

Jenny Gissela García Caal

Módulo para el Reusó de Material de Desechos Sólidos para minimizar la Contaminación en el Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200 en el Barrio Arriba, Del Municipio de Estandzuela, Departamento De Zacapa.

Lic. Raúl Armando Vega Piedrasanta.

Asesor



Universidad San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Guatemala abril de 2015

Este informe fue presentado por la autora como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado - EPS - previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala abril de 2015

## ÍNDICE

Introducción	i
Capítulo I	
1. Diagnóstico	01
1.1. Datos Generales de la institución Patrocinante	01
1.1.1. Nombre de la institución	01
1.1.2. Tipo de institución por lo que genera	01
1.1.3. Ubicación Geográfica	01
1.1.4. Visión	01
1.1.5. Misión	01
1.1.6. Políticas	02
1.1.7. Metas	02
1.1.8. Estructura Organizacional	03
1.1.9. Recursos	04
1.2. Datos de la institución patrocinada	05
1.2.1. Nombre de la institución	05
1.2.2. Tipo de institución por lo que genera	05
1.2.3. Ubicación Geográfica	05
1.2.4. Visión	05
1.2.5. Misión	05
1.2.6. Políticas	05
1.2.7. Estructura Organizacional	06
1.2.8. Recursos	07
1.3. Lista de carencias	08
1.4. Cuadro de Ubicación de carencias o factores por problemas	09
1.5. Cuadro de Viabilidad y Factibilidad	11
1.6. Problema Seleccionado	12
1.7. Solución propuesta como viable y factible	12
Capítulo II	
2. Perfil del Proyecto	13
2.1. Aspectos Generales	13
2.1.1. Nombre del proyecto	13
2.1.2. Problema	13
2.1.3. Localización	13
2.1.4. Unidad de Ejecutora	13
2.1.5. Tipo de Proyecto	13
2.2. Descripción del Proyecto	13
2.3. Justificación	14
2.4. Objetivos del Proyecto	15
2.4.1. General	15
2.4.2. Específicos	15
2.5. Metas	15
2.6. Beneficiarios	15
2.6.1. Directos	15
2.6.2. Indirectos	15

2.7. Presupuesto	16
2.8. Fuentes de Financiamiento	16
2.9. Listado de Actividades	17
2.10. Cronograma de ejecución del Proyecto	18
2.11. Recursos	19
Capítulo III	
3. Proceso de Ejecución del proyecto	20
3.1. Actividades y resultados	20
3.2. Productos y logros	21
Módulo para el Reusó de Material de Desechos Sólidos para minimizar la Contaminación en el Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200 en el Barrio Arriba, Del Municipio de Estanzuela, Departamento De Zacapa.	22
Capítulo IV	
4. Proceso de evaluación	97
4.1. Evaluación de Diagnóstico	97
4.2. Evaluación de perfil	97
4.3. Evaluación de la Ejecución	97
4.4 Evaluación del Final	97
Conclusiones Generales	98
Recomendaciones	99
Bibliografía	100
Apéndice No. 1	101
Apéndice No. 2	112
Apéndice No. 3	125
Apéndice No. 4	126
Apéndice No. 5	130
Apéndice No. 6	131
Apéndice No. 7	134
Apéndice No.8	136
ANEXOS	153

## Introducción

El presente informe corresponde al Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, sede Zacapa.

El informe está integrado por cuatro capítulos de la siguiente forma:

**Capítulo I:** Contiene el Diagnóstico de la Institución, para ello se tomó en cuenta la guía de análisis contextual e institucional en la que se logró recabar información relevante para establecer el problema viable y factible a resolver.

**Capítulo II:** Contiene el Perfil del Proyecto, y en el se definen claramente el nombre del proyecto, problema, localización, unidad ejecutara, tipo de proyecto, descripción, justificación, objetivos, metas, los beneficiarios directos e indirectos, presupuesto, financiamiento y para la ejecución del proyecto, un listado de actividades, cronograma de actividades y los recursos humanos, materiales y físicos, para realizar proyecto.

**Capítulo III:** Corresponde a la Ejecución del Proyecto, se menciona la realización detallada y ordenada según cronograma de actividades establecidas en el Perfil con los resultados, logros y producto obtenido. Y como evidencia del trabajo realizado se demuestra con fotografías de cada una de las etapas de la ejecución.

**Capítulo IV:** Contiene el Proceso de Evaluación realizada periódicamente en cada una de las etapas antes mencionadas, verificando el cumplimiento de las actividades y logros, así como las conclusiones que se derivaron y las recomendaciones que se consideran necesarias, y bibliografía consultada.

## Capítulo I

### 1. Diagnóstico

#### 1.1. Datos Generales de la Institución Patrocinante

##### 1.1.1. Nombre de la Institución:

Dirección Departamental de Educación de Zacapa.

##### 1.1.2. Tipo de Institución por lo que genera:

De servicios administrativos.

##### 1.1.3. Ubicación Geográfica:

La Dirección Departamental de Zacapa se encuentra ubicada en la 3ª. Calle entre 14 y 15 Avenida Zona 1, Zacapa.

##### 1.1.4. Visión:

Ser un departamento competente y comprometido, que brinda asesoría y asistencia especializada en el área técnica-pedagógica, con el fin de elevar los estándares de desarrollo integral en los educandos, así como acompañar y supervisar la adecuada ejecución de los procesos en busca del mejoramiento de la calidad educativa.

##### 1.1.5. Misión:

Somos un equipo encargado de planificar, dirigir, coordinar, organizar y evaluar la formulación e implementación de los programas y proyectos educativos, la formación y capacitación docente del subsistema escolar y extraescolar, y la implementación de los procesos técnico-pedagógicos en las modalidades de entrega educativa en el departamento de Zacapa.(1)

---

(1)Fuente; Dirección Departamental de Educación de Zacapa, Departamento de Pedagogía.

#### **1.1.6. Políticas:**

Reestructuración del subsistema de Educación Extraescolar con cobertura nacional, orientando hacia la productividad, la competitividad y la creatividad.

El subsistema de Educación Extraescolar contribuye en el desarrollo de las niñas y niños en sobre edad, jóvenes y adultos que por alguna razón no han podido ingresar al subsistema escolar, para propiciarle información integral que coadyuven en el mejoramiento constante y progresivo de sus potencialidades, respetando y estimulando su creatividad, proporcionándole los conocimientos y habilidades necesarias para ser personas y ciudadanos responsables, solidarios, éticos, productivos, y competitivos.

Se reestructura la Dirección General de Educación Extraescolar a través de los esfuerzos conjuntos del sector público y privado. Se incorpora programas y proyectos del subsistema extraescolar, en coordinación con el sector multisectorial, proporcionando una atención eficaz y de calidad a las poblaciones dispersas, desatendidas.

#### **1.1.7. Metas:**

Implementar los lineamientos que brinda el MINEDUC, para la ejecución de los proyectos y procesos educativos que orientan las acciones técnicas y pedagógicas de los establecimientos educativos del departamento de Zacapa.

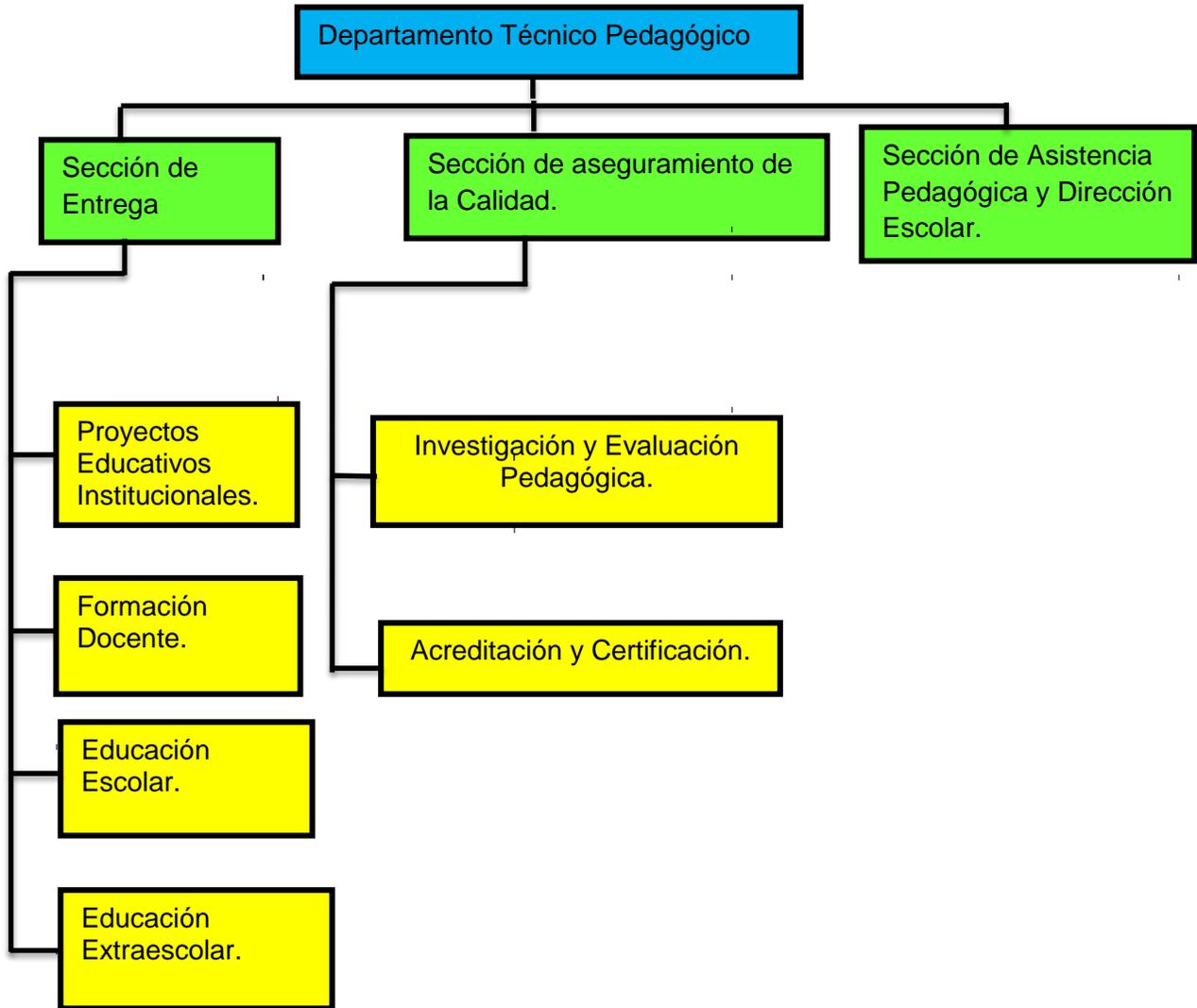
Asesorar y brindar asistencia técnica especializada en el área técnica-pedagógica, de acuerdo a las necesidades que la comunidad educativa demande.

Coadyuvar al desarrollo de la calidad educativa, proponiendo estrategias de desarrollo educativo.(2)

---

(2) *Ibíd*em

**1.1.8. Estructura Organizacional: Dirección Departamental de Educación de Zacapa.**



---

(3) *Ibidem*

### 1.1.9. Recursos:

Humanos:	Asesor de EPS, Docentes de la USAC, Coordinación General de Educación Extraescolar, Zacapa, Directora del NUFED y Proyectista.
Materiales:	Cartuchos de color y de color negro, libro de texto, folletos, fotocopias.
Físicos:	Computadora, impresora, USB, teléfono.
Financieros:	Los gastos que se realizaran durante la aplicación o ejecución del Plan General serán sufragados por el proyectista.

---

(4)Fuente; Epesista, Jenny Gissela García Caal.

## **1.2. Datos de la Institución Patrocinada:**

### **1.2.1. Nombre de la Institución:**

NUFED No.200 Barrio Arriba, Del Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa.

### **1.2.2. Tipo de Institución por lo que genera:**

De servicios Educativos.

### **1.2.3. Ubicación Geográfica:**

4ta. Calle 5-18 zona 1, calle al museo de Paleontología, Barrio Arriba.

### **1.2.4. Visión:**

Ser una institución responsable que fomente la excelencia del servicio educativo para todos aquellos que no tuvieron la oportunidad de estudiar en el sistema escolarizado; y con esto llegar a ser reconocidos como un centro educativo con principios y valores bien fortalecidos.

### **1.2.5. Misión:**

Somos una Institución educativa que brinda servicios educativos con excelencia a los educandos, buscando mejorar la convivencia, la cultura y los valores convirtiéndose en personas competitivas para enfrentar la vida en el mundo cambiante donde vivimos.

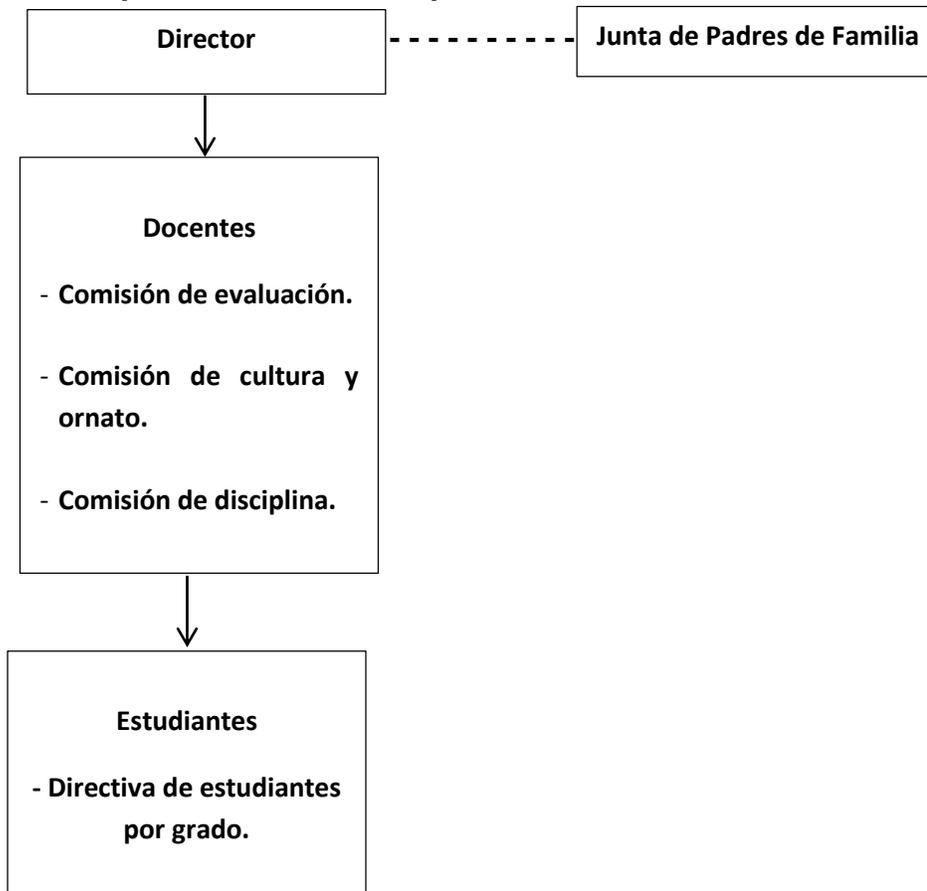
### **1.2.6. Políticas:**

Ampliación de Cobertura, Mejoramiento de la Calidad, Fortalecimiento de la Educación Bilingüe intercultural, Ampliación con Presupuesto. (5)

---

(5) NUFED No.200 Barrio Arriba, Del Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa.

**1.2.7. Estructura Organizacional: NUFED No.200 Barrio Arriba, Del Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa.**



---

(6) *Ibíd.*

### 1.2.8. Recursos:

Humanos:	Asesor de EPS, Docentes de la USAC, Coordinación General de Educación Extraescolar, Zacapa, Directora del NUFED y Proyectista.
Materiales:	Cartuchos de color y de color negro, libro de texto, folletos, fotocopias.
Físicos:	Computadora, impresora, USB, teléfono.
Financieros:	Los gastos que se realizaran durante la aplicación o ejecución del Plan General serán sufragados por el proyectista.

---

(7)Fuente; Epesista, Jenny Gissela García Caal.

### **1.3. Lista de carencias.**

Uso Inadecuado de los Recursos Naturales.

Inexistencia de áreas recreativas.

Acumulación de basura dentro del Establecimiento Educativo.

No existen áreas verdes.

Deficiente control financiero.

No existe disponibilidad de fondos económicos.

Demora en la atención a los usuarios que requieren el servicio.

Inexistencia de Recreación y Aprendizaje Lúdico.

Inexistencia de Cartelera.

Contaminación del Medio Ambiente.(8)

---

(8)Fuente; Epesista, Jenny Gissela García Caal.

#### 1.4. Cuadro de Análisis y Priorización de problemas:

<b>Problema</b>	<b>Factor que la Produce</b>	<b>Alternativa de Solución</b>
<b>1. Contaminación ambiental.</b>	Falta de basureros en el corredor	Elaboración de Depósitos para basura a través de desechos sólidos.
	Inexistencia de áreas recreativas.	Charla sobre el aprovechamiento de material reciclable.
	Contaminación del Medio Ambiente.	Realizar talleres de capacitación de la Contaminación del Medio Ambiente.
<b>2. Inexistencia del soporte financiero.</b>	Atraso en la entrega de papelería por parte de docentes, al personal administrativo de la institución.	Promover trabajo en equipo.
	Mala disponibilidad de fondos económicos.	Solicitar presupuesto para este rubro.
	No existe soporte financiero para implementar proyectos.	Solicitar a instituciones privadas apoyo económico para la implementación de proyectos.
<b>3. Deficiencia en el soporte administrativo.</b>	No existe secretaria para el centro educativo.	Solicitar ayuda a intuiciones públicas y privadas para el pago de una secretaria de la institución.
	Inexistencia de un reglamento que contenga normas de limpieza e higiene en la institución.	Creación de un reglamento que contenga normas para mantener la limpieza e higiene en la institución.
	Deficiencia de recursos técnicos.	Solicitar a instituciones privadas apoyo económico para el abastecimiento de recursos técnicos en la institución.

4. Desimplementación Didáctica Ambiental.	No existe material educativo con temáticas ambientales.	Elaborar un módulo pedagógico con temas ambientales.
	Desinterés del personal docente por participar en actividades Cocurriculares con temáticas de medio ambiente.	Planificar capacitaciones para el personal docente con temáticas de Conservación de medio ambiente; y brindar incentivo por su participación.
	Desconocimiento de los planes de contingencia por parte de estudiantes y docentes por falta de divulgación.	Organizar reuniones con el personal docente y estudiantes para la divulgación de estos planes.

---

(9) Fuente; Epesista, Jenny Gissela García Caal.

## 1.5. Cuadro de Viabilidad y Factibilidad

De acuerdo a las alternativas se realiza el cuadro de Viabilidad y Factibilidad como

Opción 1. Elaborar un módulo pedagógico con temas ambientales.

Opción 2. Planificar capacitaciones para el personal docente con temáticas de Conservación de medio ambiente; y brindar incentivo por su participación.

Indicadores	Opción 1		Opción 2	
	Si	No	Si	No
<b>Financiero</b>				
1. Se cuenta con suficiente recursos financieros?	x			X
<b>Administrativo Legal</b>				
2. Se tiene la autorización de la institución para realizar el proyecto?	x			X
3. Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	x		x	
<b>Técnico</b>				
4. Se tienen las instalaciones adecuadas para el proyecto?	x		x	
5. Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	x			X
6. Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	x			X
7. El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	x		x	
8. Se ha definido claramente las metas.	x			x
<b>Político</b>				
9. El proyecto es de vital importancia para la institución?	x			x

<b>Cultural</b>				
10. El proyecto promueve la creatividad de los usuarios?	<b>x</b>		<b>x</b>	
<b>Social</b>				
11. El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	<b>x</b>			<b>x</b>
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>12</b>

### 1.6. Problema Seleccionado:

Problema: Desimplementación Didáctica Ambiental.

Factor: No existe material educativo con temáticas ambientales.

### 1.7. Solución Propuesta como viable y factible:

Elaborar un módulo pedagógico con temas ambientales. (10)

---

(10) Fuente; Epesista, Jenny Gissela García Caal.

## Capítulo II

### 2. Perfil del Proyecto

#### 2.1. Aspectos Generales.

##### 2.1.1. Nombre del Proyecto:

Módulo para el Reusó de Material de Desechos Sólidos para minimizar la Contaminación en el Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200 en el Barrio Arriba, Del Municipio de Estanzuela, Departamento De Zacapa.

##### 2.1.2. Problema:

Desimplementación Didáctica Ambiental.

##### 2.1.3. Localización:

Barrio Arriba Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa.

##### 2.1.4. Unidad Ejecutora:

Facultad de Humanidades, Universidad San Carlos de Guatemala.

##### 2.1.5. Tipo de Proyecto:

De producto.

#### 2.2. Descripción del Proyecto:

El proyecto consiste en la elaboración de un módulo ambiental, este proyecto tiene como función brindar o inculcar hábitos higiénicos y reuso del material de desechos sólidos para que mejoren patrones de comportamiento en los estudiantes de Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200.

El trabajo que se pone a consideración ante la comunidad educativa, se basa en la elaboración de un Módulo en donde el docente y los alumnos conozcan sobre el manejo integral de la basura que se genera por la población dentro del centro educativo, se debe comenzar haciendo talleres para fortalecer la cultura ambiental en la población estudiantil y así mismo dejando de ser un problema para la comunidad, con esto se pretende la práctica generalizada en las personas pertenecientes a la comunidad en general.

Los pasos para la elaboración del Módulo son los siguientes:

Investigación de contenido para el módulo, Selección de la Bibliografía, Análisis y Selección de temas para elaborar el módulo de acuerdo al C.N.B. Ciclo Básico, Planificación general para los temas del módulo, Dosificación de temas para elaborar el módulo pedagógico, Elaboración del módulo pedagógico con el desarrollo de temas, Explicar el módulo a través de tres talleres con docente, Ejecutar tres ejemplos de actividades que contiene el módulo conjuntamente con los alumnos, Organizar a los estudiantes del centro educativo para la formación de grupos ambientalistas.

Y el módulo también contiene cinco temas de acuerdo con el medio ambiente y actividades a corde al tema y se pretende que esto se plasme en el estudiante y que siempre se lleve a cabo dentro de la Institución.

### **2.3. Justificación:**

La educación es un factor que enriquece a la comunidad educativa, por lo que un proyecto, es un aporte que se da para brindar la posibilidad de crecimiento y de apoyo a la Institución. Tomando en cuenta las necesidades de la misma; iniciando con el diagnóstico que es el proceso en donde la epesista podrá observar y evaluar las diferentes necesidades que se presenten en la Institución. Posteriormente se llevará a cabo el Perfil, el Proceso de Ejecución y de Evaluación del Proyecto. El proyecto está destinado a los docentes y alumnos de la Institución. Todo ser humano necesita conocer los límites a donde puede llegar con su conducta y este normativo muestra cuales son esos límites; proporcionándoles la oportunidad de decidir por ellos mismos; permaneciendo dentro de los límites o salirse de ellos conociendo de antemano las consecuencias de sus decisiones.

Se justifica con la elaboración del módulo con contenidos ambientales puesto que según el diagnóstico institucional no existe material didáctico ambientalista que permita fortalecer en los educandos el cambio de conductas hacia la preservación del medio ambiente, de tal manera que se pretende coadyuvar en el fortalecimiento ambientalista a través de contenidos y actividades que le permitan al docente avanzar hacia el fortalecimiento de estas conductas en los estudiantes. (11)

---

(11)Ibidem.

## **2.4. Objetivos del Proyecto.**

### **2.4.1. General:**

Crear un módulo pedagógico con temáticas ambientales para el Centro Educativo NUFED No. 200.

### **2.4.2. Específico:**

Analizar contenidos y actividades que conlleven a la creación del módulo ambiental.

Definir el tipo y cantidad de actividades que fortalezcan la teoría ambientalista.

Indicar la forma adecuada para el desarrollo de las actividades ambientalistas.

## **2.5. Metas:**

Ejecutar el 100% del Módulo pedagógico.

Entrega del módulo ambientalista a la dirección del establecimiento.

## **2.6. Beneficiarios:**

### **2.6.1. Directos:**

Directora

Docentes

Estudiantes.

### **2.6.2. Indirectos:**

Comunidad

Proyectista

Facultad de Humanidades (12)

---

(12)Ibidem.

## 2.7. Presupuesto.

No.	Descripción	Cantidad	Sub Total
1	Resmas de hojas papel bond tamaño carta.	04	Q 200.00
2	Servicio de internet	03 meses	Q 500.00
3	CDS	07	Q 100.00
4	Fotocopias	900	Q 225.00
5	Empastado	7	Q 200.00
6	Océano Grupo Editorial, S.A. Mentor Interactivo Enciclopedia	1	Q1000.00
10	Transporte	5 semanas	Q 400.00
<b>Total</b>			<b>Q 2,625.00</b>

## 2.8. Fuentes de Financiamiento:

1.	Ferretería Mana	Q 825.00
2.	Soldaduras Ruiz	Q 900.00
3.	Librería el Éxito	Q 900.00
<b>Total</b>		<b>Q 2,625.00</b>

---

(13)Ibidem.

## 2.9. Listado de actividades

Investigación de contenido para el módulo.
Selección de la Bibliografía.
Análisis y Selección de temas para elaborar el modulo, de acuerdo al C.N.B. Ciclo Básico.
Planificación general para los temas del módulo.
Dosificación de temas para elaborar el módulo pedagógico
Elaboración del módulo pedagógico con el desarrollo de temas.
Gestión Financiera del proyecto.
Explicar el módulo a través de tres talleres con docentes.
Ejecutar tres ejemplos de actividades que contiene el módulo conjuntamente con los alumnos.
Organizar a los estudiantes del centro educativo para la formación de grupos ambientalistas.
Reunión con la población estudiantil para informar sobre el proyecto a ejecutar.
Organizar a los Estudiantes del Centro Educativo para recolectar botellas.
Impartir charla a estudiantes y docentes que participarán en la realización del proyecto.
Impartir charla a la comunidad educativa para el uso de los Depósito para basura.
Entrega de Módulo Pedagógico a la Directora del Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200

---

(14)Ibidem.

## 2.10. Cronograma de ejecución del Proyecto:

No.	Actividad	Año 2,014 – 2,015														
		Noviembre				Diciembre					Enero				Febrero	
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
1	Investigación de contenido para el módulo.															
2	Selección de la Bibliografía.															
3	Clasificación de la información.															
4	Análisis y Selección de temas para elaborar el modulo, de acuerdo al C.N.B. Ciclo Básico.															
5	Planificación general para los temas del módulo.															
6	Dosificación de temas para elaborar el módulo pedagógico															
7	Elaboración del módulo pedagógico con el desarrollo de temas.															
8	Gestión Financiera del proyecto.															
9	Explicar el módulo a través de tres talleres con docentes.															
10	Ejecutar tres ejemplos de actividades que contiene el módulo conjuntamente con los alumnos.															
11	Organizar a los estudiantes del centro educativo para la formación de grupos ambientalistas.															
12	Reunión con la población estudiantil para informar sobre el proyecto a ejecutar.															
13	Organizar a los Estudiantes del Centro Educativo para recolectar botellas.															
14	Impartir charla a estudiantes y docentes que participarán en la realización del proyecto.															
15	Impartir charla a la comunidad educativa para el uso de los Depósito para basura.															
16	Entrega de Módulo Didáctico a la Directora del Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200															

(15)Ibídem.

## 2.11. Recursos

Humanos	Materiales	Físicos
Asesor del EPS	Botellas Plásticas	Universidad
Docentes Universitarios	Computadora	Sede de la Institución
Proyectista	Resmas de papel bond tamaño carta.	Aulas
Compañeros Profesionales	C.N.B Ciclo Básico y Libros de Texto.	Centros de Computación
	Océano Grupo Editorial, S.A. Mentor Interactivo Enciclopedia	Coordinación
Directora del Centro Educativo		
Docentes		
Estudiantes		

---

(14)Ibidem.

## Capítulo III

### Ejecución del Proyecto

#### 3. Proceso de ejecución del Proyecto.

##### 3.1. Procesos y resultados.

No.	Actividades Ejecutadas	Resultado
1	Investigación de contenido para el módulo.	Se encontró temas académicos para la elaboración del módulo.
2	Planificación general para los temas del módulo.	Se elaboraron 5 guías curriculares para el módulo
3	Elaboración del Módulo Pedagógico.	Se elabora el Módulo.
4	Reunión con la población estudiantil para informar sobre el proyecto a ejecutar.	Se reunió con los estudiantes.
5	Organizar a los Estudiantes del Centro Educativo para recolectar botellas.	Se organizó con los estudiantes para la recolección de las botellas.
6	Explicar el módulo a través de tres talleres con docentes.	Se explicó el modulo a los docentes.
7	Ejecutar tres ejemplos de actividades que contiene el módulo conjuntamente con los alumnos.	Se ejecutaron los tres ejemplos de las actividades que contienen el módulo.
8	Organizar a los estudiantes del centro educativo para la formación de grupos ambientalistas.	Se organizaron grupos ambientalistas en el centro educativo.
10	Entrega de Módulo Pedagógico al Centro Educativo.	Se entregó el módulo a la directora del Centro Educativo.

### 3.2. Productos y Logros.

No.	Productos	Logros
1.	Módulo Ambientalista.	Se entregó 1 módulo a la Dirección del centro educativo el cual fue impreso.

---

(17)Ibídem.



**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES**

**Módulo para el Reuso de Material de Desechos Sólidos para minimizar la Contaminación en el Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200 en el Barrio Arriba, Del Municipio de Estanzuela, Departamento De Zacapa.**

**Proyectista: Jenny Gissela García Caal.**

**Asesor: Lic. Raúl Armando Vega Piedra Santa.**

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

**Guatemala abril de 2015**

## Índice

Introducción	i
Justificación	iii
Recomendaciones para el uso del módulo	iv
Base legal	1
Principios del C.N.B.	3
Políticas	4
Fines	5
Características	6
Presentación de iconos	7
Guía Curricular Tema # 1	8
El Ecosistema	9
Interpretación del Tema “El Ecosistema”	12
Actividad # 1	14
Actividad # 2	15
Actividad # 3	16
Actividad # 4	17
Actividad # 5	18
Guía Curricular Tema # 2	19
La Preservación de la Tierra	20
Interpretación del Tema	22
Actividad # 1	24
Actividad # 2	25
Actividad # 3	26
Actividad # 4	27
Actividad # 5	28
Guía Curricular Tema # 3	29
Los Residuos	30
Interpretación del Tema “Los Residuos”	32
Zona de Actividades	
Actividad # 1	34
Actividad # 2	35
Actividad # 3	36
Actividad # 4	37
Actividad # 5	38
Guía Curricular Tema # 4	39
La Tierra: un planeta enfermo	40
Interpretación del Tema	42
Actividad # 1	44
Actividad # 2	45
Actividad # 3	46
Actividad # 4	47
Actividad # 5	48

Guía Curricular Tema # 5	49
Reciclado de Plásticos	50
Interpretación del Tema "Reciclado de Plásticos	60
Actividad # 1	63
Actividad # 2	64
Actividad # 3	65
Actividad # 4.	67
Actividad # 5	68
Glosario de Temas Ambientales	
Glosario	70
Bibliografía	74



## Introducción

El presente escrito concierne a un Módulo Pedagógico Aprendizaje, para la ejecución de un proyecto el cual consiste en hacer Depósitos para basura con material de Desechos Sólidos (botellas), con los Estudiantes de segundo Básico en el centro Educativo NUFED, del Municipio de Estanzuela, Zacapa.

El Modulo contiene Portada, contra porta, índice, introducción, justificación y Base legal según el C.N.B del Nivel Ciclo Básico y cinco temas para impartir en clase sobre El Medio Ambiente el cual permite conocer su origen y las consecuencias que tiene al no tener habito de reciclar los residuos sólidos.

Esta información ayudara a los alumnos a saber, que hay algunos residuos que pueden ser utilizados nuevamente, evitando así el desgaste de los recursos naturales y es por eso que debemos llevar a la práctica el reciclaje, los residuos seguirán siendo una amenaza para nuestro planeta.

El primer tema “El Ecosistema” es un sistema natural el cual está formado por un conjunto de organismos vivos y el medio donde se relacionan.

El segundo “La Preservación de la Tierra” hace énfasis de que todo el mundo sabe que hoy en día el cuidado del medio ambiente es fundamental para nuestra calidad de vida actual y para nuestros hijos en el futuro. Muchas veces culpamos a las grandes industrias de algunos problemas ambientales como la contaminación o el excesivo gasto energético, pero no tomamos conciencia de que nosotros también somos el problema desde casa.

El Tercer “Los Residuos” esto se refiere a que se depositaban, en vertederos, ríos, mares o cualquier otro lugar que se encontrara cerca. Con la industrialización y el desarrollo, la cantidad y variedad de residuos que generamos ha aumentado muchísimo.



El Cuarto “La tierra: un planeta enfermo” a causa de los gases de las fabricas el clima se ve afectado y al llover estos gases forman ácido sulfúrico, finalmente estas sustancias químicas caen en la tierra acompañada a las precipitaciones, constituyendo la lluvia acida.

El Quinto “Reciclado de plástico” el reciclaje de plástico se está proyectando como parte fundamental y se está convirtiendo en una de las mayores oportunidades. Sin embargo se debe afrontar una serie de retos para poder lograr alcanzarse.

Y en cada uno de los temas se encuentran actividades para realizar con los estudiantes dentro del salón de clase. Ya que esto permite un mejor aprendizaje y entendimiento.



## Justificación

Una de las necesidades apremiante al Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo es la Proliferación de residuos sólidos. Es por eso que se hace necesario crear depósitos para basura y con ello elaborar el Módulo Pedagógico ambiental como una alternativa para que disminuya el problema y es una motivación para la comunidad educativa ya que ellos no cuentan con un programa de Educación Ambiental y mucho menos de material didáctico que promueva el cuidado ambiental.

El cuidado ambiental es un tema de interés para toda la humanidad; sin embargo no todas las personas muestran ese interés por cuidar el ambiente, es por eso que nuestro planeta tierra está sufriendo a causa de la misma mano del hombre. Si la humanidad no se preocupa por cuidar el medio ambiente, lo que se obtendrá, será la destrucción total de nuestro planeta, lo cual ya está ocurriendo.

El modulo se elaboró con temas de Impacto Ambiental, con el objetivo que el alumno ponga en práctica el hábito de la recolección, clasificación y reusó de materiales de desecho para contra restar la proliferación de residuos en su contexto.

Este documento servirá como una guía didáctica para el proceso de enseñanza aprendizaje en los alumnos. La herramienta didáctica en Educación Ambiental con énfasis en la conservación de los recursos del Medio Ambiente en el que se desarrolla.



## Recomendaciones para el uso del módulo

- ✚ Antes de aplicar el módulo el docente deberá conocerlo para saber utilizarlo dentro del aula con los alumnos.
- ✚ El docente deberá inculcar en los alumnos del NUFED la importancia del cuidado del Medio Ambiente, para el beneficio de nuestra salud a través del Módulo Pedagógico.
- ✚ El docente deberá comprometerse para darle seguimiento a los contenidos y actividades que contiene el Módulo Pedagógico para orientar a los alumnos sobre el manejo correcto de los Residuos Sólidos.



## **Base Legal:**

### **Constitución Política de Guatemala**

#### **Artículo 72.**

Fines de la Educación.

#### **Artículo 74.**

Educación Obligatoria.

#### **Artículo 76.**

Sistema educativo y enseñanza bilingüe.

### **Capítulo VIII. Subsistema de Educación Escolar.**

#### **Artículo 28.**

Subsistema de Educación Escolar.

#### **Artículo 29.**

Niveles del Subsistema de Educación Escolar. El subsistema de Educación Escolar, se forma con los niveles ciclos, grados y etapas siguientes:

- 1er. Nivel EDUCACIÓN INICIAL
- 2do. Nivel EDUCACIÓN PREPRIMARIA  
Párvulos 1, 2 y 3.
- 3er. Nivel EDUCACIÓN PRIMARIA - 1º. a 6º. grados  
Educación acelerada para adultos -  
Etapas 1ª. a 4ª.
- 4to. Nivel EDUCACIÓN MEDIA -  
Ciclo de Educación Básica  
Ciclo de Educación Diversificada

### **Decreto Número 42-2000**

Ley de Desarrollo Social

Sección III Política de Desarrollo Social y Población en materia de educación.(1)

---

(1) Curriculum Nacional Base, Ciclo Básico del Nivel Medio. MINEDUC 2010. Subárea Ciencias Naturales, segundo grado básico pág. 211 – 227.



**Artículo 27. Educación.**

“Todas las personas tienen derecho a la educación.

**Artículo 28.**

Incorporación y permanencia escolar.(2)

---

(2) Currículum Nacional Base, Ciclo Básico del Nivel Medio. MINEDUC 2010. Subárea Ciencias Naturales, segundo grado básico pág. 211 – 227.



## Principios del C.N.B.

Para los propósitos del nuevo Curriculum se entiende por principios las proposiciones generales que se constituyen en normas o ideas fundamentales que rigen toda la estructura curricular. De acuerdo con los requerimientos que el país y el mundo hacen a la educación guatemalteca y en correspondencia con los fundamentos, los principios del curriculum son los siguientes:

- **Equidad:** Garantizar el respeto a las diferencias individuales, sociales, culturales y étnicas, y promover la igualdad de oportunidades para todos y todas.
- **Pertinencia:** Asumir las dimensiones personal y sociocultural de la persona humana y vincularlas a su entorno inmediato (familia y comunidad local) y mediato (Pueblo, país, mundo). De esta manera, el curriculum asume un carácter multiétnico, pluricultural y multilingüe.
- **Sostenibilidad:** Promover el desarrollo permanente de conocimientos, actitudes valores y destrezas para la transformación de la realidad y así lograr el equilibrio entre el ser humano, la naturaleza y la sociedad.
- **Participación y Compromiso Social:** Estimular la comunicación como acción y proceso de interlocución permanente entre todos los sujetos curriculares para impulsar la participación, el intercambio de ideas, aspiraciones y propuestas y mecanismos para afrontar y resolver problemas. Junto con la participación, se encuentra el compromiso social; es decir, la corresponsabilidad de los diversos actores educativos y sociales en el proceso de construcción curricular. Ambos constituyen elementos básicos de la vida democrática.
- **Pluralismo:** Facilitar la existencia de una situación plural diversa. En este sentido, debe entenderse como el conjunto de valores y actitudes positivos ante las distintas formas de pensamiento y manifestaciones de las culturas y sociedades.(3)

---

(3) Curriculum Nacional Base, Ciclo Básico del Nivel Medio. MINEDUC 2010. Subárea Ciencias Naturales, segundo grado básico pág. 211 – 227.



## **Políticas.**

Son las directrices que rigen los distintos procesos de desarrollo curricular, desde el establecimiento de los fundamentos, hasta la evaluación de acuerdo con cada contexto particular de ejecución y en cada nivel de concreción.

- Fortalecimiento de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad entre otros, para la convivencia democrática, la cultura de paz y la construcción ciudadana.
- Impulso al desarrollo de cada pueblo y comunidad lingüística, privilegiando las relaciones interculturales.
- Promoción del bilingüismo y del multilingüismo a favor del diálogo intercultural.
- Fomento de la igualdad de oportunidades de las personas y de los Pueblos.
- Énfasis en la formación para la productividad y la laboriosidad.
- Impulso al desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- Énfasis en la calidad educativa.
- Establecimiento de la descentralización curricular.
- Atención a la población con necesidades educativas especiales.(4)



## **Fines.**

Son las razones finales, las grandes metas o propósitos a los cuáles se orienta el proceso de Transformación Curricular y la propia Reforma Educativa. Articulan de manera operativa los principios, las características y las políticas del currículum.

- El perfeccionamiento y desarrollo integral de la persona y de los Pueblos del país.
- El conocimiento, la valoración y el desarrollo de las culturas del país y del mundo.
- El fortalecimiento de la identidad y de la autoestima personal, étnica, cultural y nacional.
- El fomento de la convivencia pacífica entre los Pueblos con base en la inclusión, la solidaridad, el respeto, el enriquecimiento mutuo y la eliminación de la discriminación.
- El reconocimiento de la familia como génesis primario y fundamental de los valores espirituales y morales de la sociedad, como primera y permanente instancia educativa.
- La formación para la participación y el ejercicio democrático, la cultura de paz, el respeto y la defensa de la democracia, el estado de derecho y los Derechos Humanos.
- La transformación, resolución y prevención de problemas mediante el análisis crítico de la realidad y el desarrollo del conocimiento científico, técnico y tecnológico.
- La interiorización de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad entre otros y el desarrollo de actitudes y comportamientos éticos para la interacción responsable con el medio natural, social y cultural.
- El mejoramiento de la calidad de vida y el abatimiento de la pobreza mediante el desarrollo de los Recursos Humanos.(5)

---

(5) Currículum Nacional Base, Ciclo Básico del Nivel Medio. MINEDUC 2010. Subárea Ciencias Naturales, segundo grado básico pág. 211 – 227.



## **Características del nuevo currículum**

Son características del nuevo currículum, las cualidades que lo definen y le dan un carácter distintivo frente a diversas experiencias curriculares que se han tenido en el país. Tales características son las siguientes:

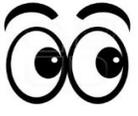
**Flexible**

**Perfectible**

**Participativo**

**Integral (6)**

### Presentación de Iconos.

	<p>Trabajo en grupo</p>
	<p>Trabajo individual</p>
	<p>Busca</p>
	<p>Recorta</p>
	<p>Analiza</p>
	<p>Trabajo en pareja</p>
	<p>Observa</p>
	<p>Notas</p>
	<p>Colorea</p>
	<p>Lectura en pareja</p>

## Guía Curricular

### Tema # 1

**Nombre del Establecimiento:** Núcleo Familiares Educativos para el Desarrollo **Grado:** 2 ° Básico

**Sección:** “Única” **Tiempo:** 35 minutos. **Área/Subárea:** Ciencias Naturales

Competencia	Indicador de Logro	Contenido			Actividades	Evaluación
Analiza las interacciones de los diferentes factores de los ecosistemas, su organización, características, evolución y las diversas causas de su deterioro.	Promueve prácticas de conservación y uso adecuado de los recursos naturales.	<b>Declarativo</b>	<b>Procedimental</b>	<b>Actitudinal</b>	1. Hoja de trabajo. 2. Hoja de trabajo. 3. Eco - listado. 4. Hoja de trabajo. 5. Sopa de Letras.	Coevaluación.  Heteroevaluación.
		El Ecosistema <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores físicos del Ecosistema.</li> <li>• La luz y la energía.</li> <li>• La Atmósfera.</li> </ul>	Análisis del impacto de la actividad humana en los ecosistemas.	Toma de conciencia de la incidencia del ser humano, las sociedades y las culturas sobre los ecosistemas.		

## Ecosistema

Los diferentes organismos dependen unos de otros, así como el medio material en el que se asientan. El conjunto de seres vivos forman poblaciones; éstas a su vez, y junto con el medio físico en el que se asientan, constituyen ecosistema. Cada ecosistema tiene sus propias especies y dentro de él se mantienen el equilibrio gracias a que cada especie utiliza una serie de recursos diferentes y se adaptan a unas condiciones concretas que constituyen en el nicho ecológico. Son ecosistemas, pues, un lago, un prado, un bosque o un desierto. Es más la biosfera está constituida por un mosaico de ecosistemas, cada uno de ellos integrante de otro mayor, hasta llegar finalmente al ecosistema global, que sería todo el planeta.

Hay ecosistemas muy complejos que han llegado a un alto grado de equilibrio y diversidad; en ellos subsiste un gran número de especies, como ocurre en la selva tropical. Estos ecosistemas son muy sensibles en cualquier alteración, especialmente en la intervención del ser humano, ignorantes de las leyes e influencias que regulan las condiciones biológicas de los ecosistemas. Un ecosistema tiene cierta capacidad de autorregulación y puede recobrar su equilibrio si el daño producido no ha sido vital.

### **Factores Físicos del Ecosistema.**

Los seres vivos requieren un sustrato, o medio, donde residir y encontrar su alimento, así como una fuente de energía con la que transformar éste en sustancia orgánica propia. El medio, ya sea el agua, el aire o el suelo, y la energía, procedente del sol o de reacciones químicas, constituyen los factores físicos de cualquier ecosistema. (8)

---

(8) *Ibíd*em

## La luz y la energía.

La principal fuente de energía para los seres vivos del planeta es la luz solar, es decir el conjunto de radiaciones que nos llega del sol y que atraviesa el espacio, primero, y después de la atmósfera. No todas las radiaciones alcanzan las superficies de la Tierra y menos el fondo de los océanos, ni tampoco la energía que transportan.

Más o menos la mitad del total de esas radiaciones se agrupa bajo lo que llamamos luz visible, es decir, aquellas que tienen una longitud de onda comprendida entre 360 y 720 nanómetros (nm).

Además nos llegan también rayos gamma, luz ultravioleta y luz infrarroja, entre otras.

Toda esta energía se aprovecha de diversas maneras, pero son las plantas autótrofas los principales organismos que la utilizan para sintetizar, con su ayuda y a partir de elementos o compuestos inorgánicos, materia orgánica. Los animales y los restantes organismos heterótrofos se alimentan después a partir de esa materia orgánica ya elaborada, incorporando así a su cuerpo la energía solar fijada a través de los autótrofos. (9)

---

(9) *Ibidem*

## La Atmósfera.

De los casi 400 kilómetros de altura con que cuenta la atmósfera terrestre, solo los cinco o seis primeros son aptos para la vida, ya que por encima de esa altitud las condiciones son adversas para el desarrollo de las condiciones son adversas para el desarrollo de las reacciones orgánicas y de cualquier ser vivo.

La atmósfera se compone de muchos elementos y compuestos químicos, pero los principales son el nitrógeno (78,08%), el oxígeno (20,94%), el argón (0,93%) y el dióxido de carbono (0,03%).

El agua es otro de los componentes y posee una enorme influencia sobre la vida; la cantidad con que está presente en el aire se denomina humedad y es un factor decisivo para el desarrollo de infinidad de organismos. Su condensación en forma de nubes y de precipitaciones determina las condiciones climáticas de un lugar. (10)

## Interpretación del Tema.

### El Ecosistema

El ecosistema es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Los organismos están en una permanente interacción con su medio ambiente. En el bosque, por ejemplo, los pájaros se alimentan de insectos y gusanos; a su vez, estos insectos y gusanos se alimentan de hojas muertas que se encuentran en el suelo.

Las hojas que caen también devuelven nutrientes a la tierra. Además, todos los seres vivos que habitan en el bosque necesitan y utilizan el aire y el agua para vivir, formando un ecosistema.

El ecosistema estudia las relaciones que mantienen entre sí los seres vivos que componen la comunidad, pero también las relaciones con los factores no vivos.

Y los Factores Físicos del Ecosistemas se han convertido en “Factores Ecológicos”, los cuales son de dos tipos: Bióticos son los que dependen de los seres vivos, y los Abióticos dependen de las condiciones físicas y químicas del lugar como la luz y el agua.

Todos los seres vivos tienen determinadas necesidades ambientales: luz, temperatura, humedad, disponibilidad de alimentos, entre otras. Todas las especies que integran a un ecosistema están relacionadas.

Cada uno de estos factores ambientales determina para cada especie un límite de tolerancia, es decir, cuánto calor, cuánto frío, humedad u otro factor puede soportar. La luz es el factor de mayor interés para los seres vivos porque sin ella no habría vida y Desde el punto de vista ecológico, es importante la cantidad de luz, la intensidad de los rayos solares y la cantidad de la misma.

La atmósfera efectúa un papel importantísimo en la regulación de la energía que recibimos. Esta capa de aire es como un escudo protector que deja pasar unos rayos y detiene otros.

El Agua es un componente que influye sobre la vida de los seres vivos y depende de la cantidad que está en el aire y es un factor muy importante para el desarrollo de sus organismos.



## Actividad # 1

**Instrucción:** Analiza y comenta en grupo.

1. Explica ¿Qué es un Ecosistema?

---

---

---

---

---

---

---

---

2. ¿Por qué el sol es indispensable (u otra fuente energética) para la existencia del ecosistema?

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Explica ¿Quiénes integran un ecosistema?

---

---

---

---

---

---

---

---



## Actividad # 2

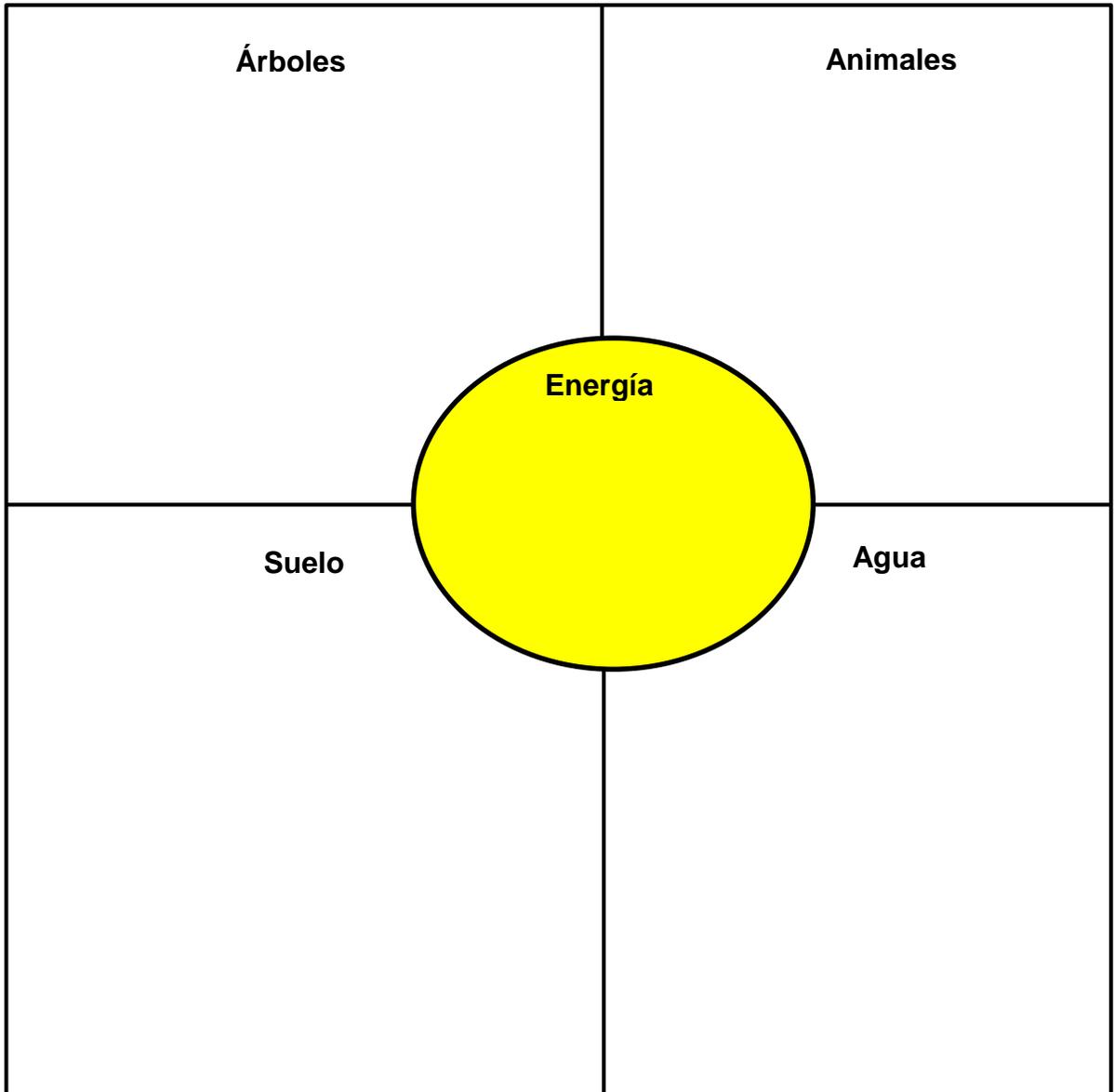
**Instrucción:** Identifica en cada una de las imágenes y escribe en la línea que tipos de ecosistema son.





### Actividad # 3

**Instrucción:** Elabora un listado en cada cuadro de los beneficios que obtiene el ser humano en cada uno de los recursos del ecosistema.







### Actividad # 5

**Instrucción:** Busca en esta sopa de letras las palabras que se te indican.

- PLANTAS - ANIMALES - PLANETA - OXIGENO - AGUA -  
AIRE - CLIMA - ATMOSFERA -

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

## Guía Curricular

### Tema # 2

**Nombre del Establecimiento:** Núcleo Familiares Educativos para el Desarrollo **Grado:** 2 ° Básico

**Sección:** “Única” **Tiempo:** 35 minutos **Área/Subárea:** Ciencias Naturales

Competencia	Indicador de Logro	Contenido			Actividades	Evaluación
		Declarativo	Procedimental	Actitudinal		
Analiza las interacciones de los diferentes factores de los ecosistemas, su organización, características, evolución y las diversas causas de su deterioro.	Promueve prácticas de conservación y uso adecuado de los recursos naturales.	La preservación de la Tierra.	Descripción de las diversas formas de contaminación ambiental y sus efectos en las especies.	Promoción voluntaria de la prevención de contaminación ambiental.	1. Mapa Mental. 2. Crucigrama. 3. Mapa Mental. 4. Hoja de trabajo. Define. 5. Hoja de Trabajo.	Heteroevaluación . Coevaluación.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Contaminación</li> <li>• Contaminación Ambiental.</li> <li>• Los Hidrocarburos y los metales pesados.</li> </ul>				

## La preservación de la Tierra.

### La contaminación.

La atmósfera, los océanos y la superficie terrestre, en una palabra, los diferentes ecosistemas que conforman la Tierra, podrían parecer relativamente indiferentes a las actividades humanas, pero todos los organismos vivos forman parte de un inmenso ecosistema y la más mínima variación de una de sus partes puede alterar el equilibrio del conjunto. A la alteración causada por la incorporación de elementos extraños a la biosfera, producto de las actividades del hombre, se la conoce como contaminación.

En otras épocas, los problemas ambientales no ocupaban el primer plano de la actualidad; la población humana era reducida, las fuentes de materias primas parecían inagotables y el planeta era una vasta región sin explotar.

Los verdaderos problemas surgieron con la industrialización y los modernos métodos de agricultura y silvicultura, de modo que, a principios de los décadas de los sesenta, los expertos en medio ambiente comenzaron a advertir al mundo sobre los peligros que compartía la contaminación. La controversia comenzó con la publicación del Libro de Rachel Carson La Primavera Silenciosa 1962. En aquellos años hubo grandes mortandades entre las aves de presa, debido a la acumulación en sus tejidos de sustancias venenosa, en Japón muchas personas murieron o quedaron inválidas a consecuencias de los vertidos de mercurio al mar durante años por las fábricas de Minimata; se demostraron los efectos de contaminantes múltiples sustancias como el fosforo, los gases sulfurosos, los detergentes o el plomo de la gasolina y se descubrió que el mar no diluía ni neutralizaba las impurezas a la velocidad que se creía.(11)

---

(11) *Ibidem*

## **Contaminación Ambiental.**

La contaminación ambiental o polución se define como la presencia en el aire de materias extrañas o dañinas, o un aumento perjudicial de la que normalmente están presentes, originadas por actividades industriales y las necesidades derivadas del desarrollo de la vida moderna (centrales térmicas, refinerías, generadores de calor doméstico y transportes).

Estos elementos extraños se emiten en forma de minúscula partículas sólidas o como gases, muchos más peligrosos dada su larga permanencia en la atmósfera y su participación en la destrucción de la capa de ozono y en el calentamiento de la Tierra a causa del efecto invernadero.

Todas estas materias difieren apreciablemente en la reacción y el tiempo de su presencia activa en la atmósfera, motivo por el cual su incidencia sobre la salud y el equilibrio de los ecosistemas es también muy variada.

### **Los hidrocarburos y los metales pesados.**

Las sustancias que contienen hidrocarburos se manifiestan de forma gaseosa, líquida o sólida. Además de ensuciar, dichas partículas causa problemas en el aparato respiratorio y son cancerígenas. Entre dichas sustancias se encuentran el petróleo y todos sus derivados. A estos últimos pertenecen los populares plásticos, de tan larga vida que es casi imposible la desnutrición de algunos de ellos.

Algunos metales, como el cadmio, el mercurio, el plomo, etcétera, se liberan en forma de polvo en la combustión de carbón y los residuos sólidos (basura) causando muchos problemas cuya envergadura y consecuencias.(12)

---

(12) *Ibidem*

## Interpretación del tema

### La contaminación

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

La contaminación puede clasificarse según el tipo de fuente donde proviene. Existen muchos agentes contaminantes entre ellos: las sustancias químicas, los residuos urbanos, y el petróleo. Todos estos pueden producir enfermedades, daños en los ecosistemas o en el medio ambiente. Además existen muchos contaminantes gaseosos que juegan un papel importante en diferentes fenómenos atmosféricos, como: la debilitación de la capa de ozono y el cambio climático. La contaminación puede ocurrir, en el suelo, la tierra y el aire.

La contaminación ambiental puede producirse por contaminantes naturales como por la acción del hombre. El ser humano es el principal culpable de la contaminación de ríos, mares, del aire y de la tierra mediante actividades industriales. Las fuentes que generan contaminación Ambiental son: industriales, comerciales, agrícolas, domiciliarias, y fuentes móviles.

Hay unos tipos de contaminación que nos afecta a todos entre ellos están: Contaminación del agua, Contaminación del Suelo y Contaminación del aire.

**Algunas causas de la Contaminación Ambiental:**

Desechos sólidos domésticos, industriales, excesos de fertilizantes y productos químicos, desagües de aguas negras.

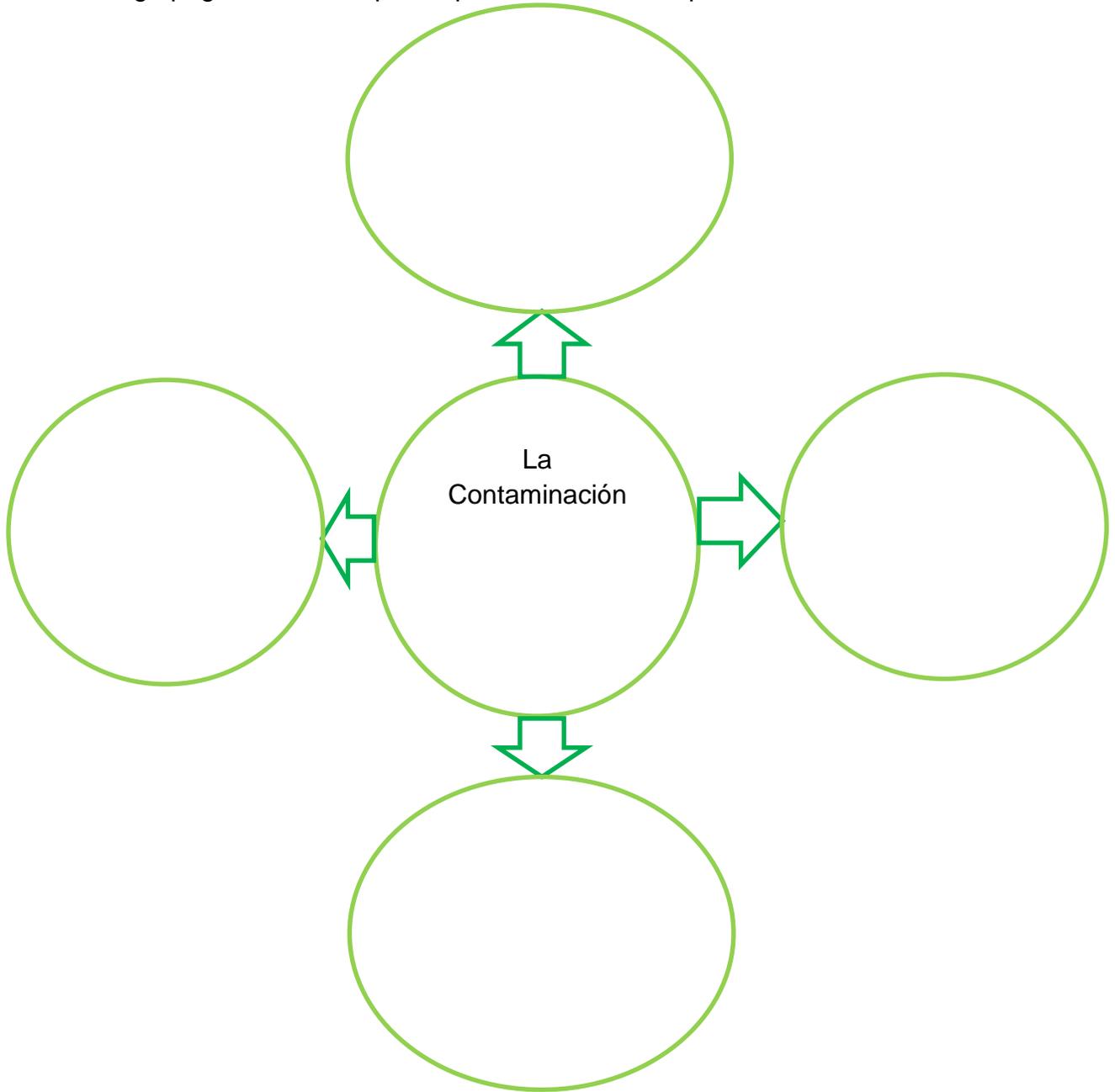
Los metales pesados pueden provenir de distintas actividades que se desarrollan en las ciudades y que por alguna razón generan residuos metálicos. Estos residuos llegan finalmente al suelo para quedar retenidos, en algunos casos llegan a contaminar las aguas.

Las consecuencias que trae consigo la contaminación son fatales para la vida del ser humano y para los animales en general.



### Actividad # 1

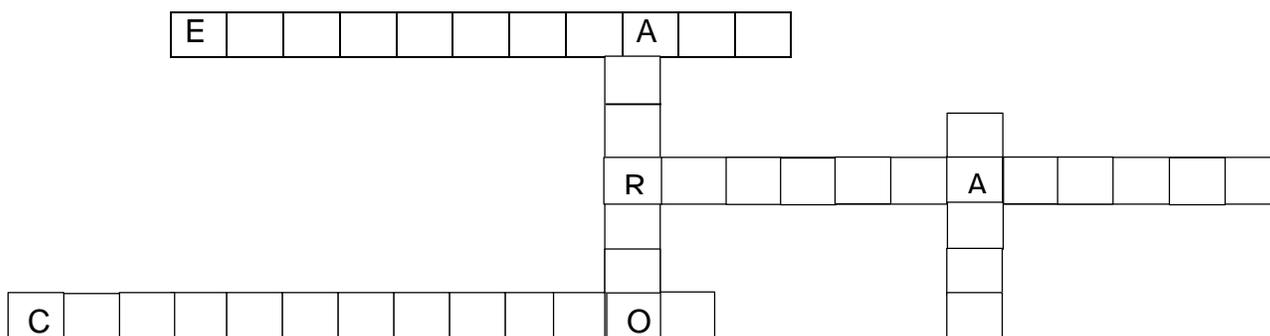
**Instrucción:** Recorta imágenes en el periódico sobre La Contaminación y luego pégalas en el esquema para elaborar tu mapa mental.





## Actividad # 2

**Instrucción:** Resuelve el siguiente crucigrama

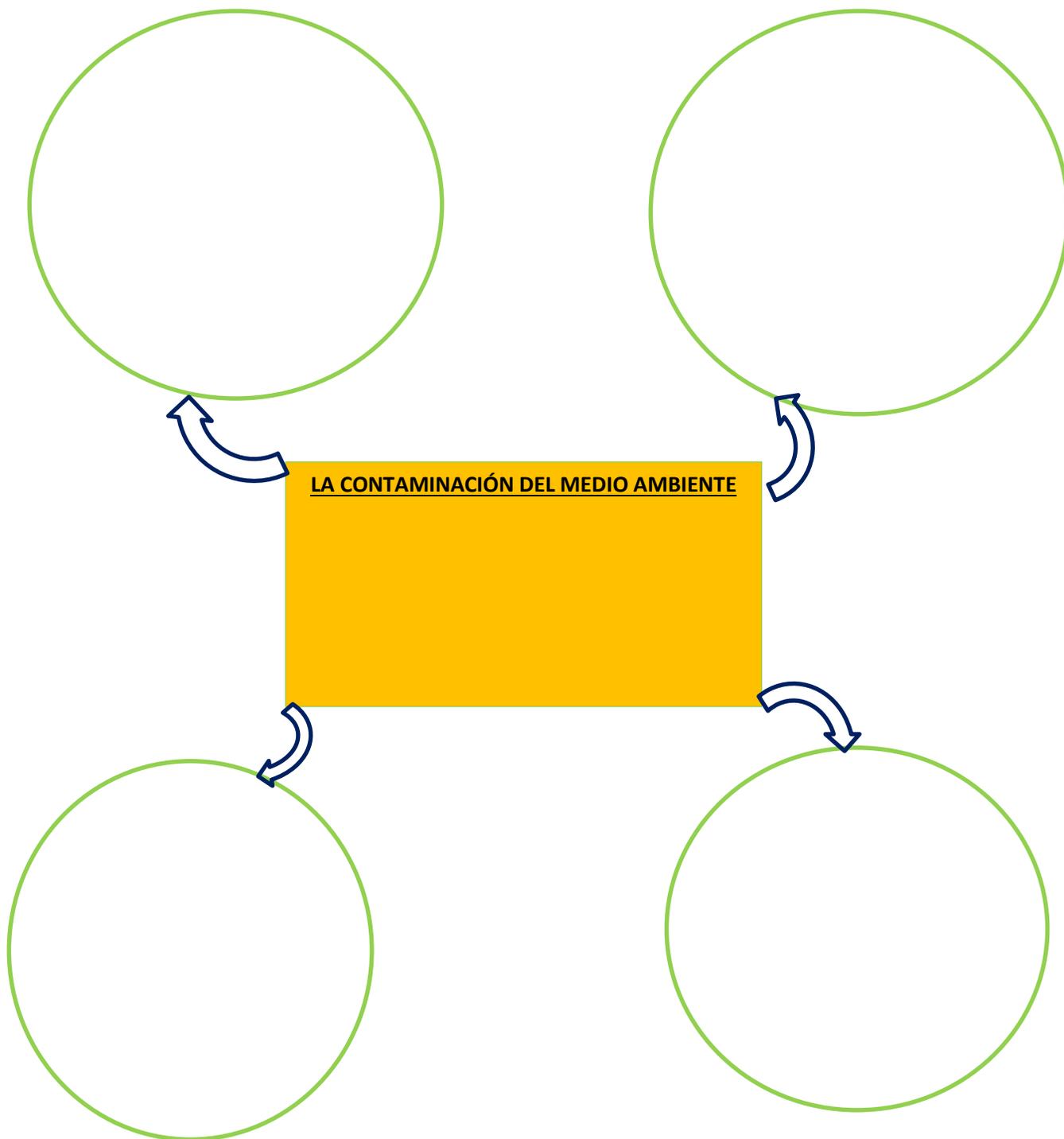


1. ¿A la alteración causada por la incorporación de elementos extraños a la biosfera, productos de las actividades del hombre, se le conoce cómo?
2. ¿Quién es el que contamina el Medio Ambiente?
3. Se define como la presencia en el aire de materias extrañas o dañinas, o un aumento perjudicial de la que normalmente están presentes.
4. ¿Estos elementos extraños se emiten en forma de minúscula partículas sólidas cómo?
5. ¿En qué parte del cuerpo causan problemas los hidrocarburos?



### Actividad # 3

**Instrucción:** Elabora un Mapa Mental sobre La contaminación del Medio Ambiente.





### Actividad # 4

**Instrucción:** Define los siguientes conceptos y luego compártelo en clase.

CONTAMINACIÓN

ECOSISTEMAS

TIERRA

CONTAMINACIÓN  
AMBIENTAL

ATMÓSFERA

SUSTANCIAS GASEOSAS

CAPA DE OZONO

CALENTAMIENTO  
DE LA TIERRA



### Actividad # 5

**Instrucción:** Observa, analiza y comenta, a continuación una imagen compuesta en la que muestra el planeta de noche. Los puntos claros que se observan son las luces de las distintas ciudades alrededor del mundo.

### El Mundo de Noche



### COMENTA:

¿Qué piensas al observar esta imagen y sabiendo todo lo que sabes sobre el La Contaminación del Medio Ambiente?

---

---

---

---

---

---

## Guía Curricular

### Tema # 3

**Nombre del Establecimiento:** Núcleo Familiares Educativos para el Desarrollo **Grado:** 2 ° Básico

**Sección:** “Única” **Tiempo:** 35 minutos. **Área/Subárea:** Ciencias Naturales

Competencia	Indicador de Logro	Contenido			Actividades	Evaluación
		Declarativo	Procedimental	Actitudinal		
Analiza las interacciones de los diferentes factores de los ecosistemas, su organización, características, evolución y las diversas causas de su deterioro.	Promueve prácticas de conservación y uso adecuado de los recursos naturales.	Los Residuos	Descripción de las diferentes formas de Residuos.	Hábitos de disposición de desechos.	1. Hoja de trabajo.	Coevaluación.  Heteroevaluación.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos Orgánicos.</li> <li>Residuos no Biodegradables.</li> </ul>			2. Hoja de trabajo.	

## Los Residuos

En los sistemas naturales, el ciclo de la materia no tiene desperdicios y todo forma parte de un ciclo en movimiento, pero en la actualidad, la industrialización a gran escala, el desarrollo de las grandes ciudades y la propia actividad doméstica generan sustancias y residuos que presentan numerosos inconvenientes de almacenamiento y eliminación.

Tales inconvenientes proceden tanto de la propia naturaleza de los residuos, como de la acumulación de diversos tipos en un mismo punto de almacenamiento. Este último factor afecta, básicamente, a las materias que constituyen los desechos domésticos (es alarmante el volumen de la basura que genera diariamente un solo individuo), los cuales en general, se componen de detritos, vidrios, papeles, plásticos, compuestos químicos y metales. El almacenamiento de los desechos no seleccionados en vertederos no es la solución idónea por más que se trate de depósitos controlados; es más bien, en primer lugar, un simple problema de volumen, sobre todo en las grandes ciudades, que van viendo colapsados uno a uno dichos lugares; en segundo lugar, según han demostrado algunos estudios realizados en dichos depósitos, un problema de biodegradación, que se ha revelado perjudicial por ser una fuente de proliferación de microorganismos toda vez que la basura, al encontrarse muy cubierta, apenas se descompone, y, por último, el problema añadido de la toxicidad que incorporan al paisaje, ya sea por los gases (metano) emitidos, ya sea por las filtraciones de líquidos que contaminan los suelos o las aguas próximas y los cursos acuíferos subterráneos. (13)

---

(13) *Ibidem*

Los vertederos de basura en particular los incontrolados, no solucionan el problema de la eliminación de los residuos sino que incluso empeoran al contaminar acuíferos y suelos.

### **Residuos Orgánicos.**

Este grupo de desechos, que en algunos países se calcula que corresponden al 45% del total de las basuras domésticas, son los constituidos por las materias que en sí mismas forman parte del ciclo natural. Estas materias son fácilmente incorporables a la naturaleza si se presentan aisladas, pero el problema de su tratamiento radica en que se encuentran mezcladas con sustancias no orgánicas.

Sin embargo, hay una excepción a la regla y es que el papel, contrariamente a lo que se suponía, presenta una fuerte resistencia a la putrefacción en un vertedero y, además, este producto se encuentra en una proporción muy alta (25%), lo cual agrava el problema y da la razón a países que, como Alemania o los Países Bajos, sostienen que se trata de un subproducto industrial y no de un verdadero residuo.

### **Residuos no Biodegradables.**

A este grupo pertenece el 55% de los desechos domésticos y la inmensa mayoría de los industriales. Su diversidad complica en grado sumo el tratamiento para eliminarlos, dado que, si son tóxicos, su incineración puede comportar la emisión de gases nocivos y su almacenamiento, la contaminación de los suelos y las aguas. La solución pasa por el reciclado de todos los materiales posibles y la aplicación del tratamiento adecuado a los restantes.

(14)

---

(14) *Ibidem*

## Interpretación del Tema

### Residuos

Los residuos son todos aquellos elementos que están considerados como desechos al cual hay que eliminarlos, se supone que el residuo suelen ser acumulados en vertederos o enterrados para que se complete allí el proceso de descomposición.

El residuo o "la basura es todo el material y producto no deseado considerado como desecho y que se necesita eliminar. El manejo de residuos es 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.

Este último factor afecta mucho a las materias que constituyen los desechos domésticos, es muy preocupante porque un solo individuo puede generar en abundancia la basura. La biodegradación es la característica de algunas sustancias químicas de poder utilizadas. No obstante en vertidos que presenten materia biodegradable. Por eso se hace necesario un tratamiento previo que deje el vertido en unas condiciones en las que las bacterias puedan realizar su función a una velocidad aceptable.

**Residuos Orgánicos:** Esta materia constituye una fuente importante de abonos de alta calidad. Esto es importante puesto que además de eliminar más de la mitad de los residuos supone un importante aporte de nutrientes y fertilidad para los cultivos evitando el uso de abonos químicos que producen contaminación de las aguas.

Para generalizar, podemos decir que los residuos domiciliarios se dividen en: orgánicos y no – orgánicos o inorgánicos.

**Residuos no Biodegradables:** Los desechos que en la actualidad han cobrado más relevancia son los derivados de la Energía Atómica. Los desechos radiactivos constituyen una amenaza para el hombre porque no pueden ser eliminados; la única forma de salir de ellos es almacenándolos en depósitos especiales, pero como la vida radiactiva de esos desechos es larga continúan siendo un peligro.

El reciclaje es el más conveniente para recuperar materiales como: el vidrio, el papel, el plástico, el cartón, la chatarra y los envases de metal.

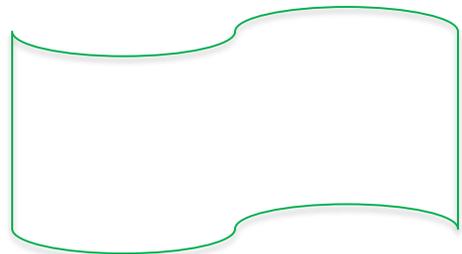
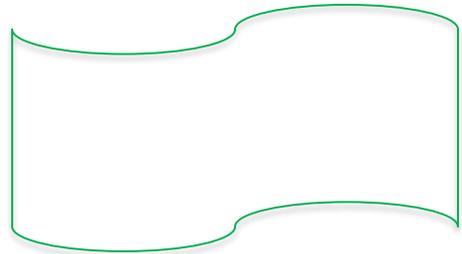
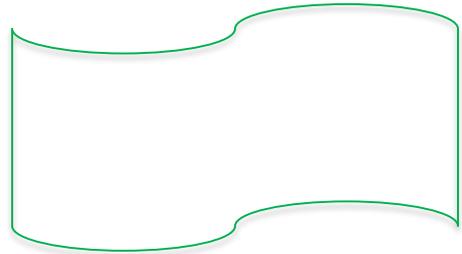




## Actividad # 2

**Instrucciones:** Trabajar en pareja la siguiente actividad.

- ❖ Observa las siguientes imágenes e identifica a qué tipo de Residuo pertenece.





### Actividad # 3

**Instrucción:** Trabaja en grupo lo que a continuación se te indica.

- ❖ Observa, analiza las imágenes y escribe abajo el nombre de cada uno de ellos.













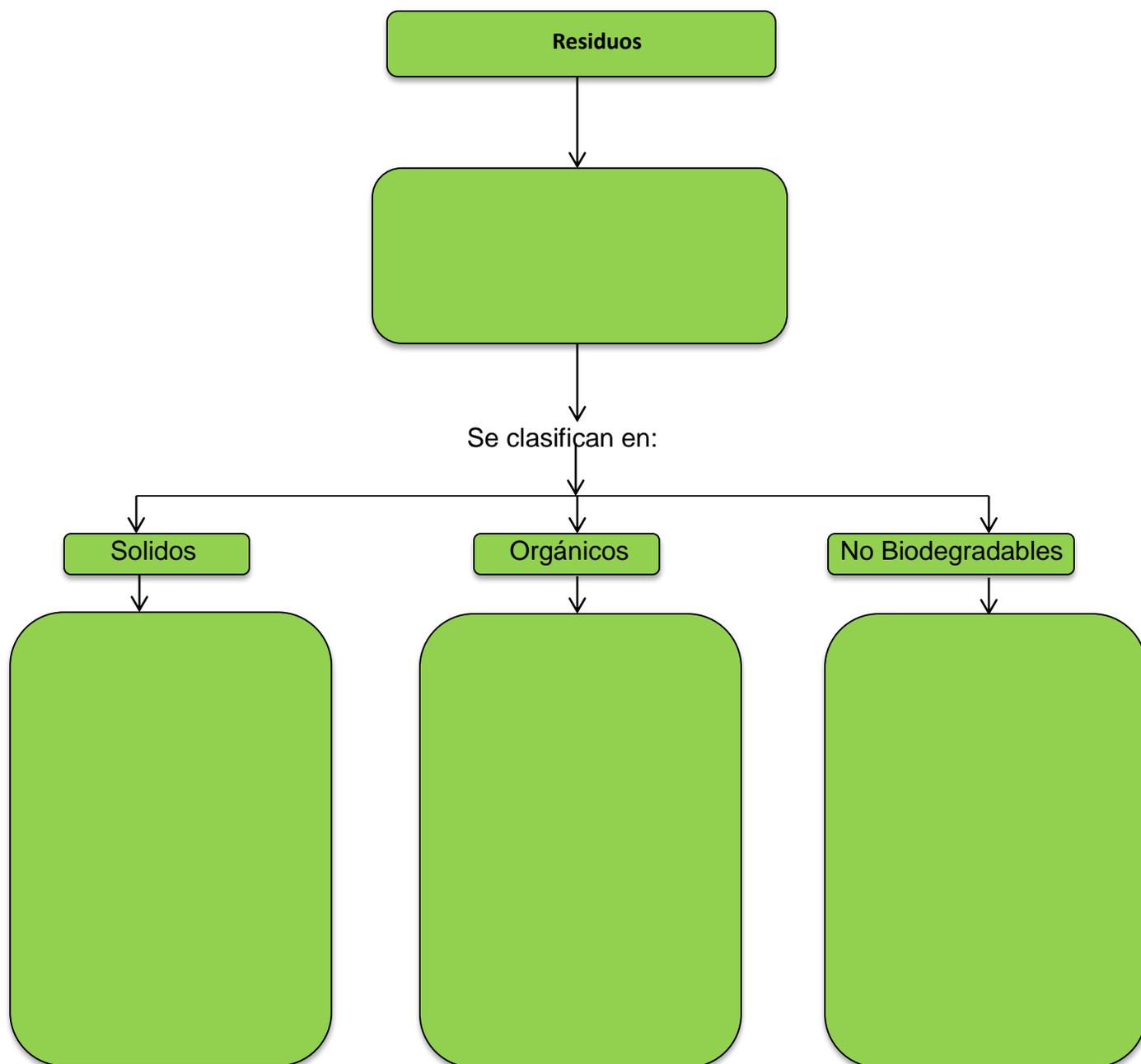

- ❖ Dentro del cuadro escribe que residuos consideras más peligroso y comenta por qué.

Residuos más Peligrosos	Comenta



## Actividad # 4

**Instrucción:** Completa el siguiente Mapa Conceptual.





### Actividad # 5

**Instrucción:** En el siguiente cuadro identifica las diferencias y similitudes de los tipos de Residuos.

Tipos de Residuos	Diferencias	Similitudes
1) Residuos Orgánicos		
2) Residuos Biodegradables		
3) Residuos no Biodegradables		

**Comenta:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Guía Curricular

### Tema # 4

**Nombre del Establecimiento:** Núcleo Familiares Educativos para el Desarrollo **Grado:** 2 ° Básico

**Sección:** “Única” **Tiempo:** 35 minutos. **Área/Subárea:** Ciencias Naturales

Competencia	Indicador de Logro	Contenido			Actividades	Evaluación
		Declarativo	Procedimental	Actitudinal		
Describe los distintos procesos dinámicos y estructurales que ocurren en la Tierra, así como los fenómenos geológicos y atmosféricos relacionados con dichos procesos y su incidencia en la actividad humana.	Describe las características y composición de las capas de la Tierra.	La Tierra: un planeta enfermo.	Descripción de la estructura interna de la Tierra.	Manifestación de interés el Planeta Tierra.	1. Hoja de trabajo. 2. Hoja de trabajo. 3. Periódico mural. 4. Hoja de trabajo. 5. Hoja de trabajo.	Coevaluación.  Heteroevaluación.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicación de la Población Multimedia.</li> <li>• Problemas de la Atmosfera Terrestre.</li> <li>• Las capas de la Atmósfera.</li> <li>• El Filtro Atmosférico.</li> </ul>				

## La Tierra: un planeta enfermo

### **Multiplicación de la Población Mundial.**

El ritmo acelerado del crecimiento demográfico se ha convertido, desde hace varias décadas, en un tema público de primer orden por la posibilidad de una presión excesiva de la población sobre los recursos naturales disponibles y, de modo especial, sobre los recursos alimentarios.

### **Problemas en la Atmósfera Terrestre.**

La atmósfera es un medio de intercambio de materia y energía entre distintos ecosistemas. Constituye también un sustrato propio y presente unas características peculiares que permiten la existencia de las aves.

La intervención humana directa e indirecta ha hecho que este medio se vea sometido a un proceso acelerado de degradación, no sólo en sus capas inferiores sino también a considerable altura.

### **Las capas de la Atmósfera.**

La atmósfera es el cinturón de gases que, por lo general, rodea los cuerpos celestes. La de la Tierra, conocida vulgarmente como aire, es indispensable para la vida vegetal y animal. Proporciona el oxígeno, que respiran todos los organismos, al tiempo que protege de la peligrosa radiación cósmica y retiene, además, el calor natural de la Tierra. (15)

---

(15) *Ibíd*em

La atmósfera terrestre representa una disposición estratificada en la que se distinguen las siguientes capas o estratos, todas ellas de diferente composición: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera y metasfera. Más allá de esta última capa se considera que comienza el espacio exterior.

Esta capa, también denominada homósfera, se compone de los 41s primeros estratos de la atmósfera terrestre, la troposfera y la estratosfera. En esta última se encuentra la vital capa de ozono, que absorbe el porcentaje mayor de las peligrosas radiaciones ultravioletas. Más allá comienza la heterósfera o grupo de los tres restantes estratos, donde dicha composición se altera.

### **El Filtro Atmosférico.**

El equilibrio térmico propio del planeta depende del balance de radiación del sistema Tierra-atmósfera y se mantiene gracias a complejas transferencias energéticas entre la superficie terrestre y la atmósfera. En el balance de radiación desempeña un papel esencial atmósfera, con su función de doble filtro, tanto de la radiación solar incide como de la radiación terrestre emitida. Como resultado de este filtro, un 47% de la radiación solar incidente en lo alto de la atmósfera no llega a la superficie terrestre y tan solo un 8% de la radiación terrestre se pierde en el espacio.

Tres componentes de la atmósfera se destacan como principales responsables de este fenómeno: el dióxido de carbono, el vapor de agua y el ozono. Los dos primeros absorben, sobre todo, la radiación infrarroja, y la energía obtenida en este proceso se utiliza en el calentamiento de la troposfera. El ozono, por su parte, absorbe principalmente la radiación ultravioleta en las capas altas de la atmósfera, impidiendo que aquélla llegue a la superficie terrestre y evitando, de este modo, sus efectos letales, que afectarían a cualquier forma de vida sobre la Tierra. (16)

---

(16) *Ibidem*

## Interpretación del Tema

### La tierra un planeta enfermo

El ritmo acelerado del crecimiento demográfico, se ha convertido desde hace varias décadas, en un tema de primer orden, debido a la presión excesiva de la población sobre los recursos humanos disponibles en especial sobre los recursos alimentarios, y la alta tasa de nacimientos y la paralela reducción de la mortalidad. La concentración urbana de la población, esta evidentemente relacionada con factores históricos culturales y económicos debido a que el desarrollo urbano es el resultado de procesos como la Revolución Agraria e Industrial.

El hombre ha modificado su ambiente para satisfacer sus necesidades. Ha cambiado el hábitat natural de plantas y animales. Estos a su vez han tenido que sobrevivir, se han extinguido o están en peligro de extinción. Las montañas han ido desapareciendo poco a poco. Los árboles cada vez son menos, los animales no se encuentran en tanta cantidad como solían encontrarse.

Los problemas de la atmósfera es un medio de intercambio de materia y energía entre distintos ecosistemas. Esta permite la existencia de la vida en nuestro planeta. El hombre ha intervenido directa e indirectamente debido a que nosotros somos los responsables de que nuestro medio se vea sometido a un proceso de aceleración y degradación, no solo en capas inferiores, sino también en considerables alturas.

La atmósfera es, el cinturón de gases que rodea la tierra es conocida como Aire, la cual proporciona el oxígeno que respiran todos los organismos, y al mismo tiempo protege la poderosa radiación cósmica y también retiene el calor natural de la tierra. Entre las capas de la atmosfera encontramos la capa de Ozono, esta es la que absorbe la radiación ultravioleta, que pueden ser muy dañinas para los seres vivos.

Tres componentes de la Atmósfera se destacan como principales responsables de este fenómeno: el dióxido de carbono, el vapor de agua y el Ozono. Los 2 primeros absorben la radiación infrarroja y la energía obtenida en este proceso se utiliza en el calentamiento de la troposfera. El ozono por su parte absorbe principalmente la radiación ultravioleta en las capas altas de la atmósfera, impidiendo que aquella llegue a la superficie terrestre y evitando, de este modo sus efectos laterales, que afectaría de cualquier forma la vida sobre la superficie terrestre.



## Actividad # 1

**Instrucción:** Completa la siguiente actividad.

### SI YO FUERA UN ÁRBOL

Si yo fuera un árbol me gustaría ser un árbol de: \_\_\_\_\_.

Me gustaría ser ése árbol porque \_\_\_\_\_.

Me gustaría crecer en \_\_\_\_\_.

Porque así podría \_\_\_\_\_.

El País de Guatemala donde me gustaría estar es en \_\_\_\_\_.

porque sería \_\_\_\_\_.

No me gustaría que \_\_\_\_\_ ni que \_\_\_\_\_.

porque yo me sentiría \_\_\_\_\_.

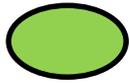
Me pondría un letrero donde diga: "Por favor, nunca me \_\_\_\_\_.

Espero ser útil para \_\_\_\_\_".

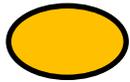


## Actividad # 2

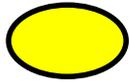
**Instrucción:** Observa e identifica las siguientes imágenes y encierra con un círculo los tipos de la capa de la atmósfera.



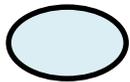
Troposfera



Estratosfera



Mesosfera



Termosfera





### Actividad # 3

**Instrucción:** En grupo elabora un periódico mural sobre los tres componentes de la atmosfera y luego expone en clase.

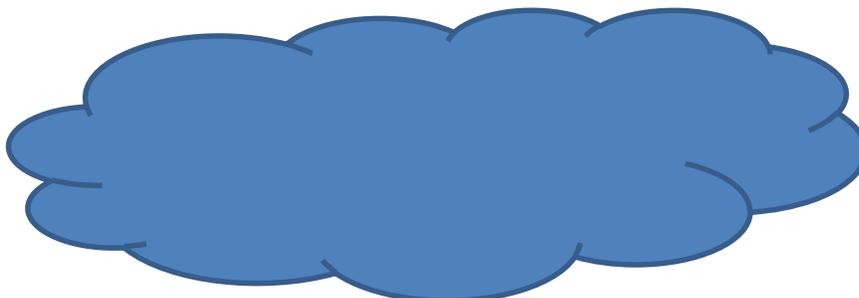
## TRES COMPONENTES DE LA ATMÓSFERA



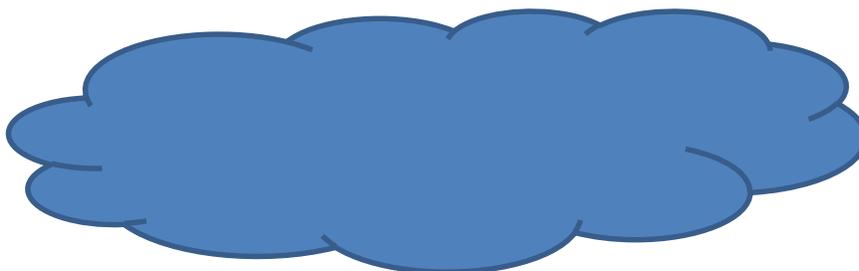
## Actividad # 4

**Instrucción:** Define los siguiente Conceptos y compártelo en clase.

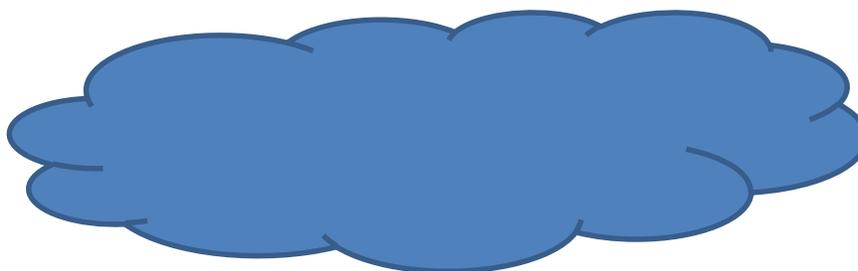
**TROPOSFERA**



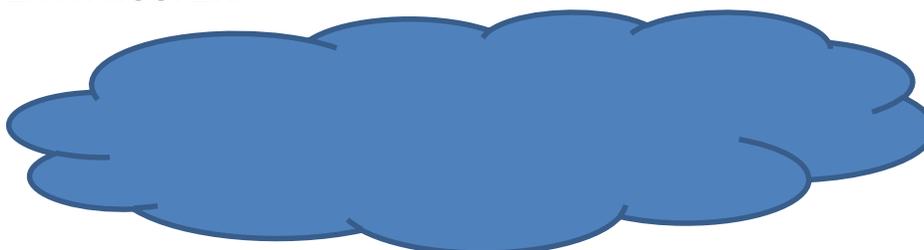
**ESTRATOSFERA**



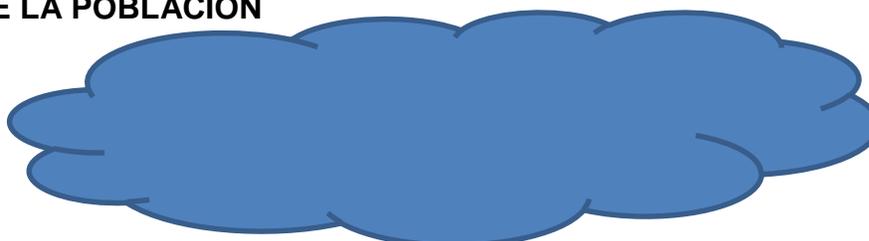
**ATMÓSFERA**



**PROBLEMAS DE LA ATMOSFERA**



**MULTIPLICACIÓN DE LA POBLACIÓN**





### Actividad # 5

**Instrucción:** En pareja describe la estructura interna de la Tierra con tus propias palabras y comparte en clase.

ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA

## Guía Curricular

### Tema # 5

**Nombre del Establecimiento:** Núcleo Familiares Educativos para el Desarrollo **Grado:** 2 ° Básico

**Sección:** “Única” **Tiempo:** 35 minutos. **Área/Subárea:** Ciencias Naturales

Competencia	Indicador de Logro	Contenido			Actividades	Evaluación
		Declarativo	Procedimental	Actitudinal		
Analiza las interacciones de los diferentes factores de los ecosistemas, su organización, características, evolución y las diversas causas de su deterioro.	Promueve prácticas de conservación y uso adecuado de los recursos naturales.				1. Hoja de Trabajo.	Coevaluación.  Heteroevaluación.
		Reciclado de plásticos.	Análisis del Desarrollo del Reciclaje Plástico.	Responsabilidad en las actividades de Reciclado de plástico.	2. Hoja de Trabajo.  3. Lectura “Soy una botella de plástico”.  4. Hoja de Trabajo.  5. Hoja de Trabajo.	

## Reciclado de plásticos

El sesenta por ciento de todos los productos y empaques plásticos producidos en EE.UU. se consume en los sectores agrícola, comercial, industrial e institucional de los negocios americanos. Así, el "sector comercial" que incluye, entre otras cosas, menudeo y establecimientos mayoristas; los hoteles; edificios de oficina; aeropuertos y estaciones ferroviarias; así como otras salidas que distribuyen y/o venden productos o servicios a los consumidores, representan una fuente potencial significativa de plástico para reciclar. Artículos que se han recuperado de fuentes comerciales durante muchos años incluyen: bandejas y búcaros de flores, canastas de leche y refrescos, recipientes de comida, tambores industriales y películas retráctiles. Recientemente, grandes cantidades de empaques de plástico flexible como la envoltura de paletas, las bolsas de lavado y otras películas se han recuperado para el re-uso. Adicionalmente, las industrias de la electrónica y de la tecnología informática han llevado a cabo programas para recuperar plásticos de artículos duraderos, como las computadoras y otras máquinas de oficinas comerciales. Dependiendo de su estructura y polimerización podemos diferenciar entre **Termoplásticos y Termoconformados**.

### Los termoplásticos.

Son cerca del 80% de los plásticos producidos hoy en día. Ejemplos de termoplásticos incluyen:

- Polietileno de alta densidad (HDPE) usado en tuberías, tanques de combustible, automotores, botellas, juguetes
- Polietileno de baja densidad (LDPE) usado en bolsas plásticas, películas preservantes, contenedores flexibles.
- Polietileno tereftalato (PET) botellas, carpetas y envase de alimentos - Polipropileno (PP) usado en contenedores de alimentos, cajas de baterías, cajas de botellas, partes de autos y fibras.(17)

---

(17) *Ibíd*em

- Poliestireno (PS) usado en contenedores de productos lácteos, cintas de grabación, vasos y platos.

- **Cloruro de polivinilo (PVC)** usado en estructuras de ventanas, pisos, botellas, películas de envase, aislamiento de cables, tarjetas de crédito y productos médicos.

Hay centenares de tipos de polímeros termoplásticos y se desarrollan nuevas transformaciones regularmente. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo el número de plásticos en uso común tiende a ser más reducido.

### **Los Termoconformados.**

Resultan el 20% restante de los plásticos producidos. Son endurecidos por “curado” y no pueden ser refundidos o remodelados, por lo que resultan difícil de reciclar. Algunas veces son enterrados y utilizados como material de relleno. Incluyen:

- **Poliuretano (PU)** – cubiertas, terminaciones, engranajes, diafragmas, amortiguadores, defensas y asientos de autos.

- **Epóxicos**– adhesivos, equipos deportivos, equipos eléctricos y automovilísticos.

- **Fenólicos** – hornos, mangos de instrumentos de cuchillería, partes de autos y pizarras de circuitos (Fundación para la Investigación Mundial).(18)

---

(18) *Ibidem*

### **Plásticos para reciclar.**

No todos los plásticos son reciclables. Hay cuatro tipos de plástico que normalmente se reciclan:

- Polietileno (PE)
  - ambos, alta y baja densidad.
- Polipropileno (PP)
- Poliestireno (PS)
- Cloruro de polivinilo (PVC)

### **Fuentes de plásticos.**

A menudo puede obtenerse de los residuos (o desechos primarios) de grandes fábricas procesadoras de plásticos, fábricas e industrias de envases. El material rechazado normalmente tiene buenas características para reciclar y está limpio. Aunque la cantidad de material disponible es pequeña a veces, crece cuando el consumo y por consiguiente la producción, aumentan. Los desechos comerciales se obtienen, a menudo en los talleres, artesanías, almacenes, supermercados y comercios mayoristas. Gran parte de los plásticos disponibles de estas fuentes es PE, a menudo contaminado. Los residuos agrícolas pueden obtenerse de las granjas y huertos de cultivo o jardines fuera de las áreas urbanas. Generalmente están en forma de envases (láminas o contenedores) o materiales de construcción (mangueras). Los desechos municipales pueden colectarse de las áreas residenciales (residuos domésticos), calles, parques, depósitos de recolección y vertederos.(19)

---

(19) *Ibíd*em

## **Identificación de diferentes tipos de plásticos.**

Existen varias pruebas que permiten distinguir y separar los tipos más comunes de polímeros a fin de que puedan procesarse por separado. La prueba del agua. Después de agregar algunas gotas de detergente líquido a una cierta cantidad de agua coloque el plástico.

Prueba de ignición. Sostenga un pedazo del plástico en unas pinzas o en la parte de atrás de un cuchillo y aplica una llama.

## **Recolección.**

Es más fácil recaudar en el sector industrial porque existen cantidades apreciables de material y está menos contaminado. Además son mayormente del mismo tipo. Dependiendo de la calidad del plástico éste puede usarse dentro del mismo proceso de producción (reciclo interno) o puede venderse si hay demanda para él. Las dos formas comunes de recolección de desechos municipales son:

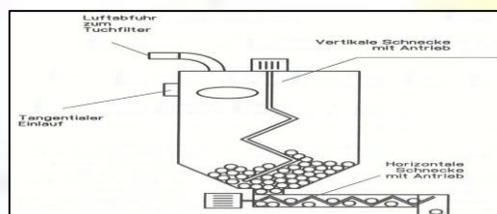
(1) recolección en el borde de la acera – donde los consumidores colocan los plásticos en un recipiente especial, junto al borde de la acera, fuera de sus casas, para ser recogidos por un transportista público o privado; (2) depósitos centralizados - donde los consumidores traen sus plásticos a puntos de recolección localizados centralmente. Como los programas de recolección se diseñan para satisfacer las necesidades locales, hay grandes variaciones en los métodos de recolección. Por ejemplo, a nivel casero, las comunidades pueden recolectar los plásticos mezclados con otros recipientes reciclables o separarlos en la propia fuente. Los programas de recolección también pueden promover tipos diferentes de contenedores, equipos y tamaño de los grupos de trabajo, así como variar la frecuencia de la recolección desde una vez de por semana mensualmente. Todo esto hace que los costos varíen, pero no obstante, está dictado por el nivel de preferencia del servicio social.(20)

---

(20) *Ibíd*em

## Almacenaje.

Tiene que ser almacenada una cantidad suficiente el flujo de masa requerido tiene que ser garantizado aun cuando haya una entrada discontinua (compensador) el material debe homogenizarse (evitando la segregación) debe considerarse el tiempo de retención adecuado Para reducir el volumen, a menudo el plástico se prensa, pero la manera usual de almacenamiento es ponerlo en silos. Los problemas ocurren debido a las malas características de vertido, ya que con densidades de alrededor de 50 kg/m<sup>3</sup> el material no sale sin ayuda. El material capilar también conduce a la formación de cargas estáticas, lo que resulta un gravamen para los trabajadores a causa del polvo. Rechazo de aire a filtro de tela Tornillo vertical con propulsión Entrada tangencial Tornillo horizontal con propulsión Estos problemas pueden resolverse con un tornillo en el silo o una succión tangencial para evitar la dispersión del polvo como se ve en el gráfico.



## Técnicas de reducción de tamaño.

### La reducción de tamaño es necesaria por varias razones:

Reducir residuos grandes a tamaño manejable por máquinas pequeñas hacer más denso el material para su transporte y almacenamiento producir un producto conveniente para otros procesos posteriores.(21)

---

(21) *Ibidem*

**Normalmente hay varias técnicas usadas para la reducción de tamaño de los plásticos:**

**El Corte:** se lleva a cabo para la reducción del tamaño inicial de objetos grandes. Puede ejecutarse con tijeras, cizallas, sierras, etc.

**Desmenuzar o hacer tiras es** conveniente para los pedazos más pequeños. Una desmenuzadora típica tiene una serie de cuchillas giratorias manejadas por un motor eléctrico, algún tipo de reja para graduar el tamaño y una caja de recolección. Los materiales se alimentan a la desfibradora a través de un depósito de alimentación que está situado sobre el rotor de la hoja y se obtiene un montón de hojuelas plásticas irregularmente formadas, toscas, listas para un posterior procesamiento.

**La aglomeración** es el proceso de pre-plastificación de plástico “suave”, calentando, enfriando rápidamente para solidificar el material y cortándolo finalmente en pedazos pequeños. Normalmente esto se realiza en una sola maquinaria. El producto es un grano tosco, irregular, a menudo llamado migaja.

### **Limpieza.**

La contaminación puede llevar a cambios en la densidad del material, lo que puede causar problemas en los procesos de separación y clasificación. Podemos distinguir entre tres tipos de contaminación:

Mineral

Partículas flotantes

Materiales disueltos<sup>(22)</sup>

---

(22) *Ibidem*

El proceso de lavado puede separarse en tres pasos:

### **Remojo.**

Debido a su lento desplazamiento, los transportadores de tornillo aseguran un movimiento continuo y consistente del plástico, y por consiguiente tiempos de retención constantes.

### **Escamado.**

La separación de las partículas plásticas contaminadas se logra por la circulación intensa en las lavadoras, dónde se genera una velocidad relativamente alta entre el líquido de lavado y las partículas.

### **Precipitación de contaminantes**

Las plantas de lavado que se usan principalmente para minerales contaminados, donde se precipitan después por sedimentación. Con los métodos anteriormente expuestos es posible solubilizar la contaminación mineral o por grasas. Para un reciclaje de alta calidad, como para los nuevos productos con altos requisitos es necesario, sin embargo, quitar sustancias difusas (gasolina o aceite).

Estos tipos de contaminación no pueden limpiarse con los métodos usuales de remojo, escamado y precipitación. Por consiguiente un nuevo proceso de extracción fue desarrollado como la extracción y limpieza multietapa que se ejecuta con un medio de extracción orgánico como etanol o el acetato de etilo. Primero se disuelven los colores de impresión y se elimina la contaminación y otras partículas que migran desde las etiquetas, posteriormente se limpia el resto de los colores de impresión y se extrae cera, polímeros y sustancias de bajo peso molecular y finalmente las hojuelas se lavan y se elimina el solvente.(23)

---

(23) *Ibidem*

## **Técnicas de elaboración:**

**Extrusión.** El proceso de extrusión usado para fabricar nuevos productos es similar a lo perfilado antes para el proceso de peletización, sólo que el producto normalmente está en forma de un tubo 'continuo' de plástico como una tubería o manguera. Los componentes principales de la máquina de extrusión se muestran en las figuras siguientes. El plástico recuperado pasa a lo largo de un tubo calentado, mediante un tornillo sin fin, y el polímero plástico se conforma con el cabezal. El cabezal se diseña para dar las dimensiones requeridas al producto y puede ser intercambiado.

**Moldeo por inyección.** La primera fase de este proceso industrial es idéntica a la de extrusión, pero entonces el polímero plástico pasa a través de una boquilla hacia un molde. La cantidad de polímero que se alimenta se controla cuidadosamente, moviendo normalmente hacia adelante el tornillo en el tubo caliente. Se emplean una serie de moldes para permitir la producción continua, mientras toma lugar el enfriamiento.

**Moldeo por soplado.** De nuevo el tornillo espiral fuerza el polímero plastificado a través de un dado. Un pedazo corto de tubo o preforma es colocado en un molde hendido - que es la forma final del producto - y se usa aire comprimido para extender la preforma hasta que llene el molde y lograr su forma definitiva. Esta técnica industrial se usa para fabricar recipientes cerrados como las botellas y otros.

## **Proceso mecánico de reciclado.**

El tipo más común de reciclaje de plásticos que se realiza en los Estados Unidos es el reciclado mecánico. El proceso se refiere al reciclado directo y conversión de los plásticos, desde los materiales desechados hasta pelets. Estos pelets reciclados son reincorporados en los procesos de producción de plástico para formar nuevos productos.(24)

---

(24) *Ibíd*em

### **Pasos después de la recolección y antes de la recuperación.**

Las botellas de refresco y detergente y otros artículos caseros van al flujo de reciclaje cuando los consumidores ponen estos artículos en sus cajas de reciclado. Los plásticos, junto con otros reciclables van primero a una Planta de Recuperación de Materiales (PRM) donde se separan y clasifican manual o mecánicamente (vidrio & metales).

Los plásticos mixtos se ordenan entonces por tipo, se embalan genéricamente y se envían a un recuperador. Esto puede ocurrir en la PRM o en una instalación intermediaria en la que sólo se clasifican plásticos. El recuperador recibe las pacas del plástico específico que se procesa en sus instalaciones.

La mayoría de los recicladores procesa PET claro y pigmentado o HDPE natural y pigmentado. Al entrar en el proceso de reciclaje, la máquina rompe las pacas comprimidas dejando un flujo de materiales reciclables sueltos. El material plástico se mueve entonces por una criba vibratoria especializada que separa los pedazos pequeños de basura y suciedad y los conduce hacia el depósito de basura--constituyendo el primer paso de eliminación de contaminantes. Los materiales plásticos reciclables pasan entonces a través de un proceso de lavado y molienda. Primero son cortados en pedazos pequeños donde libera etiquetas y otros adjuntos del recipiente y facilita el lavado. Se adiciona agua para ablandar y quitar contaminantes de las hojuelas plásticas recientemente formadas. Las hojuelas se llevan a un sistema del lavado. Algunos sistemas utilizan agua caliente y un agente de limpieza. Otros sistemas usan agua a temperatura ambiente que se calienta por la acción mecánica del proceso del lavado. Aquí se eliminan residuos, suciedad y etiquetas. Los plásticos mezclados y los contaminantes son separados empleando un tanque de flotación debido a las diferencias de densidades. Cuando se procesa HDPE, como es menos denso que el agua, flota.(25)

---

(25) *Ibíd*em

La suciedad y los plásticos más densos se hunden y de esta manera se eliminan. Para el PET ocurre lo contrario. El PET es más denso que el agua y se hunde, mientras los contaminantes menos densos flotan. En la mayoría de las instalaciones de reciclaje de plásticos el agua de proceso se filtra para quitar los contaminantes y se reusa. Las hojuelas separadas y limpias se secan entonces con un flujo de aire caliente. Para esto se usa un clasificador de aire para separar películas y etiquetas de las hojuelas plásticas. En este paso del proceso las hojuelas caen en un flujo de aire donde las partículas más ligeras son separadas de las más pesadas.

La hojuela plástica se funde, se filtra, se transforma en pelets por medio del proceso de extrusión y se mezcla en grandes depósitos de alimentación para minimizar la variación de calidad del producto.

Las hojuelas uniformes se alimentan en un extruder - un transportador del tornillo girando dentro de una tobera caliente, se funden y al final pasa a través de una criba de mallas muy fina, dónde son eliminadas las partículas contaminantes. La masa clara pasa a través de un plato taladrado con numerosos agujeros formando cuerdas como fideos. Cuando el plástico se enfría se corta rápidamente en pequeños pelets. Los pelets se embalan y se envían a las plantas industriales. Los pellets reciclados son mezclados con resina vírgen o utilizados directamente en el proceso de elaboración. Los productos resultantes, conteniendo el plástico reciclado encuentran muchas aplicaciones satisfactorias.(26)

---

(26) Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) Manual de Producción más limpia, Gestión de Desechos Sólidos y Reciclaje, Volumen # 8 Versión Digital "Reciclado de Plásticos", pág. 59-68.

## **Interpretación del Tema**

### **Reciclaje de Plástico**

La inmensa cantidad de residuos generados por el hombre moderno, junto con la comprobada limitación de los recursos terrestres han motivado que entre las soluciones se contemple la posibilidad de reciclar cierto tipo de desechos. Con lo que respecta a los plásticos, algunos presentan gran dificultad de destrucción por encontrarse mezclados con otras materias primas con el objeto de darles mayor dureza.

El Reciclaje es una de las alternativas utilizadas para reducir el volumen de los residuos y recuperar algunos materiales, el reciclaje nos ayuda a separar materiales como: el vidrio, metal, plástico, papel y cartón. Con los cuales podemos elaborar nuevos productos que podemos utilizar en diferentes lugares.

El plástico juega un papel importante en el aspecto de nuestras vidas. Los plásticos se utilizan para la fabricación de productos de uso cotidiano, tales como: Bebidas, juguetes y muebles. El plástico es un residuo sólido urbano. Los plásticos no solo se encuentran en envases sino también en los duraderos como: Electrodomésticos, pañales, bolsas de basura, vasos, utensilios y dispositivos médicos.

Los envases de plásticos en general son más peligrosos y es por eso que debemos tener presente que el reciclaje es una de las alternativas muy importantes que tenemos para poder salvar nuestro planeta, porque hay muchos seres humanos que no toman conciencia de lo que está sucediendo y de las enfermedades que causan.

La fabricación masiva de este producto ha permitido su aplicación en campo muy diversos y ha sustituido a materiales tradicionales como: la madera, el papel, vidrio, los tejidos e incluso al acero. Y aunque los plásticos son de materia inerte, pero aun así provocan impacto ambiental.

El proceso de reciclaje de las botellas en primer lugar se recolecta en industrias o en los contenedores, se limpian con productos químicos, se selecciona por tipo de plástico. Con el reciclaje del plástico conseguimos reducir sensiblemente la cantidad de residuos provocados por botellas, para el reciclado de plástico se puede hacer lo siguiente: Recolección, nos permite hacer una separación en el hogar de los residuos en dos grupos básicos: residuos orgánicos y los residuos e inorgánicos.

El reciclado de plástico comienza con la separación de todos los objetos hechos con este material, para su posterior depósito en los contenedores correspondientes.

Hay dos tipos principales de plásticos, los cuales se procesan de forma diferente. Por un lado los llamados termoplásticos, de fácil reciclaje ya que se funden con calor y pueden ser reutilizados dándoles una nueva forma. Los termoestables, que son más difíciles de reciclar ya que para fundirlos es necesario romper la estructura de sus moléculas. Los objetos plásticos tales como bolsas o embalajes que van a parar al mar, ríos y lagos, provocan un daño increíble a numerosas especies de animales marinos, tales como focas, delfines, ballenas, tortugas marinas; incluso las aves no están a salvo de ellas.

La vida de una botella de plástico de agua no empieza por el agua, sino más bien por la elaboración de la botella de plástico. La Materia Prima que se requiere para la elaboración de las botellas de plástico es Polietileno (PET), casi todas las botellas son de plástico virgen, es decir del PET del mundo es usado para hacer botellas de plástico para el agua.

Las botellas de plástico PET, son propicias a la proliferación de bacterias, con lo cual podrían causar problemas de salud como una simple gastroenteritis. Cuando tiras una botella donde la mayoría de las veces las quemamos o las dejamos a un lado por las emisiones de gases que conlleva su combustión, contaminamos una extensión de tierra, que una vez tuvo vida, un ecosistema, una fauna, que ahora solo está habitada por ratas y gaviotas.

La botella o cualquier plástico tarda cientos de años en degradarse, desprendiendo sustancias y elementos tóxicos que acaban en el suelo, entrando en el ciclo vital de los organismos que habitan en él. Los plásticos en general han invadido grandes extensiones de tierra, haciendo necesaria su recogida por el peligro ecológico que a corto plazo generan. Las recogidas lo hacen ciudadanos amantes de la naturaleza como voluntarios o agencias gubernamentales.



### Actividad # 1

**Instrucción:** Realiza lo que a continuación se te pide.

- ✚ Observa, identifica en las siguientes imágenes las acciones correctas para depositar la basura.



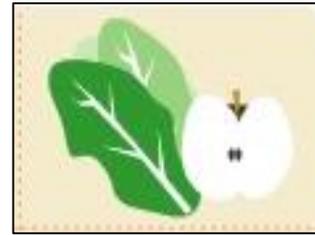
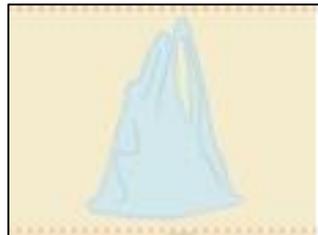
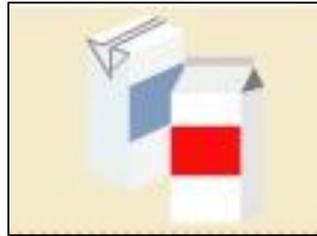
- ✚ Colorea cada recipiente con el color correspondiente y colocar el nombre según los desechos que se depositan en cada uno de ellos.





## Actividad # 2

**Instrucción:** Observa e identifica las siguientes imágenes y escribe a que depósito de basura va cada uno de estos elementos y comenta porque. (Vidrio, plástico, papel y cartón, latas)



COMENTA:

---

---

---

---

---



### Actividad # 3

**Instrucción:** Lee, analiza y responde.

#### Soy una botella de plástico

Soy una botella de agua. Creo que nací en verano porque hacía mucho calor. Soplaban un viento fuerte y caliente y allí estaba yo, de pie junto a otras botellas de plástico azul igualitas a mí: mis hermanas.

Nos llenaron de agua fresca y clara y nos pusieron un divertido sombrero azul para que no se escapara. Luego nos vistieron con una etiqueta de colores. Salimos en enormes cajas hacia un lugar lleno de ruido y gente llamado supermercado y allí tu mamá me cogió con cariño y me metió en su cesta.

Ahora estoy en tus manos. ¿A que soy suave? Y blandita si me achuchas, aunque... ¡¡¡me haces cosquillas!!! Ser una botella de plástico es genial porque eres transparente, ligera como la brisa e indestructible como Supermán.

Si quieres que vuelva a estar contigo pronto, tienes que asegurarte de que voy a parar al contenedor amarillo.

Es la entrada secreta a un parque de atracciones para botellas, donde nos separan, nos limpian y nos hacen trocitos... aunque no duele.

Esos trocitos se ponen de nuevo en una gran olla caliente y... otro día de verano soplará un viento fuerte de nuevo... y aquí estaré otra vez contigo. ¡Gracias por ayudarme a volver!

#### COMENTA:

¿Por qué crees que tú botella dice que hacía calor cuando nació y que hará calor cuando vuelva a nacer?

---

---

---

---

---

¿Sabes cómo se hace el plástico?

---

---

---

---

---

¿Has tocado el plástico alguna vez, es blandito, es transparente, es indestructible?

---

---

---

---

---

¿Qué piensas que ocurre cuando depositamos envases en el Contenedor amarillo?

---

---

---

---

---

¿Sabes qué significa la palabra “reciclaje”?

---

---

---

---

---



#### Actividad # 4

**Instrucción:** Une con una línea las siguientes siglas con el material plástico al que se refieren.

PET	Polietileno de baja densidad
PEAD	Policloruro de vinilo
PVC	Polietileno Tereftalato
PS	Polietileno de alta densidad
PP	Poliestireno
PEBD	Polipropileno
EPS	Poliestereno Expandido(corcho blando)



## Actividad # 5

**Instrucción:** Analiza y responde con tus propias palabras a las siguientes preguntas.

### Los envases que más resisten, y los que menos

- ✚ Algunos envases nacen para durar, mientras otros tienen los días contados. Pon tres ejemplos de envases ligeros y poco resistentes y di por qué los han creado así.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- ✚ Ahora tres envases resistentes de materiales distintos. Di de qué se componen y por qué son así.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Glosario

**Autótrofos:** Organismo capaz de sintetizar o elaborar su propia materia orgánica a partir de sustancias inorgánicas.

**Acuíferos:** Es una capa de agua que se almacena y transmite en un estrato rocoso permeable de la litósfera de la Tierra, saturando sus poros o grietas y que puede extraerse en cantidades económicamente aprovechables.

**Argón:** Es un elemento químico de número atómico 18 y símbolo **Ar**. Es el tercero de los gases nobles, incoloro e inerte como ellos, constituye el 0,934 % del aire seco. Su nombre proviene del griego *αργος*, que significa inactivo (debido a que no reacciona).

**Atmósfera:** Capa gaseosa que envuelve un astro; especialmente, la que rodea la Tierra.

**Biosfera:** Es el sistema formado por el conjunto de los seres vivos del planeta Tierra y sus relaciones.

**Cadmio:** Es uno de los metales más tóxicos existentes. Normalmente se encuentra en minas de zinc y se emplea especialmente en pilas.

**Cósmica:** Se refiere a cualquier fenómeno u objeto relacionado con el universo físico.

**Dióxido de Carbono:** Es un gas cuyas moléculas están compuestas por dos átomos de oxígeno y uno de carbono. Su fórmula molecular es  $\text{CO}_2$ . Es una molécula lineal y no polar, a pesar de tener enlaces polares. Esto se debe a que, dada la hibridación del carbono, la molécula posee una geometría lineal y simétrica.

**Demográfico:** La ciencia de la demografía no se limita a la medición sino que incluye necesariamente la interpretación y análisis de los datos, las proyecciones y previsiones en base a supuestos que incluyen variables no demográficas.

**Detridos:** son residuos, generalmente sólidos permanentes, que provienen de la descomposición de fuentes orgánicas (vegetales y animales). Es materia muerta.

**Epóxicos:** Es un material usado especialmente para la industria conformado por Resina epoxi, principalmente metalmecánica, farmacéutica, de alimentos y química, por sus características califica como un piso industrial.

**Estratos:** Capa paralela y superpuesta a otras que forma los terrenos sedimentarios, y en donde pueden encontrarse los yacimientos de fósiles.

**Estratosfera:** Es una de las capas más importantes de la atmósfera, esta se sitúa entre la troposfera y la mesosfera, y se extiende en una capa que va desde los 10 hasta los 50 km de altura aproximadamente.

**Fenólico:** son compuestos orgánicos en cuyas estructuras moleculares contienen al menos un grupo fenol, un anillo aromático unido a al menos un grupo funcional.

**Heterótrofos:** Se aplica al organismo que es incapaz de elaborar su propia materia orgánica a partir de sustancias inorgánicas y se nutre de sustancias elaboradas por otros seres vivos.

**Hidrocarburos:** son compuestos orgánicos formados únicamente por átomos de carbono e hidrógeno.

**Invernadero:** Recinto cerrado, cubierto y acondicionado para mantener una temperatura regular que proteja las plantas de las inclemencias extremas propias del tiempo invernal, como frío intenso, heladas, viento, etc.

**Mercurio:** Es un metal líquido a temperatura ordinaria, de color blanco plateado, brillante y denso, que se encuentra en la naturaleza en estado puro o combinado con plata, o en forma de sulfuro en el cinabrio; se usa principalmente en termómetros y barómetros, y también en aleaciones llamadas amalgamas.



**Microorganismos:** Es un ser vivo, o un sistema biológico, que solo puede visualizarse con el microscopio.

**Nanómetros:** Comúnmente se utiliza para medir la longitud de onda de la radiación ultravioleta, radiación infrarroja y la luz.

**Nicho:** Función ecológica de un ser vivo con referencia a su entorno.

**Nitrógeno:** es un elemento químico, de número atómico 7, símbolo N y que en condiciones normales forma un gas diatómico (nitrógeno diatómico o molecular) que constituye del orden del 78 % del aire atmosférico.

**Orgánica:** sustancia que compone los seres vivos.

**Poblaciones:** La evolución de la población y su crecimiento o decrecimiento, no solamente están regidos por el balance de nacimientos y muertes, sino también por el balance migratorio, es decir, la diferencia entre emigración e inmigración; la esperanza de vida.

**Poliestileno:** "el polietileno se emplea, entre otros usos, en la fabricación de envases, tuberías y recubrimientos de cable".

**Polietileno:** es químicamente el polímero más simple. Se representa con su unidad repetitiva. Es uno de los plásticos más comunes debido a su bajo precio y simplicidad en su fabricación, lo que genera una producción mundial de aproximadamente 60 millones de toneladas anuales alrededor del mundo.

**Poliuretano:** Sustancia plástica que se emplea principalmente en la preparación de barnices, adhesivos y aislantes térmicos.

**Polución:** Contaminación del medio ambiente, en especial del aire o del agua, producida por los residuos procedentes de la actividad humana o de procesos industriales o biológicos, la polución es mayor en invierno.

**Polimerización:** Proceso mediante el cual las moléculas simples, iguales o diferentes, reaccionan entre sí por adición o condensación y forman otras moléculas de peso doble, triple, etc.

**Polímeros:** Los polímeros son macromoléculas formadas por la unión de moléculas más pequeñas llamadas monómeros.

**Proliferación:** Incremento de la cantidad o el número de algo de forma rápida.

**Prolipropileno:** s. m. Plástico de gran resistencia al desgaste que se emplea en la fabricación de gran cantidad de objetos, como baterías de coche, tacones de zapato y juguetes.

**Termoconformado:** El termoconformado o termoformado es un proceso consistente en calentar una plancha o lámina de semielaborado termoplástico, de forma que al reblandecerse puede adaptarse a la forma de un molde por acción de presión vacío o mediante un contramolde.

**Troposfera:** Capa de la atmósfera terrestre que está en contacto con la superficie de la Tierra y se extiende hasta una altitud de unos 10 km aproximadamente; en ella se desarrolla todos los procesos meteorológicos y climáticos.

**Vertederos:** Los vertederos o basureros, son aquellos lugares donde se deposita finalmente la basura. Estos pueden ser oficiales o clandestinos.

**Vertido:** Conjunto de materiales de desecho que se vierten en algún lugar, especialmente los procedentes de instalaciones industriales o energéticas.



## Bibliografía

Curriculum Nacional Base, Ciclo Básico del Nivel Medio, MINEDUC 2,010.  
Subárea Ciencias Naturales, segundo grado básico pág. 211 – 227.

(1) Océano Grupo Editorial, S.A. Mentor Educativo Enciclopedia Temática,  
Ecología. Edición 1998. Pág. 760, 761, 778, 779, 791.

(2) Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)  
Manual de Producción más limpia, Gestión de Desechos Sólidos y Reciclaje,  
Volumen #8 versión digital “Reciclado de Plásticos” pág. 59 – 68.

Oceano Grupo Editorial, S.A. Diccionario Enciclopédico Edición 2000.

## Capítulo IV

### 4. Proceso de Evaluación.

#### 4.1. Evaluación del diagnóstico:

La evaluación del diagnóstico se llevó a cabo por medio de una lista de cotejo que se encuentra en el apéndice No.4

Los aspectos que se tomaron en cuenta a través de la herramienta permitieron resultados en el que se evidenciaron logros de los objetivos, el tiempo en que se ejecutó las actividades recopilación de información para redactar las necesidades de la institución.

#### 4.2. Evaluación del perfil:

La comprobación de los objetivos elaborados en el perfil del proyecto como viable y factible se justificó por la necesidad de infundir prácticas ambientales en los estudiantes del Centro Educativo NUFED y así la creación del recurso didáctico, la lista de cotejo nos permitió verificar los logros alcanzados a través de las actividades alcanzadas planteadas que fue la base para lograr los objetivos, metas diseñadas y así el cumplimiento de la viabilidad y factibilidad.

#### 4.3. Evaluación de la ejecución:

Se evaluó efectivamente cada uno de los procesos de la realización del proyecto que se seleccionó como viable y factible, la evaluación de este proceso se desarrolló en función de los objetivos, actividades y programadas mediante una lista de cotejo para observar el desarrollo de la solución donde los objetivos fueron ejecutados y dieron solución a la dificultad.

#### 4.4. Evaluación final:

La evaluación de esta etapa permitió alcanzar los objetivos, la lista de cotejo fue de gran beneficio, consistió en el proceso de la ejecución del proyecto y dentro del proceso se observó el cambio de la institución para la comunidad donde se participó para la creación de los depósitos para basura haciendo el reuso del material de desechos sólidos.

## Conclusiones

- Se aplicaron técnicas de investigación para poder recabar la información necesaria, para realizar el Diagnóstico Institucional donde se ejecutó el proyecto.
- Se coadyuvo en la minimización de la contaminación ambiental a nivel local a través del cumplimiento de los objetivos específicos plasmado en el perfil.
- El módulo fortalece conductas en docentes y alumnos sobre la importancia que tiene el uso y recolección de los residuos sólido como el principal factor de degradación ambiental del planeta.

## **Recomendaciones**

- La Institución deberá fortalecer el módulo a través del mejoramiento de actividades.
- Poner en práctica los contenidos del módulo ambientalista dentro del uso del C.N.B.
- Dar seguimiento en la elaboración de módulos ambientalistas para todos los grados.

## Bibliografía

1. García García, Edwin Roberto Méndez Pérez José Bidel y otros. Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado – EPS -. USAC Facultad de Humanidades, Departamento de Pedagogía, Guatemala (2010) Séptima Edición.
2. Herramientas de evaluación en el aula, Ministerio de Educación Guatemala C.A. y Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo – DICADE-.
3. J.Bidel Mendez P.PROYECTOS (Elementos Propedéuticos), 3ª. Edición Antigua, Guatemala Junio 2001
4. García García, Edwin Roberto Méndez Pérez José Bidel y otros. Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado – EPS -. USAC Facultad de Humanidades, Departamento de Pedagogía, Guatemala (2005) 7ª Edición.

## **Apéndice No. 1**

### **Plan General**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía  
Ejercicio Profesional Supervisado – EPS-  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

## **PLAN GENERAL**

Ejercicio Profesional Supervisado

- EPS –

### **Datos General:**

Estudiante: Jenny Gissela García Caal.

No. Carné: 201019900.

No. de Teléfono: 50123338

e-mail: jggc\_sexy@hotmail.com

Residencia: 1ra. Ave “A” 9-49 zona 1 Colonial El Chaparro, Zacapa

Lugar de Trabajo: Colegio Moderno Zacapaneco

Dirección de Trabajo: 9na calle 15-26 Zona 1, Departamento Zacapa

**Identificación: Sede Sección Zacapa.**

Facultad de Humanidades.

Sede Departamental Zacapa.

Dirección: Colonia Santa María 14° 57' 59" No. 89° 31' 56" Anexa a la II Brigada de Infantería, de la Zona Militar No. 705 Capitán Rafael Carrera del Municipio y Departamento de Zacapa.

Coordinador: Aníbal Roberto Soriano Ramírez.

**Fecha a realizarse el EPS:** Del 11 de Julio 2,014 al 15 de Junio 2,015.

**Objetivos:**

**a) General:**

Aplicar los conocimientos adquiridos al transcurso de la carrera con eficacia y eficiencia para el proyecto de – EPS -

**b) Específicos:**

Visualizar posibles instituciones a realizar el EPS.

Comparar las necesidades de cada institución visitadas.

Analizar las necesidades de cada institución visitada.

## Descripción de la práctica.

### Actividades:

Visita a las 10 instituciones posibles a realiza el EPS.

Entrevista con la Directora de la institución.

Identificar recursos con los que cuenta la institución.

Recopilación de información.

Investigación Bibliográfica.

Análisis de la institución seleccionada.

Elaboración y presentación del Plan General.

### Cronograma:

No	Actividad	Fechas Semanales				
		Julio				
		1	2	3	4	5
1.	Visita a las 10 instituciones posibles a realiza el EPS.				x	
2.	Entrevista con la Directora de la institución.				x	
3.	Identificar recursos con los que cuenta la institución.				x	
4.	Recopilación de información.				x	
5.	Investigación Bibliográfica	x				
6.	Análisis de la institución seleccionada.					x
7.	Elaboración y presentación del Plan General.			x		

### Metas:

Cumplir con el 100% del objetivo general y específico.

Cumplir con el 90% de las actividades.

**Recursos:**

Físicos:	Computadora, impresora, edificio escolar, aulas universitarias.
Materiales :	Cartuchos de color y de color negro, libro de texto, folletos, fotocopidora.
Humanos:	Asesor de EPS, Docentes de la USAC, Proyectista, Profesionales.
Económicos:	Los gastos que se realizaran durante la aplicación o ejecución del Plan General serán sufragados por el proyectista.

**Presupuesto:**

Teléfono:	Q 200.00
Transporte:	Q 400.00
Refacciones:	Q 200.00
Fotocopias:	Q 100.00
Impresiones:	Q 200.00
Folders:	Q 50.00
Ganchos:	Q 20.00
Hojas Bond:	Q 100.00
Total	Q 1,270.00

Universidad San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía  
Ejercicio Profesional Supervisado - EPS –  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

## **PLAN DE DIAGNÓSTICO**

Ejercicio Profesional Supervisado

- EPS –

### **Identificación del Proyectista:**

Estudiante: Jenny Gissela García Caal.

No. Carné: 201019900.

No. de Teléfono: 50123338

e-mail: jggc\_sexy@hotmail.com

Residencia: 1ra. Ave "A" 9-49 zona 1 Colonial El Chaparro, Zacapa

Lugar de Trabajo: Colegio Moderno Zacapaneco

Dirección de Trabajo: 9na calle 15-26 Zona 1, Departamento Zacapa

Horario de Trabajo: De 7:30 a.m. a 12:30 p.m.

Nombre del Jefe inmediato: Gloria Isabel Aguirre de Marín.

Cargo del Jefe inmediato: Directora.

**Identificación de la institución:**

Patrocinante:

Coordinación Departamental de Educación Extra escolar, Zacapa.

Dirección de la institución: 3ra. Calle entre 14 y 15 ave zona 1, Zacapa

Teléfono de la institución: 79416215

Horario de atención al público: De 8:00 a.m. a 4:30 p.m.

Procesos que realiza la institución: Administra, Supervisa, Coordina a través de NUFED, CEMUCAF'S, PEAC, Modalidad Flexible.

Nombre del Jefe o Administrador: Lic. Carlos Eduardo Echeverría Sosa.

**Identificación de la Institución Patrocinada.**

Nombre de la Institución: NUFED No. 200 Barrio Arriba Estanzuela

Nivel de la Institución: Nivel Medio Básico.

Dirección de la Institución: Barrio Arriba Estanzuela, Zacapa

Teléfono: 47457262

Horario de Trabajo: De 7:00 a 10 p.m.

Procesos que realiza: Educación Básica, Orientación Escolar, Promoción y Evaluación.

Tipo: Oficial

Área: Urbana

Nombre del Jefe o Administrador: Jennifer Mishel Macal Arriaza

Distrito Escolar: 19018

Distancia de la Cabecera Departamental: 7.3 kilómetros.

Distancia de la Cabecera Municipal: 800 metros.

Número de Docentes que laboran:

Docentes por contrato	Docentes municipales
Tres	Dos

Diagnóstico Institucional del NUFED.

### **Objetivos:**

#### **General:**

Identificar necesidades, carencias y actividades del Núcleo Familiar Educativo a través del diagnóstico realizado.

#### **Específicos:**

1. Obtener información sobre el ámbito geográfico social que se encuentra localizada la institución.
2. Verificar el estado físico de la institución donde se ubica, como es, como surgió, su mobiliario y equipo.
3. Analizar las fuentes de ingresos económicos de la institución.
4. Identificar el personal que labora en la institución y su estabilidad.
5. Identificar lo que hace una institución partiendo especialmente, del instrumento que se basa en su accionar.

6. Recabar información de cómo está estructurada y como se acciona el proceso administrativo de la institución.

7. Especificar las interrelaciones que la institución realiza a lo interno, su entorno y con sus usuarios.

8. Descubrir los fundamentos que definen la institución, como filosofía, política y aspectos legales.

**Actividades a Realizar:**

Planificación general y de diagnóstico.

Recopilación de información sobre el ámbito geográfico en que se encuentra localizada la institución.

Recopilar la descripción física de la institución donde se ubica

Recopilar las fuentes económicas de la institución.

Seleccionar la información sobre el personal que labora en la institución.

Recopilar información de operaciones y acciones de la institución.

Entrevista a Directora para recabar información sobre el proceso administrativo de la institución.

Observación a la institución para recopilar información de como son las relaciones en su interno y entorno con la comunidad.

Entrevistar a la Directora para recabar información requerida de los fundamentos que definen la naturaleza y razón de ser de la institución.

Priorizar carencias y necesidades de la institución.

Revisión de planes con el Asesor.

**Cronograma:**

No.	Actividad	Fechas Semanales							
		Agosto				Septiembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Recopilación de información sobre el ámbito geográfico en que se encuentra localizada la institución.	x	x						
2.	Recopilar la descripción física de la institución donde se ubica.		x	x					
3.	Recopilar las fuentes económicas de la institución.			x	x				
4.	. Seleccionar la información sobre el personal que labora en la institución.				x	x			

No.	Actividad	Fechas				
		Septiembre				
		1	2	3	4	5
5.	Recopilar información de operaciones y acciones de la institución.	x	x	x		
6.	Entrevista a Directora para recabar información sobre el proceso administrativo de la institución.			x	x	

No.	Actividad	Fechas Semanales	
		Septiembre	Octubre
		5	1
7.	Observación a la institución para recopilar información de como son las relaciones en su interno y entorno con la comunidad.	x	
8.	Entrevistar a la Directora para recabar información requerida de los fundamentos que definen la naturaleza y razón de ser de la institución.		X

**Metas:**

Desarrollar el 100% de los Objetivos.

Cumplir con el 98% de las actividades.

**Recursos:**

Físicos:	Computadora, impresora, USB, teléfono.
Materiales:	Cartuchos de color y de color negro, libro de texto, folletos, fotocopias.
Humanos:	Asesor de EPS, Docentes de la USAC, Coordinación General de Educación Extraescolar, Zacapa, Directora del NUFED y Proyectista.
Económicos:	Los gastos que se realizaran durante la aplicación o ejecución del Plan General serán sufragados por el proyectista.

**Presupuesto:**

No. Orden.	Descripción	Valor por Unidad	Sub Total
1	4 resmas de papel bond carta	Q 42.00	Q 168.00
2	6 días de trabajo	Q 35.00	Q 210.00
3	1 cartucho de tinta color	Q105.00	Q 105.00
4	1 cartucho de tinta negro	Q 95.00	Q 95.00
5	40 fotocopias	Q 0.25	Q 10.00
6	20 viajes	Q 20.00	Q 400.00
7	70 viajes	Q 12.00	Q 820.00
8	2 USB	Q 100.00	Q 200.00
9	Folders	Q .75	Q 5.00
10	Refacción	Q 50.00	Q 1,000.00
11	Bebida	Q 10.00	Q 400.00
12	Teléfono	Q 200.00	Q 400.00
			Q 3,813.00

## Apéndice No. 2

### Instrumentos para realizar el Diagnóstico de la Institución



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades sede Zacapa  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Lic. en Pedagogía y Administración Educativa  
Epesista: Jenny Gissela García Caal.

#### I. Sector Comunidad

Instrumentos de obtención de información

Para la obtención de información del sector comunidad se consultó documentos de archivo de la Municipalidad de Estanduela, la monografía del Municipio de Estanduela proporcionada en el Departamento Técnico de Planificación.

Las técnicas utilizadas fueron la de observación y análisis documental, para lo cual se utilizó la lista de cotejo y la ficha de registro bibliográfico respectivamente; con estos instrumentos se pudo recabar información sobre los siguientes aspectos: Geográfico, histórico, político y social.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades sede Zacapa  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Lic. en Pedagogía y Administración Educativa  
Epesista: Jenny Gissela García Caal.

## I Sector Comunidad

Ficha de Registro Bibliográfico

Análisis documental

- Documento:** Monografía del Municipio de Estanduela.
- Tipo:** Informe Unidad de Información Pública Municipal, representación de la historia del municipio
- Ubicación:** Archivo de la Unidad de Información Pública Municipal
- Datos:** Geográficos e históricos

1. ¿En dónde se encuentra localizado el Municipio de Estanduela?
2. ¿Cuál es su extensión territorial?
3. ¿Qué tipo de clima y suelos tiene el Municipio?
4. ¿Con qué recursos naturales cuenta el Municipio?
5. ¿Quiénes fueron los primeros pobladores del Municipio de Estanduela?
6. ¿Cuáles son los sucesos históricos más importantes del Municipio?
7. ¿Qué personajes han y siguen destacándose en el Municipio?
8. ¿Entre sus atractivos turísticos, cuáles destacan?
9. ¿Qué tipo de viviendas predominan en el Municipio?



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades sede Zacapa  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Lic. en Pedagogía y Administración Educativa  
Epesista: Jenny Gissela García Caal.

## I. Sector Comunidad

Ficha de Registro Bibliográfico

Análisis Documental

**Documento:** Informe del Instituto Nacional de Estadística (INE)  
**Tipo:** Censo de Población Habitacional y Agropecuario del país  
**Ubicación:** Oficina de la Secretaría Municipal  
**Datos:** Políticos y sociales.

1. ¿Quiénes integran el gobierno local?
2. ¿Cómo están organizados administrativamente los miembros del gobierno local?
3. ¿Qué otras organizaciones existen dentro del municipio?
4. ¿A qué se dedican los habitantes del municipio?
5. ¿Cuál es la principal actividad económica del municipio?
6. ¿Además de las escuelas, que agencias sociales y de salud funcionan en el municipio?
7. ¿Cuáles son los medios de transporte y las vías de acceso al municipio?
8. ¿Cuáles son las actividades religiosas, recreativas, sociales y deportivas que se destacan en el municipio?
9. ¿De acuerdo al censo poblacional, cuál es la población existente en el municipio de Zacapa?



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades sede Zacapa  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Lic. en Pedagogía y Administración Educativa  
Epesista: Jenny Gissela García Caal.

## II. Sector de la Institución

### Entrevista dirigida a Directora del NUFED No. 200 y Coordinador de DIGEEX

**Instrucciones:** Con el objetivo de reunir información para realizar el diagnóstico de la Institución, se le solicita responder las siguientes interrogantes.

Gracias por su colaboración.

Humanidades-Zacapa

1. ¿En dónde se encuentra localizada la Institución?
2. ¿Cuáles son las vías de acceso?
3. ¿Cuál es el área perimetral de la Institución?
4. ¿Cuántos años tiene de creación el establecimiento?
5. ¿En qué año se fundó?
6. ¿Quién o quiénes fueron los personajes que gestionaron la creación de la Institución?
7. ¿Quién fue el primer Directivo de la Institución?
8. ¿Cuáles son los sucesos importantes que se han dado en la trayectoria de la Institución?
9. ¿Cuáles son los nombres de los Directivos que han administrado la Institución desde su inicio?



Universidad de San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Humanidades Sede Zacapa  
 Ejercicio Profesional Supervisado  
 Lic. en Pedagogía y Administración Educativa  
 Epesista: Jenny Gissela García Caal.

## II sector de la Institución

Lista de cotejo edificio, ambiente y equipamiento

No.	Criterios a Observar	Si	No
1	¿La institución cuenta con: sillas, mesas, escritorios de oficina, archivos de metal o de madera?		
2	¿Posee equipo de cómputo, máquinas de escribir mecánicas y eléctricas, impresoras, fax, teléfonos, Fotocopiadoras?		
3	¿Tiene útiles de oficina como: hojas de papel bond, lapiceros, lápices, tinta para impresoras, cinta para Máquinas de escribir, fólderres, libros de registro?		
4	¿Cuenta con salones de clases?		
5	¿Posee oficina de Dirección?		
6	¿Cuenta con servicios sanitarios?		
7	¿Posee cocina?		
8	¿Cuenta con biblioteca?		
9	¿Posee bodegas?		
10	¿Cuenta con salón de usos múltiples?		
11	¿Posee la institución salón de proyecciones?		
12	¿La institución cuenta con canchas deportivas?		



Universidad San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Humanidades  
 Ejercicio Profesional Supervisado  
 Licenciatura en Pedagogía y Administración  
 Educativa

### III Sector De Finanzas

#### Lista de Cotejo

No.	Indicadores	SI	NO
1.	La institución colabora con la información que se requería.		
2.	Se cuenta con el presupuesto de la nación.		
3.	La institución cuenta con iniciativa privada.		
4.	La institución cuenta con edificio propio.		
5.	La institución cuenta con fondos para suministros.		
6.	Se cuenta con financiamiento externo.		
7.	La institución posee Estado de Cuenta.		
8.	La institución cuenta con disponibilidad de fondos.		
9.	La institución cuenta con Manejo de libros contables.		
10.	Recibe visitas para auditoria interna y externa la institución.		



Universidad San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Humanidades  
 Ejercicio Profesional Supervisado  
 Licenciatura en Pedagogía y Administración  
 Educativa.

#### IV Sector De Recursos Humanos.

#### Lista de Cotejo

No.	Indicadores	SI	NO
1.	La institución colabora con la información que se requirió.		
2.	Se cuenta con el total de laborantes fijos e internos en la institución.		
3.	Se cuenta con el porcentaje de personas que se incorpora o retira anualmente de la institución.		
4.	Cuenta con tipos de laborantes la institución.		
5.	Cuenta con personal administrativo la institución.		
6.	Cuenta con clasificación de usuarios la institución.		
7.	El personal cuenta con horario para iniciar su labor.		
8.	Cuenta con algún instrumento para llenar el control de asistencia del personal.		



Universidad San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Humanidades  
 Ejercicio Profesional Supervisado  
 Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

## V Sector Curriculum

### Lista de Cotejo

No.	Indicadores	SI	NO
1.	La institución colabora con la información que se requirió.		
2.	Se cuenta con algún plan de estudio o servicio en la institución.		
3.	La institución cuenta con horario para iniciar su labor.		
4.	La institución cuenta con alguna manera de elaborar el horario.		
5.	Cuenta con tipo de jornada la institución.		
6.	Cuenta con material didáctico la institución.		
7.	Cuenta con métodos y técnicas la institución.		
8.	Cuenta con Docentes la institución.		



Universidad San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

## Entrevista

Dirigida a Coordinador y Directora de la institución

### VI Sector Administrativo

**Instrucción:** Lee, analiza y responde correctamente a las siguiente interrogantes.

1. ¿Qué tipos de intercambios deportivos tiene la institución?

---

---

2. ¿Cuáles son las actividades que ejecuta la institución?

---

---

3. ¿Existe relación con otras instituciones y con quiénes?

---

---

4. ¿Cuál es la forma de atención a los usuarios?

---

---

5. ¿Con que agencias locales y nacionales hay relación?

---

---



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades sede Zacapa  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Lic. en Pedagogía y Administración Educativa  
Epesista: Jenny Gissela García Caal.

## VII. Sector de Relaciones

### Entrevista a Directora del NUFED No.200 y Coordinador de DIGEEX.

**Instrucciones:** Con el objetivo de reunir información para realizar el diagnóstico de la Institución, se le solicita responder las siguientes interrogantes.

Gracias por su colaboración.

1. ¿Mantiene relación con otras sedes Departamentales?
2. ¿Tiene una buena comunicación con los miembros del personal a su cargo?
3. ¿Conoce algún tipo de problemas dentro y fuera de la institución que involucre a su personal?
4. ¿Cuál es su relación con el personal a su cargo?
5. ¿Se realizan actividades sociales y culturales en la Institución?

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

6. ¿Se cuenta con instalaciones adecuadas para las actividades académicas?

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



Universidad San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Entrevista

Dirigida a Coordinador y Directora de la institución

**VIII Sector Filosófico.**

**Instrucción:** Lee, analiza y responde correctamente a las siguiente interrogantes.

1. ¿Cuáles son los principios de la institución?

---

---

2. ¿Cuál es la visión de la Institución?

---

---

3. ¿Cuáles es la misión de la institución?

---

---

4. ¿Cuáles son las políticas institucionales?

---

---

5. ¿Cuáles son las estrategias de la institución?

---

---

6. ¿Cuáles son los objetivos o metas de la institución?

---

---

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

---

---

8. ¿Cuáles son los reglamentos internos de la institución?

---

---

### Apéndice No. 3

#### Modelo de solicitud



**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades, Sede Zacapa**  
**Licenciatura en Pedagogía y Administración**  
**Educativa**  
**Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)**

Zacapa, Julio de 2014.

Señor (a):

---

---

---

Estimado Sr. (a):

Yo \_\_\_\_\_ de la carrera de **Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa** de la Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Sección Zacapa, quien se identifica con No. de Carné \_\_\_\_\_, atentamente solicito que por este medio apruebe utilizar oficialmente su Establecimiento para realizar el Ejercicio Profesional Supervisado, previo a diagnóstico respectivo.

Atentamente,

PEM y TAE \_\_\_\_\_

Epesista

Vo.Bo. \_\_\_\_\_

Lic. Raúl Armando Vega Piedrasanta

Asesor de EPS

## Apéndice No. 4

### Instrumentos de Evaluación



Universidad San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

### Evaluación del Diagnóstico.

**Instrucción:** Marca con una X la respuesta que creas correcta.

No.	Indicadores	SI	NO
1.	¿Se utilizó la metodología y técnicas adecuada para la recopilación de datos?	X	
2.	¿Colaboraron las personas involucradas proporcionando la información requerida?	X	
3.	¿Se alcanzaron los objetivos propuestos?	X	
4.	¿Se cumplió con todas las actividades programas para para completar el diagnóstico?	X	
5.	¿Se seleccionó el problema de mayor necesidad a la institución?	X	
6.	¿Se realizó el análisis de viabilidad y factibilidad del problema seleccionado?	X	
7.	¿Se enuncia claramente la información?	X	
8.	¿Fueron alcanzados los objetivos planteados?	X	
9.	Se lograron las actividades del diagnóstico?	X	
10.	¿Se cumplieron los objetivos de la planificación del Diagnóstico?	X	
	Total	10	0



Universidad San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Humanidades  
 Ejercicio Profesional Supervisado  
 Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

### Evaluación del Perfil del Proyecto

**Instrucción:** Marca con una X la respuesta que creas correcta.

No.	Indicadores	SI	NO
1.	¿Se indicó correctamente cada uno de los aspectos del perfil del proyecto?	X	
2.	¿Se enuncia en forma clara la descripción del proyecto?	X	
3.	¿Existe relación con el nombre del proyecto y su descripción?	X	
4.	¿Son válidos los argumentos que fundamenta la justificación del proyecto?	X	
5.	¿Contribuyen los objetivos específicos al objetivo general?	X	
6.	¿Beneficia a la institución la realización del proyecto?	X	
7.	¿Se cuenta con tipo de proyecto?	X	
8.	¿Fueron alcanzados los objetivos planteados?	X	
9.	Se lograron las actividades del diagnóstico?	X	
10.	¿Se cumplieron los objetivos del perfil?	X	
	Total	10	0



Universidad San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Ejercicio Profesional Supervisado  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

### Evaluación de la Ejecución del Proyecto

**Instrucción:** Marca con una X la respuesta que creas correcta.

No.	Indicadores	SI	NO
1.	¿Los lineamientos de la propedéutica y asesoría reforzaron la ejecución del informe final?	X	
2.	¿El diagnóstico ayudo a la priorización del problema?	X	
3.	¿Las metas establecidas fueron logradas?	X	
4.	¿Los objetivos alcanzaron el grado de logro de la acción del proyecto?	X	
5.	¿El Perfil del proyecto reúne los aspectos necesarios?	X	
6.	¿La planificación de actividades contribuyo al proceso de ejecución?	X	
7.	¿El proyecto viable y factible seleccionado dio solución al problema detectado?	X	
	Total	7	0



Universidad San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Humanidades  
 Ejercicio Profesional Supervisado  
 Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

### Evaluación del Proceso de Evaluación

**Instrucción:** Marca con una X la respuesta que creas correcta.

No.	Indicadores	SI	NO
1.	¿Se cumplió con los lineamientos correctos en la elaboración del módulo?	X	
2.	¿Los temas integrados en el módulo son favorables al ambiente?	X	
3.	¿Se usaron términos correctos y tamaño de la letra adecuado en la redacción del módulo?	X	
4.	¿Se integraron actividades ambientales dentro del módulo de acuerdo al tema?	X	
5.	¿Las imágenes que contiene el módulo integran la información escrita?	X	
6.	¿Los contenidos del módulo contribuye al hábito de reutilizar material de desechos, limpieza y cuidado del medio ambiente de los alumnos del (NUFED).	X	
7.	¿La introducción del Módulo da a conocer lo establecido?	X	
8.	¿Se alcanzó cada una de las metas creadas a través de la realización de las actividades del cronograma?	X	
	Total	8	0

## Apéndice No. 5

### Solicitud de aprobación de EPS en Institución Patrocinada



Of.No.001-08- 2014

Referencias: j.g.g.c

**FACULTAD DE HUMANIDADES  
SECCION ZACAPA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO - EPS-**

Zacapa, Agosto 2,014

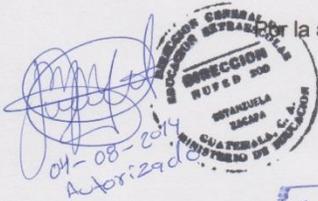
Jeniffer Mishel Macal Arriaza  
Directora NUFED No. 200 Barrio Arriba Estanzuela.

Respetable Directora le saludo cordialmente deseándole éxito en su labor diaria.

Yo Jenny Gissela García Caal, Estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, quien se identifica con el carné No. 201019900, atentamente solicito que por su medio permita utilizar oficialmente su Establecimiento Educativo para realizar el proyecto de beneficio social, previo a diagnóstico respectivo.

Esta tiene como fin primordial, que cada estudiante ejecute cada uno de los procesos adquiridos en el rol de la ejecución del Ejercicio Profesional Supervisado.

Por la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo de usted,



Atentamente,

Estudiante Proyectista

Vo.Bo.

Asesor de EPS

## Apéndice No. 6

### Gestión del financiamiento del proyecto



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

Facultad de umanidades

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
SECCIÓN ZACAPA (S.C.)

Zacapa Enero de 2015

Señor:  
Hugo Orellana  
Taller de Soldadura "Don Juan"  
Zacapa

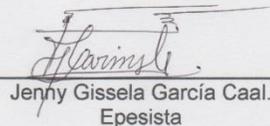
Respetable Señor Orellana reciba un cordial saludo de mi parte como estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa (Epesistas) de la Facultad de Humanidades Zacapa.

Por medio de la presente me dirijo a usted para solicitar su colaboración, para mi Ejercicio Profesional Supervisado, el cual consiste en elaboración de depósitos para basura a base de material de desecho sólido en el Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200. Barrio Arriba Estanzuela Zacapa.

Solicito lo siguiente: soldadura para Seis estructuras metálicas de varilla de estribo con medidas de  $\frac{1}{4}$ .

Esperando una respuesta positiva a la presente me despido deseándole éxitos en sus labores cotidianas y que Dios nuestro creador derrame muchas bendiciones sobre ellas.

  
AUTORIZADO

  
Jenny Gissela García Caal.  
Epesista

Facultad de umanidades



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

Facultad de  Humanidades

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
SECCIÓN ZACAPA (S.C.)

Zacapa Enero de 2015

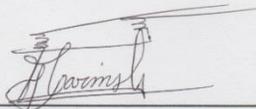
Señor:  
Cesar Cordón  
Ferretería Mana  
Zacapa

Respetable Señor Cesar Cordón reciba un cordial saludo como estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa (Epesistas) de la Facultad de Humanidades Zacapa.

Por medio de la presente me dirijo a usted para solicitar su colaboración, para mi Ejercicio Profesional Supervisado, el cual consiste en elaboración de depósitos para basura a base de material de desecho sólido en el Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200. Barrio Arriba Estanzuela Zacapa.

Solicito lo siguiente: 12 varillas de estribo con medidas de  $\frac{1}{4}$ . Y 10 libras de amarre.

Esperando una respuesta positiva a la presente me despido deseándole éxitos en sus labores cotidianas y que Dios nuestro creador derrame muchas bendiciones sobre ellas.



Jenny Gissela García Caal  
Epesista



autorizado.

Facultad de  Humanidades



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

Facultad de  Humanidades

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
SECCIÓN ZACAPA (S.C.)

Zacapa Enero de 2015

**Señora:**  
Mónica Vásquez  
Librería y Variedades El Éxito.  
Zacapa

Respetable Señora Vásquez, reciba un cordial saludo de mi parte como estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa (Epesistas) de la Facultad de Humanidades Zacapa.

Por medio de la presente me dirijo a usted para solicitar su colaboración, para mi Ejercicio Profesional Supervisado, el cual consiste en elaboración de depósitos para basura a base de material de desecho sólido en el Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200 Barrio Arriba Estanzuela Zacapa.

**Solicito lo siguiente:** 05 resmas de hojas de papel bond, tamaño carta.

Esperando una respuesta positiva a la presente me despido deseándole éxito en sus labores cotidianas y que Dios nuestro creador derrame muchas bendiciones sobre ellas.

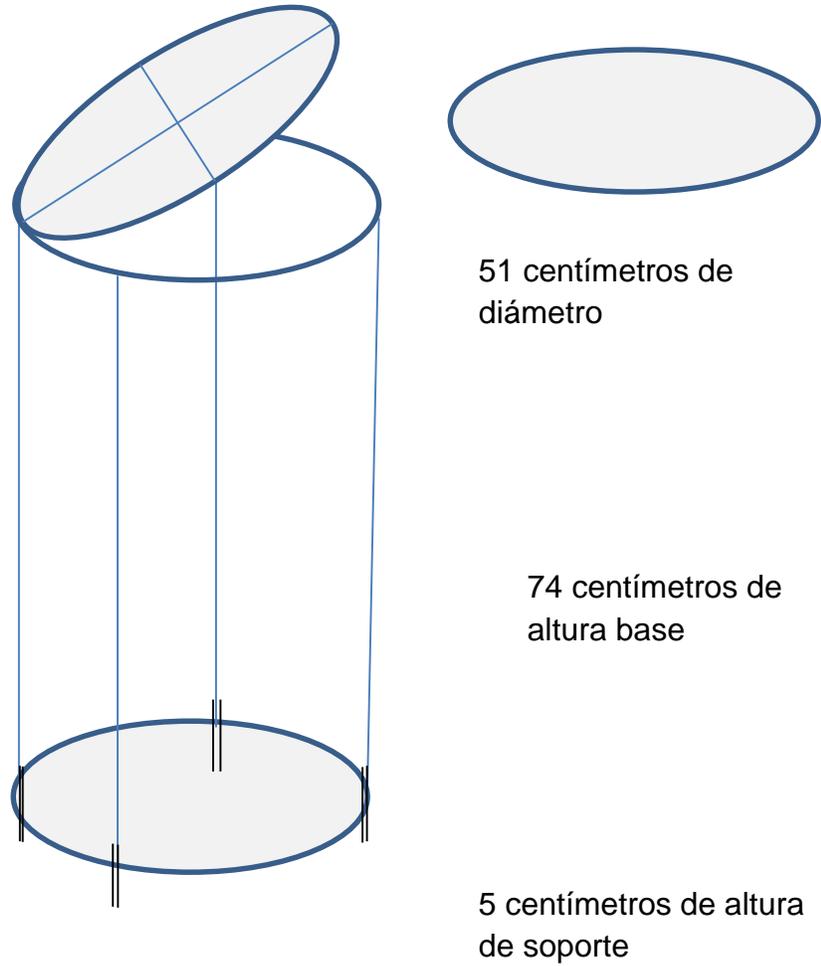
  
Autorizado

  
\_\_\_\_\_  
Jenny Gissela García Caal  
Epesista

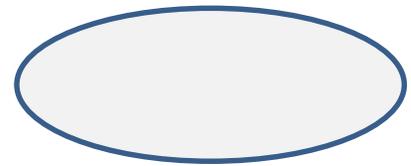
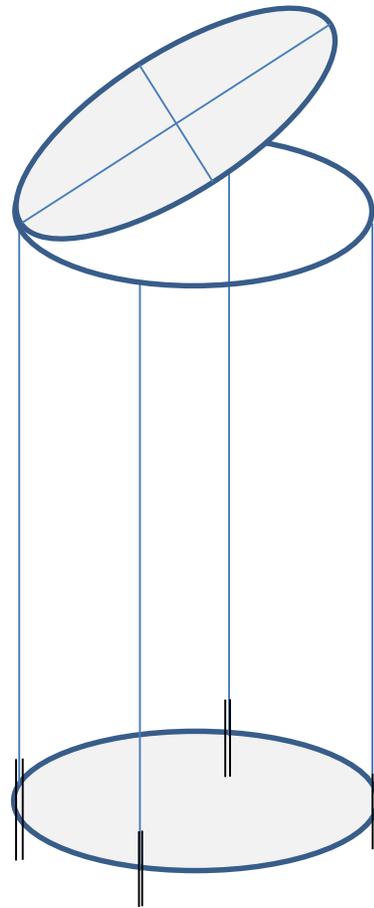
Facultad de  Humanidades

## Apéndice No. 7

### DISEÑO CON MEDIDAS PARA LA ESTRUCTURA METÁLICA PARA LOS DEPÓSITOS DE BASURA



## DISEÑO CON MEDIDAS PARA LA ESTRUCTURA METÁLICA PARA LOS DEPÓSITOS DE BASURA



51 centímetros de  
diámetro

85 centímetros de altura  
base

5 centímetros de altura  
de soporte

## Apéndice No. 8

Descripción de ejecución del proyecto:

Paso No. 1



Núcleo Familiar de Educación para el Desarrollo NUFED No. 200” Barrio Arriba Estanzuela Zacapa. Funciona en la Escuela Oficial Urbana Para Niñas, Estanzuela Zacapa, ya que no cuenta con instalaciones propias.

## Paso No. 2



Se impartió charla sobre el reuso de las botellas plásticas a los estudiantes del grado de segundo básico y docente encargada del área de Ciencias Naturales quienes participaron en la realización del proyecto.

### Paso No. 3



Se procede al **Primer paso** de la ejecución del proyecto: en el cual consistió en la “Recolección de botellas plásticas con los alumnos de la Institución”.

**Paso No. 4**



Finalizada la recolección de botellas plásticas se procedió al conteo de las de la materia prima.

## Paso No. 5



Se instruyó a los alumnos y docentes involucrados a la realización de la elaboración de depósitos para basura.

## Paso No. 6



Se mostró a los Docentes y alumnos involucrados sobre los pasos de la elaboración de Depósitos para basura.

**Paso No. 7**



Se inició con el proceso de elaboración de los depósitos para basura con los alumnos, y docente encargada del área de Ciencias Naturales del grado de segundo básico del Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200

**Paso No. 8**



Se hizo la limpieza de las botellas plásticas con las alumnas del grado de segundo básico del Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200

## Paso No. 9



Con la epesista de la Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades y las alumnas del grado de segundo básico del Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200 se hizo el conteo de las botellas plásticas.

**Paso No. 10**



Se clasificaron las botellas plásticas con los alumnos del grado de segundo básico del Centro Educativo y con la epesista de la Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades.

**Paso No. 11**



Se hizo la perforación de las botellas plásticas en el Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200.

**Paso No. 12**



Se soldaron las varillas de  $\frac{1}{4}$  para la formación de la estructura de los Depósitos para basura.

### Paso No. 13



Se seccionó el alambre de amarre galvanizado calibre 16 para la fijación de las botellas plásticas ya perforadas.

#### Paso No. 14



Se colocaron y aseguraron las botellas plásticas en la estructura metálica para finalizar la elaboración del Depósito para basura con los alumnos del Centro Educativo.

**Paso No. 15**



Se hizo entrega de los seis depósitos para basura a la Directora del Núcleo Familiar Educativo para el desarrollo NUFED N.200 y se instalaron dentro del Centro Educativo.

**Paso 16.**



Se impartió charla a la comunidad educativa para el uso de los Depósito para basura.

**Paso No. 17**



Episista hizo entrega del módulo Didáctico a la Directora del Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED No. 200 Barrio Arriba del Municipio y Departamento de Zacapa.



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

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

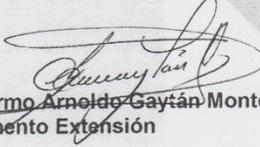
Guatemala, 3 de julio de 2014.

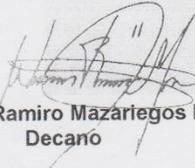
Licenciado (a)  
**RAUL ARMANDO VEGA PIEDRASANTA**  
Asesor (a) de Tesis o EPS  
Facultad de Humanidades

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

**JENNY GISSELA GARCIA CAAL**  
201019900

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

  
**Lic. Guillermo Arnoldo Gaytán Monterroso**  
Departamento Extensión

  
**Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis**  
Decano

C.C expediente  
Archivo.

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

Facultad de  Humanidades



NUFED No. 200 Barrio Arriba Estanzuela

Señor:

Lic. Raúl Armando Vega Piedrasanta

Asesor de EPS.

Respetable Señor:

Me dirijo a usted deseándole éxitos en el desempeño de sus labores diarias.

Por este medio manifiesto mi agradecimiento por haber tomado en cuenta esta institución para realizar el proyecto de la estudiante Jenny Gissela García Caal, quien se identifica con carné No. 201019900, para el beneficio del alumnado y docentes.

Agradeciendo la atención brindada a la presente me suscribo de usted.

Atentamente,

  
Jennifer Mishel Macal Arriaza

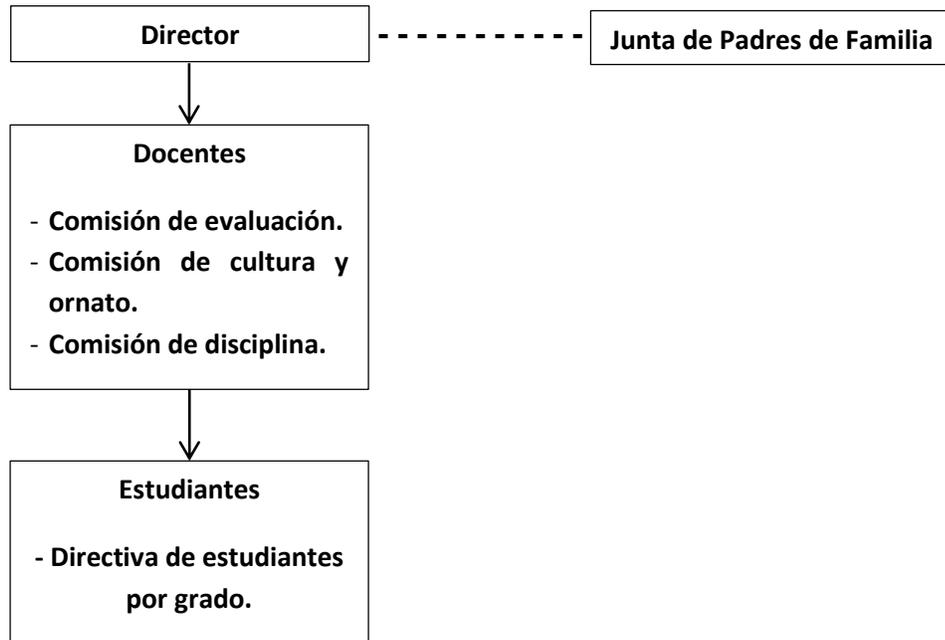
Directora.



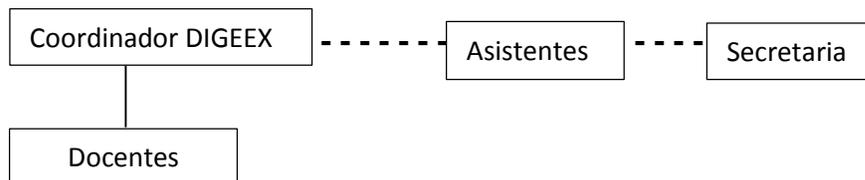
**Municipio de Estandzuela – Departamento de Zacapa**  
**Localización Geográfica**



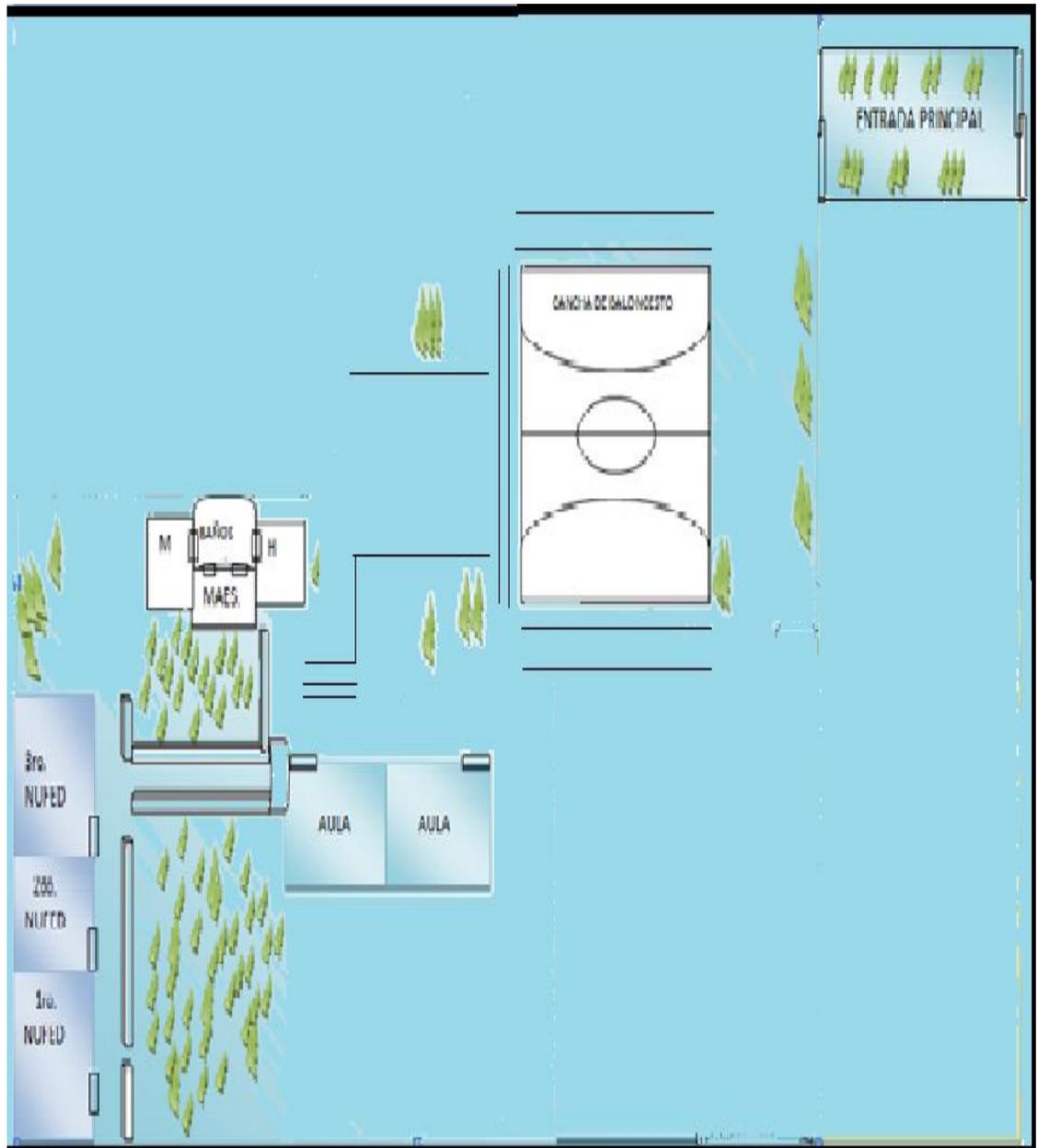
### Organigrama de Institución patrocinada



### Organigrama de Institución Patrocinante



# Plano Institucional



**Fotografías del aporte realizado a la Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de humanidades, sección Zacapa**

**MACROPROYECTO**



Grupo de Epesista  
recibiendo  
Orientación del  
Asesor, para iniciar a  
ejecutar el EPS.



Epesistas  
realizando  
actividades para  
generar fondos  
económicos para  
ejecutar EPS.



Evidencia de material de construcción para ejecutar Macro proyecto el cual consistió en realizar los acabados de repello, pasteado, piso de los salones de clase e instalación eléctrica.



Vista panorámica de las condiciones en que estaban los salones de clase antes de ejecutar macro proyecto o aporte.



Proceso de limpieza en el pasillo y salones de clase realizado por el grupo epeista, antes de aplicar acabados.





Se observan acabados de macro proyecto o aporte.

**Vista panorámica de ejecución finalizada**

**De Macro proyecto o aporte**







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

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

Guatemala 12 de febrero 2015

Señores  
**COMITÉ REVISOR DE TESIS O EPS**  
Facultad de Humanidades

Atentamente se les informa que han sido nombrados como miembros del Comité Revisor que deberá estudiar y dictaminar sobre el trabajo de tesis ( ) o EPS (X) presentado por el (la) estudiante:

JENNY GISSELA GARCIA CAAL  
201019900

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

Título del trabajo:

ELABORACION DE DEPOSITOS PARA BASURA COMO ALTERNATIVA PARA MINIMIZAR LA CONTAMINACION AMBIENTAL A TRAVES DE BOTELLAS PLASTICAS EN EL NUCLEO FAMILIAR EDUCATIVO PARA EL DESARROLLO NUEF NO. 200, EN EL BARRIO ARRIBA, DEL MUNICIPIO DE ESTANZUELA, DEPARTAMENTO DE ZACAPA.

Dicho comité deberá rendir su dictamen en un plazo no mayor de un mes a partir de la presente fecha.

El Comité Revisor está integrado por las siguientes personas:

Asesor LIC. RAUL ARMANDO VEGA PIEDRASANTA  
Revisor 1 LICDA. ANABELLA DEL ROSARIO MONROY  
Revisor 2 LIC. OCTAVIO ALBERTO VILLEDA SOSA

Lic. Guillermo Arnaldo Gaytan Monterroso  
Departamento de Extensión

C.c. expediente  
Archivo

Vo. Bo. Lic. Walter Ramiro Mazañegos Biolis  
Decano

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

Facultad de Humanidades