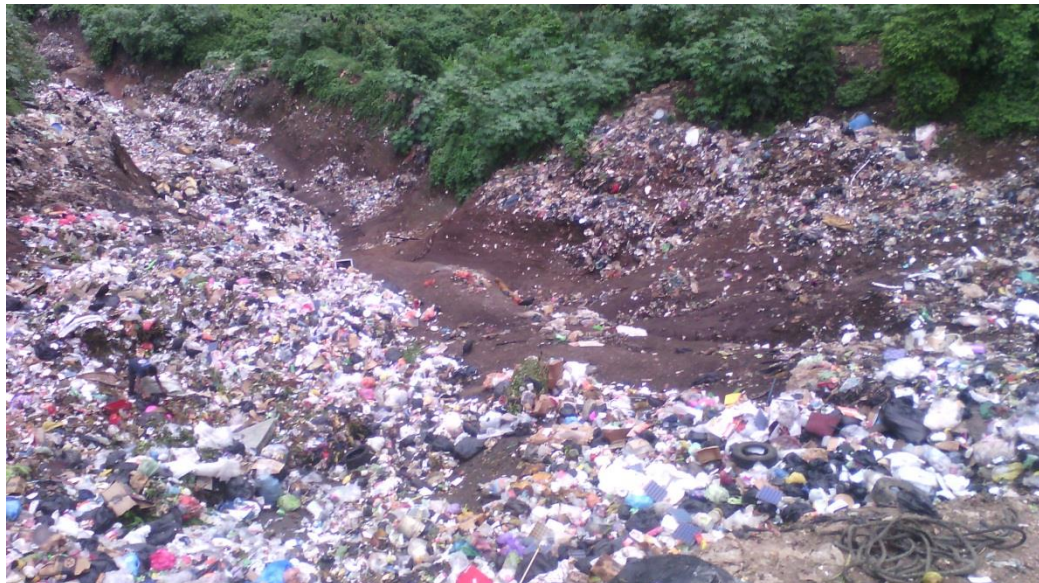


Foto tomada por Estudiante epesista.

Se realizó un recorrido por la comunidad en el vertedero de basura donde los estudiantes observaron la problemática real existente en el área.



Foto tomada por Estudiante epesista.

Tipos de arbolitos que se plantaron en la campaña de reforestación implementada con los estudiantes.



Foto tomada por Estudiante del establecimiento.

Estudiantes del establecimiento y estudiante Epesista realizando la campaña de reforestación.





Foto tomada por Estudiante del establecimiento.

Estudiante Epesista brindando información a los estudiantes sobre la forma correcta en la plantación de arbolitos.



Foto tomada por Estudiante del establecimiento.

Estudiante Epesista brindando información a los estudiantes sobre la forma correcta de utilización de instrumentos.





Foto tomada por Estudiante epesista.

Estudiantes del establecimiento realizando la campaña de reforestación.



Foto tomada por Estudiante del establecimiento.

Estudiantes del establecimiento preparando los arbolitos para su plantación.





Foto tomada por Estudiante epesista.

Limpieza de áreas donde se plantaran algunos arbolitos dentro del centro educativo.



Foto tomada por Estudiante epesista.

Arbolitos plantados en la Institución beneficiada.



Foto tomada por Estudiante epesista.

Uno de los grupos de trabajo que realizo la campaña de reforestación.



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

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


Guatemala, 10 de Octubre 2016

Licenciado  
**ENRIQUE FABIAN DE LA CERDA RUIZ**  
Asesor de EPS  
Facultad de Humanidades  
Presente

Atentamente se le informa que ha sido nombrado como ASESOR que deberá orientar y dictaminar sobre el trabajo de EPS (X) que ejecutará el estudiante

**MAYNOR EZEQUIEL MÉNDEZ PÉREZ**  
199950175

Previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.

  
Licda. Mayra Damaris Solares Salazar  
Directora Departamento Extensión





Vo. Bo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis  
Decano



C.C expediente  
Archivo.






**INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION BÁSICA POR  
COOPERATIVA  
ALDEA SAN MIGUELITO, GENOVA C.C.**  
Departamento de Quetzaltenango  
Guatemala, C.A.

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA DE ALDEA SAN MIGUELITO DEL MUNICIPIO DE GÉNOVA, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, CERTIFICA: HABER TENIDO A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS No. EN EL CUAL APARECE EL ACTA No. 08-2017 EN EL QUE A FOLIOS NUMERO 155 Y 156 LA QUE COPIADA LITERALMENTE DICE:

**Acta No. 08—2017**

En Aldea San Miguelito municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, siendo las catorce horas en punto, del día Viernes treinta y uno de marzo del año dos mil diecisiete, reunidos en las instalaciones que ocupa el Instituto de Educación Básica por Cooperativa, reunidas las siguientes personas: Maynor Ezequiel Méndez Pérez (Epesista) y el director del establecimiento Profesor de Enseñanza Media Carlos Alberto Téllez Gálvez, quien suscribe la presente para hacer constar lo siguiente: **PRIMERO:** El director Carlos Alberto Téllez Gálvez agradece al Epesista Maynor Ezequiel Méndez Pérez, por haber tomado en cuenta al Instituto para realizar su proyecto, con el tema "Sensibilización sobre el cuidado del Medio Ambiente en Guatemala". **SEGUNDO:** El Epesista Maynor Ezequiel Méndez Pérez, agradece a los alumnos, docentes y padres de familia por asistir a la capacitación con el tema, "Sensibilización sobre el cuidado del Medio Ambiente en Guatemala". **TERCERO:** El Epesista Maynor Ezequiel Méndez Pérez, hace entrega de ciento veintitrés arbolitos, quien junto a los alumnos, docentes y padres de familia llevan a cabo la siembra de los arbolitos alrededor del Instituto. **CUARTO:** No habiendo más que hacer constar, se finaliza la presente a treinta minutos después de su inicio en el mismo lugar y fecha, firmando quienes intervenimos. Damos fe.

Y PARA LOS USOS LEGALES QUE CORRESPONDA SE EXTIENDE, FIRMA Y SELLA LA PRESENTE CERTIFICACION EN ALDEA SAN MIGUELITO, MUNICIPIO DE GÉNOVA, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO A LOS TREINTA UN DÍAS DEL MES DE MARZO DEL DOS MIL DIECISIETE.

  
P.E.M. Carlos Alberto Téllez Gálvez  
Director.



## UBICACIÓN GEOGRAFICA DE ALDEA SAN MIGUELITO

