



Este informe es presentado por la autora como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado EPS previo a optar el grado de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, octubre de 2014

# INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Introducción	i
Capítulo I	
1. DIAGNÓSTICO	
1.1 Datos generales de la institución patrocinante	
1.1.1 Nombre de la institución	1
1.1.2 Tipo de institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Políticas	1
1.1.7 Objetivos	2
1.1.8 Metas	2
1.1.9 Estructura organizacional	4
1.1.10 Recursos humanos (materiales, físicos y financieros)	5
1.2 Técnica utilizada para el diagnóstico	6
1.3 Lista de carencias	7
1.3.1 Cuadro de análisis de problemas	8
1.4 Datos generales de la institución patrocinada	
1.4.1 Nombre de la institución	9
1.4.2 Tipo de institución	9
1.4.3 Ubicación geográfica	9
1.4.4 Misión	9
1.4.5 Visión	9

1.4.6 Políticas	10
1.4.7 Objetivos	10
1.4.8 Metas	10
1.4.9 Estructura organizacional	11
1.4.10 Recursos	12
1.5 Lista de carencias	13
1.6 Cuadro de análisis y priorización de problemas	14
1.7 Problemas seleccionados	15
1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad	15
1.9 Solución viable y factible	15

## CAPITULO II

### PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Aspectos generales	18
2.1.1 Nombre del proyecto	18
2.1.2 Problema	18
2.1.3 Localización	18
2.1.4 Unidad ejecutora	18
2.1.5 Tipo de proyecto	18
2.2 Descripción del proyecto	18
2.3 Justificación	19
2.4 Objetivos del proyecto	20
2.4.1 Generales	20
2.4.2 Específicos	20
2.5 Metas	20

2.6 Beneficiarios	21
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	21
2.8 Cronograma de actividades	22
2.9 Recursos	24
CAPITULO III	
3. PROCESO DE EJECUCION DEL PROYECTO	
3.1. Actividades y resultados	26
3.2 Productos y logros	28
3.3 Guía para la elaboración de huertos escolares	29
CAPITULO IV	
4. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	
4.1 Evaluación del diagnóstico	89
4.2 Evaluación del perfil del proyecto	90
4.3 Evaluación de la ejecución del proyecto	90
4.4 Evaluación final del proyecto	91
Conclusiones	92
Recomendaciones	93
Bibliografía	94
Apéndice	95
Anexos	128

## INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, es la práctica terminal supervisada por docentes y ejecutadas por estudiantes, por todos los conocimientos adquiridos durante el pensum de estudio, convirtiendo al estudiante en investigador de procesos educativos, por tal motivo realiza un trabajo pedagógico organizado con todas las etapas correspondiente, de lo que surge el proyecto con el resultado de una Guía para la elaboración de huertos escolares, dirigida a docentes y estudiantes de primero, segundo y tercero básico, de Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED), Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa , siendo patrocinado por la Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa.

A continuación se presentan las etapas realizadas durante el Ejercicio Profesional Supervisado, el cual consta de cuatro capítulos:

**Capítulo I.** Diagnóstico Institucional: Constituye la investigación para determinar la situación interna y externa de la institución patrocinante, Municipalidad de Cuilapa, Departamento de Santa Rosa, y la institución beneficiada Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED), Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa , para identificar sus necesidades y problemas al utilizar diversas técnicas e instrumentos que posibilitan la obtención de datos, por lo que se encontraron varios problemas proponiendo posibles soluciones y se priorizó la falta de nutrientes . Se realizó el análisis viable y factible, surgiendo la necesidad de elaborar una guía para la elaboración de huertos escolares en el centro educativo.

**Capítulo II.** Perfil del Proyecto: Contiene los elementos que definen el nombre del proyecto , Guía para la elaboración de huertos escolares, dirigida a docentes y estudiantes de primero, segundo y tercero básico, de Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED), Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa , siendo patrocinado por la Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa. Guatemala. La descripción del proyecto, su justificación, el objetivo general que es contribuir por medio de la elaboración de huertos escolares a mejorar la condición nutritiva de los alumnos, quienes serán los beneficiarios directos e indirectos del proyecto , también se

encontrará un cronograma de las actividades a desarrollar y los recursos humanos, físicos y materiales que son fundamentales para proceder a la ejecución.

**Capítulo III.** Ejecución del proyecto: etapa que consiste en verificar todo lo estipulado en el perfil, las actividades y resultados los productos y logros , para que el proyecto sea un éxito. Se obtuvieron los siguientes logros:

- a) Los alumnos y docentes, tienen un recurso pedagógico para aplicarlo en la realización de huertos escolares.
- b) Se sembraron y cultivaron varios tipos de hortalizas con los alumnos así como con los docentes, comprometiéndose a cuidarlo y practicarlo todos los años.
- c) Participación de los padres de familia, alumnos, en instalar 70 metros de tubería pvc, para el sistema de riego en el huerto,
- d) Realización de dos talleres, a alumnos, docentes y padres de familia, sobre los huertos escolares.
- e) Reforestar una manzana con 300 árboles de cedro y 300 de matilisguate, en la Aldea Candelaria, Cuilapa, Santa Rosa.

**Capítulo IV.** Evaluación del Proyecto: La Evaluación se efectuó de forma constante a través de instrumentos de evaluación, tales como; cuestionarios, lista de cotejo y entrevistas, para poder saber cómo se llevó a cabo el diagnóstico, perfil y ejecución y si se cumplieron con los objetivos y las metas planteadas en cada una de las etapas .

Además al presente Ejercicio Profesional se adicionaron conclusiones y recomendaciones, para que las personas involucradas tengan mejor conciencia en la conservación ecológica.

El informe también incluye apéndice el cual reúne instrumentos utilizados en la elaboración de cada etapa del proyecto, asimismo un plan de sostenibilidad del proyecto. En el apartado de los anexos se incluye solicitudes, actas, documentos que le dan validez al presente ejercicio Profesional Supervisado

# **CAPÍTULO I**

## **1. DIAGNÓSTICO**

### **1.1. Datos Generales de la institución patrocinante**

#### **1.1.1 Nombre de la institución**

Municipalidad de Cuilapa, departamento de Santa Rosa

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

Servicio

#### **1.1.3 Ubicación geográfica**

2do. Nivel Mercado Municipal, zona 4, Cuilapa, Santa Rosa.

#### **1.1.4 Visión**

Ejercer y defender la autonomía municipal para gobernar y administrar los recursos de la población en forma racional que proporcione mejores condiciones de vida, promoviendo y fortaleciendo personalmente su sostenibilidad.

#### **1.1.5 Misión**

Ser solidarios con las necesidades de la población, interactuando con ellos en el marco de una democracia funcional y participativa en su priorización y solución, bajo los principios de dignidad, equidad y derecho que promueva desarrollo integral en conveniencia pacífica.

#### **1.1.6. Políticas:**

Las políticas de la Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa, están dirigidas a defender los recursos económicos de la población para proporcionar una mejor calidad de vida y sostenibilidad de acuerdo al Código Municipal coordinada por el alcalde y consejo municipal con el objeto de garantizar una buena marcha de la administración.

### **1.1.7 Objetivos:**

Administración eficiente de los servicios públicos de la población, con el fin mantenerlos y mejorarlos, siendo responsables de la eficiencia, eficacia y funcionamiento a través de un efectivo manejo de los recursos humanos, materiales y financieros.

Mejorar la eficiencia y eficacia de la administración pública.

Universalizar la cobertura y calidad de los servicios básicos que se prestan a la población.

Promover el desarrollo económico local con el objeto de que mejore la calidad de vida y erradique la pobreza.

Mejorar sustancialmente la retribución del ingreso y la asignación de los recursos.

Optimizar el aumento del esfuerzo local propio en la recaudación de ingresos y en el mejoramiento del gasto público municipal.

### **1.1.8 Metas:**

Cumplir con las políticas públicas municipales y de los planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio.

Inspeccionar e impulsar los servicios públicos y obras municipales.

Promover y apoyar, conforme el Código Municipal y demás leyes aplicables, la participación y trabajo de las asociaciones civiles y los comités de vecinos que operen en su municipio.

Atender las necesidades más urgentes del municipio y poder garantizar una mejor calidad de vida a los habitantes.

Preparar un plan de desarrollo municipal destinado a promover, dirigir, ordenar y estimular su desenvolvimiento en el orden social, económico, físico y administrativo.

Planificar, programar y proyectar las obras públicas municipales necesarias en la realización de los planes reguladores del desarrollo urbano y rural del municipio.

Elaborar programas que ayuden a mejorar los servicios públicos que brinda la

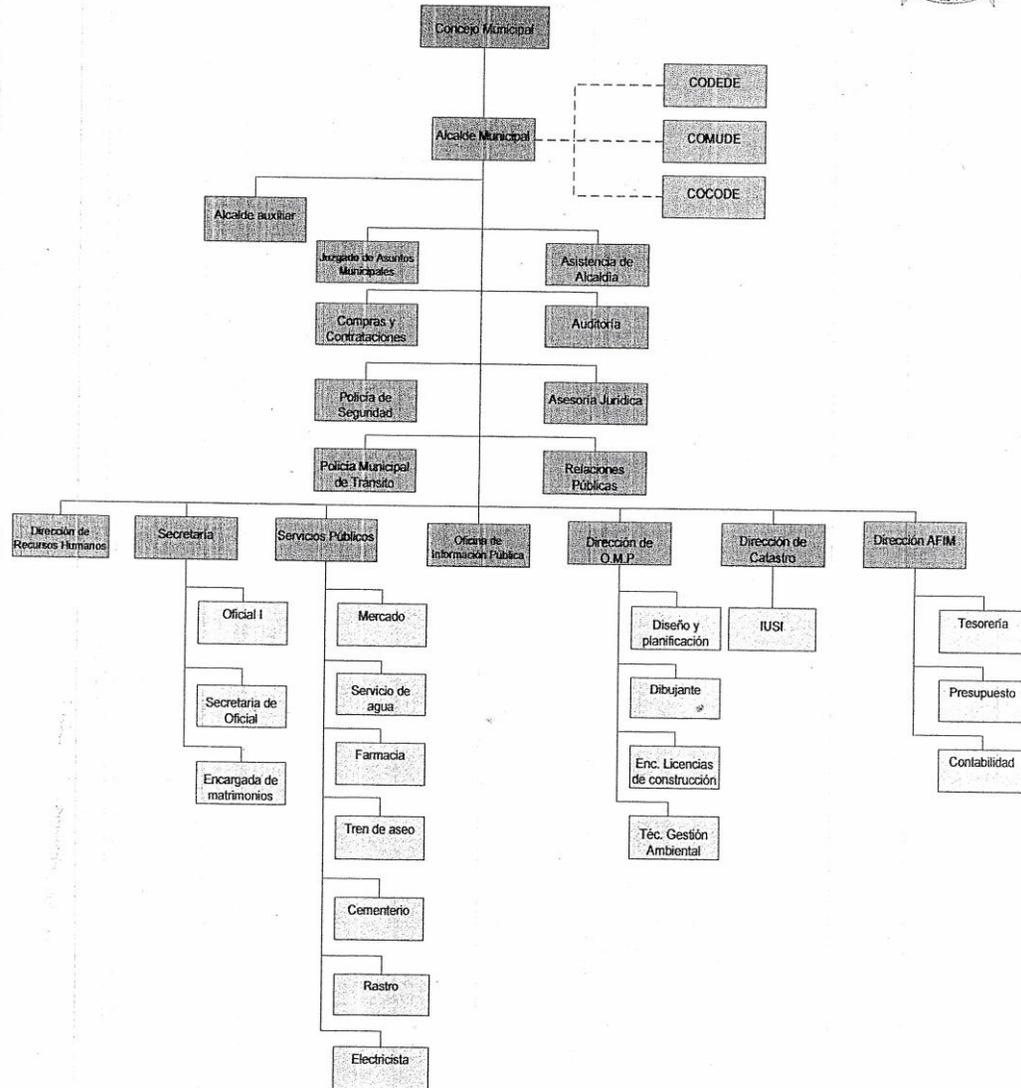
Municipalidad, garantizando la seguridad, comodidad, salubridad y oportunidades de desarrollo a los habitantes .

Darle mantenimiento a los drenajes del municipio.

Mejorar y proteger el medio ambiente con proyectos de reforestación.

Darle mantenimiento a las distintas vías del municipio para que exista buena comunicación con la cabecera municipal.

### 1.1.9 Estructura organizacional: Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa.



Fuente: Jefe de Recursos Humanos

### **1.1.10 Recursos**

#### **Humanos**

Alcalde

6 integrantes del consejo municipal

1 Secretario

1 Tesorero

1 Auditor interno

1 Asesor Financiero y Jurídico

23 Policías Nacional de Transito, incluye el Director

03 Policías municipales

01 Encargado de Relaciones Publicas

01 Jefe de Recursos Humanos

01 Secretario de Recursos Humanos

1 Secretario

3 Asistentes del secretario

01 Encargado de Servicios públicos

01 mercado

01 servicios de agua

01 Farmacia

15 tren de aseo

01 cementerio

01 rastro

01 electricista

01 Encargado de Información pública

05 Dirección de Oficina Municipal de proyectos

02 Dirección de IUSI

06 integrantes de la Dirección Administrativa Financiera Municipal.

#### **Recursos Materiales**

25 Escritorios

25 Archivadores

20 Sillas plásticas

25 Sillas Secretariales  
15 computadores.  
8 Impresoras  
1 Fax  
01 teléfono  
03 Cajas registradoras.  
15 ventiladores.  
25 engrapadoras  
25 perforadores  
10 calculadoras de escritorio  
01 cañonera  
02 vehículos manhira  
1 Fotocopiadora

### **Financieros**

El presupuesto que se le asigna a la Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa, mensualmente con base en el artículo 257 Asignación para las Municipalidades, de la Constitución Política de la República de Guatemala corresponde al 10% Constitucional del cual se utiliza el 90% para inversión y 10% para funcionamiento, del IVAPAZ que es utilizado en un 75% para inversión y 25% para funcionamiento, del IMPUESTO DE CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS de los cuales el 97.5% es utilizado para inversión y el 2.50% para funcionamiento y del IMPUESTO DEL PETROLEO Y SUS DERIVADOS el que se usa en un 100% en inversión.

También cuenta con su fondos propios en la recaudación de :

Cobro de servicios: agua, locales, estacionamiento de buses, basura.

Cobro de IUSI

Cobro de Boleto de ornato

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

Para la ejecución del diagnóstico en la Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa, se utilizaron diversas técnicas e instrumentos que facilitaron la obtención de los datos las cuales fueron analizadas para poder determinar la solución del problema.

## **Observación**

Se realizó la observación de los recursos materiales, físicos y humanos de la Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa y Núcleos Familiares Educativos para El Desarrollo (NUFED), para detectar los diferentes problemas de las instituciones se utilizaron fichas de apuntes y cuestionarios para las descripciones necesarias.

## **Entrevista**

En la Municipalidad se entrevistó al Alcalde municipal, Jefe de Recursos Humanos y Tesorero. En el instituto Núcleos Familiares Educativos para El Desarrollo (NUFED), Finca Concepción Cuilapa, Santa Rosa, se entrevistó al señor Director, maestros y alumnos se aplicó como instrumento el cuestionario y la guía de análisis contextual e institucional como orientación respecto a los datos que se desean obtener, la cual nos permite conocer aspectos importantes de cada sector de la institución.

Al momento de poner en práctica estas técnicas con sus instrumentos, se logró determinar las necesidades internas y externas de cada institución.

### **1.3 Lista de carencias**

Después de haber analizado la información recabada con las técnicas aplicadas en la municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa, se detectaron las siguientes carencias.

No existe un edificio adecuado, se encuentra ubicado en el salón municipal.

El techo es de lámina y carece de cielo falso.

Solo cuenta con un baño para todo el personal.

Pintura en mal estado.

Hace falta un parqueo en la institución.

No tienen sistema de alarma

Las oficinas son inadecuadas

El mobiliario para el público no es adecuado.

La mayoría del mobiliario y equipo de oficina es muy obsoleto.

Se carece de equipo tecnológico para asistencia de personal.

El personal no recibe capacitaciones para una mejor atención al público

### 1.3.1 Cuadro de análisis y priorización de problemas

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO PRODUCEN	POSIBLES SOLUCIONES
Insalubridad	No cuenta con suficientes baños para el personal.	Instalar más baños para damas y caballeros.
Inseguridad	<p>El edificio no es adecuado, se encuentra ubicado en el salón municipal del mercado.</p> <p>El techo es de lámina y carece de cielo falso</p> <p>No tienen sistema de alarma</p> <p>Hace falta un parqueo en la institución.</p>	<p>Construir el palacio municipal adecuado .</p> <p>Instalar cielo falso para seguridad de los trabajadores.</p> <p>Instalar sistema de alarma en el edificio.</p> <p>Contar con un parqueo para los vehículos de la institución y del personal.</p>
Administración	<p>Las oficinas son inadecuadas</p> <p>El mobiliario para el público no es adecuado.</p> <p>La mayoría del mobiliario y equipo de oficina es muy obsoleto.</p> <p>Se carece de equipo tecnológico para asistencia de personal.</p>	<p>Remodelar las oficinas.</p> <p>Adquirir más mobiliario para la sala de espera del público.</p> <p>Comprar mobiliario y equipo moderno.</p> <p>Presupuestar para el año 2015 , para la compra de equipo de cómputo.</p>

## **CAPÍTULO I DIAGNÓSTICO**

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

#### **1.4.1 Nombre de la institución:**

Núcleos Familiares Educativos para El Desarrollo (NUFED)

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

Es una institución educativa pública, para el desarrollo de la comunidad.

#### **1.4.3 Ubicación geográfica:**

Comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa Santa Rosa.

#### **1.4.4 Visión:**

Transformar a jóvenes del área rural para que se acoplen a toda oportunidad de trabajo, sea administrativo o práctico, permitiendo el desarrollo competitivo y productivo.

#### **1.4.5 Misión**

Somos una institución educativa, formadores de jóvenes emprendedores, con valores morales y humanitarios, dirigidos a la construcción de una sociedad competitiva y productiva para una mejor sociedad guatemalteca.

#### **1.4.6 Políticas:**

Tener una educación de calidad para toda la población estudiantil.

Valores Éticos y morales.

Descentralización Educativa

Implementar y fortalecer la Educación bilingüe Intercultural.

### **1.4.7 Objetivos:**

#### **1.4.7.1 Generales:**

Sustentar una formación integral, humana, académica y ocupacional en jóvenes de ambos sexos en respuesta a los esfuerzos realizados.

#### **1.4.7.2 Específicos:**

Desarrollar programas educativos adecuados a la realidad socioeconómica y cultural de las comunidades.

Fortalecer la participación activa de los padres de familia en el proceso de elaboración y desarrollo curricular de sus hijos para que coordinen la gestión y administración de los centros, teniendo así capacidad real de toma de decisiones.

Establecer centros NUFED dedicados a la transformación técnica y humana, con certificación académica para que las y los jóvenes participen en su comunidad de manera voluntaria y consiente.

Facilitar a los y las jóvenes, espacios de capacitación técnico ocupacional y la ejecución de actividades socioeconómicas de desarrollo local.

Proporcionar una educación para la vida y el trabajo productivo

#### **1.4.8 Metas:**

Que los docentes de esta comunidad educativa, tengan estabilidad laboral para que se encuentren motivados a realizar bien su trabajo.

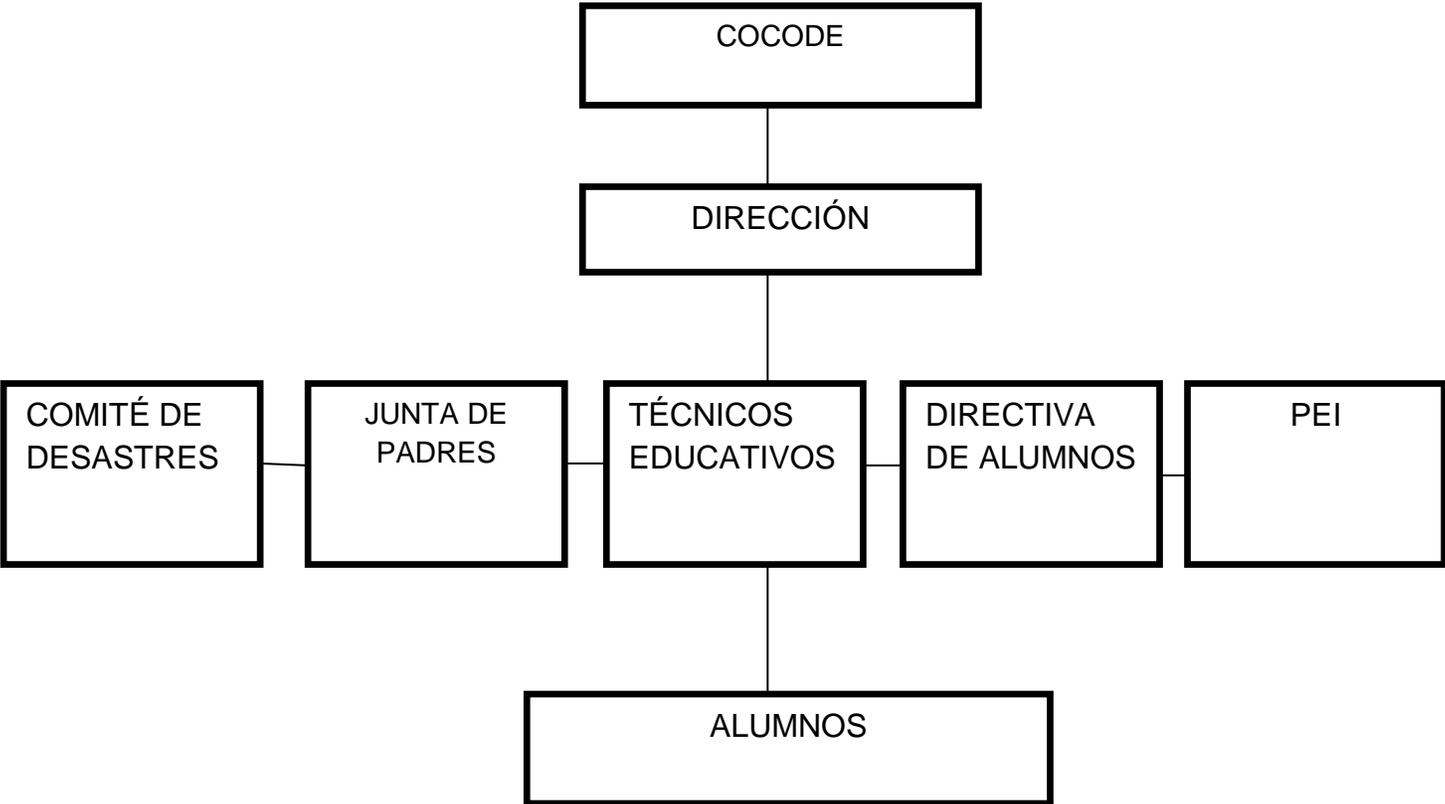
Lograr que el 95 de los estudiantes demuestren, cultiven, conserven los valores éticos, morales cívicos y ambientales.

Lograr que el 90% de los padres de familia se incorporen al proceso de aprendizaje de sus hijos.

Que los estudiantes valoren la educación y se desarrollen, adapten dentro de la sociedad como personas de bien.

**1.4.9 Estructura organizacional:**

Organigrama del Núcleos Familiares Educativos Para El Desarrollo (NUFED) Comunidad Agraria Nueva Esperanza, Cuilapa Santa Rosa.



Fuente: Proporcionado por Carlos López, Director del establecimiento.

#### **1.4.10 Recursos**

##### **1.4.10.1 Humanos**

- 1 Director
- 6 Docentes
- 1 Guardián
- 100 Estudiantes

##### **1.4.10.2 Materiales**

- Cartulinas
- Libros de texto
- 5 escritorios de oficina
- 120 Escritorios de paleta
- 01 archivo
- 50 sillas plásticas
- Hojas
- Fólderes
- 04 Pizarrón
- Marcadores
- Perforador
- Engrapadora
- Lapiceros
- 01 sello de dirección

##### **1.4.10.3 Financieros**

- Reciben fondos del Estado y Municipalidad

#### **1.4.10.4 Tecnológicos**

1 Computadora, Impresora, USB

#### **1.5 Lista de carencias**

Áreas verdes en mal estado

El huerto no cuenta con sistema de riego.

Carecen de material y guía para la elaboración de huerto escolar y de reforestación.

Falta de conserje

No tiene talleres para artes industriales y hogar.

Carecen de secretaria

No tiene cañonera para el desarrollo de actividades.

Falta de un salón de clases

Carecen de depósito de agua

Carece de muro perimetral

Ingreso de animales y personas que dañan las instalaciones.

Galera anexa en mal estado, ventanas rotas y el techo

No cuenta con los fondos suficientes para los gastos.

Al redores del instituto no hay árboles.

Carecen de basureros.

**1.6 Cuadro de análisis y priorización de problemas (en base a las carencias detectadas en la institución)**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>FACTORES QUE LO PRODUCEN</b>	<b>POSIBLES SOLUCIONES</b>
<p>1. Inseguridad ambiental escolar.</p>	<p>Áreas verdes en mal estado</p> <p>El huerto no cuenta con agua para regarlo.</p> <p>Al redores del instituto no hay árboles.</p>	<p>Instruir a los alumnos para el chapeo y riego.</p> <p>Instalar tubería de agua en el huerto.</p> <p>Forestar el perímetro y lugares cercanos.</p>
<p>2. Insalubridad</p>	<p>Depósito de agua insalubre.</p> <p>Carecen de material y guía para la elaboración de huerto escolar y de reforestación.</p> <p>Deficiencia nutritiva en estudiantes</p> <p>Carecen de basureros</p>	<p>Orientar a los alumnos y maestros de la higiene.</p> <p>Implementar guía para elaboración de huertos</p> <p>Concientizar a alumnos a comer alimentos nutritivos.</p> <p>Concientizar al alumnado de depositar la basura en bolsas.</p>
<p>2. Inseguridad</p>	<p>Carece de muro perimetral</p> <p>Galera anexa en mal estado</p> <p>Ingreso de animales y personas que dañan las instalaciones</p>	<p>Gestionar ante la Municipalidad , se les done material para proteger el perímetro y la galera.</p> <p>Concientizar a la comunidad no permitir el ingreso de animales.</p>

3. Administrativo	Carecen de conserje Carecen de secretaria No cuenta con fondos suficientes para los gastos.	Gestionar ante el Ministerio autorización de plazas.  Gestionar en la Municipalidad y Ministerio ampliación al presupuesto.
4. Infraestructura	No tiene taller para artes industriales y hogar. Falta de un salón de clases	Incluir en el plan anual la construcción de los salones.

### 1.7 Problema seleccionado:

Elaborar una guía educativa para la elaboración de un huerto escolar, para la buena alimentación y nutrición del alumnado.

### 1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad

1. Realizar una guía para la elaboración de huertos escolares.
2. Elaboración de un huerto escolar.

No	INDICADORES	Opción			
		1		2	
		Si	No	Si	No
	<b>FINANCIEROS</b>				
1.	¿Se encuentra con suficientes recursos financieros?	X		X	
2.	¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X		X	
3.	¿El proyecto se ejecutara con recursos propios?		X		X
	<b>ADMINISTRATIVO LEGAL</b>				
4.	¿Se tiene autorización legal para realizar el proyecto?	X		X	
5.	Existen leyes que amparen la ejecución del proyecto?	X		X	

<b>TÉCNICO</b>					
6	¿Se tiene asesoría técnica profesional para la ejecución del proyecto?	X		X	
7	¿Se tiene tecnología apropiada para el proyecto?	X			X
8	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X		X	
9	¿Se tiene el área adecuada para el proyecto?	X		X	
10	¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X		X	
11	¿Se tiene bien beneficiada la cobertura del proyecto?	X		X	
<b>MERCADO</b>					
12	¿El proyecto satisface las necesidades del lugar?	X			X
13	¿Se encuentra con el personal capacitado para ejecutar el proyecto?	X		X	
<b>POLITICO</b>					
14	¿La institución será responsable del proyecto?	X		X	
15	¿El proyecto será de vital importancia para la institución?	X		X	
<b>SOCIAL</b>					
16	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X		X	
17	¿El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar nivel académico?	X		X	
		<b>16</b>	1	<b>15</b>	3

### 1.9 Solución propuesta como viable y factible:

Elaborar una guía para la siembra de un huerto escolar y así poder ejecutar un proyecto que ayude a la buena alimentación, nutrición y salud de los alumnos, contribuyendo a la economía familiar y combatir el hambre cero.

### 1.9.1 Sostenibilidad:

- Asegurarse de que habrá un encargado suplente que se hará cargo del huerto en casos de emergencia o de enfermedad;
- Contar con maestros capacitados y experimentados y con ayudantes que transmitan sus conocimientos a los demás .
- Establecer y mantener un buen suministro de agua y vallados, regando con frecuencia.
- Saber cómo se financiará o autofinanciará el huerto;
- Usar métodos orgánicos para mejorar y conservar el suelo.

## **Capítulo II Perfil del proyecto**

### **2.1 Aspectos generales del proyecto**

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

Guía para la elaboración de huertos escolares dirigida a docentes y estudiantes de primero, segundo y tercero básico de Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED) Nueva Esperanza, Cuilapa Santa Rosa.

#### **2.1.2 Problema**

Insalubridad

#### **2.1.3 Localización**

Comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Departamento de Santa Rosa.

#### **2.1.4 Unidad ejecutora**

Facultad de Humanidades Universidad de San Carlos de Guatemala, Barberena, Santa Rosa. .

#### **2.1.5 Tipo de proyecto**

Servicio

### **2.2 Descripción del proyecto**

Guía para la elaboración de huertos escolares dirigida a docentes y estudiantes del nivel medio ciclo básico de Nucleos Familiares Educativas para el Desarrollo (NUFED) Nueva Esperanza , Cuilapa Santa Rosa, la cual consta de cinco capítulos que se describen a continuación:

Capitulo I. Deficiencia de nutrientes, los nutrientes que necesita nuestro cuerpo, la inadecuada alimentación, el desarrollo del cerebro del niño , alimentos no saludables que se deben de evitar, nutrición como elegir comida saludable. La carencia de nutrientes afecta el desarrollo pedagógico del estudiante.

Capitulo II. Definición de Huerto Escolar, la importancia, objetivos y beneficios en la ejecución del huerto escolar.

Capitulo III. Preparación del terreno, en el que se informa las técnicas a realizar antes de la siembra para obtener buena cosecha, tales como barbecho, el rastreo, nivelación y el surcado.

Capítulo IV. Formas de la siembra, directa e indirecta o trasplante, existiendo varios tipos de cómo sembrar la semilla, de voleo, en línea, a golpes y almácigos.

Capítulo V. Cuidados que necesita el Huerto Escolar, entre ellos mencionamos el abono, los sistema de riego, labores culturales tal como: protección con mantillo y carpidas, raleos, tutorados, desbrote y control de plagas.

Capítulo VI. Técnicas para el cultivo de hortalizas que se aprovecha más en el huerto : rábano, brócoli, tomate, culantro, pepino, pimiento, albahaca.

Capítulo VII deforestación y reforestación.

### **2.3 Justificación**

Este proyecto tiene la finalidad de concientizar y poner en practica la elaboración de huertos escolares, dirigida a los alumnos del Instituto NUFED , de la comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa, que les aportara la información necesaria para llevar a cabo actividades dentro del establecimiento, teniendo un medio de alimentación sano y nutritivo a través del consumo de verduras, legumbres y frutas del huerto escolar, asimismo el estudiante podrá darlo a conocer a toda su familia de los beneficios y economía que se obtiene el cultivar un huerto.

El huerto escolar presentará oportunidades para el desarrollo del trabajo en grupo, permitiendo a los y las estudiantes la práctica de los conceptos de sociabilidad, cooperación y responsabilidad.

Elaborar una guía pedagógica, sobre el cultivo y elaboración de un huerto escolar, para que los alumnos y maestros puedan hacer sus propios huertos escolares, sea un recurso en la orientación en el proceso de enseñanza aprendizaje , en todo lo relacionado con la implementación, desarrollo y manejo de cultivos saludables, con el fin alimenticio , educativo y recreativo.

Se impartirán talleres de concientizar con la producción de hortalizas en el instituto, es por eso que se exhorta a los estudiantes del establecimiento a que desarrollen esta clase de actividades para poder tener un mejor tipo de vida y rendir tanto física como académicamente.

Asimismo se realizara la reforestación y de esta manera contribuir con el mejoramiento del medio ambiente en ese lugar.

## **2.4 Objetivos del proyecto**

### **2.4.1 General**

Contribuir por medio de la elaboración de huertos escolares a mejorar la condición nutritiva de los alumnos.

### **2.4.2 Específicos**

1. Elaborar una guía para realizar trabajos de huertos escolares.
2. Talleres de socialización sobre la nutrición y la importancia de los huertos escolares, con alumnos y maestros del Instituto NUFED, Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.
3. Llevar a cabo el huerto escolar con los alumnos del Instituto NUFED, Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa, dándole los cuidados necesarios para un mejor cultivo.
4. Contar con sistema de riego para los cuidados del huerto.
5. Reforestar un área afectada en la Aldea Candelaria, Municipio de Cuilapa, Santa Rosa.

### **2.5 Metas**

1. Reproducir diez guías para elaboración huertos escolares con reproducción de varias hortalizas.
2. Llevar a cabo dos talleres de socialización acerca de la buena alimentación e importancia de los huertos escolares con alumnos y maestros del Instituto NUFED.
3. Elaborar el huerto escolar en un terreno de 20 metros de ancho por 16 de largo, con los alumnos y maestros del Instituto NUFED.
4. Introducir 70 metros de tubería pvc, para el riego del huerto escolar.

5. Plantar 600 árboles cedro y matilisguate en la Aldea Candelaria, municipio de Cuilapa, Santa Rosa.

## 2.6 Beneficiarios

### 2.6.1 Directos

Con la ejecución del proyecto se beneficiaran directamente a:

120 alumnos

01 Director

06 Docentes

Comunidad.

### 2.6.2 Indirectos

Padres de Familia, de la Comunidad Agraria Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.

## 2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO UNIDAD	COSTO TOTAL
600	Municipalidad de Cuilapa, donación de 600 arbolitos 300 de cedro y 300 de matilisguate	1,200.00	1,200.00
	Medio Ambiente, Cuilapa, Santa Rosa.	500.00	500.00
	Municipalidad de Cuilapa, dinero utilizado para instalar sistema de riego al huerto.	500.00	500.00
			2,200.00

## 2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto

ACTIVIDAD		Responsable Semanas mes	junio				julio				agosto				Sep.			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Gestionar en la la Municipalidad de Cuilapa, Santa, la donación de 600 arbolitos.	Epesista	■															
2	Solicitar asesoría a representantes del Medio Ambiente.	Epesista	■															
3	Buscar el área para reforestar	Epesista		■														
4	Seleccionar la clase de árboles que se sembraran dependiendo el tipo de tierra y clima del lugar.	Epesista			■													
5	Visitar el centro educativo, para autorización de la elaboración del huerto escolar.	Epesista	■															
6	Buscar asesoría en el MAGA	Epesista		■														
7	Elaborar presupuesto	Epesista		■														
8	Solicitar aporte a la Municipalidad	Epesista		■														
9	Investigar acerca del tema enfocado en la educación	Epesista			■													
10	Preparar la guía para elaboración de huertos escolares.	Epesista			■													



## 2.9 Recursos (humanos, materiales , físicos y financieros)

### a- RECURSOS HUMANOS

No.	Personal de Apoyo	
1	Epesista	
1	Asesora de EPS	
1	Representante la municipalidad de Cuilapa,	
1	Representante del MAGA	
1	Representante de Medio Ambiente	
1	Director del establecimiento	
6	Docentes de NUFED, Cuilapa, Santa Rosa.	
100	Alumnos	
1	Guardián	

### b- Recursos materiales:

Clasificación	DESCRIPCION	unitario	Total
500	Hojas de papel bond de 80 gramos tamaño carta		<b>40.00</b>
02	Cartuchos de tinta		<b>100.00</b>
05	Pliegos de papel manila		<b>2.00</b>
02	Marcadores		<b>8.00</b>
07 juegos	Fotocopias de la guía		<b>350.00</b>
07	Encuadernando de guías		<b>175.00</b>
01	USB		<b>50.00</b>
01	Cañonera		<b>100.00</b>
01	Alquiler Aparato de sonido		<b>50.00</b>
	Pilones de tomate, chile, brócoli, pepino papaya		<b>135.00</b>
	Semillas de rábano, pepino, güicoy y cilantro		<b>50.00</b>
01	Planta de albahaca	<b>10.00</b>	<b>10.00</b>

01	Planta de loroco	5.00	10.00
600	Arbolitos de cedro y matiliguete.	1200.00	1200.00
20	Libras abono	2.50	50.00
12	Tubos pvc de 6 metros	20.00	240.00
05	Codos y 01 T, pvc	2.00	10.00
02	Tubos de pegamento	15.00	30.00
01	Llave de chorro	15.00	15.00
01	cuma de dos cabos	95.00	95.00
	Machete, pala, tablones		
			<b>2700.00</b>

#### c-Recursos físicos:

Clasificación	Descripción		
	Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa.		
	NUFED, de la Comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa Santa Rosa		
	NUFED, Aldea La Candelaria, Cuilapa. Santa Rosa.		
	Una manzana de terreno para reforestar		

#### d-Recursos financieros:

Clasificación	Descripción	unitario	total
	Pilones de tomate, chile, brócoli, papaya, sandia		<b>135.00</b>
	Semillas de rábano, pepino, güicoy, milpa y cilantro		<b>50.00</b>
	Planta de loroco	5.00	5.00
	Planta de albahaca	10.00	10.00
	Arbolitos de cedro y matiliguete.	2.00	1200.00
	Total		<b>1400.00</b>

### Capítulo III Ejecución del proyecto

#### 4.1 Actividades y resultados

No.	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>
1	Gestión en la Municipalidad, de Cuilapa, Santa, la donación de 600 arbolitos.	Se obtuvo la ayuda de 600 arbolitos, 300 de Cedro y 300 de matilisguate, de la Municipalidad de Cuilapa.
2	Solicitar asesoría a representantes del Medio Ambiente	Se contó con la presencia y asesoría en la siembra y traslado de los árboles a la Comunidad.
3	Buscar el área para reforestar.	Se buscaron dos lugares: Aldea Nueva Esperanza y Aldea Candelaria, Cuilapa, eligiendo la última por haber pocos árboles.
4	Seleccionar la clase de árboles que se sembraran dependiendo el tipo de tierra y clima del lugar.	Según el tipo de tierra y clima, se eligieron árboles de cedro y matilisguate.
5	Visitar el centro educativo, para autorización de la elaboración del huerto escolar.	Se obtuvo el permiso del Director para la realización de huerto escolar.
6	Buscar asesoría en el MAGA	Supervisión y capacitación del huerto escolar.
7	Solicitar aporte a la Municipalidad de Cuilapa.	Se obtuvo apoyo económico de la Municipalidad de Cuilapa.
8	Investigar acerca del tema enfocado en la educación	Se investigó en libros y fuentes de internet, acerca de elaborar un huerto escolar.
9	Preparar la guía para la elaboración de huertos escolares.	Se elabora la guía para huertos escolares, con orientación de una buena alimentación, preparación del terreno, ocho reproducciones, formas y técnicas de siembra, los cuidados del huerto y sistemas de riego.

10	Planificar los talleres de socialización de la guía.	Se llevó a cabo un taller de socialización con alumnos y docentes.
11	Socializar la guía de huertos escolares , a alumnos y padres de familia y docentes	Se efectuó un taller de socialización con alumnos , padres de familia y docentes.
12	Preparación del terreno para el huerto.	Se preparó el terreno: chapeo, retirar basura, picar la tierra y preparación de los tablones.
13	Instalación de tubería para sistema de riego en el huerto, por los alumnos y padres de familia.	Se instaló 70 metros de tubería pvc, por los alumnos y padres de familia para el riego del huerto.
14	Compra de materiales, semillas y pilón.	Se compra semilla en Agropecuaria el Corral y el pilón en la empresa Pegón Piloncito, El Jocotillo, Villa Canales.
15	Siembra de hortalizas en el huerto.	Se siembra semilla y pilón en el huerto, epesista, docentes y alumnos de primero, segundo y tercero básico.
16	Inaugurar proyecto y siembra de árboles en la comunidad, Aldea Candelaria, Cuilapa, Santa Rosa.	Se inauguró proyecto por epesista, director, alumnos , representante de la municipalidad, Medio Ambiente y del COCODE y se sembró 600 árboles, en la comunidad de la Aldea Candelaria, Cuilapa, Santa Rosa.
17	Entrega de la guía y proyecto de la realización de huertos escolares.	Se entregó las guías de elaboración de huerto escolares, al Director y Docentes, del NUFED Comunidad Nueva Esperanza ,Cuilapa, Santa Rosa.

### 3.2 Productos y logros

No.	<b>PRODUCTOS</b>	<b>LOGROS</b>
1	<p>Guía sobre la elaboración de un huerto escolar, para los alumnos y docentes del NUFED, de la Comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.</p>	<p>Los alumnos y docentes, tienen un recurso pedagógico para aplicarlo en la realización de huertos escolares.</p> <p>Se sembraron y cultivaron varios tipos de hortalizas con los alumnos así como con los docentes, comprometiéndose a cuidarlo y practicarlo todos los años</p> <p>Participación de los padres de familia, alumnos, en instalar 70 metros de tubería pvc para el sistema de riego en el huerto.</p> <p>Realización de dos talleres, a alumnos, docentes y padres de familia, sobre los huertos escolares.</p> <p>Reforestar una manzana con 300 árboles de cedro y 300 de matilisguate, en la Aldea Candelaria, Cuilapa, Santa Rosa.</p>

### **3.3 Universidad de San Carlos de Guatemala**

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa



Guía para la elaboración de huertos escolares dirigida a docentes y estudiantes del nivel medio ciclo básico de Núcleos Familiares Educativas para el Desarrollo (NUFED) Nueva Esperanza, Cuilapa Santa Rosa.

Guatemala, octubre 2014.

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1. Introducción	i
2. Objetivos	1
Objetivo General	1
Objetivo Específico	1
<b>3. Capítulo I</b>	
3.1 Deficiencia de nutrientes	2
3.2 Alimentos no saludables que se deben evitar	4
3.3 Nutrición: Cómo elegir comida saludable	8
3.4 Actividad y Evaluación	13
<b>4. Capítulo II</b>	
4.1 Huerto Escolar	14
4.2 Importancia del huerto escolar	14
4.3 Objetivos del huerto escolar	15
4.4 Beneficios del huerto escolar	16
4.5 Actividad y evaluación	17
<b>5 Capítulo III</b>	
5. Preparación del terreno	18
5.1 Objetivos	18
5.2 Instrucciones	18
5.3 Barbecho	19
5.4 Rastreo	20
5.5 Nivelación	21
5.6 Canteros o tablonos	21
5.7 Surcado	22

5.8	Actividad y evaluación	23
<b>6</b>	<b>Capítulo IV</b>	
6.	Formas de siembra en el huerto escolar	24
6.1	Siembra Directa	24
6.2	Siembra Indirecta	25
6.3	Siembra al voleo	26
6.4	Siembra en línea	26
6.5	Siembra chorrillos	26
6.6	Siembra a golpe	26
6.7	Siembra de almácigos	27
6.8	Siembra a precisión	28
6.9	Actividad y evaluación	28
<b>7</b>	<b>Capítulo V</b>	
7.	Cuidados que necesita el huerto escolar	29
7.1	Abonos	30
7.2	Control de plagas	31
7.3	Sistema de riego	34
7.3.1	Riego de aspersión	34
7.3.2	Riego por goteo	35
7.3.3	Riego exudación	36
7.3.4	Riego por manguera	36
7.4	Labores culturales	37
7.4.1	Protección martillo	37
7.4.2	Raleos	37
7.4.3	Tutorado	37
7.4.4	Desbrocé	37
7.4.5	Remover	37
7.4.6	Aporque	37
7.4.7	Espalderas	38
7.4.8	Actividad y evaluación	38

## **8 Capítulo VI**

8.	Cómo cultivar las hortalizas	39
8.1	Cultivo de rábano	39
8.2	Cultivo de brócoli	40
8.3	Cultivo de tomate	41
8.4	Cultivo de culantro	42
8.5	Cultivo de pepino	43
8.6	Cultivo de pimiento	45
8.7	Cultivo de albahaca	46
8.8	Actividad y evaluación	47

## **9 Capítulo VII**

9.	La Deforestación y Reforestación	48
9.1	La Deforestación	49
9.2	La Reforestación	49
9.3	Actividad y evaluación	51

	Conclusión	52
	Recomendaciones	53
	Bibliografía	54
	Egrafía	55

## INTRODUCCION

i

Esta Guía para la elaboración de huertos escolares dirigida a docentes y estudiantes del nivel medio ciclo básico de Núcleos Familiares Educativas para el Desarrollo (NUFED) Nueva Esperanza , Cuilapa Santa Rosa, contienen prácticas pedagógicas dinámicas y promotoras de aprendizajes relacionados con la nutrición, salud, agricultura, medio ambiente y formas de sostenibilidad en el huerto escolar, su objetivo primordial es mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de la población escolar, reconociendo los alimentos saludables, mejorar los hábitos alimentarios de los estudiantes, aprender a cultivar sus propios alimentos y desarrollar un espíritu de cooperación entre los participantes del huerto escolar. Consta de siete capítulos que se describen brevemente:

Capítulo I. Deficiencia de nutrientes, los nutrientes que necesita nuestro cuerpo, la inadecuada alimentación, el desarrollo del cerebro del niño , alimentos no saludables que se deben de evitar, nutrición como elegir comida saludable. La carencia de nutrientes afecta el desarrollo pedagógico del estudiante.

Capítulo II. Definición de Huerto Escolar, la importancia, objetivos y sus beneficios .

Capítulo III. Preparación del terreno, las técnicas a realizar antes de la siembra para obtener buena cosecha, tales como barbecho, el rastreo, nivelación y el surcado.

Capítulo IV. Formas de la siembra, directa e indirecta o trasplante, existiendo varios tipos de cómo sembrar la semilla, de voleo, en línea, a golpes y almácigos.

Capítulo V. Cuidados que necesita el Huerto Escolar, entre ellos mencionamos el abono, riego, labores culturales tal como : protección con mantillo y carpidas, raleos, tutorados, desbrote y control de plagas.

Capítulo VI. Cultiva hortalizas que se aprovecha más en el huerto , rábano, brócoli, tomate, culantro, pepino, pimiento, albahaca.

**Capítulo VII deforestación y reforestación:** se sabe que la deforestación es una de las mayores amenazas para la vida del hombre pero se puede combatir con la reforestación y este capítulo es para hacer conciencia en las personas de la necesidad de sembrar, cuidar y proteger nuestros bosques, cuyo fin es alcanzar objetivos predeterminados para la conservación de los árboles y así cuidar nuestro medio ambiente.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Contribuir en la realización de huertos escolares, dirigido a los estudiantes y docentes de Núcleos Familiares Educativos para El Desarrollo (NUFED) Comunidad Agraria Nueva Esperanza, Finca La Concepción, Cuilapa Santa Rosa, para combatir la deficiencia de nutrientes y existan menos enfermedades en los estudiantes, por medio de un instrumento pedagógico.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Orientar a los alumnos y docentes, de los beneficios del cultivo y consumo de hortalizas en el centro educativo.
2. Practicar los cuidados del huerto, para lograr un buen cultivo y consumirlos en la refacción escolar.
3. Entregar una guía para elaborar los huertos escolares que contenga información importante para alumnos y docentes.

#### 3.1 DEFICIENCIA DE NUTRIENTES

Si su cuerpo no obtiene suficiente de uno o más nutrientes de los alimentos que come, es posible que tenga insuficiencia de nutrientes o que sean los inadecuados. Un nivel aún más bajo de un nutriente se le conoce como deficiencia. Existen dos tipos de nutrientes: los macronutrientes y los micronutrientes. Los macronutrientes incluyen las grasas, las proteínas y los carbohidratos. Los micronutrientes incluyen las vitaminas y los minerales. Estas sustancias le dan energía a su cuerpo y ayudan a prevenir las enfermedades.

Obtener las vitaminas y los minerales de los alimentos frescos que usted mismo prepara garantiza que el cuerpo los pueda absorber adecuadamente e incluye otros nutrientes saludables presentes en los alimentos que generalmente no se encuentran en los suplementos.

#### **Nutrientes que necesita nuestro cuerpo**

Usted puede obtener los micronutrientes a través de diversos alimentos saludables, como:

- Frutas.
- Verduras.
- Granos enteros.
- Legumbres (frijoles secos y arvejas).
- Nueces y semillas.
- Productos lácteos bajos en grasas y sin grasas.
- Carnes magras y pescado.

Obtener vitaminas y minerales de los alimentos frescos que prepara usted mismo garantiza que el cuerpo pueda absorberlos en forma adecuada.

Si usted sabe que tiene una deficiencia nutricional, asegúrese de consumir alimentos que sean una buena fuente de ese nutriente.

El hierro y el folato son especialmente importantes para las mujeres que están menstruando o las mujeres embarazadas. Las buenas fuentes de hierro incluyen las carnes magras, la carne de ave y los pescados y mariscos. También puede obtener hierro de alimentos como los frijoles blancos, las lentejas y la espinaca. Las legumbres, las naranjas y la espinaca son buenas fuentes de folato. Si usted está embarazada o intentando quedar embarazada, es posible que su médico le recomiende que tome un suplemento vitamínico que contenga hierro y, al menos, 400 mcg de folato.

La vitamina B-12 se encuentra principalmente en el pescado, los mariscos, la carne y los productos lácteos. Los adultos mayores pueden tener dificultades para absorber la vitamina B-12 de sus alimentos.

**Las proteínas son indispensables:** Los niños están en constante crecimiento y desarrollo de huesos, dientes, músculos y sangre, por lo que requieren más nutrientes en proporción a su peso que los adultos. Los músculos, los órganos y el sistema inmune están hechos de proteínas en su mayoría”. Estas ayudan a realizar funciones esenciales como mover las piernas, inflar los pulmones y proteger de las enfermedades. Las proteínas son indispensables para producir unas sustancias llamadas neurotransmisores, que son las que permiten el paso de señales de una neurona a otra. El cerebro del bebé crece rápidamente en sus primeros dos años de vida y luego, en la infancia, sigue aumentando de tamaño y de conexiones neuronales.

**Una inadecuada alimentación:**

La Desnutrición Crónica se produce por la inadecuada alimentación en los primeros años de vida de las personas (incluyendo el tiempo de gestación). Esta deficiencia afecta directamente en el desarrollo del cerebro dejando marcas biológicas permanentes; el cerebro de un niño afectado nunca más alcanzará la capacidad que se considera como “normal”.

Un niño con desnutrición crónica manifestará notablemente una disminución en su capacidad mental para retener información, se le dificultará resolver problemas

lógicos y no podrá concentrarse. Además, su masa muscular, estatura y hasta su fuerza física igualmente estarán menguadas para siempre.

**Insuficiencia de proteínas en la dieta de los niños guatemaltecos.** El 69% de la población en las comunidades rurales se dedican a la agricultura como principal medio de vida. Más del 50% de la producción consiste en el MAÍZ. Los datos obtenidos en un estudio realizado por FH-Guatemala, muestran que la sólo el 8% de esta producción es destinada para la venta, haciendo del maíz el principal elemento en la alimentación de la población de estas comunidades aportando un bajo contenido proteico en la dieta familiar chapina.

### **El desarrollo del cerebro de un niño**

El crecimiento y desarrollo del cerebro humano durante los tres primeros años de vida es crucial. En una persona normal, ese cerebro que al nacer pesa el 25% de su peso en el adulto; a los seis meses llega al 50%; el 75% a los dos años y medio, y el 90% a los cinco años, sólo 200 gramos menos que el cerebro en su edad adulta de 20 años.

El desarrollo de la inteligencia va también, casi a ese mismo ritmo del crecimiento cerebral. Psicólogos, psicoanalistas y neurólogos actuales, han descubierto la importancia perdurable de los cinco primeros años de vida, pues el 90% del cerebro está desarrollado, complementándose el resto hasta cuando la persona cumple 15 ó 16 años de edad, aproximadamente.

### **3.2. Alimentos no saludables que debemos evitar en los niños:**

La alimentación chatarra en estos días de escaso tiempo puede aparecer como una rápida alternativa, pero no es recomendable. Puede generar daño en el desarrollo de nuestros hijos, por ello la excusa de la escases de tiempo deja de cobrar sentido, cuando se trata de la salud, si queremos que crezcan y se desarrollen bien.

**1.-Frituras:** Muchas veces se ha recomendado evitar el uso de frituras por su gran contenido de grasas *trans* y con ello la prevención de niveles alterados de colesterol y accidentes cardiovasculares, los cuales han aumentado su prevalencia en los últimos años en niños menores de 15 años. Además varios estudios han

comprobado que el consumo en forma abundante y frecuente de frituras en niñas causaría infertilidad en la edad fértil.



Fuente: [https://www.google.com.gt/search?q=comida+chatarra&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=y031U-PBNaKa8QGrzoHQDQ&sqi=2&ved=0CAYQ\\_AUoAQ&biw=1366&bih=667](https://www.google.com.gt/search?q=comida+chatarra&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=y031U-PBNaKa8QGrzoHQDQ&sqi=2&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1366&bih=667)

**2.-Margarina y alimentos ricos en grasas hidrogenadas:** La margarina se forma a partir de la hidrogenación de ácidos grasos poliinsaturados como el aceite, sin embargo este proceso también genera la aparición en el alimento de grasas *trans* . Pero además es un producto que contiene altas cantidades de sal, lo cual favorece aún más, la ocurrencia de enfermedades ligadas al corazón y accidentes cerebro y cardio vasculares.



Fuente: [https://www.google.com.gt/search?q=margarinas&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=UVL1U4DyGKm-sQTI-ILAAQ&ved=0CAYQ\\_AUoAQ&biw=1366&bih=667](https://www.google.com.gt/search?q=margarinas&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=UVL1U4DyGKm-sQTI-ILAAQ&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1366&bih=667)

**3.-Bebidas gaseosas:** Las bebidas de fantasía no son más que agua, colorante y altos niveles de azúcar, con lo cual lo único que hacen es engordar y aumentar las posibilidades de padecer diabetes en edades tempranas. Además es bueno señalar que los excesos de azúcar en nuestro organismo se convierten en grasas y de esa forma también favorece que ésta se deposite en las arterias pudiendo causar accidentes vasculares e infartos en edades tempranas.



Fuente [https://www.google.com.gt/?gws\\_rd=cr,ssl&ei=vE31U7L0ItKj8gGQ3oFg#q=bebidas+gaseosas](https://www.google.com.gt/?gws_rd=cr,ssl&ei=vE31U7L0ItKj8gGQ3oFg#q=bebidas+gaseosas)

**4.-Bebidas cola:** Sin lugar a dudas son las más dañinas por su alto contenido de cafeína y su gran acidez. De hecho se ha comprobado que daña y destruye el esmalte dental, con lo que propicia en mayor forma la aparición de caries. Además irrita las mucosas de nuestro tracto digestivo y debido a la cafeína puede causar arritmias y subidas de presión, sin dejar de señalar que actúa sobre nuestro estado de alerta y con ello impacta sobre nuestro sistema nervioso, lo que se puede traducir en presencia de insomnio.



Fuente: [https://www.google.com.gt/?gws\\_rd=cr,ssl&ei=vE31U7L0ItKj8gGQ3oFg#q=bebidas+colas](https://www.google.com.gt/?gws_rd=cr,ssl&ei=vE31U7L0ItKj8gGQ3oFg#q=bebidas+colas)

**5.- Jugos en polvo:** los jugos en polvo poseen aparte de azúcar alta concentraciones de colorantes. Uno de los principales colorantes utilizados en Chile es la tartrazina, un colorante de tono amarillo. Estudios clínicos han señalado que si un niño consume muchos miligramos de tartrazina al día, al cabo de un período de ocho o diez años podría mostrar efectos en su salud a nivel respiratorio, como asma y alergia severa.



Fuente: [https://www.google.com.gt/search?q=jugos+en+polvo&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ei=8IP1U4L4KcnLsATryYHoCw&ved=0CAYQ\\_AUoAQ&biw=1366&bih=66](https://www.google.com.gt/search?q=jugos+en+polvo&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ei=8IP1U4L4KcnLsATryYHoCw&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1366&bih=66)

**6.- Caramelos:** Estos dulces, como su nombre lo indica también poseen grandes cantidades de azúcar y colorantes. Pediatras descubrieron que la ingestión de altas concentraciones de colorantes genera efectos como excitación sicomotora e incapacidad de concentración en los niños, por lo que su consumo en menores con déficit atencional e hiperactivos debe ser cuidadosa.



Fuente:[https://www.google.com.gt/search?q=dulces&biw=1366&bih=667&source=Inms&sa=X&ei=SVT1U\\_yjLlq\\_sQScTCoCg&ved=0CAUQ\\_AUoAA](https://www.google.com.gt/search?q=dulces&biw=1366&bih=667&source=Inms&sa=X&ei=SVT1U_yjLlq_sQScTCoCg&ved=0CAUQ_AUoAA)

**7.- Alimentos light, bajos en grasa y diet:** Muchos de estos alimentos contienen aspartame, fructosa o sucrosa. Pero además de esto, es un hecho que la pérdida de grasas y de azúcar vuelve a los alimentos más insípidos y para contrarrestar esto, se recurre a cantidades poco saludables de saborizantes, colorantes y edulcorantes artificiales, que si bien no aportan calorías poseen un poder de dulzor más alto y con ello el cerebro eleva el umbral del sabor. El problema de esto es que al querer volver a usar productos normales, el sabor encontrado es menor al que se acostumbró con el uso de sustancias light y por ende el saborizante natural se agrega ahora en mayor cantidad.



Fuente:<https://www.google.com.gt/search?q=alimentos+light&tbm=isch&imgil=FzG2DivPA10IoM%253A%253BWsZSUI5ZsMFnBM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fwww.nutreymuevetuvida.uady.m>

**8.- Chicle:** el chicle, al ser un alimento que se mastica pero que solo se traga saliva, genera impulsos nerviosos que permiten echar a andar una serie de mecanismos digestivos, como por ejemplo la secreción de ácido clorhídrico, los cuales al no haber alimento en el estómago puede generar irritación e incluso úlceras. Además

mal acostumbra a el organismo a tener algo en la boca y masticar lo cual, genera en la persona a mantener su mandíbula ocupada. Ello se puede traducir en una necesidad de comer constantemente “algo” y favorecer la el sobre peso y la obesidad



Fuente: <https://www.google.com.gt/search?q=chicles&tbm=isch&imgil=sMV2ODWqXdGvhM%253A%253Bd4lxyT2rPw9F7M%253Bhttp%25253A%252>

### 3.3 Nutrición: cómo elegir opciones de comida saludable

#### Por qué es importante comer saludable?

Cuando se combina con el ejercicio, una dieta saludable le puede ayudar a bajar de peso, a disminuir su nivel de colesterol y a mejorar el funcionamiento de su cuerpo diariamente.

La Pirámide Guía de Alimentos: divide los alimentos en seis grupos básicos; 1) granos 2) frutas 3) verduras 4) carnes y leguminosas 5) lácteos 6) grasas.

Las siguientes sugerencias son maneras de elegir opciones sanas de alimentos y de obtener las cantidades recomendadas de granos, frutas, verduras y lácteos.

#### Granos



Fuente: <https://www.google.com.gt/search?q=granos&tbm=isch&imgil=liTD0BGLSMFMM%253A%253BEoFkjlf>

Los panes integrales tienen bajo contenido graso; también tienen alto contenido de fibra y carbohidratos complejos, lo cual le ayuda a usted a sentirse lleno durante más tiempo y a prevenir que usted coma en exceso. Elija panes integrales para sus sándwiches y como complemento para sus comidas. Los cereales calientes y fríos usualmente tienen un contenido bajo en grasa. Pero los cereales instantáneos con crema pueden contener aceites ricos en grasas o grasa láctea. Los cereales de granola también pueden tener aceites ricos en grasas y un contenido adicional de azúcares .

### Frutas y verduras

Las frutas y verduras naturalmente tienen un contenido bajo en grasa. Le añaden sabor y variedad a su dieta. También contienen fibra, vitaminas y minerales.

La margarina, mantequilla, mayonesa y crema agria añaden grasa a los vegetales y las frutas . Usted también puede usar yogur sin grasa o yogur con un bajo contenido de grasa o hierbas para aderezar en vez de ello.



Fuente: <https://www.google.com.gt/search?q=frutas&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=1lb1U8nbMo37>

<b>En lugar de éstos:</b>	<b>Pruebe estos:</b>
Vegetales fritos o servidos con crema, queso o salsas con mantequilla	Todos los vegetales crudos, al vapor, asados, horneados o roseados con una pequeña cantidad de aceite de oliva, sal y pimienta.
Coco	Fruta fresca
Papas fritas, viruta de papa y papitas fritas de paquete	Papas blancas o amarillas al horno

## Carne ave y pescado



Fuente:<http://www.google.com.gt/imgres?imgurl=&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.ingym.es%2Fes%2Fblog%2F7-reglas-basicas-de-la-dieta-paleo->

### **Carne de res, cerdo, ternera y cordero.**

Las formas más saludables para preparar la carne son al horno y asada. Los cortes magros pueden cocerse en una cacerola o freírse en poco aceite removiendo constantemente. Use ya sea una sartén que no se pegue o cubra con aceite en aerosol que no se pega en vez de mantequilla o margarina..

### **Aves**

Las formas de preparación más saludables son al horno y asadas. Las aves sin piel pueden cocerse en una cacerola o freírse en poco aceite removiendo constantemente. Use ya sea una sartén que no se pegue o cubra con aceite en aerosol en vez de mantequilla o margarina. Las pechugas son una buena alternativa por su bajo contenido graso y alto contenido proteico.

### **Pescado**

Cocinar con agua, al vapor, al horno y asado son las maneras más saludables de preparar el pescado. El pescado fresco debe tener un color claro, aspecto húmedo, olor suave, la carne debe tener aspecto firme y elástico. Si no puede obtener pescado fresco de buena calidad cómprelo congelado.

La mayoría de los mariscos tienen un contenido alto de grasa poliinsaturada que es saludable. Los ácidos grasos omega 3 también se encuentran en algunos pescados grasos tales como el salmón y la trucha de agua fría. Estos pueden ayudar a disminuir el riesgo de enfermedad coronaria en algunas personas.

**Alimentos intercambiables** : Los granos secos, las arvejas y las lentejas ofrecen proteína y fibra sin el colesterol y grasa de las carnes. De vez en cuando, trate de sustituir granos en vez de carne en su receta favorita, por ejemplo en la lasaña o el chili.

<b>En lugar de éstos:</b>	<b>Pruebe estos:</b>
Trocitos de pescado o tortas de pescado apanado regular, pescado enlatado en aceite, mariscos preparados con mantequilla servidos con aderezos con un alto contenido de grasa	Pescado (fresco, congelado o enlatado en agua),. trocitos de pescado, tortas de pescado y mariscos (por ejemplo camarones) apanados con bajo contenido de grasa
Carnes de primera y con bastante grasa	Seleccione cortes de carne magra (posta de cuarto, solomillo y lomo)
Costillitas de cerdo y tocineta	Cerdo magro (filete y chuleta de cerdo) y tocineta de pavo
Carne molida regular	Carne molida magra o extra magra, pollo molido y pechuga de pavo
Carnes frías tales como pepperoni, salami, mortadela y salchicha de hígado "liverwurst"	Carnes frías magras tales como pavo, pollo y jamón
Perros calientes regulares o salchicha	Perros calientes sin grasa y perros calientes de pavo

## Lácteos



Fuente : [.wikipedia.org/wiki/Lácteo](https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%A1cteo)

Consuma leche descremada o suero de leche con un contenido bajo en grasa. En las recetas de sopas, salsas y café reemplace la crema por leche descremada evaporada.

Pruebe los quesos con un contenido bajo en grasa. Puede utilizar queso ricota descremado en lugar de queso crema para untar las rosas tipo "bagel" o en las salsas para acompañar vegetales. Use quesos parcialmente descremados en sus recetas.

<b>En lugar de éstos:</b>	<b>Pruebe estos:</b>
Leche entera o leche al 2%	Leche desnatada o leche al 1%
Leche evaporada	Leche evaporada desnatada
Suero de leche regular	Suero de leche hecho con leche desnatada o con leche al 1%
Yogur hecho con leche entera	Leche sin grasa o baja en grasa
Queso regular (ejemplos americano, azul, brie, cheddar, colby y parmesano)	Queso con un contenido bajo en grasa con menos de 3 gramos de grasa por porción (ejemplo: queso campesino, queso procesado y queso no lácteo como queso de soja (soya))
Requesón regular	Requesón bajo en grasa, descremado y queso campesino con menos de 2% de grasa
Queso crema regular	Queso crema bajo en grasa (no más de 3 gramos de grasa por onza)
Helado regular	Sorbete, helado de fruta y helado sin grasa o helado con un bajo contenido en grasa (no más de 3 gramos de grasa por 1/2 taza de helado).

## ACTIVIDADES

Encierra en un círculo la comida que tiene más nutrientes:



### EVALUACIÓN No. 1

1. Investiga si en la comunidad existen personas que estén faltos de nutrientes?
  
2. ¿Qué recomendaciones para que exista una buena nutrición?
  
3. ¿Con qué frecuencia come frutas y verduras frescas (es decir, batatas naranjas, y brócoli verde, tomate, papaya) en un solo día?
  
4. ¿Cuáles son sus frutas y verduras favoritas?

## 4. CAPITULO II

### 4.1 EL HUERTO ESCOLAR

Un huerto es un espacio donde se siembran algunas plantas útiles. Si este espacio se encuentra en la escuela, se le llama huerto escolar. Todas las personas podemos ayudar a crear y cuidar el huerto escolar

Son pequeños espacios de las instituciones educativas cuyo objetivo primordial es que el alumno llegue a comprender las relaciones de interdependencia que hay entre las plantas y su medio circundante; observando los cambios que sufren por efecto de la luz, el agua, el suelo, la temperatura, y en fin, por todos aquellos factores físicos químicos y biológicos que intervienen en su crecimiento y su desarrollo y de esta adquiera conciencia sobre la incidencia de nuestras actividades sobre el equilibrio del ambiente.

Los huertos escolares son una plataforma de aprendizaje muy útil para mejorar la educación y la nutrición infantil y, a la vez, fomentan la conservación del medio ambiente y el bienestar social, físico y mental de toda la comunidad educativa.

Entre todos podemos conseguir que los huertos escolares tengan un papel significativo en la lucha contra estos problemas que amenazan a la sociedad actual: **la inseguridad alimentaria y el cambio climático.**

Para ello es necesario promover hábitos que mejoren la salud, como una **alimentación más saludable**, y una **educación nutricional, agrícola y ambiental** que conciencie a los niños de la necesidad de cambiar las cosas, ya que de ellos dependen las futuras acciones y medidas para erradicar estos problemas.

### 4.2 Importancia de los huertos escolares.

Muchas personas piensan que en la escuela sólo se aprende dentro del aula. Los terrenos de las escuelas son:

- una fuente de alimentos para mejorar la dieta de los niños y su salud.
- un lugar para aprender (sobre la naturaleza, la agricultura y la nutrición).
- un lugar para el disfrute y el esparcimiento (flores, arbustos, sombra, áreas de juegos y lugares donde se consumen las comidas. El asfalto, la tierra seca,

- el barro y los terrenos baldíos se transforman en campos verdes, en laboratorios al aire libre, en parcelas para el cultivo de hortalizas, en jardines de hierba, en espacios para juegos y en áreas de estudio. Los huertos escolares están liderando estos cambios.
- Al usar los desperdicios orgánicos como abono, se reduce la producción de basura, contribuyendo a un planeta menos contaminado y ahorrando el gasto de comprar abono.
- Los frutos cosechados se pueden utilizar en el comedor escolar.
- Los niños se encargan de cuidar del huerto y cultivar los productos.
- Esto es motivante y estimula la creación de un huerto en casa.
- Si los productos sacados de la tierra no son utilizados en la escuela porque no existe el comedor escolar, se pueden vender en la comunidad, las ganancias permitirán mantener el huerto y comprar materiales para le escuela.

#### 4.3 Los objetivos de los huertos escolares deben ser los siguientes:

- **Mejorar la calidad de educación** mediante una pedagogía más dinámica que incluya planes de estudio multidisciplinares que combinen conocimientos teóricos, prácticos y técnicas de subsistencia.
- Afianzar habilidades prácticas en agricultura y en horticultura mediante la **creación y mantenimiento de huertos familiares.**
- Impartir una enseñanza activa **vinculando la horticultura tanto al juego y al esparcimiento, como a otras materias** como las matemáticas, la biología, la lectura y la escritura.
- Impartir **enseñanzas prácticas sobre nutrición** que fomenten la producción y consumo de alimentos saludables y un estilo de vida sano.
- **Aumentar el acceso a la educación** atrayendo a las familias a escuelas que traten temas que afecten a su vida cotidiana.
- Incrementar la **calidad nutricional de los alimentos** que ingieren los niños y reducir el número de niños malnutridos o con una alimentación inadecuada.
- Mejorar la actitud y los conocimientos de los niños respecto a la agricultura y la vida rural.

- Educar en la **sensibilidad ambiental** contribuyendo a la sostenibilidad del planeta mediante la inclusión de una formación medioambiental y ecológica (Ver artículo sobre **Agricultura Ecológica**).
- Ofrecer a los alumnos un **instrumento de supervivencia o apoyo a la economía familiar** para épocas de escasez de alimentos o dificultades económicas.
- Especialmente en países subdesarrollados, aumentar la asistencia escolar y, en muchos hogares, compensar la ausencia de los padres en cuanto a la transferencia de conocimientos necesarios para el **desarrollo vital** de niños y jóvenes.
- Promover oportunidades de **generación de ingresos**.
- En las ciudades, **mejora el entorno urbano y la sostenibilidad**.

#### 4.4 Beneficios de los huertos escolares

Muchos de ellos están relacionados con los objetivos que se pretenden alcanzar, pero otros muchos son beneficios añadidos que surgen como consecuencia del desarrollo de la actividad agraria en las escuelas. Los huertos escolares:

- Son beneficiosos para el aprendizaje: “Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y entiendo” (Confucio, 551-479 aC).
- Fomentan el conocimiento de variedades de frutas y hortalizas que eran desconocidas para los niños y/o sus familias.
- Proporcionan un lugar para adquirir conocimientos relacionados con la naturaleza, la agricultura y la nutrición.
- Mejoran la dieta y son una fuente de alimentación sana, natural y variada, importante para el desarrollo físico y mental de los niños.
- Ayudan a luchar contra problemas relacionados con la alimentación infantil: obesidad, desnutrición.
- Representan un espacio para el disfrute y el esparcimiento dentro de la escuela.
- Fomentan aptitudes empresariales.

- Mejoran el entorno y la sostenibilidad de las ciudades.
- Contribuyen a la regeneración y conservación del medio ambiente y sus recursos.
- Favorecen el desarrollo socioeconómico.
- Son una importante herramienta social ya que en ellos tiene lugar el trabajo en equipo de los niños y niñas de los grupos de clase, así como su interacción con profesores y familias desarrollando valores éticos de convivencia, participación y colaboración.
- Aumenta las relaciones entre el ser humano y la naturaleza.
- Refuerzan el conocimiento de materias básicas como la lectura, la escritura, la biología o las matemáticas.
- **Mejoran la inteligencia** de los niños.

Estos son sólo algunos de los beneficios que los huertos escolares pueden representar para la vida de los niños y del resto de la comunidad educativa

#### **4.5 Actividad de evaluación No. 02**

##### **I. Completa lo siguiente:**

1. Un huerto es un \_\_\_\_\_ donde se siembran algunas \_\_\_\_\_ útiles.
2. Mejoran la \_\_\_\_\_ de los niños.
3. Incrementar la \_\_\_\_\_ **de los alimentos** que ingieren los niños y reducir el número de niños \_\_\_\_\_ o con una alimentación inadecuada.

##### **II. Desarrollo:**

1. Què es el Huerto Escolar?
2. Cuàl es la importancia del huerto Escolar?
3. Nombra algunos beneficios del huerto Escolar

## CAPITULO III

### 5.PREPARACION DEL TERRENO

**5.1 Objetivo específico:** Preparar adecuadamente el terreno del huerto para el cultivo de hortalizas, en el NUFED, de la Comunidad Agraria Finca Concepción, Cuilapa, Santa Rosa.

**5.2 Instrucciones:** Integrarse por grados y cada uno preparara adecuadamente el terreno que le corresponde para sembrar sus hortalizas.



Fuente: Foto tomada por epesista  
Huerto NUFED , Nueva Esperanza, Cuilapa

Las herramientas que se utilizan para el trabajo del huerto son:

- Pala
- Pico
- Escardilla
- Machete
- Rastrillo
- Carretilla
- Manguera
- Cuchara
- Regadera
- Barretón
- Guantes

En la preparación de un huerto, se toman en cuenta los siguientes pasos:

- Escoger el terreno que esté disponible dentro de la escuela.
- Limpiar el terreno eliminando cualquier material de desecho, piedras, maleza u otros.

Alumnas de 3o. básico abonando la tierra



Fuente: Foto tomada por epesista

- Labrar el terreno, unos 20 o 25 centímetros de profundidad
- Desmoronar y triturar muy bien la tierra.
- Fertilizar el terreno preferiblemente con abono natural. Es recomendable utilizar fertilizantes naturales, para evitar la contaminación de la tierra.



Fuente: Fotos tomada por epesista

**Alumnos de NUFED**, limpiando el terreno retirando la maleza, piedras, desmoronando la tierra, para el huerto.

La preparación adecuada del terreno es un aspecto de mucha importancia para el éxito de este cultivo. Es necesario que el terreno esté limpio de malas hierbas, mullido y sin terrones que dificulten las labores de cultivo, además debe estar bien nivelado para evitar encharcamientos que causen pudriciones en las raíces de las plantas en desarrollo.

Para lograr estos objetivos se requiere efectuar con suficiente anticipación las siguientes labores: Barbecho, Rastreo, Nivelación, Surcado y Trazo de regaderas.

### **5.3 Barbecho.**

Se trata de un arado superficial el cual se realiza con un arado con cuchillas las cuales cortan las raíces de la maleza y cultivos como maíz, sorgo y arena que tienden a rebrotar después de la cosecha. esta operación tiene por objeto aflojar y voltear las capas arables del terreno al mismo tiempo que los rayos del sol elimine algunos de los insectos que hayan quedado en él.

Este método no invierte el perfil del suelo y favorece al dejar residuos en la superficie del suelo creando condiciones para reducir la erosión, conservar la humedad y hacer más eficientes los fertilizantes. Esta labor también se puede hacer a mano con piocha, azadón, pala y con arado de mano.



Fuente: Fotografía Eduardo García



Fuente: Fotografía por epesista

#### 5.4 Rastreo

Después de el barbecho o uso del multiarado se deja transcurrir un tiempo de 15 a 20 días que permita que los factores del clima (temperatura, lluvias y viento) tengan efecto sobre la superficie del suelo para que de esta manera se hagan más eficientes las labores de rastreo que pueden consistir en uno o dos pasos de rastra. A la vez tiene como objetivo de desbaratar los terrones que resultaron del barbecho; se realiza con la rastra, pasándola en forma cruzada, una o dos veces sobre el terreno. Si no se cuenta con la rastra, se puede utilizar un azadón o rastrillo y procurar dejar la tierra lo más suelta posible.



Fuente: Fotografías por epesista.



Fuente: Fotografías por epesista.

### **5.5 Nivelación.**

La nivelación del terreno facilita las labores posteriores del cultivo, para aprovechar tanto el agua de lluvia como de riego y evitar encharcamientos.

Esta actividad se realiza para tapar los hoyos, así como disminuir o reducir al mínimo los bordos y montículos que hayan quedado en el terreno para evitar encharcamientos. Este trabajo lo puedes hacer pasando varias veces en forma cruzada un tablón o viga pesados sobre el terreno, hasta lograr una superficie pareja y uniforme. Al mismo tiempo de realizar la nivelación, se pueden trazar los canales para el riego.

Alumnos de tercero básico nivelando la tierra.



Fuente: Fotografía por la epesista.

### **5.6 Canteros o tablones**

Los canteros son los lugares donde serán trasplantadas las mudas o donde se siembran directamente algunas hortalizas que no requieren estar en almácigos, tales como la zanahoria y el rabanito. Luego de la aplicación de materia orgánica, los canteros deben ser levantados de 15 a 30 centímetros, con un ancho que puede ser de 1 a 1,20 metros y largo variable. La distancia entre los canteros puede ser de 30 a 40 centímetros, espacio utilizado como caminero para realizar diversos cuidados. Es importante resaltar que en una huerta familiar, tanto el largo como el ancho de los tablones, así como la distancia entre ellos, deben ajustarse al espacio disponible en la casa, y no precisamente se debe tener en cuenta las medidas mencionadas

Los canteros deben estar bien nivelados, sin terrones, raíces o piedras. Es mucho más práctico que tenga 1 metro de ancho, porque facilita el trabajo con los tabloncillos de un lado a otro, transversal.

El terreno debe ser plano y con los canteros dispuestos en el sentido norte-sur, porque así reciben de ambos lados la misma cantidad de luz del sol. Si el terreno fuese inclinado, los canteros deben levantarse cortando la dirección del agua.

Alumnos colocando tabloncillos.



Fuente: Fotografías por epesista



Fuente: Fotografía por maestra Sayda

### **5.7 Surcado.**

Una vez terminadas las labores anteriores se traza la surquearía con una separación de 85 a 92 cm entre surcos usando de preferencia el bordeador de doble vertedera. Se realiza utilizando el arado de mano o azadón. Esta actividad da un buen resultado en todo tipo de agricultura por lo que se debe llevar a cabo lo mejor posible para obtener un buen cultivo.

Alumnos de primer grado.



Fuente: Fotografía por epesista

**5.8 ACTIVIDAD DE EVALUACION No. 3**

**INSTRUCCIONES**

Para comprobar lo que has puesto en práctica del huerto escolar, responde las siguientes preguntas.

1. Para lograr los objetivos de un buen terreno se requiere con anticipación las siguientes labores:

\_\_\_\_\_

2. Qué herramientas se utilizaron para la preparación del suelo?

\_\_\_\_\_

3. La preparación adecuada del terreno , es necesario que esté limpio de

\_\_\_\_\_

**Busca seis utensilios de jardinero**



## 6. FORMAS DE SIEMBRA DE HORTALIZAS

### 6.1 SIEMBRA DIRECTA

Para obtener resultados de éxito, hay que realizarla de forma adecuada, teniendo en cuenta las necesidades de cada planta y suelo. La siembra se divide en dos tipos principales: *directa o indirecta*.

En la **siembra directa**, las semillas se colocan en el suelo donde crecerá definitivamente la planta. Para este tipo de siembra, el suelo tiene que haber sido preparado para que tenga las condiciones de humedad y temperatura exigidas por la variedad a sembrar, respetando la profundidad y distancia de plantación.

Docente y alumnos de segundo grado : sembrando semilla de pepino y güicoy



Fuente: Fotografías por epesista



Fuente: Fotografías por epesista.

Alumnos de primer grado sembrando milpa

**Pasos para la siembra directa:**

- Preparar el lugar de siembra.
- Siembra de semillas.
- Regar el área donde se sembró la semilla

**6.2 La siembra indirecta o trasplante:** se lleva a cabo en *semilleros*, que también reciben el nombre de germinadores o almácigos, antes de ponerlas en su local definitivo. Este método se utiliza a fin de optimizar los cultivos, porque de este modo permite la elección de los mejores ejemplares, lo cual permite ahorrar sustrato, agua y abono.

alumnos 3o. grado , Siembran brócoli



Fuente: Fotografías por epesista

alumnos 1o. grado Siembran Tomate



Fuente: Fotografías por epesista

**Pasos para el trasplante:**

- Regar el área donde se sembrará la planta.
- Preparar los hoyos donde se sembrarán las plantas.
- Seleccionar que la planta tenga una altura adecuada (10 a15 cm) y esté sana.
- Siembra de las plantas seleccionadas.
- Riego de las plantas sembradas o trasplantadas, ortensias, claveles, rosas, chulas, etc.

### 6.3. SIEMBRA AL VOLEO

Este tipo de técnica consiste en dejar caer las semillas en forma de fina lluvia sobre el cantero y luego se las cubre con una fina capa de tierra o compost. El criterio para elegir una u otra técnica depende básicamente del tamaño de las semillas. Las muy pequeñas como el rabanito o perejil se realizan al voleo.

### 6.4 SIEMBRA EN LÍNEA

Cuando se siembra en líneas las semillas son colocadas en surcos previamente marcados. Entonces primero hay que marcar y preparar los surcos. La distancia entre surcos debe ser programada según el tamaño que tendrán las plantas adultas. Las semillas medianas o grandes como ser las acelgas, remolachas, arvejas, maíces, zapallo, pepino, se hacen en líneas.



Fotografía por epesista de Siembra en línea de pepino y tomate en NUFED

La siembra en líneas puede realizarse a CHORRILLOS o A GOLPES, depende del tamaño de la semilla.

### 6.5 SIEMBRA A CHORRILLOS

Consiste en dejar caer las semilla en forma continua en el surco. Se la utiliza para semillas de tamaño pequeño como acelgas, remolachas, lechugas.

### 6.6 SIEMBRA A GOLPES:

Se colocan dos o tres semillas en pocitos a intervalos regulares en el surco, se utiliza esta técnica para semillas más grandes (Porotos, arvejas, habas, zapallo, zapallito, pepino, etc)

## 6.7 SIEMBRA EN ALMÁCIGOS

La siembra en almácigos se realiza cuando las semillas son muy pequeñas o demoran mucho en germinar y/o las plantitas necesitan cuidados especiales (protección del sol, heladas, etc)

El almácigo puede ser un pequeño espacio de la huerta con buena tierra o una cajonera especialmente preparada con tierra abonada, colocada en un lugar cerca de una fuente de agua y con protección de heladas, sol fuerte, viento, etc.

Otra manera de realizar almácigos es sembrar en recipientes individuales y colocarlos dentro de la almaciguera para protegerlos del frío. dañ. Existe una amplia gama de envases destinados a esta actividad desde potes de yogur, macetitas individuales y maples, etc.

Es muy utilizada la siembra en almacigo en las siguientes hortalizas: tomate, pimiento, berenjena y también con otras que son de siembra directa (maíz, zapallito, sandía, etc.) adelantando así su fecha de siembra y por lo tanto de cosecha.



Fuente: <https://www.google.com.gt/search?q=tipos+de+siembra&tbm=> Fuente: Fotografía por epesista



Fuente: Fotografía por epesista Tomate en cajones .

## 6.8 SIEMBRA DE PRECISIÓN

En este caso la siembra se realiza mediante máquinas especialmente diseñadas para sembrar semillas de hortaliza. La máquina, una vez que se le ha calibrado la distancia y la profundidad de siembra, introduce las semillas en el terreno, pueden ser máquinas de precisión manuales o de arrastre. Este tipo de siembra permite realizar en menor tiempo el trabajo, y de manera mas eficiente.



Fuente: <https://www.google.com.gt/search?q=tipos+de+siembra&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=2Nj1U5eGOlfeoATGrYD4Cg&sqi=2&ved>

## 4.6 ACTIVIDAD DE EVALUACION No. 4

Describe tres tipos de siembra que se pueden utilizar en el cultivo de hortalizas.

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## CAPITULO V

### 7. CUIDADOS QUE NECESITA EL HUERTO

Veremos los cuidados con los cuales "ayudamos" a la huerta orgánica intensiva a mantener su equilibrio, a producir más.

Los cuidados deberán tener un carácter más preventivo que curativo; de esta forma ahorramos recursos y esfuerzos. El trabajo debe ser pensado para intervenir en el momento oportuno, usando herramientas apropiadas y haciendo un uso eficiente de los recursos disponibles.

Por todo esto decimos Que conocer y entender los procesos que se dan en la naturaleza, nos permiten manejar la huerta en forma orgánica.

Los principales cuidados son:

- **Abonos**
- **Riegos**
- **Labores culturales (protección con mantillo y carpidas, raleos, tutorados, desbrote)**
- **Control de plagas**

Lo importante es que cada una de estas tareas tiene relación con las otras. No se trata de tomarlas aisladamente sino como un conjunto de acciones que favorecen el funcionamiento de los procesos vitales de la huerta.

## **7.1 Abonos**

Manual del Incorporación de la materia orgánica:

La materia orgánica es muy importante para la salud del suelo, necesaria para los nutrientes disponibles para las plantas y organismos del suelo, retener la humedad, permitir que el suelo este suave y fácil de trabajar. Esta práctica favorece una mejor fertilidad y textura del suelo. La materia orgánica puede provenir de rastrojos de cultivos, las hojas secas, estiércol seco de ganado, cerdo, vacas y otros desperdicios de comidas y vegetales, los cuales deben ser incorporados en el suelo donde se establecerán los cultivos del huerto escolar.

**Para hacer abono orgánico se necesita:**

- El estiércol o guano animal, plantas, pastos, malezas (sin semillas), hojas verdes o secas, paja, aserrín, astillas.
  
- Las sobras de la cocina de origen vegetal y animal como pelos, huesos molidos, algas o cáscaras de huevo.

**Elaboración de abono orgánico**

1. Se echa una capa de material vegetal, luego una de guano o estiércol y encima una capa de tierra. Se riega y posteriormente se van depositando encima más materiales en ese orden
  
2. Aunque estos materiales se deben mantener húmedos, no se deben pisar o aprisionar para que pueda circular el aire. Cuando llueve mucho, es preferible cubrirlo con un plástico. En época seca, hay que remojar la abonera e incluso cubrirla con algunas ramas para que mantenga la humedad, que junto con los microorganismos, descomponen más rápidamente los materiales.

3. En la primera semana el montículo debe reducir su tamaño. Si no ocurre, quiere decir que falta aire, humedad y temperatura. Es importante revolverlo y dejarlo muy suelto (los microorganismos funcionan con aire, si éste escasea, se detiene el proceso de fermentación).

5. Cuando el abono compuesto está preparado, maduro, posee un olor agradable a tierra de hojas, y los materiales conforman una masa en que no se pueden distinguir unos de otros.

El humus, que se produce por la descomposición en el suelo de restos orgánicos, airea el suelo y por ello, mejora su estructura, activa el crecimiento que las plantas, ya que pueden absorber con mayor facilidad los nutrientes: vitaminas, reguladores de crecimiento y sustancias con propiedades antibióticas

Una manera de mantener la fertilidad de la tierra es incorporándoles abono.

## **7.2 Control de plagas:**

Lo esencial en el control de plagas y enfermedades es la prevención.

Se trata de darles a las plantas las mejores condiciones para fortalecer sus defensas y hacerlas más resistentes.

La aparición de una plaga responde a una situación de desequilibrio, ya que en la naturaleza difícilmente ocurra un ataque de parásitos, pues las poblaciones de animales se autocontrolan entre sí.

Una forma de prevención es cultivar en nuestra huerta plantas aromáticas: **salvia, romero, orégano, menta, ruda, albahaca, y flores como caléndulas y copetes**, en los bordes de los canteros.

Existe una gran cantidad de insectos que ayudan a controlar las plagas, algunos de ellos son microscópicos. Por esto es conveniente crear en nuestra huerta las condiciones propicias para que éstos vivan y se reproduzcan.	
Plagas	Insectos Benéficos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bicho moro</li> <li>• ácaros</li> <li>• langostas</li> <li>• gusanos (alambre. nochero. cortador, de las coles)</li> <li>• cochinillas</li> <li>• orugas (gatas peludas)</li> <li>• chinches</li> <li>• pulgones</li> <li>• vaquita de San Antonio, de los melones</li> <li>• caracoles</li> <li>• babosas .</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> hormigas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vaquitas de San José, mariquita</li> <li>• Tata Dios (mantis religiosa)</li> <li>• libélulas</li> <li>• avispidas</li> <li>• crisopas</li> </ul>

### Formas de elaboración de productos orgánicos para el control de plagas

#### a) Insecticida y fungicida orgánico a base de cal, ceniza, gallinaza, jabón de lavar o aceite vegetal.

Proceso de elaboración:

- Poner al fuego dos galones de agua.
- Agregar una libra de los siguientes ingredientes: gallinaza, cal, ceniza y mezclar.
- Añadir una cucharada de jabón o aceite vegetal y mezclar.
- Remover constantemente hasta que hierva.
- Dejar en reposo por un día y luego colar.
- Utilizar medio litro del extracto por bomba de 4 galones y aplicar en la planta.

**b) Insecticida a base de chile picante, ajo y cebolla.**

Proceso de elaboración:

- Poner al fuego un galón de agua y 25 chiles picantes hasta que hierva el agua.
- Agregar media libra de ajos machacados.
- Remover constantemente hasta que hierva.
- Dejar en reposo por un día y luego colar.
- Utilizar un litro del extracto por bomba de 4 galones y aplicar asperjado en el suelo.

Plagas que controla:

gallina ciega, pulgones y babosas o ligosas.

**c) Insecticida a base de semillas de anona.**

Proceso de elaboración:

- Machacar una libra de semillas de anona y agregar un litro de alcohol 90°.
- Guardar la mezcla en un envase plástico o de vidrio.
- Dejar en reposo por 15 días.
- Colar la mezcla.
- Utilizar medio litro del extracto por bomba de 4 galones y aplicar asperjado al suelo o a la planta.

Plagas que controla:

gallina ciega, pulgones, gusano de alambre, gusano hachero, gusano cortador, tortuguilla.

### 7.3 Sistemas de Riego

En general, las lluvias no satisfacen las necesidades de los cultivos, sobre todo en verano. Si el agua no es suficiente, las plantas no se desarrollan normalmente, la producción es menor, las hojas se ponen duras y puede ocurrir que las plantas se mueran antes de tiempo. Un exceso de humedad, en cambio, puede favorecer la aparición de enfermedades y los productos obtenidos son de mala calidad, menos nutritivos y de mal gusto.

EN VERANO Debemos regar todos los días, a partir del momento de la siembra o del trasplante. Conviene hacerlo por la tarde pues regar al mediodía, "quemamos" las plantas.

EN INVIERNO No hace falta regar tan seguido. Conviene hacerlo al mediodía porque si no, las heladas pueden dañar las plantas.

¿ Cómo regar?

Siempre preferimos una lluvia fina ( sobre todo para los almácigos y las plantas pequeñas).

Para el resto usamos la regadera o bien podemos fabricar un sistema de riego por goteo,

que permite una mejor absorción del agua e impide la formación de costra.

EN EL CASO DE LOS TOMATES: Evitar mojar las hojas al regarlos ya que puede provocar un ataque de hongos.

#### **7.3.1 Riego por aspersión:**

*Método de riego bastante asequible en cuanto a sencillez y económicamente hablando. Como su nombre indica, se trata de una aspersión de agua, mediada por aparatos de aspersión normalmente muy fáciles de instalar, que reproducen el riego uniforme que realizaría la lluvia. A pesar de estas ventajas, debemos señalar un inconveniente importante: al tratarse de un sistema que precipita*

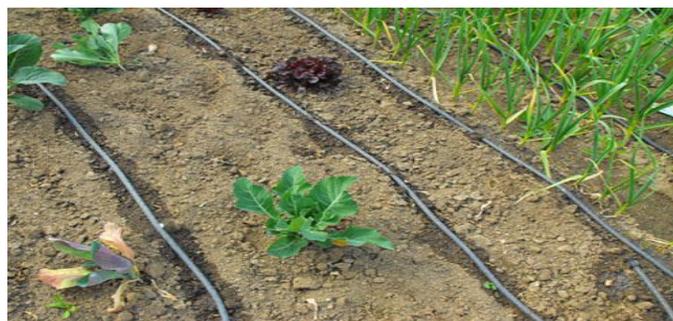
agua directamente, no solo moja el suelo, sino también las plantas, sus hojas y sus tallos, por lo que las infecciones por hongos y bacterias serán más comunes o, como mínimo, encontrarán un medio mucho más adecuado para reproducirse.



Fuente:<https://www.google.com.gt/search?q=sistemas+de+riego+del+huerto&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=SNX1U7GkKbjfsATlxYDYBg&ved=>

### 7.3.2 Riego por goteo

La principal ventaja de este sistema es que la cantidad de agua usada será la mínima, siendo los resultados obtenidos muy satisfactorios. Esto es posible por la propia morfología del sistema, compuesto por mangueras con goteros interlineados que van dejando caer una mínima cantidad de agua pero de manera constante. Además, es un sistema que te permitirá programar (mediante programadores de riego, muy comercializados actualmente) y dosificar el agua que quieras aportar a tu cultivo en función de la época del año o su ciclo vegetativo, pudiendo mantener el punto de humedad óptimo en cada circunstancia concreta.



Fuente:<https://www.google.com.gt/search?q=sistemas+de+riego+del+huerto&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=SNX1U7GkKbjfsATlxYDYBg&ved=>

### 7.3.3 Riego por exudación:

Es una técnica que aporta agua a nuestro cultivo de manera continua a través de un sistema de tubos porosos que exudan agua a lo largo de toda su longitud y por la totalidad o parte de su superficie. De este modo, el agua exudada mediante este sistema de tubos porosos crean una red de columnas de humedad, de anchura considerable y muy uniformes, a lo largo de toda la extensión por la que tengamos distribuidos los tubos.



Fuente: <https://www.google.com.gt/search?q=sistemas+de+riego+del+huerto&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ei=SNX1U7GkKbjfsATlxYDYBg&ved=>

### 7.3.4 Manguera

Es el sistema más popular, sobre todo cuando tenemos un pequeño huerto urbano en la terraza o balcón de nuestra casa. Es un método que permite un control total de la cantidad de agua que utilizamos, pero también supone un inconveniente, ya que los **despistes** pueden hacer que nos excedamos o no lleguemos, o incluso que olvidemos regar.



Fuente: <https://www.google.com.gt/search?q=sistemas+de+riego+del+huerto&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ei=SNX1U7GkKbjfsATlxYDYBg&ved=>

**7.4. Labores culturales:** (protección con mantillo y carpidas, raleos, tutorados, desbrote)

#### **7.4.1 Protección con mantillo - Carpidas**

Ambas labores están íntimamente ligadas. Como vimos, al mantillo lo usamos para proteger el suelo del impacto de las gotas de agua (así no se apelmaza), a la vez que conserva la humedad e impide que crezcan yuyos.

Como mantillo podemos usar pasto cortado, paja o la fracción mediana del abono compuesto.

Este mantillo con el tiempo se incorpora a la tierra, funcionando como abono natural.

#### **7.4.2 Raleos**

Consiste en dejarle a las plantas el lugar necesario para que crezcan, eliminando algunas plantitas que han crecido muy juntas.

#### **7.4.3 Tutorado**

Ciertas plantas necesitan, en algún momento de su crecimiento, una guía o tutor en las cuales enramarse (por ejemplo los porotos, las arvejas y las habas), o bien sostener el peso de los frutos (como en el caso de los tomates). Utilizaremos ramas largas o cañas, junto a las cuales ataremos cuidadosamente las plantas.

#### **7.4.4 Desbrote de los tomates**

Consiste en eliminar algunos de los brotes que crecen en las "axilas" de las plantas, vulgarmente llamados "chupones", para fortalecer los que quedan.

#### **7.4.5 Remover:**

Cuando se vea endurecida la superficie del suelo, con la punta de un cuchillo o machete se debe aflojar la tierra alrededor de las plantas, haciendo un picado, tratando de no dañar las raíces.

**7.4.6 Aporque:** Esta actividad consiste en apilar o amontonar tierra alrededor del tallo de la planta, con el propósito de defenderla de las sequías, heladas y proteger las raíces más superficiales, así aumentará la resistencia de los tallos débiles.

### 7.4.7 Espaldera:

Algunos cultivos como el tomate, arveja, frijol, etc., son de tallo trepador y tienen la necesidad de ser levantados del suelo, para evitar que los frutos se ensucien y pudran en terrenos húmedos. Esta operación también facilita el manejo de los frutos durante su desarrollo, así como al momento de la cosecha. Para la espaldera se pueden usar tutores de madera, listones de madera, varas, .

### 7.4.8 ACTIVIDAD DE EVALUACION NO. 5

Los estudiantes aplican las labores de cultivo:



Fotografía por estudiante

Escribe las labores de cultivo:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3- \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

## CAPITULO VI

## 8. COMO CULTIVAR HORTALIZAS

## 8.1. Cultivo del rábano



[www.huerto](http://www.huerto) de urbano

¿Directo en la tierra o en almácigo?	<b>Tierra</b>
¿Cuándo plantar?	<b>Primavera, Verano e Otoño</b>
¿En cuánto tiempo se cosecha desde plantado?	<b>6 Semanas</b>
Profundidad mínima del macetero:	<b>15 cm</b>
Distancia entre una planta y otra en el huerto:	<b>5 cm</b>
Distancia entre líneas de plantación en el huerto.	<b>5 cm</b>
Los rábanos prefieren un suelo mojado y rico en nutrientes. Incorporar <u>compost</u> a la tierra donde los vamos a plantar es lo ideal, no les gustan los suelos ácidos. Si tu suelo es ácido, debes ponerle cal a la tierra.	
<b>Germinación</b>	
Los rábanos los podemos plantar desde el inicio de la primavera hasta fines del otoño. La idea es plantar pocos, cada 15 días, de esta forma se tendrán rábanos frescos por toda la temporada.	
<b>Exposición al Sol</b>	
Se les puede poner en un lugar que reciba a lo menos 4 horas de sol directo y podrán desarrollarse bien.	
<b>Riego – Agua</b>	
Los rábanos son más sensibles a la falta de riego que otros vegetales de raíz. Es por esto que hay que tener especial cuidado de que la tierra esté siempre húmeda.	
La Recolección: Los sacamos del suelo en el instante en que los vamos a comer. No dejar crecer por mucho tiempo, dado que se vuelven duros y correosos o pueden semillar, y en ambos casos el rábano no tendrá muy buen sabor.	

## 8.2 Cultivo Brócoli o Brécol.



[www.huerto](http://www.huerto) de urbano

¿Directo en la tierra o en almácigo?	<b>Almácigo</b>
¿Cuándo sembrar?	<b>Invierno</b>
¿Cuánto tiempo en el almácigo?	<b>6 Semanas</b>
¿Cuándo plantar?	<b>Primavera</b>
¿En cuánto tiempo se cosecha desde plantado?	<b>60 – 100 Días</b>
Volúmen recomendado para plantar en maceteros:	<b>15 Lt</b>
Profundidad mínima del macetero:	<b>30 cm</b>
Distancia entre una planta y otra en el huerto:	<b>45 cm</b>
Distancia entre líneas de plantación en el huerto.	<b>75 cm</b>
<b>Tipo de Tierra</b>	
El Brócoli prefiere los suelo pesados y firmes para desarrollarse, pero si crece en cualquier suelo una vez este bien abunda. Cuando la tierra es acida ponerle cal.	
Germinación : Cuando las plantas tienen alrededor 6 semanas o tiene ya cuatro hojas se trasplantan al exterior.	
<b>Exposición al Sol</b>	
Esta planta necesita de pleno Sol para crecer bien, pero como a todas las coles, no le gusta el exceso de calor. Prefiere la primavera o el otoño para desarrollarse.	
<b>Riego – Agua</b>	
Como todos los miembros de la familia de las coles, el brócoli o brécol necesita estar constantemente húmedo, esto significa que debemos regar cada vez que se esté por secar la tierra. Esto va a variar dependiendo del clima.	
Recolección: Se cosechan brócoli cuando apenas aparecen a fines de invierno, la cosecha se prolonga hasta bien entrado el verano. En este sentido la planta es muy generosa.	

### 8.3 Cultivo del Tomate



[www.huerto de urbano](http://www.huerto de urbano)

¿Directo en la tierra o en almácigo?	Almácigo
¿Cuándo sembrar?	<b>Inicio Primavera</b>
¿Cuánto tiempo en el almácigo?	<b>8 Semanas</b>
¿Cuándo plantar?	<b>Fin Primavera</b>
¿En cuánto tiempo se cosecha desde su plantación?	<b>3 Meses</b>
Espacio recomendado para plantar en maceteros:	<b>20 Lts</b>
Profundidad mínima del macetero:	<b>40 cm</b>
Distancia entre una planta y otra en el huerto:	<b>60 cm</b>
Distancia entre líneas de plantación en el huerto:	<b>90 cm</b>
Tipo de Tierra	
El tomate necesita suelos ricos. En un huerto orgánico o incluso en un macetero, esto se puede lograr tratando previamente la tierra con estiércol o con compost maduro.	
Germinación	
Siembre los tomates en almácigo al interior de un invernadero o en alguna zona dentro de su propia casa. Esta operación se debe realizar entre 6 a 8 semanas antes de la última helada de la temporada. La planta de tomate es muy propensa al frío, bajas temperaturas pueden terminar con su vida.	
Exposición al Sol	
Necesita de mucho sol, no vale la pena ni siquiera intentar plantar tomates en tu huerto o terraza si es que éstos no reciben al menos 6 horas de sol diarias. Simplemente la tomatera no produce en lugares sombreados.	
Riego – Agua	
No regar las hojas y no regarla con mucha frecuencia.	

## 8.4 CULTIVO DEL CULANTRO



Fuente: [www.huerto de urbano](http://www.huerto de urbano)

Nombre Común	<b>Cilantro</b>
Nombre Científico	<b>Coriandrum sativum L</b>
Clasificación	<b>Anual</b>
<b>Suelo</b>	
Es poco exigente en suelos, pudiendo crecer en los arcillosos, algo calcáreos, ligeros, frescos, permeables, profundos e incluso en los ligeramente ácidos, pero siempre prefiriendo los calizos.	
<b>Riego</b>	
Moderado	
<b>Sol:</b> Clima templado. Evitar el pleno sol.	
<b>Recolección</b>	
Despuntar los tallos cuando la planta alcanza 15 a 20 cm., lo que atrasa la floración y permite la recolección por un período más largo de tiempo.	
<b>Uso Medicinal</b>	
<p>Tónico estomacal que estimula el apetito, que expulsa los gases del aparato digestivo. Adecuado para úlceras y para estimular la producción de leche en la lactancia. La infusión de un pellizco de su fruto resulta beneficiosa para expulsar las mucosidades, por lo que ejerce una función expectorante. Muy efectivo para combatir la gripe y para el tratamiento del colesterol. Previene la formación de tumores. Es anti inflamatorio y funciona bien como fungicida.</p> <p><b>Uso externo:</b> Para la halitosis resulta muy útil introducir unas semillas a la boca y masticarlas un buen rato, también se puede hacer enjuagues con infusión de sus hojas. Por sus propiedades bactericidas impide el desarrollo de bacterias en las axilas, pies y otros mediante lavados.</p>	

## 8.5 Cultivo de Pepino



Fuente: [www.huerto de urbano](http://www.huerto.deurbano)

¿Directo en la tierra o en almácigo?	<b>Ambos</b>
¿Cuándo sembrar?	<b>Primavera</b>
¿En cuánto tiempo se cosecha desde plantado?	<b>Desde 8 Semanas</b>
Volúmen recomendado para plantar en maceteros:	<b>20 lts.</b>
Profundidad mínima del macetero:	<b>38 cm</b>
Distancia entre una planta y otra en el huerto:	<b>120 cm</b>
Distancia entre líneas de plantación en el huerto.	<b>150 cm</b>
<b>Tipo de Tierra</b>	
<p>A la planta de pepino le encanta las tierras que contienen mucho compost o estiércol maduro. El pepino necesita que la tierra en la cual este plantado drene muy bien, ya que no tolera el estancamiento de agua en sus raíces.</p> <p>En huertos se recomienda hacer un hoyo de 30 cm en el lugar en que se va a plantar el pepino y rellenar el hoyo con una mezcla: 1/2 de tierra y 1/2 de compost o estiércol.</p>	
<b>Germinación</b>	
<p>El pepino puede plantarse directo a la tierra o en almácigo. Si se plantan directamente en el exterior, sea un huerto o macetero, hay que hacerlo 2 semanas después de la última helada (Alrededor de Octubre para el hemisferio Sur y Mayo para el Hemisferio Norte). Para almácigo se recomienda partir 1 semana antes de la última helada. Se plantan 2 semillas por macetero o contenedor. Las semillas de pepino tienen dos puntas y lo ideal es plantarlas de canto , dejando una de esas puntas asomada. Es vital mantener el almácigo siempre húmedo y caliente, pero</p>	

<p>sin dejarlos con exposición directa al sol. Hay que tener especial cuidado en no apretar mucho la tierra dado que a la planta no la gusta la tierra compacta.</p>
<p><b>Exposición al Sol</b></p>
<p>A la planta de pepino le encanta el sol, es más, necesita mucho sol para poder desarrollarse al máximo. Se recomienda tener los pepinos a pleno sol y expuestos a lo menos a unas 6 horas de sol diarias, en este sentido es muy parecido a la tomatera.</p>
<p><b>Riego – Agua</b></p>
<p>Tanto en su período de crecimiento (etapa vegetativa) como en su período de floración, la planta de pepino necesita mucha humedad, es por esto que se recomienda mantener la tierra de la planta bien húmeda durante toda su vida. Por otro lado les comento que el pepino no tolera tener sus raíces en el agua, por lo cual si vemos que el agua no drena en nuestros maceteros, es una mala señal.</p>
<p><b>Recolección</b></p>
<p>Los pepinos se recogen y se consumen apenas están maduros. No se deben dejar envejecer en la misma planta.</p>
<p><b>Consejos Básicos</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El pepino es por naturaleza una planta trepadora. Este se desarrolla muy bien cuando se lo hace trepar. Para lograr esto, se recomienda poner una reja o espaldera.</li> <li>▪ Cuando la planta de pepino tenga siete hojas verdaderas se recomienda despuntar sus ápices vegetativos(punta superior de la planta), esto para que se ramifique y se extienda.</li> <li>▪ Los frutos deben mantenerse alejados del suelo, se recomienda poner un pedazo de plástico o de vidrio debajo de cada planta cuando aparezcan los frutos, para que no se pudran al contacto con la tierra.</li> <li>▪ Si se mantiene la tierra del pepino siempre húmeda, este dará mejores frutos y más jugosos.</li> </ul>

## 8.6 Cultivo Pimiento



Fuente: [www.huerto de urbano](http://www.huerto de urbano)

¿Directo en la tierra o en almácigo?	<b>Almácigo</b>
¿Cuándo sembrar?	<b>Fin Invierno</b>
¿Cuánto tiempo en el almácigo?	<b>10 Semanas</b>
¿Cuándo plantar?	<b>Mediado Primavera</b>
¿En cuánto tiempo se cosecha desde su plantación?	<b>60-100 días</b>
Espacio recomendado para plantar en maceteros:	<b>15 Lts</b>
Profundidad mínima del macetero:	<b>20 cm</b>
Distancia entre una planta y otra en el huerto:	<b>40 cm</b>
Distancia entre líneas de plantación en el huerto:	<b>70 cm</b>
Tipo de Tierra	
Las plantas de <b>pimientos</b> prefieren suelos ligeros y fértiles, pero la abundancia de nitrógeno en la tierra puede causar que los <b>pimientos</b> nunca florezcan.	
Germinación	
El momento ideal para sembrar las semillas de pimientos es de 8 a 10 semanas antes de la última helada de la temporada Cuando hayan alcanzado los 13 cms de alto se sacan las más débiles para dejar las más fuertes.	
Exposición al Sol: les encanta el sol	
Riego: necesitan mucha agua , no hay que mojar los frutos se pueden pudrir.	

## 8.7 Cultivo de la albahaca

La **albahaca** es una **planta aromática** muy común para plantar en **casa** y que puede utilizarse también en la **cocina**, por ejemplo para hacer salsa pesto. Y ¿qué mejor que usar albahaca fresca y cultivada por nosotros mismos? Es muy **sencillo** plantarla, tan solo es necesario ponerla donde reciba **sol** directo e ir regándola frecuentemente, lo que cabe tener en cuenta es que se trata de una **planta anual**, es decir que hay que plantarla de nuevo cada año. Una de las formas de plantación es hacer **semilleros** para después trasplantarlas a una maceta o jardinera.



Fuente: Fotografía por epesista.

### PROPIEDADES Y APLICACIONES DE LA ALBAHACA

Combate la depresión, el agotamiento, el insomnio y la jaqueca. Es digestiva, antiespasmódica, contra la inapetencia, dispepsias nerviosas, es carminativa, puede aumentar la secreción de leche en las madres. Es diurética y disminuye estados febriles. Se la utiliza como digestiva, contra espasmos gastro~intestinales, es diurética, contra parásitos intestinales y en dispepsias nerviosas. También como vulneraria y para calmar irritaciones cutáneas.

Donde se cultiva albahaca encontramos **cantidad de insectos y bichos** ya que actúa como **repelente** de estos ahuyentando incluso a las moscas.

**8.8 ACTIVIDAD DE EVALUACION No. 6**

**Realiza un comentario de lo aprendido en el cultivo de dos hortalizas:**

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## CAPITULO VII

### 9. LA DEFORESTACION Y LA REFORESTACION

**Objetivo específico:** Colaborar en la reforestación de la comunidad Aldea Candelaria Cuilapa, Santa Rosa.

#### 9.1 La deforestación:

Una de las mayores amenazas para la vida del hombre en la Tierra es la deforestación. Esta actividad que implica “desnudar el planeta de sus bosques” y de otros ecosistemas como de su suelo, tiene como resultado un efecto similar al de quemar la piel de un ser humano. ¿Por qué decimos esto? Sin lugar a dudas, los bosques ayudan a mantener el equilibrio ecológico y la biodiversidad, limitan la erosión en las cuencas hidrográficas e influyen en las variaciones del tiempo y en el clima. Asimismo, abastecen a las comunidades rurales de diversos productos, como la madera, alimentos, combustible, forrajes, fibras o fertilizantes orgánicos.

La deforestación es un problema importante a lo largo de los trópicos. El descontrol en la tala de árboles, especialmente de maderas duras y preciosas, cada vez va a más. El cultivo de subsistencia es practicado por millones de gentes, los cuales cultivan la tierra quemando una parte del bosque y plantando cosechas en un suelo aparentemente rico. El problema es que a pesar del aspecto frondoso del bosque, el suelo subyacente no es fértil. Su fertilidad no es inherente, viene de una interacción compleja de las plantas, árboles, bacterias e insectos que viven únicamente en el bosque. Después de quemar el bosque, las cosechas pueden únicamente crecer por un par de años antes de que el suelo se agote y el granjero cambie a otro lugar para quemar otra sección de bosque, dejando detrás un espacio muerto, directamente expuesto al sol abrasador y a la lluvia torrencial. La tierra necesita muchos años para recuperarse y a veces nunca se recupera. Es más, si el mantillo se pierde, la tierra nunca se recuperará del todo y el mantillo terminará en ríos y arroyos, ocasionando un disturbio ecológico adicional río abajo. Aún cuando la fertilidad de la tierra se recuperara, nunca verdaderamente volvería a su estado original.

Las causas reales de la deforestación en Guatemala son, en orden de importancia, el consumo de leña, el avance de la frontera agrícola para cultivos de subsistencia, la tala ilegal, incendios forestales, plagas y enfermedades.

*Un proceso provocado generalmente por la acción humana, en la que se destruye la superficie forestal.*



Fotografía por compañera epesista

## 9.2 La Reforestación:

La Reforestación es la disminución o eliminación de la vegetación natural.

Es la plantación más o menos masiva de árboles, en áreas donde estos no existieron, por lo menos en tiempos históricos recientes (igualmente, unos 50 años).

### **Por qué son tan importantes los árboles y los bosques?**

- Favorecen la presencia de agua y la recarga de mantos acuíferos.
- Conservan la biodiversidad y el hábitat.
- Proporcionan oxígeno.
- Protegen el suelo.
- Actúan como filtros de contaminantes del aire y del agua.
- Regulan la temperatura.
- Disminuyen los niveles de ruido.
- Proporcionan alimento.
- Sirven de materia prima (leña, madera, carbón, papel, resinas, medicinas, colorantes, etcétera).

En el Artículo 126 de la Constitución Política de Guatemala, que indica que se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentará su industrialización. La explotación de todos estos recursos, corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecas, individuales o jurídicas (Constitución Política de la República de Guatemala, s.f.). Según dicho artículo, también los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos, y en las cercanías de las fuentes de aguas, gozarán de especial protección.

Los centros educativos deben fomentar la necesidad de reforestar en los niños y jóvenes, para que así puedan tener amor al medio ambiente para que el futuro no sean destructores de los mismos.

El propósito de la actividad de reforestar es educar a la población sobre la importancia de los bosques para el futuro forestal y ambiental, para que puedan generar servicios de áreas verdes, evitar erosión, captura el carbono y proteger la biodiversidad.



Fuente: Fotografía por Mery García

Área reforestada Comunidad de Aldea la Candelaria, Cuilapa, Santa Rosa.

### 9.3 Actividad de evaluación No. 7

Cada alumno debe de sembrar arbolitos en la comunidad o el centro educativo para contribuir a reforestar y proteger el medio ambiente.

Evaluación: Realiza un pequeño comentario sobre la importancia de reforestar.

---

---

---

---

## CONCLUSIONES

Que a través de la elaboración de huertos escolares, se reduzca la falta de nutrientes en los estudiantes, dando prioridad al consumo de hortalizas y no a comida insalubre.

Se socializó la Guía para elaboración de huertos escolares, a docentes y estudiantes de primero, segundo y tercero básico, del Instituto Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED) Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa, en la cual consta detalladamente las instrucciones sobre el manejo de un huerto.

Se contribuyó a realizar el proyecto de Guía para la elaboración de huertos escolares, dirigida a docentes y estudiantes de primero, segundo y tercero básico, del Instituto Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED) Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa, para la buena alimentación y nutrición de los estudiantes.

## RECOMENDACIONES

Que los estudiantes en las refecciones escolares consuman más hortalizas y frutas dejando por un lado la comida no nutritiva.

El director y los docentes deben llevar a cabo talleres de sociabilización de la guía a los estudiantes, dándoles a conocer la importancia y beneficios para la salud de los huertos escolares.

Que los docentes y estudiantes, busquen apoyo en la Guía para la elaboración de huertos escolares, para llevarlo a cabo en cada ciclo escolar y así evitar la falta de nutrientes en el centro educativo.

## Bibliografía

1. Lozano Teruel, José A. Libro “La Nutrición es conciencia”. 2da. Edición noviembre 2011, Editorial de la Universidad de Murcia .
2. Educación Alimentaria y Nutricional Libro para el docente, Serie Ciencia, Salud y Ciudadanía. Proyecto de Alfabetización Científica.
3. Agricultura, I. d. (2006). Recursos Naturales y Ambiente. Guatemala.
4. Guía Nuestro Huerto Familiar, Programa de educación básica integral.
5. Constitución Política de Guatemala.

## E-grafía

<https://sites.google.com/site/339tejidosdeproduccion/tipos-de-siembra>

<http://www.jardineria.pro/cuidados/tipos-de-siembra/#.U-XCKON5NFs>

<http://www.abc.com.py/edicion-impresas/suplementos/abc-rural/preparacion-de-tablones-750449.html>

<http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/elhuertoescolar.html>

[www.campopotosino.gob.mx/modulos/tecnologiasdesc.php?id=3](http://www.campopotosino.gob.mx/modulos/tecnologiasdesc.php?id=3)

[http://www.fundacioncontraelhambre.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=106&Itemid=210](http://www.fundacioncontraelhambre.org/index.php?option=com_content&view=article&id=106&Itemid=210)

<http://www.vidanaturalia.com/guia-de-riego-para-el-huerto-urbano/>

<http://desarrollosdg.com.ar/huertas/cuidados>

<http://www.planetahuerto.es/guias/guia-de-riego-en-huerto-y-jardin>  
<http://www.huertodeurbano.com/>

<http://www.huertodeurbano.com/como-cultivar/rabano/>

<http://www.huertodeurbano.com/como-cultivar/pepino/>

<http://www.huertodeurbano.com/como-cultivar/tomate/>

<http://www.huertodeurbano.com/como-cultivar/cilantro/>

<http://www.huertodeurbano.com/como-cultivar/brocoli/>

<http://www.huertodeurbano.com/como-cultivar/pimiento/>

<http://cultivasalud.com/blog/beneficios-de-la-albahaca/>

<http://es.familydoctor.org/familydoctor/es/health-tools/nutrient-deficiency-questionnaire.html>

<http://hugo1998.wordpress.com/2009/04/06/la-deforestacion-en-guatemala/>

## CAPITULO IV

### PROCESO DE EVALUACIÓN

#### 4.1 Evaluación del diagnóstico

En la realización del diagnóstico se llevaron a cabo actividades con el fin de recopilar toda la información referente a la Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa y del NUFED, de la Comunidad Agraria Finca La Concepción, Cuilapa, Santa Rosa, para poder detectar las necesidades y carencias de dichas instituciones.

Se utilizaron diversas técnicas e instrumentos, como las entrevistas, observación, lista de cotejo, cuestionarios que sirvieron para consignar los aspectos importantes para lograr los objetivos y las metas trazadas, en el Ejercicio Profesional Supervisado, obteniendo resultados satisfactorios en vista que las autoridades educativas y municipales, brindaron la información necesaria para identificar las necesidades y carencias de la institución, logrando así determinar el problema prioritario mediante el análisis de viabilidad y factibilidad, que consisten en la falta de nutrientes en los estudiantes.

Se entrevistó al director, docentes y estudiantes, para dar solución al problema encontrado, manifestando que una guía de elaboración de huertos escolares, facilitaría encontrar herramientas importantes y dar a conocer a los estudiantes los alimentos nutritivos que necesita el cuerpo humano para estar saludable.

Asimismo se logra la aprobación legal y financiera de parte de la Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa, para solucionar el problema encontrado en el establecimiento educativo.

## 4.2 EVALUACIÓN DEL PERFIL

La evaluación de esta fase se realizó con la fundamentación teórica , lista de cotejo y cuestionarios , tomando en cuenta los objetivos generales , específicos y las metas del perfil, las cuales se lograron en un cien por ciento.

Entre los productos y logros :

Los docentes y estudiantes del NUFED, Finca Concepción, Cuilapa, participaron activamente en la elaboración del huerto escolar.

Se logró cumplir con el cronograma de actividades, determinando que cada actividad estaba programada adecuadamente.

La guía de elaboración de huertos escolares, será la herramienta que los docentes utilicen para darle sostenibilidad al huerto escolar.

Los recursos financieros, cumplieron con la necesidad del proyecto.

## 4.3 EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN

Para verificar el alcance de los objetivos de esta etapa la cual consistió en la realización de la guía de elaboración de huertos escolares, que propone herramientas importantes para sentirse comprometidos de llevar a cabo este proyecto año tras año en el instituto NUFED de Finca concepción, Cuilapa, Santa Rosa.

A través de cuestionario, entrevistas se logró determinar el resultado satisfactorio en la ejecución del huerto escolar, en vista que todos los docentes , estudiantes participara en cada etapa del proyecto.

Los productos y logros del proyecto se ejecutaron en un 100%, con el apoyo de las autoridades educativas, docentes, estudiantes, presidenta del COCODE, la Municipalidad de Cuilapa y Medio ambiente.

#### 4.4 EVALUACIÓN FINAL

La evaluación final es el resultado del impacto del proyecto en donde se evidencia la aplicación de los conocimientos y se satisface la expectativa en cuanto a los objetivos trazados como el logro de los mecanismos administrativos para mantener la sostenibilidad del proyecto. Por lo que se entrevistó a docentes, estudiantes acerca de la guía para la elaboración de huertos escolares, quienes manifestaron su satisfacción por que les ayudó mucho en las necesidades del centro educativo.

La evaluación se efectuó de forma constante a través de la verificación de los procedimientos evaluativos, supervisiones y llamadas telefónicas y así poder rectificar los errores en cada etapa del desarrollo del proyecto.

En el proceso de evaluación se contó con la participación de la autoridad principal de la corporación municipal, con los alumnos del establecimiento en forma directa y por supuesto se logra dar sostenibilidad en la instalación de tubería de agua al huerto escolar para que en tiempo de verano se le pueda brindar el cuidado necesario.

Además se involucraron personas de la comunidad , presidente del COCODE de la Aldea de Candelaria, Cuilapa, Santa Rosa, autoridades educativas, municipales y de medio ambiente , brindando el apoyo en forestar dicha área debido al deterioro ambiental por la tala inmoderada de árboles.

Con el propósito de alcanzar los objetivos y metas trazadas, se crea una guía elaboración de huertos escolares para la institución la cual fue socializada con los alumnos y catedráticos del NUFED, de la Comunidad Agraria Nueva Esperanza, Finca Concepción, Cuilapa, Santa Rosa.

## CONCLUSIONES

1. Se elaboró una Guía de elaboración de huertos escolares, para docentes y estudiantes que fortaleció el proceso de enseñanza-aprendizaje con medidas de salud y cuidado del huerto escolar.
2. Se logró forestar un área con 600 arbolitos de cedro, matilisguate, madre cacao, agripin de la Aldea Nueva Cancelaria, Cuilapa, Santa Rosa, con el propósito de contribuir al medio ambiente .
3. Se socializó la Guía de elaboración de huertos escolares con los estudiantes de primero, segundo y tercero básico, del instituto NUFED, de la comunidad Agraria, Finca Concepción, Cuilapa, Santa Rosa, donde se les dio a conocer técnicas y cuidados necesarios para el huerto escolar.
4. Se instaló 70 metros de tubería pvc, con sistema de riego para dar sostenibilidad al proyecto de huertos escolares en el tiempo de verano y de canículas.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Que se realicen actividades o talleres para padres de familia, docentes y estudiantes donde se les enseñe a conocer los cuidados y la elaboración de huerto familiar, por beneficios que trae en la economía del hogar.
- ✓ Que los docentes y estudiantes, ponga en práctica las técnicas y cuidados del huerto escolar, año tras año para que sea un medio de suplir necesidades en la refacción escolar y su economía familiar.
- ✓ Que representantes del MAGA, sean un apoyo en los centros educativos dando a conocer las herramientas y proporcionando material para la elaboración del huerto escolar.
- ✓ Que todo estudiante cuide el medio ambiente plantando árboles donde no existan en la comunidad.
- ✓ Que la Guía de elaboración de huertos escolares sirva de apoyo en los próximos proyectos que realicen estudiantes de la Facultad de Humanidades.

## BIBLIOGRAFIA

1. María Teresa Gática Secaída

Propedéutica para el ejercicio Profesional Supervisado  
-EPS- USAC. Facultad de Humanidades, Guatemala 2013

2. Biblioteca de consulta:

Microsoft, Encarta 2003. Derechos reservados.

ECOLOGÍA

3. CABRERA GAILLARD, C.

“La deforestación en Guatemala. ¿Problema Ambiental o de sobrevivencia?. Siglo XXI, año 2, Guatemala 22 abril 1991.

## OTRAS FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

1. Código Municipal. Decreto 12-2002 del Congreso de la república de Guatemala

2. Constitución de la República de Guatemala.

# APPENDICE



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

Guatemala, 10 DE MARZO DE 2014.

Señor  
EDUARDO ANTONIO LIMA REYES  
ALCALDE MUNICIPAL, CUILAPA, SANTA ROSA.  
Presente

Estimado señor:

Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Por lo anterior, solicito autorice el Diagnostico Institucional al (la) estudiante MARIA CONSUELO RUIZ ESPAÑA carné No. 8851254, en el municipio que dirige.

El asesor –supervisor asignado realizará visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferentemente,



"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LICDA. AQUILINA ELIZABETH RUANO  
Coordinadora Académica.

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620  
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

Facultad de Humanidades



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

Guatemala, 10 de Marzo de 2014

Director Carlos González  
NUFED, Finca Concepción  
Cuilapa, Santa Rosa

Presente

Estimada Director:

Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

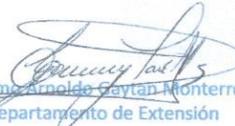
Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado ala estudiante **María Consuelo Ruíz España carné No. 8851254** En la institución que dirige.

El asesor –supervisor asignado realizará visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferentemente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



  
Lic. Guillermo Arnaldo Cayán Monterroso  
Director, Departamento de Extensión



Educación Superior, Incluyente y Proyectiva  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620  
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

Facultad de Humanidades



*Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades*

Cuilapa, 28 de mayo 2014.

Señor  
EDUARDO ANTONIO LIMA REYES  
ALCALDE MUNICIPAL, CUILAPA, SANTA ROSA Y  
CORPORACION MUNICIPAL.  
Presente

Estimado señor:

Atentamente les saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Por lo anterior expuesto solicito su colaboración en financiar mi proyecto con lo que este en sus posibilidades, el cual consiste en la ejecución de HUERTO ESCOLAR, en el NUFED de la Finca Concepción, Cuilapa, Santa Rosa.

DESCRIPCION	VALOR
PILONES	Q 100.00
SEMILLAS.	Q 100.00
ABONOS	Q 100.00
OTROS ( COMBUSTIBLE, PASAJES, ETC.)	Q 200.00

Respetuosamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

MARIA CONSUELO RUIZ ESPAÑA  
EPESISTA  
Tel. 55833205. Barrio Las Delicias,  
Cuilapa, Santa Rosa.

SECRETARIA MUNICIPAL DE CUILAPA  
CABECERA DE SANTA ROSA  
Recibido el: 03 de Julio de 20 14  
a las 10 horas 50 minutos

*Educación Superior, Incluyente y Proyectiva*  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620  
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

Facultad de Humanidades

Universidad De San Carlos De Guatemala  
Facultad De Humanidades  
Departamento De Pedagogía  
Sección Departamental, Barberena, Santa Rosa.  
Ejercicio Profesional Supervisado de la  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.



## PLAN DE LA ETAPA DE DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL

### I. Identificación

Institución patrocinante: Municipalidad de Cuilapa, Departamento de Santa Rosa.

Epesista: María Consuelo Ruíz España De García

Carnè: 8851254

### II Objetivos

#### General

Recopilar información de la institución patrocinante Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa, la función que desempeña y el servicio que presta, asimismo del área a reforestar.

#### Específicos

- Observar las condiciones en que se encuentra el edificio de la municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa y su funcionalidad.
- Recopilar información para detectar las carencias y problemas existentes en la municipalidad.
- Analizar la condición en que se encuentran las áreas comunales de la aldea Nueva Candelaria mediante la observación y documentación para la toma de decisiones.
- Establecer las causas de la tala inmoderada de árboles en el área a reforestar.

### **III Justificación**

El diagnóstico permite al epesista conocer la institución en la cual realizará su proyecto, y de esta forma establecer las necesidades de las cuales se priorizará los problemas y a su vez se le dará la solución que contribuirá al mejoramiento del problema de mayor densidad, en beneficio de los pobladores del municipio.

### **IV Descripción**

Consiste en realizar un reconocimiento de la institución, a través de diversas técnicas e instrumentos de investigación, los cuales ayudaran a la obtención de datos necesarios para la realización del proyecto.

### **V Actividades**

1. Visitar y solicitar apoyo a la Municipalidad del municipio de Cuilapa, Departamento Santa Rosa, para obtener la autorización de realizar el EPS
2. Elaboración de plan y cronograma de actividades.
3. Observar la infraestructura de la Municipalidad.
4. Entrevistar al personal administrativo de la Municipalidad.
5. Aplicación de las diferentes técnicas e instrumentos utilizadas para recopilar datos de la institución .
6. Consultar fuentes de información ( monografía, código municipal)
7. Detección de necesidades y problemas de la institución
8. Priorización de problemas detectados
9. Elaboración y entrega del informe de la etapa de diagnóstico

### **VI Metodología**

#### **Técnicas de investigación**

- La entrevista
- Observación

## Instrumentos

- Listas de cotejo
- Fichas de observación
- Cuestionario

## **VII Recursos**

### **Humanos**

- Alcalde Municipal
- Personal Operativo
- Personal administrativo
- Personal de servicio

### **Materiales**

- Hojas papel bond
- Cuaderno para notas
- Computadora
- Tinta de Impresora
- Impresora
- Lapiceros
- Cámaras fotográficas
- Vehículo de transporte

### **Financieros**

Recursos económicos utilizados en:

Refacciones

Papelería

**VIII Cronograma de actividades de la etapa de diagnóstico, Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa.**

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	junio 2014		
		2	3	4
1. Visitar y solicitar de apoyo a la municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa.	Epesista			
2.Elaboración de plan y cronogramas de actividades	Epesista			
3. Observar la infraestructura de la Municipalidad	Epesista			
4. Entrevistar al personal administrativo de la Municipalidad.	Epesista			
5.Aplicación de las diferentes técnicas e instrumentos utilizadas para recopilar datos de la institución.	Epesista			
6.Consultar fuentes de información ( monografía, código municipal)	Epesista			
7.Detección de necesidades y problemas de la institución	Epesista			
8.Priorización de problemas detectados	Epesista			
9.Elaboración y entrega del informe de la etapa de diagnóstico	Epesista/asesor			

## IX Evaluación

1. Existió apoyo de parte de las autoridades de la Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

2. Se recopiló información necesaria con las técnicas e instrumentos aplicados.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

3. Existió colaboración por parte de los miembros de la municipalidad al momento de la entrevista.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

4. Se identificaron las principales necesidades y problemas al analizar la información.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

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

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

Universidad De San Carlos De Guatemala  
Facultad De Humanidades  
Departamento De Pedagogía  
Sección Departamental, Barberena, Santa Rosa.  
Ejercicio Profesional Supervisado de la  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.



ENTREVISTA APLICADA AL ALCALDE MUNICIPAL  
MUNICIPALIDAD DE CUILAPA, SANTA ROSA.

Cuestionario, guía de la entrevista.

1. ¿En qué dirección se encuentra ubicada la municipalidad?
2. ¿Cuál es la misión de la municipalidad?
3. ¿Cuál es la visión de la municipalidad?
4. ¿Cuál es el objetivo general de la municipalidad?
5. ¿Cuáles son los objetivos específicos de la municipalidad?
6. ¿Qué tipo de servicio presta la Municipalidad?
7. ¿Cuáles son las Políticas de la Municipalidad?
8. ¿Cuáles son las metas de su administración?
9. ¿Qué clase de servicio social se realiza en la municipalidad?
10. ¿Socialmente cómo se proyecta la municipalidad en a la comunidad?
11. ¿Què leyes rigen su administración?

12. ¿Cuáles considera que sean las necesidades más urgentes de la municipalidad?
13. ¿Cómo considera que se encuentran las vías de acceso al municipio?
14. ¿Qué problemas más comunes se dan en la administración municipal?
15. ¿Se encuentra la municipalidad afiliada a alguna entidad de administración?
16. ¿Cuáles considera que pueden ser las fuentes más acordes para recabar datos con relación a la historia de la institución?
17. ¿Conoce a los fundadores del municipio de Cuilapa, Santa Rosa?
18. ¿Qué sucesos históricos y relevantes han sucedido en la municipalidad?
19. ¿Conoce a los fundadores del municipio de Cuilapa, Santa Rosa?
20. ¿Qué sucesos históricos y relevantes han sucedido en la municipalidad?
21. ¿Qué épocas especiales se celebran en el municipio?
22. ¿Cómo considera que es la forma de atención al público en la municipalidad?

Universidad De San Carlos De Guatemala  
Facultad De Humanidades  
Departamento De Pedagogía  
Sección Departamental, Barberena, Santa Rosa.  
Ejercicio Profesional Supervisado de la  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.



## **ENTREVISTA APLICADA AL TESORERO MUNICIPAL**

### **MUNICIPALIDAD DE CUILAPA, SANTA ROSA.**

#### **Cuestionario, guía de la entrevista**

1. ¿Cuáles son las fuentes de financiamiento de la municipalidad?
2. ¿Qué forma utilizan para cancelar los salarios de los trabajadores de la municipalidad?
3. ¿Son suficientes los recursos económicos que se utiliza la municipalidad para proyectos?
4. ¿Qué clase de libros contables se manejan en la municipalidad?
5. ¿Qué ingresos económicos se reciben del presupuesto de la nación?
6. ¿De qué ingresos se pagan los salarios al personal?
7. ¿Cuál es el monto anual de salarios del personal?
8. ¿La Municipalidad apoya económicamente a proyectistas?
9. ¿De qué rentas tiene ingreso la municipalidad tiene?
10. ¿En qué gastos incurre la municipalidad?

Universidad De San Carlos De Guatemala  
Facultad De Humanidades  
Departamento De Pedagogía  
Sección Departamental, Barberena, Santa Rosa.  
Ejercicio Profesional Supervisado de la  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.



## **ENTREVISTA AL JEFE DE RECURSOS HUMANOS**

### **MUNICIPALIDAD DE CUILAPA, SANTA ROSA.**

#### **Cuestionario, guía de la entrevista**

1. ¿Enumere el tipo de personal administrativo que trabaja en la municipalidad?
2. ¿Cuántas personas de tipo operativo trabaja en la municipalidad?
3. ¿Cuál es la estructura de la Municipalidad?
4. ¿Qué control se maneja para llevar la asistencia de personal?
5. ¿Qué horario utilizan los trabajadores de la municipalidad?
6. ¿Aproximadamente que cantidad de usuarios se atienden en la municipalidad?
7. ¿Qué normas de control administrativo se utiliza?
8. ¿El personal reciben capacitaciones de atención al cliente?
9. ¿Existe acuerdo de personal en la institución?
10. ¿Qué incentivos reciben el personal de la institución?

Universidad De San Carlos De Guatemala  
Facultad De Humanidades  
Departamento De Pedagogía  
Sección Departamental, Barberena, Santa Rosa.  
Ejercicio Profesional Supervisado de la  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.



## **ENCUESTA AL PERSONAL DE LA INSTITUCIÓN Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa.**

La finalidad de la presente encuesta es recabar información de la institución para diagnosticar necesidades. La información que proporcione será confidencial y utilizada estrictamente para los fines de estudio.

**INSTRUCCIONES:** Marque con una X, la opción correcta.

1. ¿Es trabajador regular o por contrato de la institución?
2. ¿Qué clase de servicio social se realiza en la municipalidad?
3. ¿Qué clases de fiestas organiza la municipalidad en el municipalidad?
4. ¿Con cuántos ambientes cuenta la municipalidad?
5. A qué municipio pertenece la Comunidad Nueva Esperanza?
6. ¿Qué épocas especiales se celebran en el municipio?
7. ¿La atención al público por parte del personal es de calidad?
8. ¿Cómo considera que sería la atención al público en nuevas instalaciones de la municipalidad?
9. ¿La asistencia de personal la registran diariamente?
10. ¿Se realizan reuniones de trabajo con frecuencia?
11. ¿Existe manual de funciones del personal?
12. ¿Existe reglamento interno de la institución?

Universidad De San Carlos De Guatemala  
Facultad De Humanidades  
Departamento De Pedagogía  
Sección Departamental, Barberena, Santa Rosa.  
Ejercicio Profesional Supervisado de la  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.



## **PLAN DE LA ETAPA DE DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL BENEFICIADA**

### **I Identificación**

**Institución:** Instituto NUFED, de la comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa

**Espesista:** María Consuelo Ruíz España De García

**Carnè:** 8851254

**Título:** Diagnóstico institucional del NUFED, de la comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.

**Período de ejecución:** Mes de junio 2014.

### **II Objetivos**

#### **Objetivo General**

- Definir la función y el servicio que presta el Instituto NUFED, de la comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa, que permita obtener información para tomar decisiones acorde a sus necesidades.

#### **Objetivos Específicos**

- Recabar información de las condiciones en que se encuentra el edificio escolar, sus limitaciones y su funcionalidad
- Recopilar información oral y escrita para detectar las necesidades y carencias de la institución
- Analizar la información obtenida de la situación en la que se encuentra la institución.

- Identificar y solucionar problemas ambientales que surjan en la investigación.

### **III Justificación**

La institución educativa NUFED, de la comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa, brinda educación básica a la comunidad pero como toda institución tiene varios problemas , se viabilizo esos problemas con los recursos que se cuentan para el logro de los objetivos propuestos.

### **IV Actividades**

- Elaboración del plan de diagnóstico
- Realizar instrumentos para recopilar la información
- Elaboración del cronograma de la etapa de diagnóstico
- Observar la infraestructura de la institución.
- Consultar fuentes de información en la institución
- Enumerar las carencias de la institución.
- Seleccionar el problema viable y factible.
- Clasificación, organización y redacción de la información
- Consolidación de la información
- Redacción del informe del diagnóstico
- Entrega del informe

### **V Recursos:**

#### **a. Humanos**

Personal Técnico Administrativo  
Personal Operativo  
Estudiantes

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

Agenda  
Hojas  
Computadora  
Impresora  
Fichas de observación  
Cámara fotográfica  
Cámara de video  
Vehículos de transporte

Institucionales:

Instituto NUFED, Aldea Nueva Esperanza,  
Cuilapa, Santa Rosa.

- Financieros:

Papelería

Costos de alimentación

#### V. Cronograma de actividades de la etapa de diagnóstico

	ACTIVIDADES	JUNIO 2014				JULIO 2014				
		SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4
1-	Elaboración del plan de diagnóstico									
2-	Elaboración del cronograma de la etapa de diagnóstico									
3-	Aplicación de diferentes técnicas e instrumentos para recopilar información.									
4-	Aplicación de la guía contextual e institucional									
5-	Análisis e interpretación de la información									
6-	Clasificación, organización y redacción de la información									
7-	Consolidación de la información									
8-	Identificación, priorización y definición del problema									
9-	Redacción del informe del diagnóstico									
10-	Entrega del informe									
11-	Revisión del informe									

## VI Evaluación

1- Existió apoyo por parte del director del Instituto NUFED, de la comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

2- Se recopiló información necesaria con las técnicas e instrumentos aplicados.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

3- Existió colaboración por parte de los docentes del Instituto NUFED, Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

4- Se identificaron las principales necesidades y problemas al analizar la información.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

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

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

Universidad De San Carlos De Guatemala  
Facultad De Humanidades  
Departamento De Pedagogía  
Sección Departamental, Barberena, Santa Rosa.  
Ejercicio Profesional Supervisado de la  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.



**CUESTIONARIO APLICADO AL DIRECTOR Y MAESTROS INSTITUTO NUFED,  
DE LA COMUNIDAD NUEVA ESPERANZA, CUILAPA, SANTA ROSA**

Nombre oficial: \_\_\_\_\_

Nombre del director: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuál es la ubicación geográfica de la escuela?
  
2. ¿Cuáles son las vías de acceso de la escuela?
  
3. ¿Cuál es la visión de la escuela?
  
4. ¿Cuál es la misión de la escuela?
  
5. ¿Cuáles son las políticas de la escuela?
  
6. ¿Cuáles son los objetivos de la escuela?
  
7. ¿Cuáles son las metas de la escuela?

8. ¿Cómo se cubre el presupuesto de la escuela?
9. ¿Quién paga los salarios del personal administrativo y docente de la escuela?
10. ¿Cuál es el distrito al que pertenece la escuela?
11. ¿Cuál es el total de personal que labora en la institución?
12. ¿Cuál es el horario?
13. ¿Cuántos alumnos están inscritos en el establecimiento?
14. ¿Qué normas de control se utilizan en la institución?
15. ¿Qué actividades realiza la institución con instituciones?
16. ¿Qué actividades del medio ambiente realiza con los estudiantes?
17. ¿Qué tipos de textos se utilizan para el proceso enseñanza-aprendizaje?

Libros de registro que se llevan en la escuela:

Actas                    si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Caja                    si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Conocimientos      si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Inventarios          si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Asistencia si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Almacén si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Bancos si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

Condiciones en que se encuentra el edificio:

Techo: bueno \_\_\_\_\_ regular \_\_\_\_\_ malo \_\_\_\_\_

Paredes: bueno \_\_\_\_\_ regular \_\_\_\_\_ malo \_\_\_\_\_

Piso: bueno \_\_\_\_\_ regular \_\_\_\_\_ malo \_\_\_\_\_

Puertas: bueno \_\_\_\_\_ regular \_\_\_\_\_ malo \_\_\_\_\_

Ventanas: bueno \_\_\_\_\_ regular \_\_\_\_\_ malo \_\_\_\_\_

Corredores: bueno \_\_\_\_\_ regular \_\_\_\_\_ malo \_\_\_\_\_

Servicios con que cuenta el establecimiento:

Agua potable: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Energía eléctrica: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Línea telefónica: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Internet: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Universidad De San Carlos De Guatemala  
Facultad De Humanidades  
Departamento De Pedagogía  
Sección Departamental, Barberena, Santa Rosa.  
Ejercicio Profesional Supervisado de la  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.



## **ENCUESTA AL PERSONAL DE LA INSTITUCIÓN**

### **NUFED DE LA COMUNIDAD NUEVA ESPERANZA, CUILAPA, SANTA ROSA**

La finalidad de la presente encuesta es recabar información de la institución para diagnosticar necesidades. La información que proporcione será confidencial y utilizada estrictamente para los fines de estudio.

**INSTRUCCIONES:** Marque con una X, la opción correcta.

1. ¿Es personal presupuesto de la institución?
2. ¿Utiliza textos para dirigir el proceso enseñanza-aprendizaje?
3. ¿Ha recibido capacitaciones técnicas dentro de la institución?
4. ¿Existe manual de funciones?
5. ¿Ha utilizado técnicas de cultivo de hortalizas?
6. ¿Conoce la visión y misión de la institución?
7. ¿Existe reglamento interno de la institución?
8. ¿Existe control de asistencia del personal?
9. ¿El establecimiento cuenta con colectores de basura?
10. ¿La institución tiene espacio para la elaboración de huerto escolar?

Universidad De San Carlos De Guatemala  
Facultad De Humanidades  
Departamento De Pedagogía  
Sección Departamental, Barberena, Santa Rosa.  
Ejercicio Profesional Supervisado de la  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.



## **PLAN DE LA ETAPA DEL PERFIL DEL PROYECTO**

### **I Identificación**

**Institución beneficiada:** Instituto NUFED, Aldea Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa

**Epesista:** María Consuelo Ruiz España De Garcia

**Carnè:** 8851254

**Título:** Perfil del Proyecto

**Período de ejecución:** Mes de junio 2014

### **I. JUSTIFICACIÓN**

La etapa del perfil del proyecto permite al Epesista perfilar con eficiencia y eficacia el proyecto, y de esa forma enlistar las actividades en una forma ordenada y cronológica para poder llevar a cabo la ejecución.

### **II. OBJETIVOS**

#### **GENERAL**

- Elaborar el perfil del proyecto

#### **ESPECIFICOS**

- Definir el nombre del proyecto
- Elaborar un cronograma de una forma ordenada y cronológica, donde se describen las actividades de la ejecución del proyecto.

### **III. ACTIVIDADES**

- Establecer el nombre del proyecto
- Análisis de la importancia del proyecto
- Estructurar los objetivos, de acuerdo a las necesidades
- Determinar las metas de acuerdo a los objetivos
- Describir el proyecto
- Justificar el proyecto
- Identificar los grupos de personas que serán beneficiadas con el proyecto
- Cuantificar los costos económicos del proyecto
- Elaborar cronograma enlistando las actividades que se realizarán en la etapa de ejecución.

### **IV. RECURSOS**

#### HUMANOS

- Epesista
- Asesor EPS

#### MATERIALES

- Hojas papel bond
- Computadora
- Tinta de Impresora
- Impresora
- Lapiceros

### Cronograma de la etapa de perfil 2014

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	JUNIO 2014 SEMANAS				
		1	2	3	4	5
1. Establecer el nombre del proyecto.	Epesista					
2. Análisis de la importancia del proyecto.	Epesista					
3. Estructurar los objetivos, de acuerdo a las necesidades	Epesista					
4. Determinar las metas de acuerdo a los objetivos	Epesista					
5. Describir el proyecto	Epesista					
6. Justificar el proyecto	Epesista					
7. Identificar los grupos de personas que serán beneficiadas con el proyecto	Epesista					
8. Cuantificar los costos económicos del proyecto	Epesista					
9. Elaborar cronograma enlistando las actividades que se realizarán en la etapa de ejecución.	Epesista					

## PLAN DE LA ETAPA DE EJECUCION DEL PROYECTO

### I Identificación

**Institución beneficiada:** Instituto NUFED, de la comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa

**Alumno Epesista:** María Consuelo Ruiz España De García

**Localización del Proyecto:** Comunidad Nueva Esperanza, municipio de Cuilapa, departamento de Santa Rosa.

**Proyecto:** Guía para la elaboración de huertos escolares dirigida a docentes y estudiantes de primero, segundo y tercero básico de Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED) Nueva Esperanza, Cuilapa Santa Rosa.

### II JUSTIFICACIÓN

Esperando ejecutar todas las actividades que darán como resultado llevar a feliz término un proyecto que traerá beneficio a toda la comunidad de este municipio, así como un producto que orientara sobre la manera de cómo trabajar los huertos escolares, emprendemos con dedicación las actividades de la ejecución del proyecto, así como la reforestación de un área de la Comunidad Nueva Esperanza, municipio de Cuilapa, departamento de Santa Rosa.

### III OBJETIVOS

#### GENERAL

- Ejecutar las actividades previstas en el proyecto a desarrollar, aprovechando al máximo los recursos disponibles para este fin.

## ESPECIFICOS

- Gestionar las necesidades básicas del proyecto, para evitar la falta de insumos necesarios en la ejecución de este.
- Organizar todas las actividades planificadas para realizarlas, logrando de esta forma los objetivos previstos.
- Obtener como resultado la siembra de 600 árboles y la elaboración de una guía con información sobre técnicas de elaboración de huertos escolares.

## IV ACTIVIDADES

- Elaborar y dirigir notas correspondientes para establecer una vía de comunicación directa.
- Organización y planificación de las actividades a desarrollar.
- Preparación de instrumentos necesarios en la ejecución del proyecto.
- Gestionar las necesidades del proyecto con instituciones de la iniciativa privada.
- Coordinar con las instituciones Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa. y aldea Candelaria Cuilapa, Santa Rosa , las actividades relacionadas con la siembra de árboles.
- Comprar y trasladar los arboles a la comunidad en donde se sembraran.
- Coordinar con los miembros de la comunidad, sobre la colaboración que brindaran en la siembra de los arboles .
- Sembrar 600 arboles en el área preparada .
- Elaboración de una guía referida al tema proyectado.
- Realizar talleres de socialización y de capacitación con alumnos y docentes del centro educativo, aplicando la guía elaborada.
- Solicitar la colaboración de la municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa para apoyar el plan de sostenibilidad del proyecto.
- Programar la entrega de guías a las instituciones involucradas en el proyecto.

## **V RECURSOS**

### **• MATERIALES**

- Arboles
- Herramientas de labranza
- Insumos alimenticios
- Computadora
- Impresora
- Solicitudes
- Cámara fotográfica
- Cámara de video
- Vehículos de transporte

### **• INSTITUCIONALES**

- Instituto NUFED, de la comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.
- Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa.
- COCODE de la aldea Candelaria, Cuilapa, Santa Rosa.
- Instituciones gubernamentales : MAGA y Medio Ambiente

### **• FINANCIEROS**

Recursos económicos utilizados en.

- Pasaje de transporte
- Papelería
- Costos de alimentación

## LISTA DE COTEJO

### EVALUACIÓN ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

<b>Nombre del Epesista:</b>	María Consuelo Ruíz España De García
<b>Asesora:</b>	Licenciada Aquilina Elizabeth Ruano Ruano de Barahona
<b>Sede:</b>	Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa y Instituto NUFED, Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.

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

No	Aspectos a calificar	Si	No
1	Se solicitó una institución recomendable	X	
2	Se diagnosticó el tiempo estipulado	X	
3	Los instrumentos diseñados están adecuados a la institución	X	
4	Los instrumentos permitieron verificar en forma aceptable el diagnóstico	X	
5	La estructura del diagnóstico está bien definida	X	
6	Se cumplió satisfactoriamente con las actividades programadas	X	
7	Se detectó problemas reales de interés social	X	
8	La institución facilitó la información veraz	X	
9	Se demostró una línea de trabajo a seguir	X	
10	es eficiente la relación con las autoridades o instituciones	X	

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

---

## LISTA DE COTEJO

### EVALUACION PERFIL DEL PROYECTO

**Nombre del Epesista:** María Consuelo Ruíz España De García

**Asesora:** Licenciada Aquilina Elizabeth Ruano Ruano de Barahona

**Sede:** Instituto NUFED, Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.

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

No	Aspectos a calificar	Si	No
1	Se diseñó la propuesta en base a objetivos generales y específicos	X	
2	Se perfiló según los problemas encontrados en el diagnóstico	X	
3	Se analizó detenidamente el proceso	X	
4	Se seleccionó el más adecuado para darle solución al problema	X	
5	Los objetivos del proyecto responden a los intereses colectivos	X	
6	Se desarrollaron con técnicas todas la actividades	X	
7	Se definió con claridad el nombre del proyecto	X	
8	Se presentó el informe de la fase del perfil	X	

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

**LISTA DE COTEJO**  
**EVALUACIÓN DE EJECUCION DEL PROYECTO**

**Nombre del Epesista:** María Consuelo Ruíz España De García  
**Asesora:** Licenciada Aquilina Elizabeth Ruano Ruano de Barahona  
**Sede:** Instituto NUFED, Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.

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

No	Aspectos a calificar	Si	No
1	Se elaboró un cronograma de actividades	X	
2	Se presentó evidencias del proyecto ejecutado por medio de fotografía	X	
3	Existió viabilidad y factibilidad en la ejecución del proyecto	X	
4	Se lograron los objetivos trazados	X	
5	Se solicitó apoyo para ejecutar el proyecto propuesto	X	
6	Se verificó los logros alcanzados con el proyecto	X	
7	Se aprovechó el tiempo y los recursos de acuerdo a la programación establecida	X	
8	Se presentó el informe de la fase de ejecución	X	

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**LISTA DE COTEJO**  
**EVALUACIÓN FINAL O DE IMPACTO**

**Nombre del Epesista:** María Consuelo Ruíz España De García  
**Asesora:** Licenciada Aquilina Elizabeth Ruano Ruano de Barahona  
**Sede:** Instituto NUFED, Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.

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

No	Aspectos a calificar	Si	No
1	Considera que el proyecto realizado tuvo aceptación por el personal docente y administrativo y que contribuyó a la formación de los estudiantes	X	
2	Considera que la redacción de la guía y la socialización de la misma contribuyeron para hacer conciencia en los alumnos de la importancia de aprender a cosechar sus propios huertos	X	
3	Considera necesario, que el director y docentes continúe con la sostenibilidad del proyecto	X	
4	Considera que el proyecto realizado fortalece la relación entre la Facultad de Humanidades y la comunidad educativa	X	

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Universidad De San Carlos De Guatemala  
Facultad De Humanidades  
Departamento De Pedagogía  
Sección Departamental, Barberena, Santa Rosa.  
Ejercicio Profesional Supervisado de la  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.



## PLAN DE MANTENIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD

### 1. Identificación

**Nombre de establecimiento:** Instituto NUFED, Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa

**Nombre:** **María Consuelo Ruíz España de García**

**Carné:** **8851254**

**Proyecto:** Guía para la elaboración de huertos escolares dirigida a docentes y estudiantes del nivel medio ciclo básico de Nucleos Familiares Educativas para el Desarrollo (NUFED) Nueva Esperanza , Cuilapa Santa Rosa.

### 2. Justificación

Es importante contar con un plan de sostenibilidad que permita a los maestros y alumnos continuar con la utilización de la guía para la elaboración de huertos escolares, haciéndose responsables la dirección y claustro de maestros en brindar la información necesaria para continuar con la siembra de hortalizas y apliquen todos las herramientas necesarias para su elaboración.

### 3. Objetivos

#### General

Establecer un acuerdo de sostenibilidad con el director de para que utilicen la guía en la elaboración de huertos escolares.

## **Específicos**

Reproducir guías para la elaboración de huertos escolares y utilizarlas en todos los grados de la escuela para fomentar la necesidad de cosechar hortalizas.

Concientizar a los estudiantes sobre la comida nutritiva y que eviten la comida insalubre.

Utilizar la guía de huertos escolares para realizar capacitaciones a los alumnos de promociones venideras y continuar con el proceso.

Fomentar la producción agrícola.

### **4. Actividades**

Conversación con el director del Instituto NUFED DE LA Comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa. , para que continúen con la utilización de la guía para elaborar huertos escolares.

Se levanta acta de compromiso para la sostenibilidad del proyecto.

Trabajar aboneras con desechos naturales y orgánicos, a través de la orientación del personal del MAGA.

Se deja introducción de agua en el huerto para su sistema de riego con manguera o aspersión.

## **5. Recursos**

### **Humanos:**

Epesista

Director

Maestros

Alumnos

### **Materiales**

Guía para la elaboración de huertos escolares dirigida a docentes y estudiantes, del Instituto NUFED, Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.

### **Financieros**

Gestionar en instituciones o empresas privadas la donación de semilla y pilón, para poder trabajar los huertos escolares cada año.

# ANEXOS



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

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

Guatemala, 27 de marzo 2014

Licenciado (a)  
AQUILINA ELIZABETH RUANO  
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

MARÍA CONSUELO RUIZ ESPAÑA  
8851254

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

  
Lic. Guillermo Augusto Gaytán Monterroso  
Departamento Extensión

  
Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Bofis  
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



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

Guatemala, 13 de agosto de 2014

Licenciado  
Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso  
Director del Departamento de Extensión  
Facultad de Humanidades

Hago de su conocimiento que el estudiante: **María Consuelo Ruíz España**

Con carné: 8851254 Dirección para recibir notificaciones: 3ra. Calle 4-60 Zona 2 Cuilapa,  
Santa Rosa.

No. de Teléfono: 55833205 Estudiante de Licenciatura en: Pedagogía y Administración  
Educativa

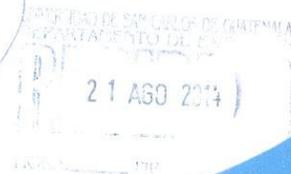
Ha realizado informe final de EPS ( x ) Tesis ( )

Titulado: Guía para la elaboración de huertos escolares, dirigida a docentes y estudiantes de  
primero, segundo y tercero básico, de Núcleos Familiares Educativos para el desarrollo (NUFED),  
Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.

Por lo que se dictamina favorablemente para que le sea nombrada COMISIÓN REVISORA.

meog/gagm

Licda. Aquilina Elizabeth Ruano  
Asesora



*Educación Superior, Incluyente y Proyectiva*  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620  
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

Facultad de Humanidades



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

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

Guatemala 14 de agosto del 2014

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

**MARÍA CONSUELO RUIZ ESPAÑA**  
8851254

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

*Titulo del trabajo:*

GUIA PARA LA ELABORACION DE HUERTOS ESCOLARES DIRIGIDA A DOCNETES Y ESTUDAIANTES DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO BASICO, DE NUCLEOS FAMILIARES EDUCATIVOS PARA EL DESARROLLO (NUFED) NUEVA ESPERANZA, CUILAPA SANTA ROSA.

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 LICDA. AQUILINA ELIZABET RUANO Y RUANO  
Revisor 1 LIC. MIGUEL ARTURO MUÑOZ AUDON  
Revisor 2 LIC. BALTER ARMANDO AGUILAR PICHILLA

*[Handwritten signature and date]*  
15-8-2014.

*[Handwritten signature]*  
Lic. Guillermo Arnaldo Gaytan Monterroso  
Departamento de Extensión

*[Handwritten signature]*  
Va. Bo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis  
DECANO

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





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

Guatemala, 08 de septiembre de 2014.

Licenciado  
Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso  
Director Departamento Extensión

Licenciado Gaytan:

Hacemos de su conocimiento que la estudiante:

**MARÍA CONSUELO RUIZ ESPAÑA**

Con carne No. **8851254** Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de

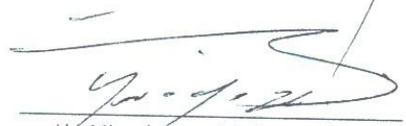
EPS  TESIS

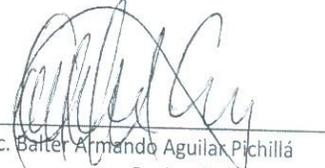
TITULADO

**GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE HUERTOS ESCOLARES DIRIGIDA A DOCENTES Y ESTUDIANTES DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO BÁSICO, DE NUCLEOS FAMILIARES EDUCATIVOS PARA EL DESARROLLO (NUFED) NUEVA ESPERANZA, CUILAPA SANTA ROSA.**

Por lo anterior, se dictamina favorablemente para que se le asigne fecha de **EXAMEN PRIVADO**

  
Licda. Aquilina Elizabet Ruano y Ruano de Barahona  
Asesor

  
Lic. Miguel Arturo Muñoz Audón  
Revisor 1

  
Lic. Baltar Armando Aguilar Pichillá  
Revisor 2

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620  
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

Facultad de  Humanidades

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN EXTRAESCOLAR –NUFED- 391 DEL MUNICIPIO DE CUILAPA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, CERTIFICA HABER TENIDO A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS No. 02 EN EL QUE A FOLIO NÚMERO 102 APARECE EL ACTA NÚMERO 122-2014, LA QUE COPIADA LITERALMENTE DICE:

ACTA No. 122- 2014

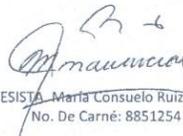
En la Comunidad Agraria Nueva Esperanza, del municipio de Cuilapa, del departamento de Santa Rosa, siendo las diez horas con treinta minutos del día martes cinco de agosto del año dos mil catorce. Reunidos en el local que ocupa el centro educativo NÚCLEOS FAMILIARES EDUCATIVOS PARA EL DESARROLLO NUFED 391, el profesor Carlos López, y la estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades María Consuelo Ruiz España, con carné No. 8851254 para dejar constancia de lo siguiente PRIMERO: La estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, se presentó a este establecimiento para hacer entrega del proyecto: "Guía para la elaboración de huertos escolares", dirigido a los estudiantes de primero, segundo y tercero básico del Instituto Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo NUFED No. 391, de la comunidad Agraria Nueva Esperanza, municipio de Cuilapa, departamento de Santa Rosa. SEGUNDO: Al realizar dicho proyecto la epesista María Consuelo Ruiz España, deja siete ejemplares de la guía que realizó. Dicha guía contiene las herramientas necesarias para la elaboración de huertos en el centro educativo, además deja introducción de agua en tubería PVC a una distancia de setenta metros del depósito de agua de la escuela al huerto, para que se dé sostenibilidad al proyecto cada vez que sea necesario. TERCERO: En el desarrollo del huerto la epesista y representante del MAGA capacitaron a los estudiantes sobre hortalizas, preparación del suelo, siembra y cuidado del huerto escolar. CUARTO: El señor director Carlos López, recibe el proyecto y se compromete a brindar sostenibilidad a dicho proyecto, siguiendo las indicaciones de la guía para su uso adecuado, asimismo agradece a la epesista Ruiz España el aporte que hizo en el establecimiento. QUINTO: No habiendo más que hacer constar se da por terminada la presente en el mismo lugar y fecha, una hora después de su inicio, firmando de conformidad quienes en ella intervenimos.

Damos fe.

Y PARA LOS USOS LEGALES QUE CORRESPONDA SE EXTIENDE, FIRMA Y SELLA LA PRESENTE CERTIFICACION EN COMUNIDAD AGRARIA NUEVA ESPERANZA, MUNICIPIO DE CUILAPA DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, A LOS CINCO DIAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL CATORCE.



PEM. Carlos Javier López González  
Director –NUFED 391  
Tel: 47220963



EPESISTA María Consuelo Ruiz España  
No. De Carné: 8851254



# Municipalidad de Cuilapa

Centro de las Américas  
Cabecera del Departamento de Santa Rosa  
2do. Nivel, Mercado Municipal Tel.: 7886-5898

LA INFRASCRITA SECRETARIA MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE CUILAPA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA.

### CERTIFICA:

Haber tenido a la vista el Libro Auxiliar ]] de Actas Varias, el cual se lleva en esta municipalidad, por lo que a folios 38 al 40, se encuentra el Acta que copiada literalmente dice:

#### Acta No. 03-2014.

En la ciudad de Cuilapa, Departamento de Santa Rosa, el día viernes dieciocho de julio de dos mil catorce, constituidos en la municipalidad de Cuilapa, el señor ALCALDE MUNICIPAL Y MIEMBROS DEL CONCEJO MUNICIPAL, COCODES y estudiantes en proceso del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y administración educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Extensión Barberena Santa Rosa, descritos a continuación: 1. MARIA CONSUELO RUIZ ESPAÑA, con carné 8851254, 2. ROSA MARIA GARCIA CORADO, con carné 201019523, 3. GABBY ETEPHANIE CHAVARRIA CARAVANTES, con carné 201023710, 4. CESAR AGUSTO CHICHE ROSALES, con carné 201019290, 5. HECTOR ALBERTO GARCIA RODRIGUEZ, con carné 201017790, 6. DANIA SONIA NOHEMI CORADO CHAVEZ. Con carné 201023106, 7. NANCY YADIRA MONTENEGRO LOPEZ con carné 201017902, 8. GUILLERMO AGUSTIN FLORES con carné 200817514, 9. MARLON OSWALDO NUÑEZ RAMIREZ, con carné 201017406 10. GERSON ALEXANDER SABAYA PINEDA con carné 201023390, 11. WENDY NARCISA GARCIA JIMENEZ con carné 201017258, 12. KARIN YULIZA ORTIZ RIVERA con carné 201025055, Coordinador de Grupo, OVIDIO FERNANDO ESTRADA SOLARES, Encargado de la Oficina de Gestión Ambiental, asistidos por la Secretaria Municipal, MARIELA EUNICE SAMAYOA DÁVILA, todos reunidos para dejar constancia de lo siguiente: **PRIMERO:** Los estudiantes en mención se presentaron ante la Comisión de Medio Ambiente de esta Municipalidad, con el objeto de socializar el proyecto de Reforestación en este municipio de Cuilapa Santa Rosa, a ejecutarse como parte del ejercicio Profesional supervisado (EPS), de los estudiantes humanistas con el lema "San Carlistas colaborando con el Medio Ambiente, Reforestación Cuilapa, con el apoyo de la Municipalidad de Cuilapa Santa Rosa". Los estudiantes solicitaron el apoyo de las comunidades de Cuilapa Santa Rosa, representadas por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), para que les permitan hacer uso de un área territorial para la siembra de árboles de las especies de pino, ciprés, matiliguat, madre cacao, agripin guapinol. **SEGUNDO:** Los representantes de la oficina de Medio Ambiente, Arquitecto Ovidio Fernando Estrada Solares, representante de los Miembros de la Corporación Municipal, Manuel de Jesús Gutiérrez Mejía, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Jonathan del Cid y COCODES representado por la señora Encarnación García, Presidente de COCODE, Nueva Candelaria, Cuilapa, Santa Rosa, agradecen a los estudiantes por haber tomado en cuenta para la realización de tan importante proyecto ofreciendo su apoyo y poniendo a su disposición el área territorial solicitado, además de colaborar en el trabajo de reforestación. **TERCERO:** Ante la trascendencia del proyecto los representantes de la población asumen el apoyo y compromiso de la sostenibilidad del proyecto de manera que se convierta en una fuente de bienestar transgeneracional a través del cuidado adecuado. **CUARTO:** Se finaliza la presente en el mismo lugar y fecha una hora después de su inicio, la cual se lee a los comparecientes quienes firman y dan fe de lo que en ella intervinieron. Damos fe. Fs) Ilegibles, Corporación Municipal, COCODES, Estudiantes EPS Universidad San Carlos, Encargado de la Oficina Municipal de Medio Ambiente y Secretaria Municipal.

Y. PARA LOS USOS LEGALES CORRESPONDIENTES, EXTIENDO SELLO Y FIRMO LA PRESENTE, EN LA CIUDAD DE CUILAPA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, A LOS CATORCE DIAS DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL CATORCE.



Eduardo Antonio Lima Reyes  
ALCALDE MUNICIPAL



*[Firma]*  
Marcela Eunice Samayoa Dávila  
SECRETARIA MUNICIPAL

*Administración Municipal 2012-2016, Trabajando con una nueva Visión.*

Guía para la elaboración de huertos escolares dirigida a docentes y estudiantes del nivel medio ciclo básico de Nucleos Familiares Educativas para el Desarrollo (NUFED) Nueva Esperanza , Cuilapa Santa Rosa

Compra de pilón



Fuente: Fotografía por Consuelo Ruiz

Municipalidad apoyando al traslado de los materiales de huerto.



Fuente: Fotografía tomada por epesista

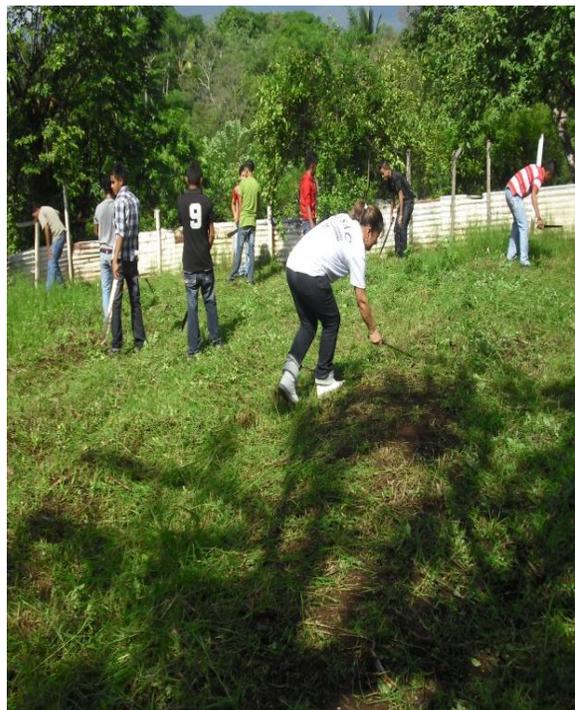


Fuente: Fotografía tomada por epesista

## ETAPA DE LA PREPARACION DEL TERRENO



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía tomada por alumno Fernando García



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía tomada por epesista

### Preparación del terreno, retirando maleza y piedras



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía tomada por epesista

### Desmoronando la tierra para el huerto



Fuente: Fotografía por alumno Fernando García



Fuente: Fotografía tomada por epesista

### Abonando la tierra



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía tomada por epesista

### Colocación de tabloncillos y nivelación de la tierra



Fuente: Fotografía por alumno Fernando García



Fuente: Fotografía por alumno Fernando García

## Colocando tablones



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía por alumno Fernando García

## Rastreo de la tierra



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía tomada por epesista

## ETAPA DE LA SIEMBRA

**Siembra indirecta: de loroco, albahaca, tomate, brocoli, chile pimiento y papaya**



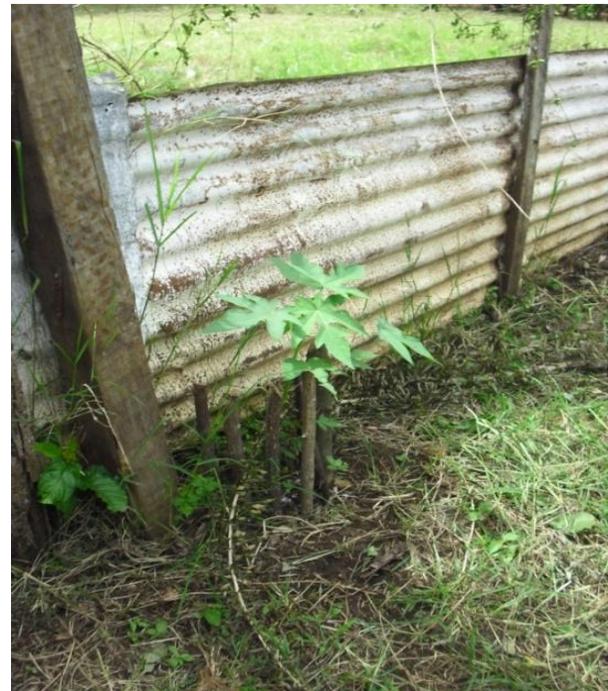
Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía tomada por epesista

**Siembra de Chile pimiento y brócoli en surcos**



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía tomada por epesista

**Siembra Directa: De milpa y rabano alumnos de primer grado  
guicoy, cilatro y pepino de segundo grado.**



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía tomada por epesista

Fase final : Se efectuo siembra directa e indirecta .



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía tomada por epesista

Docentes se colaboraron en la elaboración del huerto y supervisaron el trabajo de los estudiantes.



Fuente: Fotografía tomada por epesista



**Instalación de agua , para el riego de huerto con manguera.**



Fuente: Fotografía por la docente Zaida



Fuente: Fotografía por la docente Zaida



Fuente: Fotografía por la docente Zaida



Fuente: Fotografía por la docente Zaida

Epesista y el señor director : Ocho días después, supervisando el huerto.



Fuente: Fotografía por Fernando García



Fuente: Fotografía por Carlos López

Dos meses después de la siembra pepino y guicoy



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía por Carlos López



Fuente: fotografía por Eduardo García



Fuente: Fotografía tomada por epesista

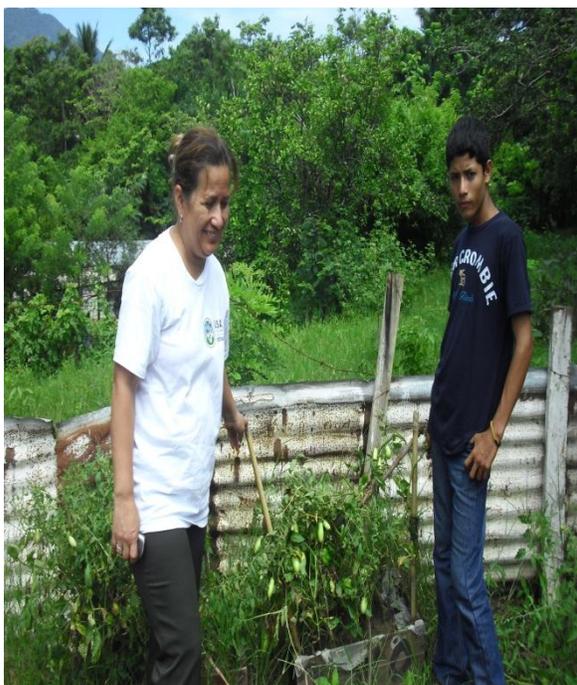
Cultivo del tomate, pepino, rábano y culantro.



Fuente: Fotografía tomada por epesista



Fuente: Fotografía por Carlos López



Fuente: Fotografía por Eduardo García



Fuente: Fotografía por Consuelo Ruiz( guardian)

Preparando ensalada para la refacción escolar de rabano, tomate y pepino.

Maestras



Fuente: Fotografía tomada por epesista

Director



Fuente: Fotografía tomada por epesista

Socializando la Guía para elaboración de Huertos Escolares en el Instituto NUFED, Comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.

Primer Grado



Fuente: Fotografía por Gaby Chavarría

Segundo grado



Fuente: Fotografía por Gaby Chavarría

Tercer grado



Fuente: Fotografía por Gaby Chavarría

Entrega de Guía para elaboración de Huertos Escolares en el Instituto NUFED, Comunidad Nueva Esperanza, Cuilapa, Santa Rosa.



Fuente: Fotografías por Víctor García



Fuente: Fotografías por Víctor García

# PROYECTO GRUPAL DE REFORESTACIÓN

## Aldea la Nueva Candelaria, Cuilapa, Santa Rosa.

Izquierda: Representante Municipalidad, Medio ambiente, epesista, Director del establecimiento y del COCODE



Fuente: Fotografía por Víctor García



Fuente: Fotografía por Víctor García



Fuente: Fotografía por Víctor García



Fuente: Fotografía por Víctor García



Fuente: Fotografía por Dania Corado



Fuente: Fotografía por Mery García



Fuente: Fotografía por Mery García



Fuente: Fotografía por Consuelo Ruíz



Fuente: Fotografía por Mery García



Fuente: Fotografía por Mery García