

Ana Maria Coronado Tul

**Módulo Pedagógico: “La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje para el Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos”.**

Asesor: Lic. Esteban Cifuentes Argueta



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

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

**Guatemala, septiembre 2016**

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

**Guatemala, septiembre 2016**

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>1</b>
<b>1. Diagnóstico</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Datos generales de la institución patrocinante</b>	<b>1</b>
1.1.1 Nombre de Institución	1
1.1.2 Tipo de institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Políticas	1
1.1.7 Objetivos	1
1.1.8 Metas	2
1.1.9 Estructura organizacional	2
1.1.10 Recursos	3
<b>1.2 Técnicas para efectuar el diagnóstico</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Lista de Carencias</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Datos generales de la institución beneficiada</b>	<b>4</b>
1.4.1 Nombre de la institución	4
1.4.2 Tipo de institución por lo que genera o su naturaleza	4
1.4.3 Ubicación geográfica	4
1.4.4 Visión	4
1.4.5 Misión	4
1.4.6 Políticas	4
1.4.7 Objetivos	5
1.4.8 Metas	5
1.4.9 Estructura organizacional	5
1.4.10 Recursos	5
1.4.11 Materiales	6

1.4.12 Físicos	6
<b>1.5 Lista de análisis de problemas</b>	<b>6</b>
<b>1.6 Cuadro de análisis y priorización de problemas</b>	<b>7</b>
<b>1.7 Problemas seleccionados</b>	<b>8</b>
<b>1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad</b>	<b>9</b>
<b>1.9 Conclusión: Problema seleccionado y solución factible</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>11</b>
<b>2. Perfil del proyecto</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Aspectos generales</b>	<b>11</b>
2.1.1 Nombre del proyecto	11
2.1.2 Problema	11
2.1.3 Localización	11
2.1.4 Unidad ejecutora	11
2.1.5 Tipo de proyecto	11
<b>2.2 Descripción del proyecto</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Justificación</b>	<b>11</b>
<b>2.4 Objetivos</b>	<b>12</b>
2.4.1 Generales	12
2.4.2 Específicos	12
<b>2.5 Metas</b>	<b>12</b>
<b>2.6 Beneficiarios</b>	<b>12</b>
<b>2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto</b>	<b>13</b>
<b>2.8 Cronograma de actividades</b>	<b>14</b>
<b>2.9 Recursos (Humanos y físicos)</b>	<b>15</b>
2.9.1 Humanos	15
2.9.2 Físicos	15
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>16</b>
<b>3. Proceso de ejecución del proyecto</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Actividades y resultados</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Productos y logros</b>	<b>17</b>

<b>3.3 Módulo Pedagógico</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>75</b>
<b>4. Proceso de evaluación</b>	<b>75</b>
<b>4.1 Evaluación del proyecto</b>	<b>75</b>
<b>4.2 Evaluación del proyecto o perfil</b>	<b>75</b>
<b>4.3 Evaluación de la ejecución</b>	<b>75</b>
<b>4.4 Evaluación final</b>	<b>75</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>76</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>77</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>78</b>
<b>APÉNDICE</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO</b>	<b>100</b>

## INTRODUCCIÓN

El presente informe fue elaborado en la universidad de san Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, departamento de pedagogía, como parte del ejercicio profesional supervisado, EPS.

El presente informe consta de cuatro capítulos: Diagnóstico Institucional, Perfil del proyecto, Ejecución del proyecto y Evaluación; los cuales se detallan a continuación.

Capitulo I. Se realiza el diagnóstico de la institución beneficiada y la patrocinadora las cuales se dan a conocer los objetivos, metas, visión, misión, las técnicas utilizadas en el diagnóstico, políticas, organigrama etc.

Capitulo II. Se presenta lo que es la descripción del proyecto, así como sus objetivos, metas, justificación, descripción del mismo

Capitulo III, En este capítulo se elabora los productos y logros que se obtuvieron al realizar el proyecto, así también las actividades y resultados que se obtuvieron y seguidamente se elabora el módulo pedagógico sobre: **La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje para el Instituto Nacional de Educación Básica del Municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.**

Capitulo IV. Y ya como capítulo final se presentan las cuatro evaluaciones sobre el proyecto que son: la evaluación diagnostica, evaluación del proyecto de perfil, la evaluación de la ejecución del proyecto y por último la evaluación fin.

# CAPÍTULO I

## 1. DIAGNÓSTICO

### 1.1 DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN PATROCINANTE

#### 1.1.1 Nombre de la institución

Municipalidad del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.

#### 1.1.2 Tipo de institución

Autónoma.

#### 1.1.3 Ubicación geográfica.

Calle principal de Pajapita.

#### 1.1.4 Visión

“Ser una municipalidad que aplica los principios y valores para contribuir con las necesidades de la población y gestionar proyectos que beneficien a todos y a todas<sup>1</sup>.

.

#### 1.1.5 Misión

“Brindar soluciones optimas a las necesidades del municipio de Pajapita, contribuyendo con las necesidades primordiales de la población.<sup>2</sup>.

#### 1.1.6 Políticas

- Realizar de proyectos de infraestructura
- Realizar servicios sociales básicos prestados a la población.
- Apoyar a la comunidad y velar por el bienestar de todos.

#### 1.1.7 Objetivos

- “Gestionar proyectos a beneficio de la comunidad
- Trabajar con transparencia y con dedicación

---

<sup>1</sup> Municipalidad de Pajapita

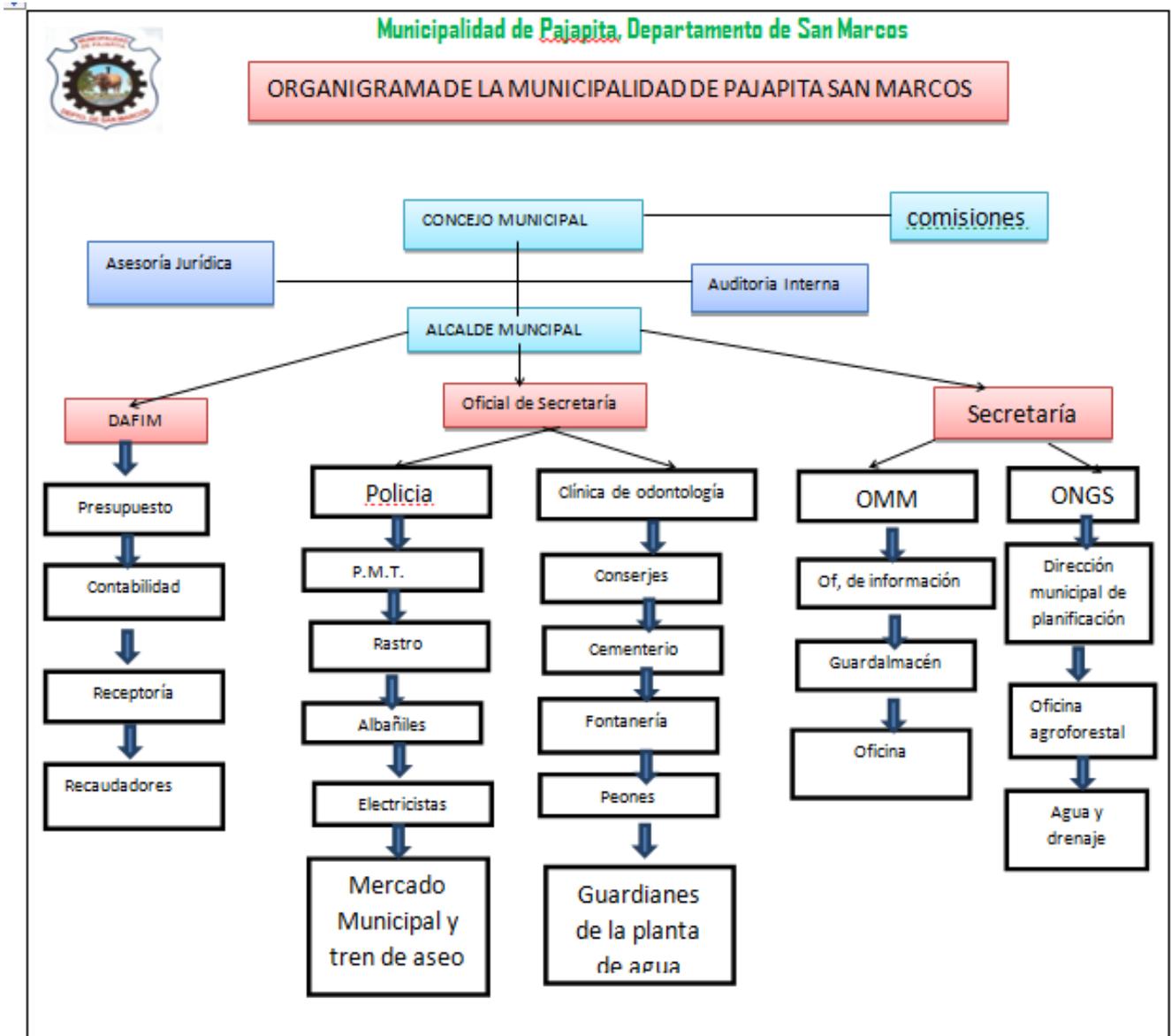
<sup>2</sup> Municipalidad de Pajapita

### 1.1.8 Metas

- Brindar un servicio de calidad a las personas que realizan cualquier trámite.
- Lograr el mejoramiento de las calles de la comunidad.
- Alcanzar un alto porcentaje de beneficios gestionados por la municipalidad.

### 1.1.9 Estructura Organizacional

#### ORGANIGRAMA DE LA MUNICIPALIDAD



## **1.1.10 Recursos**

### **1.1.10.1 Humanos**

- Consejo Municipal
- Alcalde Municipal
- Secretario
- Tesorero.
- Policía de Tránsito.
- Policía Municipal

### **1.1.10.2 Materiales**

- Cuadernos.
- Lápices.
- Hojas papel bond
- Lapiceros.
- Computadora
- Marcadores
- Corrector

### **1.1.10.3 Financieros**

El presupuesto de la municipalidad se basa en la recaudación de fondos a través de arbitrios y tasas municipales y el aporte del gobierno central del 10 % constitucional.

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

- Entrevista
- Observación
- Cuestionarios escritos

## **1.3 Lista de carencias**

1. Falta de semáforos en algunos sectores.
2. No cuentan con áreas de parqueo para no hacerlo en la calle, por tener calles muy angostas.
3. No existen depósitos de basura en el municipio.
4. No hay control específico de la asistencia del personal.
5. No existe un manual de funciones.

## **1.4 Datos generales de la Institución beneficiada**

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

Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita.

### **1.4.2 Tipo de institución por lo que genera o su naturaleza**

Instituto Nacional de Educación Básica.

### **1.4.3 Ubicación Geográfica:**

Pajapita es un municipio del departamento de San Marcos de la región sur-occidente de la República de Guatemala. Posee una población de aproximadamente 16,600 habitantes.

### **1.4.4 Visión**

“Ser una institución líder en el campo de la formación integral de los jóvenes aplicando metodologías, con énfasis a la educación básica, para forjar nuevas generaciones en los ciclos básico atendiendo las necesidades de nuestras comunidades y con una excelencia académica.”<sup>3</sup>

### **1.4.5 Misión**

“Formar personas comprometidas con el desarrollo integral de su comunidad y ofrecer un servicio de excelencia académica, inspirada en principios éticos, favorecedora de la expresión y encaminada a la búsqueda de la excelencia educativa”.<sup>4</sup>

### **1.4.6 Políticas**

- Fomentar en los estudiantes valores de convivencia.
- Práctica de deportes con alumnos y alumnas.
- Participar en diferentes actividades cívico cultural.

---

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita

<sup>4</sup> Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita.

### 1.4.7 Objetivos

Forjar nuevas generaciones en el ciclo básico con una excelencia académica de acuerdo al Currículo Nacional Base y atendiendo las necesidades económicas de nuestras comunidades.

### 1.4.8 Metas

- Lograr que el 95% de estudiantes aprueben el grado.
- Preparar con excelencia al alumnado.
- Velar porque se cumpla el reglamento interno del establecimiento.

### 1.4.9 Estructura Organizacional



### 1.4.10 Recursos

#### 1.4.10.1 Humanos:

Director  
Auxiliares administrativos  
Profesores  
Alumnos

#### **1.4.10.2 Materiales:**

- Cartulinas.
- Hojas de papel.
- Marcadores.
- Escritorios.
- Cuadernos.
- Lápices
- Pizarrones.
- Reglas, etc.

#### **1.4.10.3 Financieros:**

Ministerio de educación

### **1.5 Lista y análisis de problemas**

1. No cuentan con información para poder ayudar al medio ambiente a través del reciclaje y la clasificación de basura.
2. Las puertas están deterioradas por la lluvia.
3. No cuenta con pocos recipientes para clasificar la basura.
4. Hay mayoría de alumnos y generan cantidades grandes de basura.
5. Los recipientes no se encuentran rotulados para poder depositar la basura donde corresponde.

## 1.6 Cuadro de análisis y priorización de problemas

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO ORIGINA	SOLUCIONES
1. No cuentan con información para poder ayudar al medio ambiente a través del reciclaje.	No hay fondos para realizar este tipo de proyectos.	Elaborar un módulo pedagógico sobre: La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje para el Instituto Nacional de Educación Básica del Municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.
2. No cuentan con recipientes necesarios para la clasificación de cada basura	No cuentan con el recurso económico para comprar los recipientes necesarios.	Gestionar la compra de recipientes para basura
1. Falta de orientación ambiental a las comunidades	Son personas que no han tenido la oportunidad de estudiar y les cuesta entender los temas que son de beneficio para el medio ambiente.	Orientar y promover charlas para la comunidad con temas ambientales.
3. Falta de interés por la conservación del medio ambiente	El mal manejo de las disciplinas que se manejan dentro del establecimiento.	Hacer que se cumplan las reglas y poner el ejemplo de cumplir con la clasificación de la basura.

## 1.7 Problemas seleccionados

### Problema seleccionado No.1

No cuentan con información para poder ayudar al medio ambiente a través del reciclaje.	No hay fondos para realizar este tipo de proyectos.	Elaborar un módulo pedagógico sobre: La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje para el Instituto Nacional de Educación Básica del Municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.
--	---	---

### Problema seleccionado No. 2

No cuenta con recipientes suficientes para clasificar la basura. Y poder ayudar a mantener limpio tanto el establecimiento como los alrededores.	Gestionar la compra de recipientes para la basura.
---	--

## 1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad

Indicadores	Opción 1		Opción 2	
	Si	No	si	no
<b>Administración legal.</b>				
1. ¿Se tiene autorización legal para realizar el proyecto?	x			X
2. ¿Se tiene el estudio de impacto ambiental?	x			X
3. ¿se tiene representación legal?	x			X
4. ¿Existen leyes que amparen el proyecto?		x		X
<b>Político</b>				
5. ¿La institución será responsable del proyecto?	x			X
6. ¿Este proyecto de vital importancia para la institución?	x		X	
7. ¿El proyecto corresponde a las expectativas culturales de la región?		X		X
8. ¿El proyecto impulsa la equidad de género?	x			X
<b>Social.</b>				
9. ¿El proyecto genera conflictos entre grupos sociales?	x			X
10. ¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X			X
11. ¿El proyecto toma en cuenta a las personas no el nivel académico?	X			X
<b>Financiero</b>				
12. ¿Se cuenta con suficiente recursos?	X			X
13. ¿Se cuenta con financiamiento externo?	X			X
14. ¿El proyecto se ejecutará con fondos propios?		X		X

15. ¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X			X
16. ¿Se tiene el lugar adecuado para el proyecto?	X		X	
17. ¿se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X		X	
18. ¿Se tienen bien definido el proyecto?	X			X
19. ¿Se han cumplido las especificaciones apropiadas en las elaboraciones del proyecto?	X			X
20. ¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X		X	
21. ¿Se han definido claramente las metas?	X			X
22. ¿Se tiene la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto?	X			X
<b>Mercado</b>				
23. ¿El proyecto tiene aceptación en la región?	X			X
24. ¿El proyecto satisface las necesidades de la población?	X			X
25. ¿Se cuenta con el personal calificado para la ejecución del proyecto?	X			X
<b>Totales</b>	<b>22</b>	3	4	21

### 1.9 Conclusión: Problema seleccionado y solución factible

El problema que se seleccionó fue: No cuentan con información para poder ayudar al medio ambiente a través del reciclaje.

La solución que se llegó fue: La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje para el Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.

## **CAPÍTULO II**

### **2. PERFIL DEL PROYECTO**

#### **2.1 Aspectos Generales**

##### **2.1.1 Nombre del Proyecto**

“La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje para el Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.”

##### **2.1.2 Problema**

No cuentan con información para poder ayudar al medio ambiente a través del reciclaje.

##### **2.1.3 Localización**

Complejo Educativo, Escuela Oficial Urbana Mixta, Carretera Interamericana Kilómetro 243.5, Pajapita, san Marcos.

##### **2.1.4 Unidad Ejecutora**

Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala

##### **2.1.5 Tipo de Proyecto**

Educativo y ambiental.

#### **2.2 Descripción del Proyecto**

El proyecto está basado en realizar un módulo pedagógico sobre: “La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje para el Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos. Contará con tres capítulos los cuales describirán como clasificar la basura y que clase de objetos se pueden reciclar para volver a ser utilizados.

#### **2.3 Justificación**

Al clasificar los desechos orgánicos e inorgánicos ayudamos en el proceso de reciclaje. Clasificar la basura significa poner desechos de un solo material en un contenedor y desechos de otro material en otro contenedor y así

sucesivamente para que así no se revuelva orgánico con inorgánicos. Además de que se evitan malos olores que los desechos orgánicos producen tales como las cáscaras de frutas o verduras o los restos de comida y así evitar que se produzcan insectos, bacterias y otros bichos que dañen la salud y para ello se realiza un módulo pedagógico que contribuirá a informar a los estudiantes del Instituto del municipio de Pajapita.

## **2.4 Objetivos**

### **2.4.1 General**

Realizar un módulo pedagógico “La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje para el Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.”

### **2.4.2 Específicos**

Socializar el módulo a los alumnos y profesores.  
Realizar actividades para clasificar la basura.  
Capacitar a los profesores

## **2.5 Metas**

Imprimir y entregar 6 módulos pedagógicos al director y profesores.  
Concientizar a los alumnos sobre la importancia del reciclaje.

## **2.6 Beneficiarios**

### **2.6.1 Directos**

Alumnos, profesores y Director

### **2.6.2 Indirectos**

Vecinos al establecimiento educativo.

## 2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto.

Parte del Epesista y la municipalidad del municipio de Pajapita

<b>GASTOS MATERIALES</b>				
<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>
1.	Tinta para impresiones	2	Q100.00	Q 200.00
2.	Resma de papel bond	1	Q 45.00	Q 45.00
3.	Impresión del módulo	1	Q 85.00	Q 85.00
4.	Reproducción de módulos	25	Q 40.00	Q1000.00
5.	Proceso de encuadernación	25	Q 25.00	Q 625.00
6.	Compra de recipientes de basura	6	Q 55.00	Q 330.00
<b>Total Parcial</b>				<b>Q2,285.00</b>
<b>Gastos Personales</b>				
1.	Material de Oficina			Q 75.00
2.	Fotocopias			Q 50.00
3.	Memoria USB			Q 60.00
4.	Internet			Q 250.00
<b>Total Parcial</b>				<b>Q435.00</b>
<b>SUMA DE TOTALES</b>				<b>Q2,720.00</b>

## 2.8 Cronograma de Actividades de ejecución del proyecto

No.	Actividades	Responsable	Julio				Agosto				Septiembre			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	<b>Semanas</b>		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Presentación del proyecto a la Dirección del Establecimiento.	Epesista												
2.	Investigación y recolección de información sobre el tema de desechos sólidos.	Epesista												
3.	Programar capacitaciones sobre la contaminación ambiental a causa de los desechos sólidos.	Epesista												
4.	Campaña de limpieza en el centro educativo y Colocación de recipientes de basura.	Epesista, Alumnos y Docentes												
5.	Clasificación de desechos sólidos	Epesista, alumnos y docentes												
6.	Elaboración del módulo pedagógico.	Epesista												
7.	Revisión del primer borrador.	Epesista												
8.	Impresión, reproducción y empastado del módulo.	Epesista												
9.	Entrega del Proyecto ejecutado.	Epesista												

## **2.9 Recursos (Humanos y físicos)**

### **2.9.1 Humanos**

Epesista.

### **2.9.2 Físicos**

Diferentes áreas del centro educativo

## CAPÍTULO III

### 3. PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1 Actividades y Resultados

<b>Actividades</b>	<b>Resultados</b>
1. Presentación del anteproyecto al Director del Instituto.	Aprobación del mismo.
2. Investigación y recolección de información sobre el tema de desechos sólidos.	Se investigó a través de libros y páginas de internet sobre el tema a trabajar, de lo cual se obtuvo información variada.
3. Programar capacitaciones sobre la contaminación ambiental a causa de los desechos sólidos.	Con apoyo del director se calendarizan fechas para capacitaciones y charlas al alumnado.
4. Campaña de limpieza en el centro educativo y Colocación de recipientes de basura.	Se realiza la jornada de limpieza con apoyo de docentes y alumnos.
5. Clasificación de desechos sólidos.	De la recolección de desechos se hace la clasificación respectiva.
6. Elaboración del módulo pedagógico.	De lo investigado se selecciona lo que se incluirá en el módulo pedagógico a presentar.
7. Revisión del primer borrador.	Se realiza la primera revisión por el asesor para corregir algunas partes del módulo.
8. Impresión, reproducción y empastado del módulo.	Después de corregido el modulo se reprodujeron y empastaron para ser entregados a la dirección del establecimiento.
9. Entrega del Proyecto ejecutado.	Después de realizadas todas las actividades, se obtiene como resultado la entrega del informe final.

### 3.2 Productos y Logros

<p>Se impartieron charlas que motivaron a los alumnos a poder cumplir con la clasificación de la basura de esa manera mantener limpio el establecimiento.</p>	<p>Se logró mantener el establecimiento limpio.</p>
<p>Se obtuvieron toneles y recipientes pequeños para la clasificación de la basura.</p>	<p>Se colocaron en diferentes áreas del establecimiento toneles rotulados para depositar la basura.</p>
<p>Se rotularon toneles y recipientes pequeños para que el estudiante clasifique la basura de forma ordenada.</p>	<p>Se marcó la diferencia con el apoyo de docentes y alumnos de mantener el establecimiento limpio.</p>

### 3.3 Módulo Pedagógico

Módulo Pedagógico: “La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje para el Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos”.

**¡Los desechos son basura, la clave es reciclar!**



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
OBJETIVOS	1
<b>UNIDAD I</b>	<b>2</b>
1 ¿Qué es La basura?	3
1.1 ¿Cómo se genera la basura?	3
1.2 ¿Dónde se acumula la basura?	4
1.3 Basura tecnológica	6
1.4 Costos	6
1.4.1 Los costos ambientales	6
1.4.2 Los costos sociales	6
1.4.3 Los costos económicos	7
1.5 Problema del crecimiento del consumismo	7
1.6 Basura en el mundo	8
1.7 Basura en América Latina	8
1.8 El vórtice de la basura	9
1.9 Basura acumulada en el Pacífico	10
1.10 Las autoestopistas del océano	12
1.11 Tipos de basura	13
1.11.1 De acuerdo a su composición:	13
1.11.2 De acuerdo su origen:	15
1.12 Actividades	18
<b>UNIDAD II</b>	<b>19</b>
2 Control y manejo de la basura	20
2.1 Clasificación de la basura	20
2.2 ¿En qué se puede aprovechar la basura orgánica?	21
2.3 ¿Qué basuras se juntan en el lugar dónde vives?	22
2.3.1 ¿Cómo hacer abono natural?	22
2.3.3 Varias capas hasta la altura de un niño.	23
2.3.4 Luego tapar el montón con sacos.	24
2.3.5 Cajas o tambores para hacer abono natural.	25

2.4	¿Qué se puede hacer con la basura inorgánica?	25
2.5	¿Qué sucede cuando la basura no se usa para nada?	27
2.6	¿Qué se hace con la basura en la ciudad?	28
2.7	PRACTICANDO LO APRENDIDO	30
<b>UNIDAD III</b>		31
3	Reciclaje	32
3.1	Concepto de reciclaje	32
3.2	Métodos y procesos de reciclajes.	37
3.3	Obstáculos para el reciclaje.	37
3.4	¿Cómo se reciclan los materiales?	39
3.5	Problemas ecológicos de los residuos.	40
3.6	Vertederos	41
3.7	La incineración (una técnica derrochadora.)	41
3.8	Recogida selectiva y recursos sostenibles.	42
3.9	Reutilizar hasta el agotamiento	44
3.10	Reciclarse o morir	44
3.11	Experiencia del Reciclaje	45
3.12	Reflexiones	46
3.13	Tecnologías disponibles para aprovechar la basura.	47
3.14	¿Cómo se reciclan los materiales?	48
3.15	ACTIVIDAD	50
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>51</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>		<b>52</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>53</b>

## INTRODUCCIÓN

El medio ambiente natural genera las materias primas para la fabricación de los productos que consumimos a diario, pero a la vez se convierte en el receptor de los desechos producidos por las actividades propias del ser humano.

Los residuos sólidos dispuestos sin ningún tipo de tratamiento originan una serie de impactos negativos al agua, aire y suelo, recursos que se convierten en receptores de los mismos ocasionando problemas de salubridad a la población.

Para contrarrestar esta problemática, es conveniente poner en práctica el manejo adecuado de los residuos sólidos desde la fuente (en la vivienda, el trabajo, la calle, etc.) es decir realizar una separación de los residuos de acuerdo con sus características y composición.

Muy de moda en la actualidad, el reciclar o el reciclaje es un acto de suma importancia para la sociedad ya que el mismo supone la reutilización de elementos y objetos de distinto tipo que de otro modo serían desechados, contribuyendo a formar más cantidad de basura y, en última instancia, dañando de manera continua al planeta. El reciclaje está directamente ligado con la ecología y con el concepto de sustentabilidad que supone que el ser humano debe poder aprovechar los recursos que el planeta y la naturaleza le brindan pero sin abusar de ellos y sin generar daños significativos al ambiente natural.

El reciclaje es una pata muy importante en la noción compleja de conservación ambiental ya que es a partir de él que se puede contribuir a limitar la contaminación y, además, reutilizar los diferentes recursos de manera continua. Cuando hablamos de reciclar o de reciclaje hacemos referencia entonces a un acto mediante el cual un objeto que ya ha sido usado es llevado por un proceso de renovación en lugar de ser desechado.

## **OBJETIVOS**

Elaborar un módulo pedagógico sobre: La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje para el Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.”

Informar a través de un módulo pedagógico sobre la importancia del reciclaje de la basura.

# UNIDAD I



**QUÉ ES LA BASURA**

### 1. ¿QUÉ ES LA BASURA?

La basura es todo aquello que consideramos como desecho y por lo mismo requerimos deshacernos de ello. La basura es un producto de las actividades humanas al cual se le considera sin valor, repugnante e indeseable por lo cual normalmente se le incinera o se le coloca en lugares predestinados para la recolección para ser canalizada a tiraderos, rellenos sanitarios u otro lugar.

Término informal empleado para denominar los desechos que sólo ocupan capacidad, que son indeseables e innecesarios.

Se considera de forma genérica a los residuos sólidos sean urbanos, industriales.



<http://static.betazeta.com/www.veoverde.com/wp-content/uploads/2010/12/basura1-550x366.jpg>

#### 1.1 ¿CÓMO SE GENERA LA BASURA?

Constantemente, se están generando muchos productos para satisfacer las necesidades de una sociedad cada vez más materializada. Al aumentar la población y la reacción de nuevos objetos, se incrementa también el desecho de esos productos cuando ya no son utilizados.

Al dejar de ser utilizados y además mezclados con otros, los productos se convierten en BASURA.

La Basura no existe por naturaleza, sino que es generada por el ser humano debido a la irresponsabilidad, malos hábitos o falta de cultura. Se genera diariamente, en todos los entornos en que nos encontremos: la escuela, la oficina, la fábrica, la casa, etcétera. A veces por malos hábitos no hacemos un esfuerzo mayor para no generar basura o bien, para evitar que se mezcle y acumule. Al día, se generan 90 mil toneladas de basura en el territorio nacional mexicano, de las cuales 60 mil se van a rellenos

sanitarios o a sitios con algún tipo de control, mientras que las restantes se quedan a cielo abierto.

4



[/www.google.com.gt/search?q=imagenes++como+se+genera+la+basura&biw=1366&bih=643&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0CAYQ\\_AUoAWoVChMI\\_9eKmoKByQIVhVcmCh1megwC#imgrc=yq5HpR6u82phzM%3a](http://www.google.com.gt/search?q=imagenes++como+se+genera+la+basura&biw=1366&bih=643&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMI_9eKmoKByQIVhVcmCh1megwC#imgrc=yq5HpR6u82phzM%3a)

## 1.2 ¿DÓNDE SE ACUMULA LA BASURA?

El resto de la basura que se genera, va a dar a tiraderos a cielo abierto, en laderas, en cañadas y en predios abiertos a un lado de carreteras y arroyos. "Somos un país que tiene una calificación reprobatoria en el manejo de la basura". De acuerdo con estimaciones de la dependencia, en las zonas urbanas se genera diariamente un kilo 400 gramos de basura por habitante, lo cual nos lleva a una producción de 100 mil toneladas de residuos cada 24 horas.



<http://stereovilla.pe/wp-content/uploads/2015/02/20141022-011.jpeg>

## Basura espacial localizada en órbita baja terrestre

“La basura espacial son todos aquellos objetos y fragmentos de origen humano que se encuentran en órbita terrestre. La mayoría de la basura espacial es el resultado de la destrucción en órbita de satélites y cohetes, estas destrucciones en algunos casos son intencionales. Mediante potentes radares en la superficie terrestre puede rastrearse objetos en órbita desde pocos centímetros de dimensión. Para 1993 se podían rastrear más de 7000 objetos en órbita. De estos objetos el 20% son satélites que no funcionan, desechos de lanzamientos 25% entre los que están cubiertas protectoras y partes de cohetes, el 50% corresponde a fragmentos de satélites destruidos ya sea por explosión intencionada u otra causa. El número de objetos detectables ha sido estimado en sólo 0.2% del total de objetos en órbita. Se estima que existen al menos 40 000 objetos de un centímetro y muchos miles de menores dimensiones. La basura espacial de un mismo origen pasa de ocupar una órbita definida (la órbita del objeto que le dio origen) a diseminarse por toda órbita terrestre en unos 4 años”<sup>5</sup>.

Los objetos masivos son atraídos por la Tierra y se desintegran sin dejar rastro alguno, sin embargo los objetos y fragmentos menores no logran salir de órbita (caer hacia la Tierra) por lo que contribuyen a la basura espacial.



<http://www.muycomputer.com/wp-content/uploads/2013/12/Basura-electr%C3%B3nica.jpg>

La basura espacial tiene gran repercusión en toda nueva misión espacial, ya sea que esté destinada a permanecer en órbita o salir al espacio exterior. El peligro de colisiones es significativo pues en la órbita baja los choques suelen ocurrir a 10 km/s. Un fragmento de 3mm a esta velocidad tiene el mismo poder que una piedra de 15 cm de diámetro a 110 km/h.

Como posibles soluciones se ha propuesto enviar a órbita un globo de espuma capaz de recolectar esta basura. Además, para futuras expediciones se propone incluir en los fragmentos a liberar en órbita propulsores encargados de hacer caer hacia la Tierra tales objetos consiguiendo con esto su desintegración.

---

[www.amsystem.es/mjodar/pua/pua2.htm](http://www.amsystem.es/mjodar/pua/pua2.htm)

### 1.3 Basura tecnológica

La basura tecnológica o chatarra electrónica, cada vez más abundante, es la que se produce al final de la vida útil de todo tipo de aparatos electrodomésticos, pero especialmente de la electrónica de consumo (televisores, ordenadores, teléfonos móviles), que son potencialmente muy peligrosos para el medio ambiente y para sus manipuladores si no se reciclan apropiadamente.

### 1.4 Costos

#### 1.4.1 Los costos ambientales

Los residuos atraen roedores e insectos que albergan parásitos gastrointestinales, fiebre amarilla, gusanos, la peste y otras enfermedades para los seres humanos. La exposición a residuos peligrosos, en particular, cuando se queman, pueden causar otras enfermedades, incluyendo diversos tipos de cáncer. Los residuos pueden contaminar las aguas superficiales, aguas subterráneas, el suelo y el aire que causa más problemas para los seres humanos, otras especies y los ecosistemas. El tratamiento y eliminación de residuos produce cantidades significativas de gases de invernadero (GEI), principalmente metano, que contribuyen significativamente a cambio climático global.



[http://cdn2.letraslibres.com/cdn/farfuture/E7D5dLzyWFIDvgkK8xvbVzVYfKeiz1Z5nKoCjLRpLLI/mtime:1390501301/sites/default/files/imagedcache/revista\\_articulo\\_588\\_480/impuestos-verdes.jpg](http://cdn2.letraslibres.com/cdn/farfuture/E7D5dLzyWFIDvgkK8xvbVzVYfKeiz1Z5nKoCjLRpLLI/mtime:1390501301/sites/default/files/imagedcache/revista_articulo_588_480/impuestos-verdes.jpg)

#### 1.4.2 Los costos sociales

La gestión de residuos es un importante problema ambiental. Muchas de las cargas ambientales antes citadas son más a menudo depositadas a cargo de los grupos marginados, como las minorías raciales, mujeres y residentes de las naciones en desarrollo. NIMBY (no en mi patio trasero-) es un término popular que describe la oposición de los residentes de una propuesta de un nuevo desarrollo cerca de ellos. Sin embargo, la necesidad de expansión y la ubicación de plantas de tratamiento y de eliminación de residuos están aumentando en todo el mundo. En la actualidad existe un mercado creciente en el movimiento transfronterizo de residuos, y aunque la mayoría de

los flujos de residuos se da en los países desarrollados, una cantidad importante de residuos se desplaza de los países desarrollados a los que están en vías de desarrollo. 7

### 1.4.3 Los costos económicos

Los costos económicos de la gestión de los residuos son elevados, y son a menudo pagados por los gobiernos municipales. Dichos costos a menudo se pueden optimizar y reducir, creando rutas de recolección más eficientes, modificando el diseño de los vehículos e incluso su tránsito, y con la educación pública. Las políticas ambientales, también son vitales para reducir el costo de la gestión y disminuir las cantidades de residuos. La valorización de residuos (es decir, el reciclaje, la reutilización, entre otras) evita la extracción de materias primas y, a menudo reduce los costos de transporte. La ubicación de tratamiento de residuos y las instalaciones de eliminación usualmente tienen un impacto en la propiedad de los valores debido al ruido, polvo, contaminación, aspecto, y otros pertenecientes al estigma negativo. El sector informal de recolección de residuos consta en su mayor parte de los recolectores de desechos que limpian los metales, vidrio, plástico, textiles y otros materiales, para obtener una ganancia con su comercio o intercambio, llamados coloquialmente "pepenadores". Este sector puede alterar significativamente o reducir el desperdicio en un sistema en particular, pero otros efectos económicos negativos vienen con la enfermedad, la pobreza, la explotación y el abuso hacia sus trabajadores.



<http://www.inteligenciadm.com/wp-content/uploads/2012/11/images-10.jpg>

### 1.5 Problema del crecimiento del consumismo

Por otro lado, si el aumento del consumo no cesa, la cantidad de basura reciclada nunca llegaría al nivel de la basura producida. Desde la implementación de los sistemas de reciclaje, no disminuyó la cantidad de basura, sino que ha aumentado, por el aumento constante del consumismo. De esta forma, la supuesta solución se convertiría en solo un paliativo y una forma de organizar los desechos para abaratar los costos de las materias

primas. De todas maneras, el reciclaje se ha convertido en una teoría que aunque no funciona actualmente, se presenta como una posibilidad a futuro.



[http://fc00.deviantart.net/fs70/i/2013/124/8/d/charge\\_cartoon\\_consumismo\\_consumerism\\_by\\_licapriolli-d5ti34x.jpg](http://fc00.deviantart.net/fs70/i/2013/124/8/d/charge_cartoon_consumismo_consumerism_by_licapriolli-d5ti34x.jpg)

### 1.6 Basura en el mundo

Los mayores productores de basura a nivel mundial son: Estados Unidos, Corea del Sur, Japón y Canadá. En los países desarrollados cada vez se adoptan medidas para que la basura cause menos efectos y daños al medio ambiente y se toman medidas como el reciclaje, compostaje o la incineración como lo hacen en Suecia que se ha vuelto líder en producción de energía a través de incinerar. No obstante, los países desarrollados siguen contaminando más el mundo que todos los países subdesarrollados juntos.



<https://humanitygreen.files.wordpress.com/2014/03/11f22a4bc5d00cd616da9005b5ed78e985ddba96.png>

### 1.7 Basura en América Latina

Los principales datos que se tienen de la basura en América Latina vienen principalmente de México, donde la mayoría de la basura que se tira minuto a minuto va a dar a lo que comúnmente se le llama relleno sanitario. Otro país que también causa un

daño ecológico bastante fuerte es Chile; una empresa importante señaló que el 83 por ciento de los residuos que causa este país es lanzado al medio ambiente.

9



[http://e.ojo.pe/thumbs/uploads/articles/images/chile-lidera-produccion-de-basura-en-america-latin-jpg\\_600x0.jpg](http://e.ojo.pe/thumbs/uploads/articles/images/chile-lidera-produccion-de-basura-en-america-latin-jpg_600x0.jpg)

### **1.8 El vórtice de la basura**

“Lo mismo que hace que los artículos de plástico sean útiles para los consumidores- su durabilidad y estabilidad-, es también un problema para el medio marino. Se producen al año unas 100 millones de toneladas de plástico de las cuales alrededor del 10 por ciento terminan en el mar. El 20 por ciento del plástico que acaba en el mar proviene de barcos y plataformas, el resto de tierra.

Date una vuelta por cualquier playa del mundo y verás un gran número de bolsas de plástico de polietileno, botellas y contenedores, bidones de plástico, envases de poliestireno expandido, trozos de espuma de poliuretano, trozos de redes de pesca de polipropileno y desechos de cabos de cuerda. Junto con conos de tráfico, mecheros desechables, neumáticos y cepillos de dientes, estos artículos tirados en tierra o en el mar son arrastrados por el viento y la marea”<sup>6</sup>.

Estos desechos de gran tamaño son señales visibles de un problema mucho mayor. No se degradan como los materiales naturales, y en el mar o en tierra, bajo la influencia del sol, de la acción de las olas y la abrasión mecánica se descomponen lentamente en partículas aún más pequeñas.

---

<sup>6</sup> [www.amsystem.es/mjodar/pua/pua2.htm](http://www.amsystem.es/mjodar/pua/pua2.htm).

Una simple botella de un litro puede romperse en suficientes fragmentos de pequeño tamaño como para depositar uno cada milla de playa de todo el mundo. A estas partículas más pequeñas se unen los minúsculos trozos de plástico que son la forma en la que se comercializan muchos de los nuevos plásticos y que pueden ser desprendidos en el mar por bidones o incluso una carga de contenedores. Estos "rastros marinos" de hoy día han sido puestos en evidencia no sólo por las enormes cantidades recogidas de las playas por voluntarios dedicados, sino también porque se acumulan en áreas marítimas donde los vientos y las corrientes son flojos.



[http://www.elmartutino.cl/sites/elmartutino.cl/files/imagecache/380x285/imagen\\_noticia/recicladores\\_de\\_base\\_no\\_incineracion\\_25-07-2014.jpg](http://www.elmartutino.cl/sites/elmartutino.cl/files/imagecache/380x285/imagen_noticia/recicladores_de_base_no_incineracion_25-07-2014.jpg)

### 1.9 Basura acumulada en el Pacífico

El giro subtropical del Pacífico Norte cubre una extensa zona del Pacífico donde el agua circula en el sentido de las agujas del reloj (es decir, en sentido anticiclónico) describiendo una espiral lenta. Los vientos son flojos. Las corrientes tienen a forzar la materia que flota en el agua hacia la zona central de baja energía del remolino. Existen pocas islas donde pueda recogerse el material flotante, permaneciendo en el remolino, en unas asombrosas cantidades estimadas en seis kilos de plásticos por cada kilo de plancton natural. El equivalente a un área del tamaño de Texas girando lentamente como un reloj.



<http://www.technofreakz.es/imagenes/plasticisland2Big.jpg>

Este hecho no sería un gran problema si el plástico no tuviera efectos tan nocivos. Los trozos más grandes son tragados por las aves marinas y otros animales al confundirlos con presas. Se han encontrado muchas aves marinas y sus polluelos muertos con el estómago lleno de artículos de plástico de tamaño mediano como tapones de botellas, mecheros y globos. Una tortuga encontrada muerta en Hawai tenía unos mil trozos de plástico en el estómago e intestinos. Se estima que más de un millón de aves marinas y unos cien mil mamíferos marinos y tortugas mueren cada año por ingestión de plásticos o estrangulamiento.

Los animales pueden quedar atrapados en restos de redes, incluso pequeñas criaturas tipo medusas quedan enredadas en filamentos de plástico, o mueren al tragar pequeñas partículas de plástico que aparecen flotando en las aguas.

Una esponja química. Existe un problema añadido. Los plásticos pueden actuar como una especie de “esponja química” al concentrar muchos de los contaminantes más peligrosos encontrados en los océanos: los contaminantes orgánicos persistentes (COPs). Así, cualquier animal que ingiera estos trozos de basura plástica está también ingiriendo con ellos contaminantes altamente tóxicos.



[http://www.letsflow.org/wp-content/uploads/2009/07/polucion\\_laken1-1024x644.jpg](http://www.letsflow.org/wp-content/uploads/2009/07/polucion_laken1-1024x644.jpg)

El remolino del Pacífico Norte es uno de los cinco remolinos oceánicos más grandes por lo que es posible que este problema esté presente también en otros océanos. El mar de los Sargazos es un área del Atlántico de circulación lenta bien conocida, y allí también se han descubierto altas concentraciones de partículas de plástico presentes en el agua.



<http://www.navegar.com/wp-content/uploads/2013/07/basurero-mundial-mar.jpg>

### 1.10 Las autoestopistas del océano

Los plásticos flotantes pueden también afectar de forma sorprendente a los ecosistemas marinos al crear una superficie idónea donde pueden vivir los organismos. Estas plantas y animales pueden ser transportados en los plásticos hasta zonas alejadas de sus hábitats naturales. Estos “autoestopistas del océano” pueden así invadir nuevos hábitats y convertirse en especies invasoras. Claro que no todos los plásticos flotan. De hecho alrededor del 70% de los plásticos desechados se hunden en el mar. En el Mar del Norte, científicos holandeses han detectado alrededor de 110 piezas de basura por cada kilómetro cuadrado de fondo marino, una increíble cantidad de 600.000 toneladas sólo en esta zona. Estos plásticos pueden cubrir el fondo marino y matar animales y plantas que se encuentran allí.



[http://www.aporrea.org/imagenes/2009/08/basural\\_pacifico](http://www.aporrea.org/imagenes/2009/08/basural_pacifico)

El problema de la basura plástica debe ser atajado urgentemente. A nivel personal podemos contribuir a su solución evitando la compra de productos con plásticos y preocupándonos de que nuestra basura sea gestionada de forma responsable. Habrá que conseguir a su vez que armadores y operadores, plataformas de altamar y barcos de pesca sean conscientes de las consecuencias de un desecho irresponsable de artículos de plástico en el mar.



<http://images.arq.com.mx/eyecatcher/590590/12676-6.jpg>

## 1.11 Tipos de basura

Se le llama basura a todo aquellos materiales que sean considerados como desecho y que por tanto deban ser eliminados. De acuerdo a la clasificación que se utilice, algunas son:

### 1.11.1 De acuerdo a su composición:

Orgánica:

Está integrada por todos aquellos desechos biológicos, ya sea que hayan formado parte de un ser vivo o bien, que estuvo vivo por sí solo. Algunos ejemplos son huesos o restos animales, hojas, cáscaras, semillas o ramas.



### Electrónica:

Este tipo de basura se produce cuando algún artefacto tecnológico agota su vida útil o bien, se vuelve obsoleto. En los últimos años se incrementó cada vez más el porcentaje de esta clase.



<http://mexico.cnn.com/media/2011/02/01/basura-electronica.jpg>

### 1.11.2 De acuerdo su origen:

#### Domiciliario:

Estos son los residuos que producen una familia en su propia casa o los generados por una determinada comunidad. Este puede ser separado en distintos grupos:

- metal y latas
- bolsas plásticas
- papel, cartón, envases de cartón
- vidrio
- botellas y envases de plástico
- trapos y ropa



<http://2.bp.blogspot.com/-h9kxYdSITzw/UaAgORgjaHI/AAAAAAAAACw/4fwoM-wgFUC/s1600/Sin+!%C3%ADtulo.>

### Industrial:

Estos residuos son originados en las industrias dedicadas a la transformación de las materias primas en productos terminados.



<http://www.cni-instaladores.com/volcado/Mailing/Residuos-industriales.jpg>

### Hospitalario:

Estos son los residuos que se producen en hospitales y clínicas, pueden ser o no orgánicos y se los considera peligrosos.



[http://centroprodh.org.mx/sidih\\_2\\_0\\_alfa/wp-content/uploads/2012/10/pilas-semarnat.jpeg](http://centroprodh.org.mx/sidih_2_0_alfa/wp-content/uploads/2012/10/pilas-semarnat.jpeg)

Urbano:

17

Estos son los residuos generados por poblaciones urbanas y pueden ser por ejemplo los muebles viejos o desechos provenientes de jardines y parques.



[https://twenergy-production-files.s3.amazonaws.com/uploads/ckeditor/pictures/259/original\\_escombros.jpg](https://twenergy-production-files.s3.amazonaws.com/uploads/ckeditor/pictures/259/original_escombros.jpg)

Espacial:

Estos residuos provienen de objetos artificiales, o parte de ellos, que se encuentran en la órbita terrestre y carecen de uso alguno.



<https://static.betazeta.com/www.veoverde.com/wp-content/uploads/2013/05/basura-espacial-240413-960x623.jpg>

B	A	S	U	R	A	T	S	U	I
S	S	W	E	R	R	F	H	M	Ñ
C	L	A	S	I	F	I	C	A	R
D	A	V	N	S	E	R	T	Y	I
R	E	S	I	P	I	E	N	T	E
Z	X	C	V	N	R	F	M	O	B
F	O	R	G	A	N	I	C	A	B
Z	S	O	L	I	D	A	J	M	N

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Encuentre en la sopa de letras 5 palabras que tengan relación con el tema “**La basura**”, y escriba sobre la línea la respuesta.

# CONTROL Y MANEJO DE LA BASURA



## 2. Control y manejo de la basura

Casi todos los hogares del mundo tienen un bote para almacenar la basura que en ellos se produce. Imaginemos la cantidad de basura que producimos, si tomamos en cuenta cada casa, escuela, vecindario y comunidad en el país.

El problema de la basura es un problema mundial. Implica la producción de miles de toneladas diarias que necesariamente ocuparán un espacio físico. El dilema es que la cantidad de basura crece y el espacio no. Una verdad evidente es que esas crecientes cantidades de basura dañan nuestro ambiente.

### 2.1 Clasificación de la basura

“Según la procedencia u origen de la basura, ésta se puede clasificar en **orgánica** e **inorgánica**, y dentro de esta última se puede distinguir la llamada basura **sanitaria**, conformada por todo el material utilizado para tratamientos médicos en el hogar, escuelas, hospitales etcétera”<sup>7</sup>.



[http://verdeporquetequieroverde.files.wordpress.com/2013/04/261363\\_303556273106674\\_2110961216\\_n.jpg](http://verdeporquetequieroverde.files.wordpress.com/2013/04/261363_303556273106674_2110961216_n.jpg)

<sup>7</sup> <http://reciclandoenlaescuela.blogspot.com/>

Por ejemplo: gasas, vendas, algodón, papel higiénico, toallas sanitarias, toallas de papel y dispositivos desechables.

Este tipo de desechos contiene microorganismos capaces de causar diferentes enfermedades. Esta basura debe ser depositada en bolsas cerradas y con una leyenda que especifique que contiene desechos sanitarios.

## 2.2 ¿En qué se puede aprovechar la basura orgánica?

Escoge una basura que haya salido de algún ser vivo, por ejemplo, una cáscara de plátano. Y también una basura que no provenga de ningún organismo, por ejemplo, una bolsa de plástico.



[http://lapatriaenlinea.com/fotos/06\\_2011/70588\\_1\\_02.jpg](http://lapatriaenlinea.com/fotos/06_2011/70588_1_02.jpg)

Después, las puedes dejar durante toda una semana en un lugar donde no se vayan a perder. Observa lo que le sucedió a la basura orgánica, la cáscara de plátano: ¿cambió su aspecto? ¿Por qué? ¿Se pudrió? Y también lo que le sucedió a la basura inorgánica, la bolsa de plástico: ¿cambió en algo su aspecto? ¿Por qué? ¿No se pudrió?

Como te habrás dado cuenta, la basura orgánica, como la cáscara de plátano, se pudre. Pero a la basura inorgánica, como la bolsa de plástico, no le sucede nada, dura mucho tiempo donde se la tira.

Que ¿para qué es importante saber que algunas basuras se pudren y otras no?

Las basuras que se pudren y se deshacen se mezclan con la tierra y la alimentan, la enriquecen y la mejoran para el cultivo.

## **2.3 ¿Qué basuras se juntan en el lugar dónde vives?**

### **2.3.1 ¿Cómo hacer abono natural?**



[Http://bligoo.com/media/users/3/170683/images/public/16928/COMPOST%202.jpg](http://bligoo.com/media/users/3/170683/images/public/16928/COMPOST%202.jpg)

### **2.3.2 Abono natural.**

¿Te gustaría hacer, con tus compañeros o familiares, abono natural para el huerto escolar o familiar? Pero antes de comenzar será importante que protejan sus manos cuando vayan a buscar basura orgánica para el abono. Pueden ponerse bolsas de plástico en las manos. Y después de cada vez que hayan trabajado con la basura, procuren lavarse muy bien con agua y jabón.

Lo primero que pueden hacer será extender sobre el suelo todas las ramas, ramitas y ramotas que encuentren. ¿Recuerdas que el aire es importante para que se forme el abono? Bueno, pues al colocar en el suelo las ramas, a las basuras les podrá llegar aire desde abajo.



<http://jardinplantas.com/wp-content/2011/09/beneficios-del-abono-organico2.jpg>

### **2.3.3 Varias capas hasta la altura de un niño.**

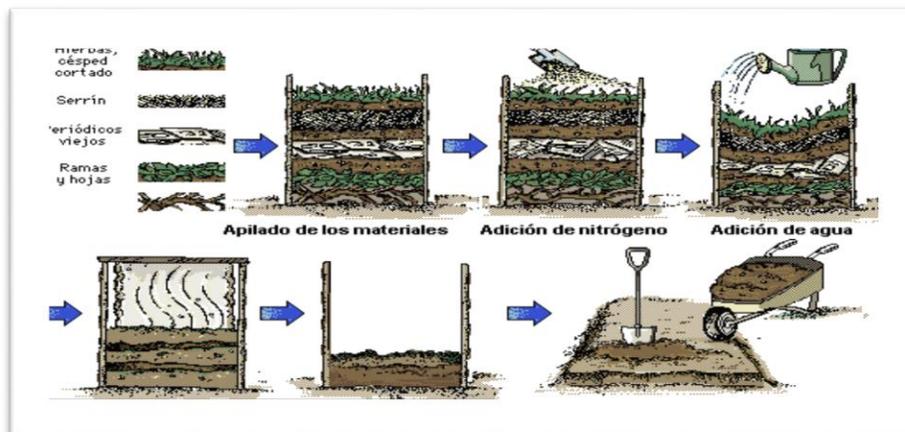
¿Y qué tanto de ramas podrá usar? Las suficientes como para cubrir un pedazo de tierra de unos catorce pasos de largo y de unos siete pasos de ancho. Además, deberán amontonar las ramas hasta una altura de unos treinta a cuarenta centímetros.

Enseguida pongan basura orgánica sobre las ramas. Que ¿qué tanto? Bueno, esta basura deberá alcanzar una altura de otros treinta centímetros. Y encima de la basura podrán poner excremento o estiércol, con una altura de unos diez centímetros. El estiércol es importante también, porque ayudará a pudrir rápidamente la basura.

No se les olvide rociarle agua a estas capas de basura y excremento para que estén siempre húmedas.

Y así, sigan poniendo capas de basura y de excremento hasta que tengan la altura de un niño de diez años de edad.

Una vez que terminen el montón, tápenlo con un costal o un poco de tierra. Que ¿por qué conviene cubrirlo? Pues, para que se caliente, ya que el calor ayuda a que la basura se pudra.



<http://html.rincondelvago.com/000205391.png>

### 2.3.4 Luego tapar el montón con sacos.

Ya verás cómo ese montón se comenzará a calentar. Pero llegará un momento en el que no se calentará más.

Cuando el montón de basura comience a enfriarse, habrá que voltearlo. Para hacerlo tendrán que colocar la parte de arriba abajo y la de abajo arriba; y también la de los lados hacia dentro y la parte interior hacia afuera. Todo esto lo puede hacer partiendo el montón en ocho pedazos grandes, utilizando algunas palas. Al hacerlo, vuelvan a humedecer el montón de basura. El agua y el aire harán que el montón se vuelva a calentar.

¿Y si se vuelve a enfriar el montón de basura? Bueno, entonces será una señal de que el abono natural está listo para echarlo en la tierra.

Para echarlo al huerto, mezclen el abono natural con la tierra de cultivo. Ya verán cómo las plantas crecerán mejor. Con el abono natural el suelo se mantiene muy sano, algo que no sucede si se usan fertilizantes, ya que con el tiempo estos abonos artificiales llegan a contaminar la tierra.



<http://www.regioncajamarca.gob.pe/sites/default/files/noticias/imagenes/Abonos.jpg>

### 2.3.5 Cajas o tambores para hacer abono natural.

También pueden preparar abono natural en corrales hechos con ramas o en tambores de aceite vacíos, a los que tendrán que hacerles algunos agujeros. Lo importante es que el montón de basura esté muy bien ventilado y humedecido para que tenga aire y agua suficientes.

Para voltear el montón de basura y excremento podrán desarmar el corral o voltear de cabeza el tambor y partir el montón en algunos pedazos. Como ves, con la basura orgánica se puede hacer un buen abono natural.

### 2.4 ¿Qué se puede hacer con la basura inorgánica?

¿Qué crees que se podrá hacer con la basura inorgánica, la basura que no proviene de ningún organismo, de ningún ser vivo?

La basura inorgánica no se pudre y dura mucho tiempo donde se le tira. Pero, ¿tú crees que esta basura no sirve para nada?



<http://www.monografias.com/trabajos36/la-basura/bas3.jpg>

Con los desechos de vidrio, de lata o de loza se pueden hacer vasos, juguetes, macetas y quién sabe cuántas cosas más.



<http://www.mspbs.gov.py/promociondelasalud/wp-content/uploads/2014/04/creativos.jpg>

Seguramente has visto llantas tiradas en algunos lugares de tu comunidad. ¿Te has puesto a pensar en cuántas sandalias se podrían hacer aprovechando una llanta de camión para las suelas?



<https://i.ytimg.com/vi/26zjZaLqRoM/hqdefault.jpg>

En algunos lugares, con los neumáticos viejos hacen juegos, como columpios y balancines...



[https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS26clN\\_GxoDgPZhIVNUbKaZd1tXAxAi2WpGuF2EJmDfmIW14eC](https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS26clN_GxoDgPZhIVNUbKaZd1tXAxAi2WpGuF2EJmDfmIW14eC)

## 2.5 ¿Qué sucede cuando la basura no se usa para nada?

¿Qué hacer con la basura que no sirvió para nada? ¿Tú crees que sea suficiente con tirar por ahí la basura que se junta en las casas? ¿No crees que lo mejor sería enterrar la basura?

¿Te has fijado qué animales e insectos viven en la basura? En tiempo de sequía, muchas moscas sobrevuelan los basureros. Y como en estos lugares también viven microbios, que son tan pequeñitos que no se ven a simple vista, las moscas transportan en sus patitas estos microbios.

Y al andar por todas partes, las moscas se meten en las casas y después se paran sobre cualquier cosa, como los alimentos. Después entran los microbios en nuestro cuerpo y nos enfermamos del estómago, de los intestinos, de muchas cosas.

### **2.5.1 Enterrar basura, mejor que quemarla.**

Que ¿por qué habrán tantas moscas en los tiraderos? Bueno, porque toda la basura orgánica es el alimento para estos insectos y muchos otros animales pequeñitos que no se ven a simple vista, como los microbios.

También es fácil ver ratas en los basureros, ya que allí encuentran su comida. Las ratas transmiten una enfermedad llamada rabia. Por eso es importante eliminar los lugares de la comunidad donde las ratas pueden desarrollarse.

Como ves, la basura tirada al aire libre es fuente de enfermedades.

¿Y cuál es la solución?

Pues... enterrar la basura.

Pero deberá tenerse cuidado de no quemar la basura, sobre todo los desechos de plástico, ya que al hacerlo se producen humos.

Tú ya sabes que los humos contaminan el aire y además, pueden enfermarnos.

### **2.6 ¿Qué se hace con la basura en la ciudad?**

“En las ciudades vive mucha gente, que produce mucha más basura que las personas que viven en el campo. Además, las fábricas producen otras basuras como humos, polvos y líquidos, que ensucian el aire, la tierra y el agua.

Por eso, en las ciudades se amontona muchísima basura. Pero antes de deshacerse de ella, los cartoneros, que son gente que trabaja en los tiraderos, escogen los desechos de papel, de vidrio y de metal para venderlos. Después, con eso se vuelve a hacer papel y objetos nuevos de vidrio y metal en otras fábricas”<sup>8</sup>.

Por eso, es bueno recordar que desperdiciar papel es como desperdiciar árboles.



<http://laborincondelmar.files.wordpress.com/2008/02/dsc02228.jpg?w=624&h=47>

---

<sup>8</sup> <http://reciclandoenlaescuela.blogspot.com/>

## 2.7 PRACTICANDO LO APRENDIDO



<http://www.habitamos.com.ar/wp-content/uploads/2014/04/Habit003-1.jpg>



<http://www.guiadejardineria.com/wp-content/uploads/2012/11/hacer-un-parterre-en-el-jardin-07.jpg>



### UNIDAD III

# RECICLAJE



### 3. RECICLAJE

#### 3.1 Concepto de reciclaje

En nuestros tiempos encontramos que no existe una verdadera definición de lo que este término explica. Para el público en general, reciclar es sinónimo de recolectar materiales para volverlos a usar. Sin embargo, la recolección es solo el principio del proceso de reciclaje. Una definición bastante aceptada nos indica que reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas. Reciclar es un proceso simple que nos puede ayudar a resolver muchos de los problemas creados por la forma de vida moderna. Se pueden salvar grandes cantidades de recursos naturales no renovables cuando en los procesos de producción se utilizan materiales reciclados. Los recursos renovables como los árboles, también pueden ser salvados. Utilizar productos reciclados disminuye el consumo de energía.



<http://static.imujer.com/sites/default/files/styles/primer/public/lasmanualidades/increibles-ideas-creativas-para-reciclar-botellas-plasticas-6.jpg?itok=T0y5nj8i>

Cuando se consuman menos combustibles fósiles, se generan menos CO<sub>2</sub> y por lo tanto habrá menos lluvia ácida y se reducirá el efecto invernadero. En el aspecto financiero podemos decir que el reciclaje puede generar muchos empleos. Se necesita una gran fuerza laboral para recolectar los materiales aptos para el reciclaje y para su clasificación. Un buen proceso de reciclaje es capaz de generar ingresos a las compañías. El reciclaje es una de las alternativas utilizadas en la reducción del volumen de los desperdicios sólidos. Este proceso consiste en volver a utilizar materiales que fueron desechados, y que aún son aptos para elaborar otros productos o re fabricar los mismo. Ejemplos de materiales reciclables son los metales, el vidrio, el plástico, el papel, el cartón.

Bajo el término de reciclado se agrupan una serie de procedimientos mediante los cuales un material que cumplió su ciclo de vida vuelve a introducirse en el proceso productivo, ya sea directamente o tras ser sometido a algún tipo de tratamiento. Debe distinguirse del rehuso, práctica cotidiana que, partiendo del mismo concepto, consiste en que el objeto tal cual es, con una eventual tratamiento de limpieza, se vuelve a utilizar, ya sea en la industria o bien en el ámbito doméstico. Los objetos fabricados con los materiales denominados -equivocadamente- “descartables o no retornables” no se rehúsan, y esto crea graves problemas ecológicos de acumulación y contaminación.

Si bien existe una vasta gama de operaciones que pueden clasificarse como de reciclado, se distinguen dos casos principales:

El material usado se incorpora como materia prima para la fabricación del mismo tipo de productos EJ: chatarra (para hierro y sus aleaciones), chatarra no ferrosa (cobre, aluminio y otros metales, productos cerámicos), casco (envases de vidrios y vidrios planos), trapo (textiles, papel), recortes de papel (cartón, papel), y muchos otros. Se trata aquí del reciclado propiamente dicho. b) el material usado se incorpora como materia prima para fabricar otro tipo de productos. EJ: recortes de madera, corchos, trozos de rocas, plásticos, laminados y otros compuestos, para fabricar aglomerados, “reconstituidos” y similares. No hay acuerdo en incluir estas operaciones dentro del concepto técnico del reciclado, aunque en el lenguaje común así se hagan, en su lugar se ha propuesto el término de valorización de residuos.

En ambos casos, los materiales usados son recolectados por diversos sistemas y sometidos a distintos tratamientos mecánicos, químicos y térmicos para incorporarlos a los procesos. Es interesante el hecho de dichos tratamientos son muy similares a los que se utilizan en el procesamiento de minerales, sobre los que existe una gran experiencia ingenieril acumulada. El caso del reciclado propiamente dicho

ha sido y es el más común, y si bien es una costumbre reciente y usada como propaganda comercial el colocar a los productos así obtenidos el rotulo de material “reciclado”, lo mismo podría decirse de tantos productos en cuya fabricación se incorporan desde siempre materiales reciclados. Dentro de esta categoría puede incluirse el “reciclado interno” que realizan casi todas las industrias al incorporar nuevamente al proceso sus propios descartes de producción. En los demás caso, los materiales usados a reciclar son comprados por las empresas que los utilizan, en un ciclo comercial que la mayor parte de las veces tiene características marginales.



<https://i.ytimg.com/vi/mXhr3ZvCeZ0/maxresdefault.jp>

“Si por algún motivo no se procede a ningún tipo de reciclado, los objetos que han cumplido su ciclo de vida son dispersado en el medio ambiente, ya sea de manera organizada, como por ejemplo como relleno sanitario o de terrenos, o bien abandonados en cualquier lugar. Los desechos orgánicos (es decir, constituidos por sustancias derivadas de compuestos del carbono), que se usan muchas veces como combustibles; es el caso de muchos materiales plásticos, madera, residuos agrícolas, etc., dada su dificultad para ser reciclado, el uso de los plásticos como fuente de energía, como alternativa al enterramiento, es muy interesante, pues su combustión permite reinsertarlo en los ciclos respectivos y se elimina el problema de su acción contaminante sobre terrenos y napas freáticas. Sin embargo ello está limitado a los que no contienen cloro, flúor u otros componentes que podrían dar lugar a emisiones gaseosas tóxicas durante el quemado.

Todo esto se comprende para los casos más simples, es decir, los de objetos sencillos constituidos por un único material. La cuestión se complica notablemente cuando se trata de sistemas complejos que involucran gran cantidad de componentes, por ejemplo en los vehículos de transporte, en los productos electrónicos, en el instrumental médico y de laboratorio, en la demolición de edificios y casos similares. En estos casos se procede a un desarmado de mayor o menor complejidad, según los casos, pues en general se requiere personal especializado. La finalidad de este desarmado es desmontar los componentes que constituyen el sistema y clasificarlos según el tipo de material para incorporarlos a procesos de reciclado correspondiente. Y dentro del mismo sistema se tienen situaciones completamente distintas, por ejemplo el caso de los automóviles, donde las baterías se desarman y sus distintos componentes se reciclan para fabricar desde nuevas carcazas hasta productos químicos, y la chapa y partes metálicas se incorporan a la chatarra pero, en el extremo opuesto, el reciclado de los neumáticos usados aún no ha encontrado una solución definitiva”<sup>9</sup>.



<http://lagrande.emisorasunidas.com/sites/default/files/images/QQaXj.jpg>

El problema es cómo se distribuyen estos costos que traen las complejidades tecnológicas del reciclado en la sociedad. Uno de los principios que se están imponiendo es el lema de que “el que contamina paga”. Sin embargo, esto que parece tan justo en la práctica no siempre es fácil de aplicar, y los aspectos legales, de la responsabilidad de la contaminación son muchas veces complejos.

La contabilización de los costos ambientales se revierte sobre los precios al consumidor que resultara, en última instancia, la carga con los costos de la contaminación, sobre todo si no encuentra en el mercado productos alternativos menos contaminantes a menores precios. En cualquier caso, los procesos de reciclado comienzan con la recolección, y aquí empiezan también las dificultades. En la mayoría de los países la dificultad de esta recolección o de su control se realiza en el nivel municipal. Pero en la inmensa mayoría de los casos, y salvo quizás en las grandes urbes de los países más desarrollados, las administraciones municipales no están preparadas para hacerlo ni cuentan con tantos expertos como necesitarían dada la gran variedad de los temas que deben encararse. Y la complejidad tecnológica del reciclado, tanto de residuos domésticos con industriales, va constantemente en aumento, en paralelo con el incremento de la complejidad tecnológica de los procesos de fabricación y de la composición y estructura de los materiales a medida que se incrementa su funcionalidad.

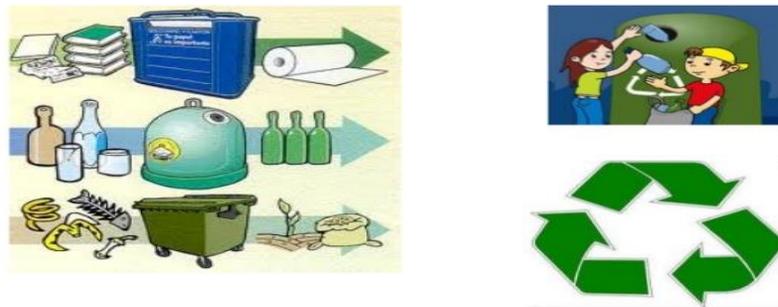


### 3.2 Métodos y procesos de reciclaje.

Existen tres actividades principales en el proceso de reciclaje

- “Recolección: se deben de juntar cantidades considerables de materiales reciclajes, separar elementos contaminantes o no reciclables y clasificar los materiales de acuerdo a su tipo específico.
- Manufactura: los materiales clasificados se utilizan como nuevos productos o como materias primas para algún proceso.
- consumo: los materiales de desperdicio deben ser consumido. Los compradores deben demandar productos con el mayor porcentaje de materiales reciclados en ello. Sin demanda, el proceso de reciclaje se detiene. Para que este proceso funcione, las tres actividades anteriores deben estar en relativa armonía. Sin embargo es normal sobre todo al principio, que se encuentre un desbalance entre ellas”<sup>10</sup>.

## RECICLAJE



<http://image.slidesharecdn.com/consumoresponsable-121218084356-phpapp02/95/consumo-responsable-9-638.jpg?cb=135582>

### 3.3 Obstáculos para el reciclaje.

Tal vez, el principal problema al que se enfrentan las personas cuando quieren generar un proceso de reciclaje, es la falta de educación de la sociedad en general

<sup>10</sup> <http://medio-ambiente.practicopedia.lainformacion.com/reciclaje/como-reciclar-la-basura-1603>.

sobre este aspecto. Las sociedades en general no entienden lo que le está pasando al planeta, especialmente en lo que se refiere a los recursos naturales. Los problemas sociales relacionados con el reciclaje no se solucionan solamente con la educación. Las sociedades tienden a resistirse a los cambios. El ciclo tradicional de adquirir, consumir, desechar es muy difícil de romper. Reciclar en la oficina o en el hogar requiere de un esfuerzo extra para separar los materiales. Siempre será más conveniente el hábito de arrojar todo hacia afuera.

Existen barreras de entrada para el reciclaje de carácter tecnológico. Los productos que se encuentran actualmente en los aparadores de las tiendas no están hechos para ser reciclados. Además, en la actualidad se busca la calidad de los productos, por lo que las materias primas deben ser de altísima calidad, lo que obliga al proceso de reciclaje a ser casi perfecto.



[https://reusareduceyrecicla.files.wordpress.com/2015/05/dia\\_poblacion1.jp](https://reusareduceyrecicla.files.wordpress.com/2015/05/dia_poblacion1.jp)

### 3.4 Como se reciclan los materiales?

#### Cristal.

Los envases de cristal son 100% reciclables. No tienen que tirarse a la basura. Por lo menos un 30% de los envases de cristal en las tiendas se pueden reciclar.

#### Aluminio

El aluminio se puede reciclar una y otra vez. Utilizando aluminio reciclado se economizan hasta un 95% de la energía necesaria para hacer latas nuevas.

#### Papel

Cuando el papel se recicla y recicla su calidad, baja un poco cada vez hasta tener que ir al vertedero. No obstante al reciclar una tonelada de papel puede salvar de cortarse 17 árboles.

#### Plástico

El reciclado de los plásticos añade vida nueva a ese material.



<http://importancia.biz/wp-content/uploads/2012/07/importancia-de-reciclar.jpg>

### 3.5 Problemas ecológicos de los residuos.

¿El proceso de descomposición, degradación o simple presencia de muchos de esos productos residuales artificiales, puede afectar a la calidad de las aguas y de la atmósfera. Es importante conocer las ventajas y desventajas de cada uno de los métodos de tratamiento de residuos. La transformación de un residuo en materia prima ahorra energía y recursos naturales. Según el tipo de gestión de los residuos y nuestros hábitos alimentarios y de consumo en general, podemos propiciar un aumento o una reducción del efecto invernadero y de la capa de ozono, de la contaminación de los acuíferos, de los suelos y del aire. No podemos olvidar que la basura contiene productos domésticos peligrosos, como disolventes, pilas, pintura, plaguicidas, especialmente grave es la presencia de los denominados metales pesados, elementos tóxicos que se acumulan en el subsuelo y en el agua, de donde pueden pasar al metabolismo de los seres vivos y amenazar, por consiguiente, su propia existencia.



<https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT7iG0DzktKAQvgshe4SVqM9eaz1MxhqzpwrfXP5oWLQV9mcV93>

### 3.6 Vertederos

Es la zona de terreno donde se deposita basura, compactándola para que fermente sin aire y se descomponga. El resulta de este proceso son unos líquidos o lixiviados y gases como el metano. Un vertedero debe disponer de una capa impermeable para no contaminar el subsuelo, y su diseño debe permitir evacuar los líquidos y los gases (en algunos casos, el gas de los vertederos se aprovecha energícamente). Generalmente, los vertederos se sitúan en un valle que, una vez lleno de desechos compactados y cubiertos de tierra, puede regenerarse, ya que se cubre de vegetación. Con frecuencia, se colocan en lugares inadecuados y/o están mal proyectados, y por consiguiente contaminan el suelo y las aguas.



<http://www.arqhys.com/construcciones/fotos/construcciones/Construccion-de-vertederos-de-basura.jpeg>

### 3.7 La incineración (una técnica derrochadora.)

Para poder recuperar la energía contenida en los materiales que hay en la basura, es necesario que esta tenga un elevado poder calorífico. De lo contrario, su combustión es poco eficiente y dificultosa (para facilitarla es necesario quemarla con ayuda de combustibles fósiles). Cuando se emplea la incineración como método para hacer frente al problema de los desechos, se tiende a poner trabas a la recuperación y al reciclaje de determinadas fracciones de basura (papel, cartón, plásticos). Además, es absurdo quemar materia orgánica, rica en nutrientes, ya que su destino final debe ser el retorno al suelo para mantener su fertilidad.

Una incineradora no es otra cosa que un horno en el que se quema la basura, reduciendo su volumen y dejándola inerte. En ocasiones se aprovecha el calor generado de la incineración. La combustión indiscriminada de materias plásticas produce gases tóxicos. La incineración requiere una elevada proporción de material inflamable, para ser rentable. Permite reducir el volumen de basura, pero no evita la necesidad de un vertedero para cenizas, ni deja de presentar problemas de contaminación atmosférica.



<http://foroson.com.mx/wp-content/uploads/2014/07/quema-basura.jpg>

### **3.8 Recogida selectiva y recursos sostenibles.**

Uno de los parámetros importantes para medir el grado de eficiencia de un proceso productivo, es la cantidad de residuos que genera. Producir cualquier cosa requiere materiales, agua y energía, la generación de residuos no es otra cosa que despilfarro de recursos. Además, los recursos empleados mayoritariamente por la sociedad de consumo, no son renovables. Avanzar hacia sociedades sostenibles significa re pensar que recursos se utilizan y como. El análisis de los productos empleados en cada paso del proceso productivo y a lo largo de todo el proceso, a partir de su ciclo de vida, puede llevarnos por el camino de la sostenibilidad en el uso de los recursos.

La condición previa para poder reciclar la basura es la separación de sus diferentes fracciones. El usuario a de separar la fracción orgánica del papel, el metal, el vidrio y el plástico, que intervienen como envase de los alimentos. La recogida selectiva es el método básico para poder minimizar la acumulación de basura generada. La recogida selectiva no hace otra cosa que facilitar que las distintas fracciones puedan tratarse para re aprovechar las materias primas que convierte, y que la materia orgánica pueda ser comportada. 43



[http://www.ayto-fuenlabrada.es/recursos/img/SC/medio\\_ambiente/45929\\_161216122008122415.jpg](http://www.ayto-fuenlabrada.es/recursos/img/SC/medio_ambiente/45929_161216122008122415.jpg)

### 3.9 Reutilizar hasta el agotamiento

Cada vez, los productos que se fabrican duran menos. La competencia para conseguir una producción a bajo costo va en detrimento de la calidad final. Globalmente, la tecnología mejora, pero decrece la calidad conceptual. El éxito de una fabricación más sostenible pasa por apostar por la calidad de las piezas, por facilitar la reposición, por minimizar el envase, por utilizar más eficientemente las materias primas, por facilitar el reciclaje al final de su ciclo de vida, por reducir los componentes y simplificar su composición. Los gobiernos tienen una especial responsabilidad en hacer posibles y viables sistemas de producción sostenibles. Antes de pensar en reciclar o reconvertir un producto en materia prima, es más coherente repararlo, reformarlo y renovarlo para poderlo reutilizar por sí mismo.



[http://1.bp.blogspot.com/-37U1cuRfoPw/UDAjdtFKII/AAAAAAAAAQI/6\\_OG-ulDrY4/s1600/Imagen2.jpg](http://1.bp.blogspot.com/-37U1cuRfoPw/UDAjdtFKII/AAAAAAAAAQI/6_OG-ulDrY4/s1600/Imagen2.jpg)

### 3.10 Reciclarse o morir

Para poder reciclar los productos, es necesario que estén muy estandarizados los materiales estructurales y, al mismo tiempo, que haya una notable conciencia colectiva para participar activamente en la recogida selectiva y en la recompra de los productos elaborados con materias recicladas.

Actualmente, el reciclaje se plantea como una alternativa para reducir el volumen de desechos domésticos, reducir el costo del tratamiento, y evitar los problemas ambientales de la acumulación de residuos. Uno de los aspectos más destacables para estimular el reciclaje, es el ahorro de energía y de recursos naturales. De nuestra basura, las fracciones más interesantes para reciclar son : la materia orgánica (plástico, papel, vidrio y metal). El resto, como ropa, pilas, medicamentos, muebles y trastos no tienen un carácter periódico y por consiguiente, gestionarse a partir de recogidas especiales o articulando áreas de almacenamiento, como las denominadas basureras.



<http://image.slidesharecdn.com/frasesdereciclaje-130225142620-phpapp02/95/frases-de-reciclaje-8-638.jpg?cb=1361803801>

### 3.11 Experiencia del Reciclaje

La experiencia del reciclaje como método de tratamiento de la basura, ha puesto de manifiesto que solo es posible si existe un importante esfuerzo educativo y proporcional dirigido a la población objeto.

La idea principal para reciclar es que primero hay que hacer una recogida selectiva de los desechos, es decir hay que seleccionar la basura y colocarla separadamente. La pereza, el valor social del tiempo y el desconocimiento, son los tres ejes que cualquier programa de reciclaje debe afrontar si quiere triunfar para luchar contra estas rutinas, se necesita un importante esfuerzo de sensibilización e involucrar a la población en esta selección previa al reciclaje. El déficit público económico, la burocracia administrativa y, a menudo, la desconfianza política, no facilitan que el ciudadano tenga una actitud positiva favorable. Solo las huelgas de

basureros, o la amenaza de la instalación de una infraestructura de tratamiento cerca de la ciudad, despierta la reacción social de rechazo contra los residuos.

46



<http://www.sev.gob.mx/educacion-tecnologica/files/2013/10/TB31.jpg>

### 3.12 Reflexiones

El progreso tecnológico y la calidad de vida han desembocado en un aumento de los desechos domésticos. Los países menos avanzados se convierten en vertederos de tóxicos procedentes de otros países y es todo el planeta el que acaba notando los efectos de una civilización que idolatra el consumo.

El primer caso es reconocer el problema de los desechos, darse cuenta de que el consumismo en exceso, y de que sentimos una ingenua atracción por lo que es nuevo. Hay que potenciar conceptos como durabilidad y resistencia mecánica, facilidad de mantenimiento y reparación de los utensilios que usamos. Para resolver el problema de la acumulación brutal de basura tenemos que producir menos.

### 3.13 Tecnologías disponibles para aprovechar la basura.

#### Materia orgánica

- ✓ Compost
- ✓ Digestión anaerobia

#### Papel cartón

- ✓ Trituración y fabricación de papel reciclado.

#### Vidrio

- ✓ Re utilización de botellas vacías
- ✓ Fundición y nueva fabricación.

#### Metales férricos y no férricos (aluminio)

- Fundición y nueva fabricación

#### Plásticos

- Granulación, aglomeración, extracción y peletización, y nueva fabricación.

#### Pilas

- Extracción y re utilización de metales.



<http://argentinamunicipal.com.ar/argentina/wp-content/uploads/2015/04/rep-sus-fig-23.jpg>

### 3.14 ¿Cómo se reciclan los materiales?

#### Residuos no reciclables

A menudo el reciclado se presenta como una panacea, como una solución al problema de la acumulación de residuos de toda índole, y así se le enseña en las escuelas y se lo presenta a la población. Sin embargo, el reciclado presenta crecientes complejidades tecnológicas y por lo tanto costos que muchas veces están lejos del alcance de quienes intentan practicarlo, por la falta de asesoramiento idóneo y de sistemas que aseguren la reincorporación de los materiales reciclados al sistema productivo. Pero muchas veces el reciclado es prácticamente imposible, por una u otra de las razones mencionadas. Esto no debe llevar a la indiferencia o al desánimo. Muy por el contrario la sociedad debe tomar conciencia de ello y obligarse, a través de los poderes públicos, a encarar el tema de los residuos que ella misma produce y procurar las mejores soluciones para cada caso. Lo que hay que tener en claro, es que, en cualquier caso, hay que procurar la minimización de los residuos disminuyendo el consumo masivo.



[http://1.bp.blogspot.com/-5sivFZgxD24/T9hVet2WKYI/AAAAAAAAADqg/w2QR-mhxzNs/s1600/tema\\_residuos.gi](http://1.bp.blogspot.com/-5sivFZgxD24/T9hVet2WKYI/AAAAAAAAADqg/w2QR-mhxzNs/s1600/tema_residuos.gi)

Tanto las operaciones industriales como las tareas domésticas, las demoliciones de obras y edificios, el desguace de vehículos y otras actividades, dejan residuos no reciclables que no son peligrosos en lo que hace a su influencia sobre la biosfera : se trata de los residuos no peligrosos de origen urbano, industrial, agrícola u otro. Es una práctica antigua Y común utilizarlos para el relleno de terrenos o relleno sanitario, también llamado vertido. En algunos casos como el mencionado de los restos de las demoliciones de edificios, no se presentan problemas, pero en muchos otros casos se trata de residuos peligrosos, que son aquellos que pueden afectar la salud humana y el ambiente, y que requieren

tratamientos especiales. Se incluyen en esta categoría los residuos patogénicos hospitalarios y sanitarios, y los residuos tóxicos que pueden dejar las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y otras, así como la de extracción y procesamiento de muchos minerales y de fabricación de materiales, como resultado de los procesos implicados. 49

Se han desarrollado numerosas técnicas para su tratamiento, remediación o eliminación: neutralización, incineración o vitrificación, cada una de ellas con sus complejidades y costos, o simplemente se depositan en repositorios especiales si su procesamiento y eliminación representan inversiones muy elevadas. En efecto, puede decirse que la única limitación al desarrollo de dichas técnicas es su costo. En otras palabras, siempre podrá encontrarse un proceso específico para eliminar cada tipo de residuo, pero debe tenerse presente que a medida que la complejidad de la composición de los residuos se ha ido incrementando, se incrementa también la complejidad de las tecnologías de los tratamientos que lleven a su eliminación, y por ende se incrementan extraordinariamente los costos de tales operaciones. En épocas recientes, la concepción de reciclar todo al final de la línea de producción está siendo sustituida por un concepto más racional que es el de diseñar la línea de producción de manera de producir la menor cantidad de residuos posibles, lo cual no solo disminuye la cantidad de residuos sino también el costo de su eliminación. Pero existe un tipo de residuos altamente peligrosos que por su misma índole no pueden tratarse ni eliminarse: son los residuos radioactivos



3.15 ACTIVIDAD

LATA  
CHAPA  
BRICK  
CORCHO  
BOLSA  
TAPONES



D	W	U	O	G	N	A	T	A	L
T	M	Q	H	F	S	I	Z	Q	D
S	A	A	C	R	K	E	D	B	G
K	O	P	R	B	R	I	C	K	O
T	Y	Q	O	A	X	O	S	A	L
F	R	A	C	N	S	G	P	M	N
Z	T	P	I	H	E	L	P	D	N
B	L	A	P	F	D	S	O	R	N
X	B	H	K	N	Q	W	N	B	P
F	V	C	I	W	L	U	K	Y	K

## CONCLUSIONES

El manejo de residuos es el término empleado para designar al control humano de recolección, tratamiento y eliminación de los diferentes tipos de residuos. Estas acciones son a los efectos de reducir el nivel de impacto negativo de los residuos sobre el medio ambiente y la sociedad.

Cada vez, los productos que se fabrican duran menos. La competencia para conseguir una producción a bajo costo va en deterioro de la calidad final. Globalmente, la tecnología mejora, pero decrece la calidad conceptual. El éxito de una fabricación más sostenible pasa por apostar por la calidad de las piezas, por facilitar la reposición, por minimizar el envase, por utilizar más eficientemente las materias primas, por facilitar el reciclaje al final de su ciclo de vida, por reducir los componentes y simplificar su composición.

Los materiales de desperdicio deben ser consumidos. Los compradores deben demandar productos con el mayor porcentaje de materiales reciclados en ello. Sin demanda, el proceso de reciclaje se detiene. Para que este proceso funcione, las tres actividades anteriores deben estar en relativa armonía. Sin embargo es normal sobre todo al principio, que se encuentre un desbalance entre ellas.

## RECOMENDACIONES

- Aprender a comprar. Se debe adquirir únicamente aquellos productos que realmente se necesitan.
- Reforestar áreas vecinas donde tú estudias.
- Se recomienda utilizar el método de la tres “R” ya que ayudará mucho a nuestro medio ambiente.
- Colocar botes de basura de diferentes colores para poder clasificar la basura y luego poder reciclarla para reutilizarla en algún momento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Medio Ambiente y Salud, Agencia Española de Cooperación Internacional,  
a. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
2. Ciencias Naturales No. 7, Editorial Santillana, 2,010.

## E-GRAFÍA

- <http://es.wiki/basura-problema-del-crecimiento-del-consumismo>
- <http://es.wiki/consumismo-problema-del-crecimiento-del-consumismo>
- <http://www.monografias.com/trabajos15/medio-ambiente-venezuela/medio-ambiente-venezuela.shtml>.
- <http://medio-ambiente.practicopedia.lainformacion.com/reciclaje/como-reciclar-la-basura-1603>.
- <http://www.amsystem.es/mjodar/pua/pua2.htm>" [http://](http://www.amsystem.es/mjodar/pua/pua2.htm)
  - [www.amsystem.es/mjodar/pua/pua2.htm](http://www.amsystem.es/mjodar/pua/pua2.htm)

## **CAPÍTULO IV**

### **4. PROCESO DE EVALUACIÓN**

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

Permitió evidenciar el alcance de los objetivos en la aplicación de la entrevista, detectándose las necesidades y carencias, también permitió aplicar un proceso de investigación para obtener los datos requeridos en esta fase, que dio como resultado satisfactorio la realización del proyecto, calificándose por parte del Asesor de EPS, el cumplimiento de los lineamientos que exige el reglamento de EPS.

#### **4.2 Evaluación del proyecto o perfil.**

En esta fase de la evaluación se evidenció la fundamentación teórica sobre la ejecución del proyecto partiendo desde el planteamiento de los objetivos y metas del perfil. Para realizar la evaluación de esta etapa, se elaboró un cuestionario que responde al alcance de los logros en la búsqueda de la unidad ejecutora, el proceso de desarrollo y localización del problema.

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

Se evaluó específicamente el proyecto, una vez se llegó a cabo la realización del mismo se evaluó si se cumplieron los objetivos y metas, y se llegó con el 100% de éxito de los mismo.

#### **4.4 Evaluación final.**

La evaluación final es el resultado del impacto del proyecto en donde se evidencia la aplicación de los conocimientos y se satisface la expectativa en cuanto a los objetivos trazados como el logro de los mecanismos administrativos para mantener la sostenibilidad del proyecto.

## CONCLUSIONES.

- Se elabora con el módulo pedagógico llamado: **La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje para el Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.**”
- Se hace conciencia a los alumnos sobre la importancia del tema.
- Se capacitó a los profesores con diferentes métodos y técnicas para poder clasificar y reciclar la basura generada dentro del Instituto.
- Se realizaron diferentes actividades con el apoyo de la municipalidad, colocando recipientes con su respectiva rotulación para identificar el lugar adecuado, para que las personas puedan depositar la basura de acuerdo a su origen, y de esa manera poder ayudar al medio ambiente por medio del reciclaje.
- La motivación de las charlas realizadas fueron eficientes en los alumnos y alumnas del establecimiento beneficiado, se pudo ver de inmediato el cambio en los corredores y áreas verdes de él y porque no decir dentro de los salones de clases.

## RECOMENDACIONES

- A los alumnos seguir el proceso todos los años, realizando actividades de limpieza, clasificación y reciclaje de la basura.
  
- A los profesores orientar a los alumnos que ingresarán al nuevo ciclo para no detener el ímpetu de fortalecer el medio ambiente.
  
- A los padres de familia que deben inculcar dentro del hogar valores que ayuden a fortalecer nuestro Medio Ambiente, manteniendo limpia las calles, parques, ríos etc. Depositando la basura donde corresponde.
  
- A la comunidad en general, animándolos a que depositen la basura en su lugar, para mantener un Municipio que marque la diferencia y poder ser ejemplo de otros, y que las personas que nos visiten se lleven una buena impresión del municipio de Pajapita.

## BIBLIOGRAFÍA

Medio Ambiente y Salud, Agencia Española de Cooperación Internacional,  
a. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Ciencias Naturales No. 7, Editorial Santillana, 2,010.

Propedéutica USAC 2015.

## E-GRAFÍA

- <http://es.wiki/basura-problema-del-crecimiento-del-consumismo>
- <http://es.wiki/consumismo-problema-del-crecimiento-del-consumismo>
- <http://www.monografias.com/trabajos15/medio-ambiente-venezuela/medio-ambiente-venezuela.shtml>.
- <http://medio-ambiente.practicopedia.lainformacion.com/reciclaje/como-reciclar-la-basura-1603>.
- <http://www.amsystem.es/mjodar/pua/pua2.htm>" [http://](http://www.amsystem.es/mjodar/pua/pua2.htm)
  - [www.amsystem.es/mjodar/pua/pua2.htm](http://www.amsystem.es/mjodar/pua/pua2.htm)

# APÉNDICE

**1. CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES.**

No.	Actividades	Responsable	Julio				Agosto				Septiembre			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	<b>Semanas</b>		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Presentación del proyecto a la Dirección del Establecimiento.	Epesista	■											
2.	Investigación y recolección de información sobre el tema de desechos sólidos.	Epesista		■	■	■								
3.	Programar capacitaciones sobre la contaminación ambiental a causa de los desechos sólidos.	Epesista					■	■	■					
4.	Campaña de limpieza en el centro educativo y Colocación de recipientes de basura.	Epesista, Alumnos y Docentes						■						
5.	Clasificación de desechos sólidos.	Epesista, alumnos y docentes							■					
6.	Elaboración del módulo pedagógico.	Epesista								■	■			
7.	Revisión del primer borrador.	Epesista										■	■	■
8.	Impresión, reproducción y empastado del módulo.	Epesista											■	■
9.	Entrega del Proyecto ejecutado.	Epesista												■

## 2. PLAN DE SOSTENIBILIDAD.

### **Módulo Pedagógico:**

“La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje para el Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos”.

### **Objetivo General:**

Dar seguimiento a las actividades sobre clasificación de basura, talleres y jornadas de recolección y clasificación para profundizar en el tema sobre basura orgánica e inorgánica, clasificar la basura en el centro educativo aprovechando los desechos sólidos que se generan en el mismo.

### **Objetivos Específicos:**

1. Contribuir con la comunidad educativa para evitar la contaminación ambiental a través de la clasificación de basura orgánica e inorgánica.
2. Fomentar la utilización del reciclaje dentro del centro educativo, para minimizar la contaminación.

### **Justificación:**

Al clasificar los desechos orgánicos e inorgánicos ayudamos en el proceso de reciclaje. Clasificar la basura significa poner desechos de un solo material en un contenedor y desechos de otro material en otro contenedor y así sucesivamente para que así no se revuelva orgánico con inorgánicos. Además de que se evitan malos olores que los desechos orgánicos producen tales como las cáscaras de frutas o verduras o los restos de comida y así evitar que se produzcan insectos, bacterias y otros bichos que dañen la salud y para ello se realiza un módulo pedagógico que contribuirá a informar a los estudiantes del Instituto del municipio de Pajapita.

### **Actividades:**

- ✓ Promover por medio de talleres la utilización de los diferentes colores de contenedores para depositar la basura.

- ✓ Socializar, coordinar e implementar estrategias dentro del módulo pedagógico.
- ✓ Clasificar los diferentes desechos según su género y uso.
- ✓ Practicar las distintas formas en las cuales podemos contribuir con nuestro ambiente.

### **Beneficiarios:**

Alumnos de Educación Básica  
Comunidad

### **Recursos**

#### **Humanos**

- ✓ Personal Docente
- ✓ Alumnos

#### **Materiales**

- ✓ Basura Orgánica e inorgánica
- ✓ Recipientes de basura
- ✓ Hojas
- ✓ Cuadernos
- ✓ Lapiceros
- ✓ Pizarra
- ✓ Marcadores

#### **Responsables**

- ✓ Epesista
- ✓ Director
- ✓ Docentes
- ✓ Alumnos

### **Metodología**

Se implementara una metodología participativa, utilizando materiales didácticos y abordando temas clasificación de la basura orgánica e inorgánica, los cuales les permitirán adquirir conocimientos prácticos.

### **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 Técnica de FODA del Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos”.**

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuentan con catedráticos con especialización en las áreas, que imparten.</li> <li>✓ Buena ubicación geográfica.</li> <li>✓ Fácil acceso vehicular y peatonal.</li> <li>✓ Buena utilización del CNB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El horario es accesible</li> <li>✓ Cuentan con el apoyo de padres de familia.</li> <li>✓ La Supervisión Educativa está accesible.</li> <li>✓ Apoyo por parte de la municipalidad.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Carece de taller de Hogar e Industriales.</li> <li>✓ No cuenta con Laboratorio de Computación.</li> <li>✓ Se comparte el centro educativo con una escuela de primaria que funciona en jornada matutina.</li> <li>✓ No cuentan con personal de conserjería.</li> <li>✓ Servicios sanitarios en mal estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La inasistencia de los alumnos es persistente en algunos casos.</li> <li>✓ Poco apoyo económico del MINEDUC.</li> <li>✓ Problemas con el centro educativo que funciona en la jornada matutina.</li> </ul>

**Análisis del FODA**

**Fortalezas:** Son todos los aspectos favorables de la institución que le garantice la obtención de sus objetivos.

**Oportunidades:** Son las condiciones o factores que favorecen externamente al funcionamiento de la institución.

**Debilidades:** Abarca los elementos de la institución que no funciona adecuadamente y limitan el logro de los objetivos satisfactoriamente.

**Amenazas:** Son los factores externos que afectan el desarrollo, funcionamiento o estabilidad de la institución.

1. LISTAS DE COTEJO.

EVALUACIÓN DE LA FASE DIAGNÓSTICO

LISTA DE COTEJO

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	Se cumplió con las actividades planificadas de acuerdo al diagnóstico.	X	
2.	Se tuvo disponibilidad y acceso a la información de parte de la institución.	X	
3.	Se recibió el apoyo de los involucrados para proporcionar información importante.	X	
4.	El diagnóstico detectó el problema prioritario para enfocarlo y darle solución en base al Proyecto.	X	
5.	La técnica empleada para la formulación del diagnóstico fue la más apropiada para detectar el problema.	X	
6.	El horario de trabajo fue factible para la elaboración del diagnóstico.	X	
7.	Se utilizó el tiempo previsto para la elaboración del diagnóstico.	X	

**Interpretación:** Los resultados de la lista de cotejo permitieron verificar los resultados de los objetivos y actividades propuestas cumpliéndose a cabalidad.

## EVALUACIÓN DE LA ETAPA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

### LISTA DE COTEJO

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	Para elaborar el perfil del proyecto se utilizó el tiempo que se establecía en el cronograma.	X	
2.	Se cumplió con el formato que establece la Universidad San Carlos de Guatemala.	X	
3.	El proyecto prioriza la solución del problema detectada.	X	
4.	Los objetivos del proyecto dan respuesta a la realidad del proyecto.	X	
5.	Los recursos del proyectista fueron suficientes.	X	
6.	Se presentaron inconvenientes en la elaboración del perfil del proyecto.		X
7.	Fue aprobado el perfil del proyecto en cuanto a su elaboración.	X	

**Interpretación:** La propuesta del perfil da margen a la realización de los objetivos y actividades programadas durante la realización del proyecto.

## EVALUACIÓN DE LA ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

### LISTA DE COTEJO

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	Se logró el objetivo propuesto del perfil del proyecto.	X	
2.	La ejecución del proyecto obtuvo el resultado en cuanto a materiales y equipo.	X	
3.	La comunidad educativa colaboró en la ejecución del proyecto.	X	
4.	De cada una de las actividades se obtuvieron resultados evidentes.	X	
5.	Se utilizaron las herramientas necesarias para la ejecución del proyecto.	X	
6.	Las actividades programadas se ejecutaron el tiempo programado.	X	
7.	El proyecto se llevó a cabo de acuerdo al cronograma planificado.	X	

**Interpretación:** El trabajo se concluye en esta fase la cual confirma el trabajo realizado, cumpliendo de esta manera los objetivos y metas trazadas para el efecto.

## 2. GUÍA DE LA COMUNIDAD Y SU HISTORIA.

El Municipio de Pajapita principió siendo dos fincas llamadas BELEN Y BOLIVAR, fueron compradas con la firma NOTTEBOON, luego pasó a Caserío y más tarde Aldea, hasta que lo formó Municipio. La causa principal por la cual se fundó como Municipio fue la estación del Ferrocarril en el año de 1906 y lo declararon como Municipio en el acuerdo gubernativo el 31 de Marzo de 1920 suscrito por el Presidente de la Republica Manuel Estrada Cabrera.

Las tierras del Sur Occidente del País y a las Vecinas de México eran de MANJAA o sea El Abuelo del Agua, este dispuso que el Valle más Fértil y acariciado por sus Ríos tan sonoros era El Valle que el llamo Tierras de Pajapan que quiere decir lugar entre Agua, por estar rodeados de Ríos.

Poco a poco las palabras se fueron modificando llamándola después PAJAPA que era la parte más desarrollada de la Zona, más tarde la llamaron, PAJAPITA, que era el diminutivo de PAJAPA: Que quiere decir PAJAPA CHIQUITA el cual pertenecía a Nuevo Progreso, en las fechas de 1910, este Municipio fue fundado después de la colonia.

Los que fundaron el Municipio de Pajapita fueron: LUIS FIGUERO MORALES Y MANUEL FIGUEROA MORALES, ya que ellos fueron los que realizaron todos los trámites para que se declarara Municipio, el Municipio no ha sufrido ningún traslado desde su Fundación.

La procedencia de los primeros pobladores del Municipio fueron ALEMANES Y ESPAÑOLES y algunas Personas de Retalhuleu.

El Municipio se encuentra situado en el valle de la zona costera, del departamento de San Marcos Terreno plano con poca elevación y desniveles pequeños. No cuenta con volcanes ni Montañas El 40 % de la extensión topográfica es ligeramente inclinada; mientras el 60% es plana. Los suelos de dicho municipio, normalmente son deficientes en Nitrógeno y Fósforo, pero tienen disponibilidad de potasio, elemento indispensable para el crecimiento de los cultivos.

Colindancia con los siguientes municipios  
Norte: El Tumbador y Nuevo Progreso.  
Sur: Puerto de Ocós  
Este: Coatepeque Oeste: Tecún Umán y Catarina.

Localización de Pajapita en Guatemala	
	
Localización de Pajapita en San Marcos	
Apodo: <i>La tierra de los Almendros</i>	
País	 Guatemala
• Departamento	San Marcos
Ubicación	 14°43'27"N 92°02'00"O
• Altitud	190 msnm
• Distancia	70 km a San Marcos
Superficie	84 km <sup>2</sup>
Municipio	Municipios de Guatemala
Fundación	1920
Fecha de creación	31 de marzo
Población	16,600 hab. (Censo de Población 2002)
• Densidad	197 (aprox) hab./km <sup>2</sup>
Idioma	Español
Huso horario	UTC-6
Alcalde (2016-2020)	Walter López <sup>1</sup>
Fiestas mayores	8 de diciembre
Patrona	Virgen de la Concepción

CLIMA: Temperatura: 30° a 40°C.  
Altura: 310 pies sobre nivel del mar, 97 metros.  
Humedad relativa y absoluta.

EXTENSIÓN TERRITORIAL 84 .5 Km cuadrados

HIDROGRAFIA: Dentro de las riquezas hidrográficas encontramos.

Ríos: Meléndrez Naranjo Nahuatan La Isla Pajapa Vado Ancho

CAMINOS: Cuenta con carreteras de terracería, que son transitables todo el tiempo; pero su principal vía de comunicación es la carretera internacional Panamericana, que comunica al municipio con la ciudad capital y con otras poblaciones.

COMERCIO: El comercio que predomina en esta localidad, es en el mercado, así como en algunas calles principales, siendo el producto: Venta de Zapatos Venta de Telas Venta de Ropa Productos comestibles Mexicanos

El municipio de Pajapita fue creado por acuerdo gubernativo del 31 de marzo de 1920, que literalmente dice: "Con vista del incremento que ha tomado la aldea de Pajapita y de lo pedido por el fiscal de gobierno, el Presidente Constitucional de la República Manuel Estrada Cabrera, Acuerda: Crear el nuevo municipio de Pajapita en el departamento de San Marcos. Este municipio se segregó de Nuevo Progreso, antes llamado San Joaquín y El Progreso.

Luis Figueroa Morales y Manuel Figueroa Morales, fueron los que realizaron todos los trámites para que se declarara municipio y no ha sufrido ningún traslado desde su fundación. La procedencia de los primeros pobladores del municipio fueron alemanes, españoles y algunas personas del departamento de Retalhuleu.

El municipio de Pajapita se encuentra situado en la parte Sur del departamento de San Marcos, en la región VI ó Región Sur Occidental. Se localiza en la latitud norte a 14° 43'19'' y en la longitud oeste a 92° 02'06''. Se encuentra a una altura promedio de 97 metros sobre el nivel del mar msnm. Por esta altitud y según el sistema Thornthwaite, tiene un clima cálido muy húmedo y una temperatura que varía entre 20 a 37° Celcius (antes centígrados) y con una humedad relativa del 76 %.

De la ciudad capital de Guatemala a la cabecera municipal de Pajapita, hay una distancia de 240 kilómetros, por la carretera CA-2 ó del Pacífico y ésta, continúa hasta la Frontera de El Carmen del municipio de Malacatán. La distancia de la cabecera municipal hacia la cabecera departamental de San Marcos es de 85 kilómetros. Con las demás comunidades existen carreteras de terracería

transitables todo el año y hacia algunas comunidades son caminos con carrileras.

El municipio de Pajapita limita al Norte con los municipios de El Tumbador y Nuevo Progreso; al Sur con los municipios de Tecún Umán y Coatepeque (del departamento de Quetzaltenango), al Este con los municipios de Nuevo Progreso y Coatepeque; y al Oeste con los municipios de Catarina y Ayutla.

El idioma que se habla en el municipio es el español y no se tienen registros de personas que hablen otro idioma, ni la distinción de población indígena. Dentro de los aspectos culturales está la diversidad de cultos, como parte de la religiosidad, de la población. Las denominaciones son las siguientes: Católica, Presbiteriana, Mormona, Evangélica y adventista.

Una actividad que identifica a la población, es día principal de mercado, que es el sábado de cada semana, donde se realizan diferentes transacciones comerciales y se destaca la costumbre de comer carne asada este día. Lo característico es que la gente compra su carne e inmediatamente la traslada a una de las asaderas existentes alrededor del parque y del mercado. A esta actividad llegan muchas personas de los municipios cercanos.

Para la recreación de los habitantes y los visitantes, se cuenta con los lugares turísticos siguientes: a) El Turicentros Cocobón, ubicado en el km 240, a orillas de la Ruta CA-02 o carretera del pacífico, con los servicios de piscina y restaurante; b) El río Las Islas, es un paraje natural donde las personas disfrutan de momentos agradables y la permanencia no tiene costo. c) El río Pajapa también es un paraje natural, para disfrutar con la familia.

Dentro de las principales tradiciones está la celebración de la feria titular, en las fechas del 4 al 9 de diciembre en honor a la Virgen de Concepción, realizando diversas actividades sociales, deportivas, culturales y religiosas. Se destacan los bailes del venado y del torito.

También existen otras celebraciones, tales como; Darle gracias a Dios por el inicio y fin de las cosechas, acompañada del típico tamal de carne y los tradicionales chuchitos. Lo mismo sucede con la celebración de la Navidad, el Año Nuevo, la Semana Santa y las fiestas patrias del 15 de septiembre

El municipio se caracteriza especialmente por su producción ganadera. Es llamado "La tierra de los Almendros" ya que es un municipio dedicado a la producción lechera y ganadera. Entre los diferentes productos están:

- Leche
- Queso
- Crema
- Res

El municipio tiene una población aproximada de 16,600 habitantes según el Censo de Población del año 2002. Tiene un porcentaje de 49.22% y un porcentaje de 50.78% de mujeres. Tiene un porcentaje de 99.10% de personas no indígenas y un porcentaje de 0.90% de personas indígenas.

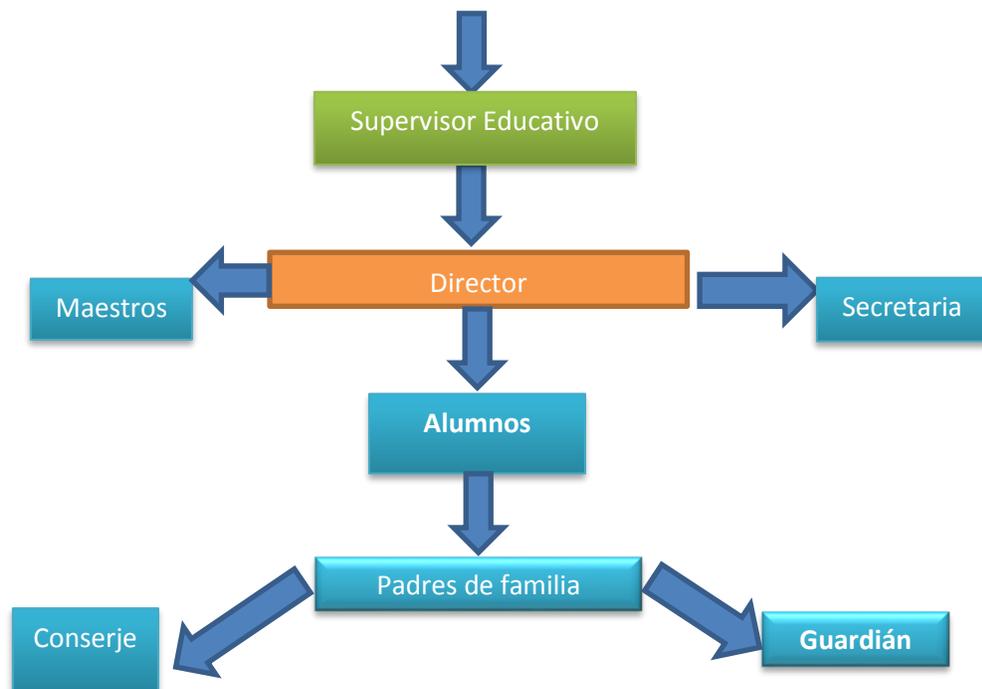
Para atender los servicios de salud, el municipio de Pajapita cuenta con: un Centro de salud ubicado en Lotificación Nueva Pajapita de la cabecera municipal. También hay dos unidades mínimas de atención médica, las cuales tienen equipo mínimo y escaso personal médico para atender a los pacientes.

### 3. PRESUPUESTO DEL PROYECTO.

Parte del Epesista y la municipalidad del municipio de Pajapita

<b>GASTOS MATERIALES</b>				<b>Totales</b>
<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>
1.	Tinta para impresiones	2	Q100.00	Q 200.00
2.	Resma de papel bond	1	Q 45.00	Q 45.00
3.	Impresión del módulo	1	Q 85.00	Q 85.00
4.	Reproducción de módulos	25	Q 40.00	Q1000.00
5.	Proceso de encuadernación	25	Q 25.00	Q 625.00
6.	Compra de recipientes de basura	6	Q 55.00	Q 330.00
<b>Total Parcial</b>				<b>Q2,285.00</b>
<b>Gastos Personales</b>				
1.	Material de Oficina			Q 75.00
2.	Fotocopias			Q 50.00
3.	Memoria USB			Q 60.00
4.	Internet			Q 250.00
<b>Total Parcial</b>				<b>Q435.00</b>
<b>SUMA DE TOTALES</b>				<b>Q2,720.00</b>

#### 4. ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN.



## 5. GUÍA DEL DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL.

1. ¿Cuántas oficinas existen para la atención al público?

---

2. ¿Existe demanda por parte de los pobladores del municipio de Pajapita ?

---

3. ¿Qué tipo de problemas se identifican en la municipalidad de Pajapita?

---

4. ¿Se cuenta con el personal idóneo como laborantes de la municipalidad de Pajapita?

---

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 al señor Alcalde 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?  
\_\_\_\_\_

## 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. ¿Qué 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?

---

### 3. GUÍA DE LAS ENTREVISTAS AL DIRECTOR(A), PADRES DE FAMILIA Y ESTUDIANTES.

#### Ficha de observación aplicada en el Establecimiento Educativo

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

---

2. ¿Existe demanda por parte de los alumnos del municipio de Pajapita?

---

3. ¿Qué tipo de problemas 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 alumnos, docentes y dirección?

---

## **Cuestionario al director del Establecimiento Educativo**

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 esparcimiento realiza con los alumnos?

---

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 Establecimiento Educativo**

1. ¿Cuánto tiempo tiene de ejercer la docencia?

---

2. ¿Qué tipo de planificación utiliza?

---

3. ¿Elabora su material didáctico?

---

4. ¿Se cumplen los objetivos que se propone dentro de su curso?

---

5. ¿Cómo es su relación con los alumnos del plantel?

---

6. ¿Existen buena relación con la dirección?

---

7. ¿Los alumnos participan de manera activa en la clase?

---

**ANEXO**

## 1. FOTOS DONDE REALIZÓ EL PROYECTO.

Epesista impartiendo una capacitación sobre la clasificación de la basura



Participación de estudiantes en la capacitación



Epesista instalando recipientes para el proceso de clasificación de la basura



**2. FOTOGRAFÍAS DE EPESISTA CUANDO ESTUVO PLANTANDO ÁRBOLES CON LOS ESTUDIANTES**



**EXPLICANDO A LOS ESTUDIANTES SOBRE COMO PLANTAR LOS ÁRBOLES.**



### 3. NOMBRAMIENTO DE ASESOR

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

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

Guatemala, 10 de Agosto 2016

*Licenciado*  
**ESTEBAN CIFUENTES ARGUETA**  
*Asesor de EPS*  
*Facultad de Humanidades*

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

**ANA MARIA CORONADO TUL**  
201116526

Previo a optar al grado de Licenciada 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.

*Acción Superior, Incluyente y Proyectiva*  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 24188602 24188610-20  
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de Humanidades

#### 4. ACTA LEVANTADA POR LA INSTITUCIÓN AL PRINCIPIAR EL PROYECTO.



LA INFRASCRITA SECRETARIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA INEB, DEL MUNICIPIO DE PAJAPITA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS CERTIFICA: TENER A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS No. DOS EN LOS FOLIOS CATORCE Y QUINCE QUE SE ENCUENTRA EL ACTA NÚMERO QUINCE GUION DOS MIL DICISÉIS QUE COPIADA LITERALMETE DICE:

Acta No. 15-2016

En el municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos, siendo las trece horas con treinta minutos del día jueves 08 de septiembre del año dos mil dieciséis. Reunidos en la Dirección del Instituto Nacional de Educación Básica, INEB, del Municipio de Pajapita. El infrascrito director. Licenciado Ramiro Armando Ochoa Maldonado y la Epesista Ana María Coronado Tul, para dejar constancia de lo siguiente: PRIMERO: La Epesista Ana María Coronado Tul. Se presenta a la Dirección y solicita la autorización para realizar su proyecto con el tema: **“La clasificación de la basura y el fortalecimiento del medio ambiente a través del reciclaje”** El cual se ejecutara realizando diferentes actividades. Por lo cual se le autoriza realizar sin ningún inconveniente su proyecto. SEGUNDO: No habiendo más que hacer constar se da por finalizada la presente a media hora después de su inicio en el mismo lugar y fecha firmando en constancia los que en ella intervenimos damos fe.

Y PARA REMITIRLA A DONDE CORRERESPONDE FIRMO Y SELLO LA PRESENTE EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA DEBIDAMENTE CONFRONTADA CON SU ORIGINAL, EN EL MUNICIPIO DE PAJAPITA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS. A LOS DOCE DIAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL DICIS.

(f)   
\_\_\_\_\_  
Lic. Ramiro Armando Ochoa Maldonado  
Director

5. ASPECTO GEOGRÁFICO DE LA COMUNIDAD.

