

**Ana Raquel González Calderón**

**Manual de cultivos hidropónicos de hortalizas, utilizando botellas o recipientes plásticos dirigido a estudiantes de 4to grado del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta, Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, aldea Choacorral San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.**

**Asesora: Licda. Luvia Magalí Guerra Sagastume**



**Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía**

**Guatemala, Agosto de 2013**

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

Guatemala, Agosto de 2013

## ÍNDICE

<b>Introducción</b>	<b>V</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>Diagnóstico</b>	
1.1 Datos generales de la institución patrocinante	1
1.1.1 Nombre de la institución	1
1.1.2 Tipo de la institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Políticas	2
1.1.7 Objetivos	2
1.1.8 Metas	3
1.1.9 Estructura organizacional	4
1.1.10 Recursos	5
1.2 Procedimientos	8
1.3 Lista de carencias	9
1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas	10
1.5 Datos de la institución beneficiada	12
1.5.1 Nombre de la institución	12
1.5.2 Tipo de institución	12
1.5.3 Ubicación geográfica	12
1.5.4 Visión	12

1.5.5 Misión	12
1.5.6 Políticas	13
1.5.7 Objetivos	13
1.5.8 Metas	13
1.5.9 Estructura organizacional	13
1.5.10 Recursos	13
1.6 Lista de carencias	15
1.7 Cuadro de análisis y priorización del problema	16
1.8 Análisis de Viabilidad y factibilidad	18
1.9 Problema seleccionado	19
1.10 Solución como viable y factible	19

## **CAPÍTULO II**

### **Perfil del proyecto**

2.1 Aspectos generales	20
2.1.1 Nombre del proyecto	20
2.1.2 Problema	20
2.1.3 Localización	20
2.1.4 Unidad ejecutora	20
2.1.5 Tipo de proyecto	20
2.2 Descripción del proyecto	21
2.3 Justificación	21
2.4 Objetivos del proyecto	22
2.4.1 General	22

2.4.2 Específico	22
2.5 Metas	22
2.6 Beneficiarios	23
2.6.1 Directos	23
2.6.2 Indirectos	23
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	23
2.7.1 Fuentes de financiamiento	23
2.7.2 Presupuesto	23
2.8 Cronograma	24
2.9 Recursos	25
2.9.1 Humanos	25
2.9.3 Materiales	26
2.9.4 financieros	27

**CAPÍTULO III**  
**Etapas de ejecución**

3.1 Actividades y resultados	28
3.2 Productos y logros	30
Manual de cultivos hidropónicos de hortalizas utilizando botellas o recipientes plásticos aplicada a estudiantes de la Escuela Rural Urbana Mixta Sara de la Hoz Méndez Montenegro, de la Aldea Choacorrál, San Lucas Sacatepéquez, departamento de Guatemala	31

**CAPÍTULO IV**  
**Evaluación del proyecto**

4.1 Evaluación del diagnóstico	61
4.2 Evaluación del perfil	61
4.3 Evaluación de la ejecución	62
4.4 Evaluación final	62
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	64
REFERENCIAS	66
APÉNDICE	68
ANEXOS	106

## INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al –EPS- Ejercicio Profesional Supervisado previa a optar el grado académico de Licenciatura y Administración Educativa realizado en la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez y en la Escuela Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro. Estructurado en las cuatro fases que se describen a continuación:

El primer paso del EPS fue la elaboración del plan de diagnóstico, en el que se incluyó el nombre de la institución beneficiada, su ubicación geográfica, objetivos, metas, cronograma de actividades, etc. En el diagnóstico institucional se detectaron los problemas de la institución a través de métodos y técnicas encontrando distintas carencias que se presentaron en las instituciones patrocinante y beneficiada, elaborando un cuadro donde se priorizo el problema a tratar.

El perfil del proyecto es la planificación general de lo que desea lograr, mostrando principalmente el nombre, descripción, justificación, objetivos, metas, presupuesto, cronograma y recursos, que permitan lograr la ejecución del mismo, seguidamente se presenta la fase de Ejecución del Proyecto donde se describen las actividades, resultados, productos y logros obtenidos, así como el contenido del Manual de Cultivos Hidropónicos de Hortalizas utilizando botellas o recipientes plásticos aplicado en la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro Ubicada en la Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, Departamento de Guatemala.

La cuarta fase del proyecto, Evaluación del Proyecto, enfatiza la descripción de los resultados obtenidos y los objetivos alcanzados a través de instrumentos de evaluación aplicados a las autoridades de la institución donde se evidencia que los objetivos y las actividades se realizaron cumpliendo las expectativas y beneficiando a dichas instituciones.

En la parte final del informe se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía, anexos y apéndice que servirán de apoyo para enriquecer la información del contenido del presente informe para que el lector adquiera conocimiento del desarrollo y culminación del proyecto, obteniendo un aprendizaje significativo aplicando los lineamientos planteados.

# **CAPÍTULO I**

## **Diagnóstico**

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

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

Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

#### **1.1.2. Ubicación geográfica**

6ta. Calle y 4ta. Avenida zona 1, San Lucas Sacatepéquez.

#### **1.1.3. Tipo de Institución por lo que genera**

Autónoma

Según Plan de Desarrollo (2010), Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, nos indica que:

#### **1.1.4. Visión**

Ser una comuna con participación activa de sus vecinos, buscar un desarrollo armónico que asegure una calidad de vida para todos sus habitantes, comprometida fuertemente con el cuidado del ambiente y respetuosa de la naturaleza.

#### **1.1.5. Misión**

Promover la participación ciudadana responsable para incidir en la sociedad y en las políticas públicas que busquen el bien común del municipio de San Lucas Sacatepéquez. Fomentando la convivencia en una cultura de paz, armonía y cooperación de unos con otros. La cultura es el principal motor de desarrollo en San Lucas Sacatepéquez.

(Según Plan de Desarrollo San Lucas Sacatepéquez 2010).

### **1.1.6. Políticas**

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

Según Archivo Digital, Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez (2010), pagina web [www. Municipalidaddesanlucas.com](http://www.Municipalidaddesanlucas.com) indica que:

### **1.1.7. Objetivos**

#### **1.1.7.1. General**

Hacer una gestión administrativa con enfoque territorial y participativo que recoja la problemática social, económica, ambiental e institucional del municipio, y de forma priorizada, obtener la superación de la problemática local, el acondicionamiento básico y la instrumentación para la institucionalización de enfoques de racionalidad sustentable frente a las amenazas naturales, el manejo integral de los recursos hídricos y la adaptación al cambio climático.

### **1.1.7.2. Específicos**

- Orientar las prioridades de inversión pública, privada y de cooperación internacional con ideas de proyectos que respondan a las necesidades priorizadas territorialmente de manera consensuada.
- Sentar bases de conocimiento social ampliado de la problemática local y de sus propuestas de solución, así como establecer mecanismos mensurables y participativos de monitoreo del cumplimiento del plan de desarrollo municipal.
- Orientar el esfuerzo local para contribuir a la superación institucional y social del Municipio, apoyando la gestión y funcionamiento de los COCODES en cada comunidad.
- Plantear las bases de conocimiento local para avanzar en el diálogo sobre las necesidades de ordenamiento territorial, gestión del riesgo y manejo integrado de recursos hídricos en el municipio. .
- Promover y fortalecer las relaciones intermunicipales en la gestión de soluciones a problemas comunes en los niveles departamental y regional como parte del Sistema Nacional de Planificación. (Archivo digital 2010).

### **1.1.8. Metas**

- Invertir en proyectos que ayuden a brindar mejores servicios básicos a la población.
- Atender las necesidades poblacionales haciendo partícipes a los vecinos y tomándolos en cuenta para el cumplimiento de los objetivos del plan de desarrollo municipal.

- Cooperar con los COCODES en el desarrollo de las actividades planificadas para cada aldea, caserío y comunidad.
- Asegurar el manejo adecuado de la totalidad de recursos hídricos en el municipio.
- Interactuar y colaborar con las municipalidades vecinas en la resolución de problemáticas comunes. (Archivo digital 2010).

### 1.1.9. Organigrama Institucional



Fuente: Archivo Digital Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, (2010)

## **1.1.10 Recursos**

### **1.1.10.1 Humanos**

- Concejo Municipal
- Alcalde Municipal
- Secretaria Municipal
- Auditor Interno
- Asesor Jurídico
- Asesor Interno
- Tesorero Municipal
- Coordinación de la oficina municipal de planificación
- Alcaldes Auxiliares
- COCODES
- COMUDE
- Asesor de COCODES  
(Plan de Desarrollo 2010).

Según Archivo de Inventario de la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, (2010) nos indica:

### **1.1.10.2 Materiales**

- Equipo de Oficina
  - 30 computadoras
  - 20 almohadillas para sello
  - 20 sellos
  - 15 impresoras
  - 3 fotocopadoras
  
- **Mobiliario de Oficina**
  - 25 archiveros
  - 35 escritorios

- 35 sillas giratorias
- 7 cintas métricas
  
- **Útiles de Oficina**
  - Hojas de papel bond
  - Carpetas
  - Recibos
  - Lapiceros
  - Lápices
  - Boleto de pago de arbitrios municipales (agua, IUSI, ornato y otros)
  - Tóner (Fotocopiadoras e impresoras)
  - Cartuchos de tinta (impresoras)
  
- Vehículos de transporte (personal de alcaldía, PMT, Vivero Alux, Recolectores de basura, otros)
  - 5 pick ups (transporte personal de alcaldía)
  - 5 pick ups (patrullas PMT)
  - 5 motocicletas (patrulla motorizada PMT)
  - 20 bicicletas (patrullaje PMT)
  - 5 camiones recolectores de basura
  - 2 camiones de transporte para pilones (Vivero Alux)

### **1.1.10.3 Financieros**

La distribución de los fondos que recibe la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, está reglamentado en el Código Municipal decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, según el Capítulo III Asignación Constitucional en el artículo 119 criterio para la distribución de la asignación constitucional (2002:226) dice: Los recursos financieros a los que se refiere éste capítulo, serán distribuidos conforme al cálculo matemático que para el efecto lo

realice la comisión específica (...) la distribución se efectuará de acuerdo con los siguientes criterios:

1. El 25% distribuido proporcionalmente al número de población de cada municipio.
2. El 25% distribuido en parte iguales a todas las municipalidades.
3. El 25% distribuido proporcionalmente al ingreso per-cápita ordinaria de cada jurisdicción municipal.
4. El 25% distribuido directamente proporcional al número de aldeas y caseríos.
5. El 10% distribuido directamente proporcional al inverso del ingreso per- cápita ordinario de cada jurisdicción municipal.

En el artículo 129 de la Estructura del presupuesto (2002:228) dice: El presupuesto municipal tendrá obligatoriamente una estructura programática, expresando separadamente las partidas asignadas a programas de funcionamiento, inversión y deuda. Los ingresos y egresos ordinarios deben contemplarse separadamente de los extraordinarios. El presupuesto que se le asigna a la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, anualmente 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 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. (Plan de Desarrollo 2010)

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

Dentro de las técnicas utilizadas para recabar información de la institución patrocinante, en éste caso la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez y la institución patrocinada la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, se pueden mencionar las siguientes:

### **Observación:**

Se realizó la observación de los recursos materiales, físicos y humanos de la municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, y de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, para detectar los diferentes problemas de las instituciones se utilizaron fichas de apuntes y encuestas para las descripciones necesarias.

### **Entrevista:**

En la municipalidad de San Lucas Sacatepéquez se entrevistó al Alcalde municipal, trabajadores de la municipalidad y personas que forman parte del COCODE; se aplicó como instrumento el cuestionario y la guía de análisis contextual e institucional como orientación respecto a los datos que se desean obtener.

En la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, se entrevistó al director y maestros, aplicándose como instrumentos el cuestionario y registro anecdótico como orientación respecto a los datos que se desean obtener.

El aplicar éstas técnicas con sus respectivos instrumentos permitió determinar la situación interna y externa de ambas instituciones y poder identificar las necesidades de cada una.

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

- No se llevan a cabo actividades de reforestación continuas.
- Falta de ambientes para ubicar oficinas.
- No hay espacio suficiente para que los usuarios sean atendidos.
- Falta de documentación en el departamento administrativo.
- Carece de una página web en la que se incluya la información actualizada.
- No hay buzón de sugerencias.
- Falta un banco de expedientes en el departamento de recursos humanos, para opción a ocupar plazas laborales.
- Ineficiencia en la atención al usuario.
- Poco acceso a la información pública.
- Poca integración de aldeas en el desarrollo de programas municipales.
- Falta coordinación entre instituciones de ambiente y la municipalidad.
- No hay programas escolares de capacitación ambiental y cuidado forestal.
- Falta de control en la explotación de recursos naturales.
- Pocas organizaciones encargadas de promover actividades sociales, culturales y académicas en torno a la conservación ecológica y protección ambiental.

#### 1.4. Cuadro de análisis y priorización de problemas

Problemas	Factores	Soluciones
Deforestación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se llevan a cabo actividades de reforestación continuas.</li> <li>2. No hay programas escolares de capacitación ambiental y cuidado forestal.</li> <li>3. Falta de control en la explotación de recursos naturales.</li> <li>4. Pocas organizaciones encargadas de promover actividades sociales, culturales y académicas en torno a la conservación ecológica y protección ambiental.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reforestar un área específica del municipio de San Lucas Sacatepéquez.</li> <li>2. Crear de programas escolares de capacitación ambiental y cuidado forestal.</li> <li>3. Crear de Secretaría de Control Forestal (Ésta solución abarca el 3er. y 4to. Factor).</li> </ol>
Inconsistencia Institucional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de ambientes para ubicar oficinas.</li> <li>2. No hay espacio suficiente para que los usuarios sean atendidos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finalizar la construcción del 3er. Nivel del edificio.</li> <li>2. Remodelar área para atención al usuario.</li> </ol>
Incomunicación (Municipalidad – Comunidad)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay buzón de sugerencias.</li> <li>2. Ineficiencia en la atención al usuario.</li> <li>3. Poco acceso a la información.</li> <li>4. Poca integración de las aldeas en el desarrollo de</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocar buzón de sugerencias.</li> <li>2. Capacitar al personal municipal en relación a la atención al usuario.</li> <li>3. Colocar quioscos informativos.</li> </ol>

	<p>programas municipales.</p> <p>5. Falta coordinación entre instituciones de ambiente y la municipalidad.</p>	<p>4. Implementar un plan de acción para coordinar actividades entre Municipalidad y Aldeas.</p> <p>5. Coordinar la creación de planes Interinstitucionales de control ambiental.</p>
Administración deficiente	<p>1. Falta un banco de expedientes en el departamento de recursos humanos, para optar a ocupar plazas laborales.</p>	<p>1. Crear un Sistema de recepción de expedientes para selección de personal.</p>
Desimplementación operativa	<p>1. Faltan archivos y documentación sobre programas implementados.</p>	<p>1. Reorganizar y analizar del archivo municipal.</p>
Desactualización en Tecnológica Informática	<p>1. Carece de una página web en la que se incluya la información de la municipalidad actualizada.</p>	<p>1. Crear un sitio web oficial de la municipalidad.</p>

## **CAPÍTULO I**

### **Diagnóstico**

#### **1.5 Datos de la institución beneficiada**

##### **1.5.1 Nombre de la institución**

Escuela Oficial Rural Mixta Sara De La Hoz de Méndez Montenegro

##### **1.5.2 Tipo de institución.**

Oficial–Educativa

Según el Proyecto Educativo Institucional (PEI) Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro (2011) indica que:

##### **1.5.3 Ubicación geográfica.**

Calle final de la Escuela (calle de los Bullitos), sector 2, Aldea Choacorrall, kilometro 25.5 San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

##### **1.5.4 Visión**

Ser una institución educativa que contribuya a la formación de niños y niñas, que respondan las necesidades sociales de su comunidad a través de una educación de calidad con equidad, participación y pertinencia en la construcción de una cultura de paz.

(PEI, 2011)

##### **1.5.5 Misión**

Somos una institución educativa incluyente, innovadora y proactiva, comprometida en la formación integral de los niños que brinda educación de calidad con igualdad de oportunidades, contribuyendo al desarrollo de la comunidad.

(PEI, 2011)

### **1.5.6 Políticas**

Si evidencia

### **1.5.7 Objetivos**

Sin evidencia

### **1.5.8 Metas**

Sin evidencia

### **1.5.9 Estructura organizacional**



Fuente: Según PEI de la E.O.R.M Sara de la Hoz de Méndez Montenegro (2010)

### **1.5.10 Recursos**

#### **1.5.10.1 Humanos**

- 1 Director
- 16 Docentes
- 460 Alumnos

### **1.5.5.2 Físicos**

- 12 salones de clase
- 3 servicios sanitarios
- 1 cancha polideportiva
- 1 bodega

### **1.5.5.3 Materiales**

- 460 escritorios para niños
- 12 cátedras para profesores
- 12 pizarrones
- 12 sillas
- 1 banca

(PEI, 2011)

### **1.5.10.2 Financieros**

Según el Ministerio de Educación (2008 s.p.) en su Acuerdo Ministerial 1492-2008 Programa de Gratuidad en el Capítulo I y artículos 12 y 15:

**Artículo 12:** Las Direcciones Departamentales de Educación serán responsables de gestionar y realizar oportunamente el pago de las facturas por concepto de servicios básicos (agua, energía eléctrica, telefonía, enlaces dedicados e internet) con cargos a las asignaciones presupuestarias correspondientes, a efecto de evitar el pago de intereses por mora, corte de servicios y gastos de conexión.

**Artículo 15:** Se fija una asignación anual a cada establecimiento educativo oficial del nivel preprimaria y primaria de cómo mínimo, cuarenta quetzales exactos (Q.40.00) por alumno y cien quetzales (100.00) por alumno para

cada establecimiento educativo oficial del nivel medio, cifra que podrá ser aumentada según las condiciones de cada establecimiento educativo.

(PEI, 2011)

#### **1.5.5.4 Tecnológicos**

- 1 computadora y equipo de audio (1 micrófono, dos bocinas, un amplificador de sonido, cables de sonido). (PEI, 2011)

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

- No hay programa de tratamiento de desechos plásticos generados en la institución.
- Falta de programas que difundan el cuidado, protección y conservación del medio ambiente
- No hay capacitación en detección y manejo de problemas de aprendizaje.
- No hay material y recursos para apoyo en beneficio de estudiantes y docentes.
- No hay fotocopidora.
- Falta de tratamiento adecuado del agua potable.
- No se cuenta con salón de usos múltiples.
- Faltan salones por construir.
- No hay delimitación de la cancha polideportiva.
- Falta personal de limpieza en la institución.

## 1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas

Problemas	Factores que los Producen	Soluciones
Desconocimiento de temas Agroforestales	1. Falta de manuales para la orientación de temas agroforestales	1. Elaborar manual para cultivos Hidropónicos.  2. Elaborar manual para la creación de semilleros de cipreses
Insalubridad	1. No hay programa de tratamiento de desechos plásticos generados en la institución.  2. Falta de tratamiento adecuado del agua potable.	1. Elaborar un manual para la reutilización de botellas plásticas.  2. Crear programa de tratamiento de agua.
Desimplementación operativa	1. Falta de programas que difundan el cuidado, protección y conservación del medio ambiente  2. No hay capacitación en detección y manejo de problemas de aprendizaje.  3. No hay material y recursos para apoyo en beneficio de estudiantes y docentes.	1. Implementación de programa de cuidado, protección y conservación del medio ambiente.  2. Capacitar a los docentes sobre la detección y manejo de problemas de aprendizaje en niños de entre 10 y 11 años.  3. Comprar materiales y recursos para apoyo en

	4. No hay fotocopiadora.	beneficio de estudiantes y docentes.  4. Comprar una fotocopiadora.
Infraestructura deficiente	1. No se cuenta con salón de usos múltiples.  2. Faltan salones por construir.  3. No hay delimitación de la cancha polideportiva.	1. Colocar láminas en el patio para cubrirlo y utilizarlo como salón de usos múltiples.  2. Construir en un anexo los salones que hacen falta.  3. Medir, delimitar y pintar el patio para que se pueda utilizar como cancha de básquet bol.
Incapacidad institucional	1. Falta personal de limpieza en la institución.	1. Contratar personal de limpieza.

### 1.7.1 Priorización de problemas

Con base a lo observado en el cuadro de análisis anterior, según la lista de carencias, el área más importante e inmediata a solucionar es la referente a Desconocimiento de temas agroforestales, pues es importante eliminar los desechos plásticos que se producen en la institución.

## 1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad

### Opciones de solución:

- **Opción 1:** Elaborar manual de cultivos Hidropónicos.
- **Opción 2:** Elaborar manual para la creación de semilleros de cipreses.

No.	INDICADORES	OPCIÓN I		OPCION II	
		SI	NO	SI	NO
<b>Financiero</b>					
1	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
2	¿Se cuenta con financiamiento externo?	X			X
3	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?		X		X
4	¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?		X		X
<b>Administrativo</b>					
5	¿Se tiene la aceptación de las autoridades del centro educativo para la realización del proyecto?	X		X	
<b>Técnico</b>					
6	¿Se tienen el espacio adecuado para el proyecto?	X		X	
7	¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X			X
8	¿Se tiene los insumos necesarios para el proyecto?	X			X
9	¿Se tiene las herramientas necesarias para ejecutar el proyecto?	X			X
10	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X			X
<b>Mercado</b>					
11	¿El proyecto tiene la aceptación de la escuela?	X		X	
12	¿El proyecto satisface las necesidades de	X		X	

	la población estudiantil?				
13	¿El proyecto es accesible para que los estudiantes puedan realizarlo?	X			X
<b>Político</b>					
14	¿Se puede dar sostenibilidad al proyecto una vez realizado?	X			X
15	¿El proyecto es de suma importancia para la institución?	X		X	
<b>Cultural</b>					
16	¿El proyecto tiene relación con las tradiciones de la población?	X		X	
17	¿El proyecto puede ser realizado por hombres y mujeres como promoción a la equidad de género?	X		X	
<b>Social</b>					
18	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población estudiantil?	X		X	
19	¿El proyecto hace distinción de personas?		X		X
<b>TOTAL</b>		16	3	8	11

### 1.9 Problema seleccionado

El problema seleccionado tomando en cuenta la opinión del director del establecimiento y de los docentes, es el desconocimiento de temas agroforestales, que justifica la elaboración de un Manual de cultivos hidropónicos.

### 1.10 Solución como viable y factible

Según el análisis de viabilidad y factibilidad, la opción más recomendable para trabajar es la opción No. 1: Elaboración de Manual de cultivos hidropónicos utilizando botellas o recipientes plásticos.

## **CAPITULO II**

### **Perfil del Proyecto**

#### **2.1. Aspectos Generales**

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

Manual de Cultivos hidropónicos de hortalizas utilizando botellas o recipientes plásticos aplicados a estudiantes de 4to grado de primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez.

##### **2.1.2 Problema**

Desconocimiento de temas Agroforestales

##### **2.1.3 Localización del proyecto**

Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez, departamento de Guatemala.

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

- Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala,
- Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez
- Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro.

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

Proceso y producto

## **2.2 Descripción del Proyecto**

La implementación del Manual de Cultivos Hidropónicos de Hortalizas utilizando botellas y recipientes plásticos, consiste en otorgar a la Escuela Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, un Manual de cómo se realizan los cultivos en un estante con 30 cultivos de tomillo, laurel, rábano entre otras, utilizando botellas plásticas y galones plásticos, y al mismo tiempo los alumnos puedan realizar los proyectos en sus hogares, recolectando los envases desechables (yumbo) o los galones de desinfectante, así como relacionar el proyecto, con el curso de Medio Natural y Productividad y Desarrollo (parte del CNB) correspondiente al grado de 4to. Primaria.

## **2.3 Justificación**

Con base a lo observado en el proceso de diagnóstico. Se considera de carácter necesario la realización de una actividad Ambiental y de desarrollo sostenible a favor de los alumnos de la institución de manera inmediata. Tomando en cuenta que los cultivos Hidropónicos consisten en cultivar plantas sin tierra. Para ello, se utiliza una combinación precisa de diferentes sales minerales que se pueden obtener de la broza que se conforma de hojas secas abono orgánico y plantas secas que contienen todos los nutrientes que requieren las plantas para su desarrollo y que habitualmente les entrega la tierra, también diluidas en agua potable (solución nutritiva), la cual se aplica directamente a las raíces de diferente forma, según el método de cultivo hidropónico que se adopte. Los cultivos pueden ser de rábano, orégano, hierba buena y tomillo entre otros, los cuales son cultivos de consumo diario en la elaboración de los alimentos, implementando la utilización de botellas o recipientes plásticos para reducir la contaminación de basura plástica en los alrededores de la escuela y dentro de la misma.

## **2.4 Objetivos del proyecto**

### **2.4.1 Objetivo General**

Contribuir con el conocimiento de temas agroforestales por medio de cultivos Hidropónicos.

### **2.4.2 Objetivos Específicos**

- Elaborar Manual de cultivos hidropónicos de hortalizas como enlace al curso de productividad y desarrollo contemplado en el Currículo Nacional Base de cuarto grado de primaria.
  
- Implementar taller y capacitaciones con temas relacionados al cultivo hidropónico
  
- Socializar el manual con docentes de la escuela.
  
- Reforestar un área de la Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez

## **2.5 Metas**

- 1 manual para cultivos hidropónicos
- Tres capacitaciones y talleres con tres docentes, un director y treinta estudiantes.
- Socializar el manual con tres docentes, un director y treinta estudiantes
- Plantar 600 árboles de las especies de cipreses.

## 2.6 Beneficiarios

### 2.6.1 Directos

- Un director
- tres docentes
- 30 estudiantes de 4to. Grado de Primaria.

### 2.6.2 Indirectos

- Familias pertenecientes a la comunidad educativa y vecinos en general de la Aldea Choacorrall.

## 2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto

No.	Fuentes de Financiamiento	Descripción	Monto
1.	Gestiones del Epesista Instituto Nacional de Áreas Protegidas (INAB)	Gastos en Papelería, materias para impresión, encuadernación de documento.  Material para los cultivos Pilonos de ciprés	Q. 1,535.00
2.	Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y el Lago de Amatitlán	Pilonos de Ciprés	Q. 75.50
3.	Personas Individuales	Imprevistos	Q. 180.00
<b>TOTAL</b>			<b>Q. 1,790.50</b>

## 2.8 Cronograma de Actividades de ejecución del proyecto año 2012

ACTIVIDADES	ENCARGADO	AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE		
		2da semana	3ra Semana	4ta semana	1ra semana	2da Semana	4ta semana	1ra semana	2da semana	
1. Gestionar apoyo con el director y de docentes de la institución beneficiada para la ejecución del proyecto.	Estudiante Epesista									
2. Solicitar asesoría al perito agrónomo de la municipalidad sobre la problemática de deforestación en la comunidad.	Estudiante Epesista									
3. Taller para los estudiantes Sobre la importancia de la reutilización de botellas o recipientes plásticos para la elaboración de cultivos Hidropónicos.	Estudiante Epesista y Profesor encargado de cada aula.									
4. Recopilación de información sobre el tema a tratar para el aporte pedagógico.	Estudiante Epesista									
5. Analizar clasificar y seleccionar la información de acuerdo a los objetivos	Estudiante Epesista									
6. Diseñar el manual para la elaboración de los Cultivos Hidropónicos en botellas o recipientes plásticos.	Estudiante Epesista									
7. Elección y preparación de materiales a utilizar en la elaboración del proyecto	Estudiante Epesista									
8. Reproducción de 35 Manuales	Estudiante									

	Epesista									
9. Capacitación a los estudiantes y docente de 4to grado sobre el Tema de los Cultivos Hidropónicos	Estudiante Epesista y Profesor encargado.									
10. Realización y Colocación de cultivos utilizando botellas o recipientes plásticos en estantes de madera.	Estudiante epesista y alumnos									
11. Taller de organización de grupos con los alumnos para el Mantenimiento y Cuidado de los cultivos hidropónicos.	Estudiante Epesista, Profesor de grado Estudiantes									
12. Entrega de proyecto a la comunidad educativa	Estudiante Epesista									
13 Evaluación del proyecto	Estudiante Epesista									

## 2.9 Recursos (Humano, Materiales, Físicos y Financieros)

### 2.9.1 Humanos

No.	Descripción
1.	Alcalde Municipal San Lucas Sacatepéquez
2.	Técnico Forestal, Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez.
3.	Director de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara De La Hoz de Méndez Montenegro, Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.
4.	Docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara De La Hoz de Méndez Montenegro, Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

5.	Estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara De La Hoz de Méndez Montenegro, Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.
6.	Licenciada Asesora de Ejercicio Profesional Supervisado.
7.	Estudiante Epesista.

### 2.9.2 Materiales

No.	Descripción
1.	Hojas de papel bond
2.	Impresiones
3.	Cartuchos de tinta
4.	Fotocopias
5.	Empastados
6.	Cartulinas
7.	Marcadores
8.	Grava (Piedra Pomes)
9.	Semilla de rábano, hierba buena, tomillo y laurel
10.	Arena Blanca
11.	Pilones
12.	Recipientes plásticos reciclados
13.	Mueble de madera

### 2.1.3 Financieros

No.	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
1.	Hojas papel bond	100	Q. 0.10	Q. 10.00
2.	Impresiones	150	Q. 1.00	Q. 150.00
3.	Cartuchos de Tinta	2	Q. 180.00 Q. 180.00	Q. 260.00
4.	Fotocopias	500	Q. 0.30	Q. 150.00
5.	Empastados	35	Q. 15.00	Q. 525.00
6.	Traslados de pilones	2	Q. 12.50 Q. 20.00	Q. 32.50
7.	Sustrato para pilones	1 saco	Q. 43.00	Q. 43.00
8.	Semillas	4 clases	Q. 20.00	Q. 20.00
9.	Pilones de ciprés	600	Q. 75.00	Q. 75.00
10.	Limpieza y apertura de agujeros	2 jornaleros	Q. 30.00	Q. 60.00
11.	Mueble de madera	1	Q. 325.00	Q. 325.00
12.	Imprevistos			Q. 140.00
			TOTAL	Q. 1,790.50

## CAPITULO III

### Etapa de Ejecución

#### 3.1 Actividades y resultados

No.	Nombre de la actividad	Resultado
1	Gestionar apoyo con el director y docentes de la institución beneficiada para la ejecución del proyecto.	Se obtuvo la participación del director y los docentes en la ejecución del proyecto.
2	Solicitar asesoría con el perito agrónomo de la municipalidad sobre la problemática de deforestación en la comunidad.	Se recibió información sobre problemática ambiental.
3	Taller para los estudiantes Sobre la importancia de la reutilización de botellas o recipientes plásticos para la elaboración de cultivos Hidropónicos.	Se solucionaron dudas sobre la problemática ambiental en la comunidad en general.
4	Recopilación de información sobre el tema a tratar para el aporte pedagógico.	Se obtuvo la información necesaria para el diseño y elaboración de manual de cultivos Hidropónicos utilizando recipientes plásticos.
5	Analizar, clasificar y seleccionar la información de acuerdo a los objetivos.	Información analizada, clasificada y seleccionada para la elaboración del manual.
6	Diseñar el manual para la elaboración de los Cultivos Hidropónicos en botellas o recipientes plásticos.	Se desarrollaron todos los pasos para la elaboración del manual.

7	Reproducción de 35 manuales para la realización del proyecto.	Se obtuvieron 35 ejemplares impresos en original para los docentes y estudiantes de la escuela.
8	Clasificación y distribución de materiales a utilizar en la elaboración del proyecto.	Los estudiantes recibieron los materiales para la elaboración del proyecto de forma equitativa.
9	Realizar capacitaciones y talleres a docentes y estudiantes de la escuela para la elaboración de cultivos Hidropónicos en botellas o recipientes plásticos.	Los docentes y alumnos utilizan manual para la elaboración de los cultivos Hidropónicos en recipientes plásticos.
10	Realización y Colocación de cultivos utilizando botellas y recipientes plásticos en estantes de madera.	Colocación de estantes de madera en lugares destinados para los cultivos
11.	Taller de organización de grupos con los alumnos para el Mantenimiento y Cuidado de los cultivos hidropónicos.	Cuidado adecuado de los cultivos Hidropónicos.
12	Entrega del proyecto a la comunidad educativa.	Se finaliza el proyecto desarrollado por el epesista, entregando 35 ejemplares del manual para la realización de cultivos Hidropónicos utilizando recipientes plásticos.
13	Evaluación del proyecto.	Se llevó a cabo el proceso de evaluación del proyecto, siendo los resultados satisfactorios.

### 3.2 Productos y logros

Producto	Logros
<p>Manual para la elaboración de Cultivos Hidropónicos de Hortalizas utilizando botellas y recipientes plásticos</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La institución cuenta con material de consulta sobre la elaboración de los Cultivos Hidropónicos y la reutilización de recipientes plásticos.</li><li>• Se logró desarrollar talleres y capacitaciones dirigidos a docentes y estudiantes sobre la elaboración y cuidados de los cultivos Hidropónicos.</li><li>• Se logró socializar el manual con el director y personal docente de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara De La Hoz de Méndez Montenegro.</li><li>• Se cosecharon varias hortalizas como: rábanos, zanahorias, acelgas y especias entre ellas tomillo, orégano, hierba buena, romero y cilantro.</li></ul>

# MANUAL DE CULTIVOS HIDROPÓNICOS DE HORTALIZAS UTILIZANDO BOTELLAS Y RECIPIENTES PLÁSTICOS



2013

## INDICE

Introducción	I
Manual de cultivos hidropónicos de hortalizas	1
¿Qué es hidroponía?	1
¿Para qué sirve la hidroponía?	1
¿Qué lugar es adecuado para colocar un cultivo hidropónico?	2
¿Qué se necesita para realizar un cultivo hidropónico?	2
¿Qué herramientas se utilizan?	3
¿Qué materiales se necesitan para realizar un cultivo hidropónico?	4
¿Qué semillas podemos utilizar?	4
¿Cuáles son los pasos para realizar los cultivos hidropónicos?	5
Materiales para el sustrato	7
Tipos de siembra	8
Tipos de sustratos	10
Solución nutritiva para los cultivos hidropónicos flotantes	11
Regadera de recipiente plástico	13

Lugares donde se puede colocar los cultivos	13
Limpieza y cuidados de los cultivos hidroponicos	15
Glosario	17
Referencias Bibliograficas	18

## INTRODUCCIÓN

El propósito de este manual es guiar a los alumnos y docentes en el cultivo de vegetales y legumbres utilizando la Hidroponía; para facilitar cada paso, se muestra gráficamente la realización del cultivo, también cuenta con una explicación detallada del mismo.

La palabra hidroponía significa plantar verduras y legumbres en agua o materiales distintos a la tierra, cultivos de legumbres y vegetales ricos en vitaminas y minerales. Usando agua, arena, hojas secas, cascarilla de arroz o material de desecho que podemos encontrar fácilmente dentro de la escuela y comunidad.

Los alumnos y docentes pueden cultivar sus propios vegetales y legumbres de una forma limpia, sencilla, rápida y económica. Además este manual servirá como material de apoyo para padres de familia y poder elaborar un huerto del cual se obtendrán legumbres, vegetales sanos y frescos para su consumo.

Con este manual se pretenden desarrollar en los estudiantes las competencias contempladas en el currículo nacional base (CNB) relacionadas con el área de productividad y desarrollo.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

- Presentar los pasos para realizar cultivos hidropónicos de Hortalizas los cuales se utilizaran en elaboración de alimentos dentro de la Escuela Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, aldea Choacorrall San Lucas Sacatepéquez.

### **Objetivos Específicos**

- Utilizar los recursos naturales y artificiales para la elaboración de cultivos Hidropónicos.
- Aprovechar la cosecha para la elaboración de alimentos en su hogar.
- Fomentar el reciclaje de botellas y recipientes plásticos para el cuidado del medio ambiente.

Según CNB de cuarto grado primaria, Área de Desarrollo y Productividad, MINEDUC, (2008)

## Competencia

- Relaciona las actividades productivas y de servicio con el desarrollo de su comunidad.



Fuente: 20 años de desarrollo sostenible, <http://eajpnvonati.wordpress.com>, Consultado: Agosto 2012

## **Manual de cultivos hidropónicos de hortalizas utilizando botellas y recipientes plásticos**

---

### **¿Qué es hidroponía?**

Castañeda F. (1997).Manual de cultivos Hidropónicos populares: producción de verduras sin utilizar tierra.

La palabra hidroponía significa plantar legumbres y vegetales en agua o materiales distintos a la tierra.

### **¿Para qué sirve la hidroponía?**

Sirve para cultivar legumbres y vegetales ricos en vitaminas y minerales, de una manera limpia.

### **¿Cómo Funciona la hidroponía?**

Usando agua, arena, cascarilla de arroz o algunos subproductos o material de desecho que podemos encontrar fácilmente dentro de nuestra comunidad.

### **¿Quiénes pueden hacer un cultivo hidropónico?**

Cualquier persona interesada en cultivar sus propias legumbres y vegetales de una forma limpia, sencilla y económica, desde niños hasta personas de edad avanzada, no importa si no sabe nada de agricultura.

### **¿Qué lugar es adecuado para colocar un cultivo hidropónico?**

El lugar que escojamos para hacer los cultivos hidropónicos es muy importante, ya que de esto depende el éxito del mismo. Lo importante es que usemos nuestra imaginación para aprovechar cualquier espacio disponible como: patios, paredes, techos, ventanas, balcones, los cuales pueden medir desde un metro cuadrado hasta el mayor de los campos.

Es necesario que estos lugares cumplan con ciertos requisitos, tales como:

- Estar bajo la luz del sol por lo menos 6 horas al día.
- Estar en un lugar protegido de niños pequeños o animales domésticos (gallinas, perros, gatos, conejos o cerdos), que puedan dañar nuestros cultivos.
- No estar cerca de desagües, letrinas, basureros, ni ríos de aguas negras, ya que estos pueden contaminar nuestros cultivos.
- Estar cerca de una fuente de agua.
- Estar en un lugar en donde puedan protegerse en caso de lluvias o vientos fuertes.

### **¿Qué se necesita?**

Para realizar los cultivos hidropónicos, necesitamos: envases o recipientes de plásticos, los cultivos hidropónicos no usan la tierra como medio para crecer, por

lo que se pueden colocar en cualquier recipiente. Se puede usar cualquier recipiente de plástico como:

- Palanganas
- Vasos
- Botellas
- galones
- recipientes plásticos etc.



Fuente: Recepción de envases plasticos <http://www.rocaportal.net>. Consultado agosto 2012

### ¿Qué herramientas se utilizan?



Tijeras



Cautín



Navaja o Cuchilla

Según Mosquera. B. FONAG (2010). Abonos Orgánicos, protegen el suelo y garantizan alimentación sana, página 3

### ¿Qué materiales se necesitan para realizar un cultivo hidropónico?

Los cultivos hidropónicos crecen en diferentes materiales, los cuales sustituyen a la tierra. Estos materiales también llamados sustratos y se pueden preparar con:

- Abono (sustrato)
- Piedra pómez
- arena blanca
- Arena de río
- Cascarilla de arroz
- Sustrato compuesto por piedras y hojas secas.



Fuente: Sustrato para orquídeas <http://www.elorquideario.blogspot.com>

### ¿Qué semillas podemos utilizar?

Para realizar cultivos Hidropónicos tenemos que tomar en cuenta el clima y el lugar donde colocaremos los cultivos, el tipo de semillas que debemos utilizar deben ser de cultivos pequeños (por el tamaño de los recipientes plásticos) como las siguientes:

- Semillas de orégano
- Semillas de cilantro
- Semillas de rábano entre otras.



Fuente: Semillas de Hortalizas Nacionales, <http://www.ar.all.biz>.

## ¿Cuáles son los pasos para realizar los cultivos hidropónicos?

Para realizar cultivos Hidropónicos en recipientes plásticos debemos seguir las indicaciones que se detallan a continuación:

- Recolectar botellas plásticas de aguas gaseosas (PET), galones plásticos, guacales viejos entre otros.
- Preparamos los recipientes recolectados desinfectándolos con cloro y agua,
- En las imágenes siguientes se observa cómo se deben realizar los cortes.



En los galones, dibujamos primero con un marcador una línea guía (como se muestra en la imagen), y luego realizamos el corte.



Nota: Este tipo de botellas plásticas es adecuado para realizar nuestros cultivos.



Procedemos a realizar un corte como se aprecia en la imagen, (de ser posible colocamos cinta adhesiva para evitar alguna lesión).

Con un cautín o clavo previamente calentado hacemos los agujeros que servirán de drenaje.



Ya tenemos listos los recipientes que servirán para realizar nuestros cultivos.



## Materiales para el sustrato

---



Fuente: Guía Paquete básico de Hidroponía. [www.hidroenv.com.mx](http://www.hidroenv.com.mx). Consultado agosto 2012

Las mezclas de sustratos a utilizar son las siguientes:

- Piedra pómez molida
- Una parte de cascarilla de arroz por una de arena de río
- hojas secas y abono + una parte de arena de río por una de piedra pómez.

(Mosquera. B. FONAG, 2010)

***Importante:***

*No mezcle los sustratos en recipientes listos para el cultivo.*

*No coloque el sustrato seco dentro de los recipientes, ya que después es imposible humedecerlo*



Colocar el sustrato dentro de las botellas o recipientes plásticos para realizar la siembra

**Tipos de siembra:**

Antes de continuar es necesario que conozcamos que existen dos tipos de sistemas de siembra:

**La siembra por trasplante**, esta se realiza con plantas que necesitan primero estar en semilleros para luego ser trasplantadas a los recipientes donde continuaran con su crecimiento.

Dentro de esta siembra existen las siguientes:

- Hierba buena
- Orégano
- Tomillo
- Apio
- Cebolla
- Espinaca
- Perejil
- Chile pimiento
- Tomate
- Cebollín
- Acelga
- Puerro

**La siembra directa**, es cuando se utilizan plantas que desde el principio crecen fuertes y se siembran en el lugar donde pasaran su ciclo de vida.

Dentro de esta siembra existen las siguientes:

- ✓ Cilantro
- ✓ Fresa
- ✓ Frijol
- ✓ Rábano
- ✓ Remolacha
- ✓ Zanahoria

## Tipos de sustratos

**SÓLIDO:** Se llama así porque usa sustratos como la arena, la piedra pómez y la cascarilla del arroz.



Este funciona para todas las especies de legumbres y vegetales. Si usa el método de SUSTRATO SÓLIDO, si va a SEMBRAR DIRECTAMENTE LAS VERDURAS, siga estos pasos:

Es **IMPORTANTE** recordar que los trasplantes deben hacerse en las últimas horas de la tarde. También **RECORDAR** que debemos raspar suavemente con un palito de madera, la superficie del sustrato dos o tres veces por semana, para que entre aire a las raíces.

Para **ALIMENTAR** las plantitas debemos REGAR con la solución de Nutrientes 6 días a la semana y el SÉPTIMO DÍA con agua pura (SIN LA SOLUCIÓN A Y B).

**MÉTODO DE RAÍZ FLOTANTE.** Se llama así porque las plantas al ser trasplantadas del semillero a este método, la raíz queda flotando en el agua. Sirve para sembrar, apios, albahaca, acelga y berro.

(Castañeda F. 1997)

Importante: En este tipo de cultivo el recipiente que utilizemos (botellas, galones, palanganas, entre otros) no necesitan drenaje, porque la raíz flota en una solución líquida nutritiva

Según Furlani, P., Paterno, L., Bolonhezi, D. & Faquin, V. (1999), Cultivo hidropónico de plantas. Boletín Técnico 180, indica que:

**Para realizar la Solución Nutritiva se necesita lo siguiente:**

Solución concentrada A:

Compuestos

10 litros de agua

340 gramos de fosfato mono amónico

280 gramos de nitrato de Calcio

1,100 gramos de nitrato de potasio

Procedimiento:

En un recipiente plástico agregamos a 6 litros de agua el fosfato mono amónico, nitrato de calcio y potasio moviéndolos constantemente, teniendo el cuidado de agregar cada elemento hasta que todo quede totalmente disuelto, después de disueltos los componentes agregamos el resto de agua.

Solución Concentrada B

Compuestos:

4 litros de agua

432 gramos de sulfato de magnesio

0.6 gramos de sulfato de cobre

2.5 gramos de sulfato de magnesio

1.2 gramos de sulfato de Zinc

6.2 gramos de ácido bórico

0.02 gramos de molibdato de amonio

50 gramos de quelato de hierro

Procedimiento:

En un recipiente plástico agregamos a dos litros de agua con el sulfato de magnesio, cobre, manganeso, zinc, ácido bórico, molibdato de amonio y quelato de hierro mezclándolos constantemente, teniendo el cuidado de agregar cada elemento hasta que esté totalmente disuelto al anterior, después de disuelto todo agregamos el resto de agua

Las cantidades de SOLUCIÓN A y B deben ser exactas y siempre respetando lo siguiente:

- Por cada litro de agua se debe mezclar 5 centímetros cúbicos de solución concentrada A y 2 centímetros cúbicos de la solución concentrada B.
- Para ser exactas deben medirse con una jeringa
- No debe mezclarse la solución concentrada A, con la solución concentrada B, porque el efecto sería negativo.
- La **solución de nutrientes**, se usa para regar TODOS LOS DÍAS los cultivos que hemos sembrado en el huerto hidropónico, pues de lo contrario, pueden marchitarse y morir. Si las regamos con agua sin las SOLUCIONES A y B la planta no tendrá alimentos y morirá.

(Según Furlani, P., Paterno, L., Bolonhezi, D. & Faquin, V. 1999),

**REGADERA:** Para regar nuestras verduras, necesitamos una regadera.

Siga estos pasos para hacer una regadera casera:

- Abrir con un cautín o clavo caliente la tapadera del envase de galón plástico.



**Lugares donde se pueden colocar los cultivos:**

Como se menciona anteriormente los cultivos no deben quedar accesibles a los niños o las mascotas, por lo que es aconsejable, utilizar lo siguiente:

- **Un estante de madera o metal.**

Como se puede apreciar en la fotografía se realizó un estante de madera donde caben 30 cultivos utilizando botellas Plásticas, lo cual nos permite ahorrar agua.



- **Colgantes**

Se pueden amarrar las botellas con una pita de nylon o alambre y se cuelga tratando de dejarlas accesibles para poder regarlas (teniendo cuidado que al momento de colocarlas y regarlas no afecten el paso de las personas).



### **Limpieza y cuidados de los cultivos Hidropónicos:**

Sierra A. CNAOH (2009) Manual de abonos orgánicos y manejo de plagas y enfermedades en agricultura orgánica, Indica que:

Todos los días debemos revisar las hojas de las plantas del huerto, para buscar insectos adultos, larvas o huevecillos. Si los encontramos debemos destruirlos, ya que éstos pueden en un momento arruinar nuestra cosecha. Debemos revisar **TODOS LOS DÍAS** en horas de la mañana y en horas de la tarde, durante 5 minutos.

Como cualquier cultivo, éstos pueden ser atacados por **PLAGAS** (insectos, babosas, pájaros, mariposas, gusanos) que buscan las condiciones favorables del huerto hidropónico para alimentarse y reproducirse. Para evitar que éste sea atacado por las **PLAGAS**, debemos hacer lo siguiente:

Además de revisar el huerto, podemos colocar banderas plásticas de color amarillo intenso, untadas con aceite de motor (no quemado).

El color amarillo atraerá a la mayoría de los insectos voladores, los que se quedarán pegados con el aceite.

Los pájaros también pueden causar severos daños a nuestro huerto, especialmente cuando usamos cascarilla de arroz en el sustrato, ya que ellos van en busca de granitos de arroz y se encuentran con las semillas que hemos plantado.

Las babosas también pueden causar daños a nuestros cultivos. Como éstas sólo aparecen durante la noche es muy difícil localizarlas en el día, por lo que debemos usar cebos hechos con sacos húmedos impregnados con residuos de cerveza o levadura. Estos se colocan al atardecer en algunos lugares del huerto, para que las babosas sean atraídas por el olor, colocándose debajo de estos sacos.

Al día siguiente se levantan los sacos y se destruyen las babosas con el pie, echándoles sal o agua con sal.

Hay otros insectos muy comunes, llamados pulgones, que se colocan detrás de las hojas de las plantas y causan daño porque chupan la sabia de las hojas. Para evitar esto podemos rociarlos con una lavasa de jabón.

Para preparar la lavasa de jabón, siga estos pasos:

En un recipiente grande echamos dos litros de agua. Con las manos bien limpias, nos lavamos las manos dando vueltas a un jabón (de lavar ropa, no detergente ni jabón de manos, sino jabón de barra azul) dentro del agua durante tres minutos. El agua debe quedar turbia y de color azulado. Se aplica con un atomizador, después de las cuatro de la tarde, luego a los tres días otra vez, y otra vez a los cinco días.

Debemos regar los cultivos cada dos días para que se mantengan fresco, hidratados y crezcan saludables.



¡FELICITACIONES!

Si has seguido cada uno de los pasos tienes legumbres y vegetales fresco para preparar ricos alimentos.

## GLOSARIO

**A**

**Absorber:** retener una sustancia las moléculas de otra en estado líquido o gaseoso.

**Albahaca:** planta herbácea anual de unos 30 cm de altura, muy olorosa, de la familia de las labiadas, de hojas pequeñas muy verdes y flores blancas, algo purpúreas, que se utiliza como condimento.

**Amonio:** catión resultante de la unión de un protón a una molécula de amoníaco, y que está compuesto de un átomo de nitrógeno y cuatro de hidrógeno.

**C**

**Cascarilla:** envoltura fina y quebradiza, como la de los granos de cereales o de algunos frutos secos.

**D**

**Desinfectar:** destruir los gérmenes nocivos que causan infección o pueden causarla.

**Desagüe:** conducto de salida de aguas

**F**

**Fosfato:** sal del ácido fosfórico que se emplea como abono y como reconstituyente

**H**

**Hidropónico:** cultivo de plantas en ausencia de tierra, con absorción de los nutrientes de soluciones acuosas que circulan en un soporte de arena o gravilla

**Hortalizas:** verduras y demás plantas comestibles que se cultivan en las huertas

**L**

**Lavasa:** agua sucia o mezclada con las impurezas de lo que se lavó con ella

**S**

**Sustrato:** terreno o capa de terreno que queda debajo de otra

**Solución:** mezcla homogénea que se obtiene al disolver una o más sustancias llamadas solutos en otra llamada disolvente

**V**

**Verter:** derramar o vaciar líquidos, y también cosas menudas; como sal o arena

## REFERENCIA

1. Castañeda F. (1997) Manual de cultivos Hidropónicos populares: producción de verduras sin utilizar tierra. Guatemala.
2. Furlani, P., Paterno, L., Bolonhezi, D. & Faquin, V. (1999), Cultivo hidropónico de plantas. Boletín Técnico 180. Brasil
3. Mosquera. B. FONAG (2010) Abonos Orgánicos, protegen el suelo y garantizan alimentación sana, página 3.
4. Sierra A. CNAOH (2009) Manual de abonos orgánicos y manejo de plagas y enfermedades en agricultura orgánica. Tegucigalpa, Honduras.

# **REGISTRO FOTOGRAFÍCO**

Reconocimiento de terrenos para la reforestación en la Aldea Choacorrall de San Lucas Sacatepéquez.



Reforestación en la Aldea Choacorrall San Lucas Sacatepéquez, Grupo de EPS.



**Más de 300 participantes en la reforestación de diferentes centros educativos de la localidad.**



**Talleres de capacitación con estudiantes y docentes.**



**Aplicación práctica del Manual de Cultivos Hidropónicos**  
**En la Escuela Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro**



Entrega de materiales a los alumnos de 4to primaria

Demostración del corte del envase plástico



Adecuada utilización de las herramientas



Colocación de los materiales para la realización de los cultivos

Colocación de las semillas de en las botellas plásticas



Colocación de las semillas de rábano en los galones plásticos



Los alumnos de 4to primaria con sus respectivos cultivos



Resultado y entrega del huerto de Cultivos Hidropónicos  
Al director de la Escuela

## **CAPÍTULO IV**

### **Evaluación Del Proyecto**

#### **4.1 Evaluación del diagnostico**

Se visitaron las instituciones patrocinante y patrocinada para realizar la etapa de diagnostico, aplicando una lista de cotejo (ver apéndices, pág. 76) a las autoridades de la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez y la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de La Hoz de Méndez Montenegro quienes brindaron información completa y precisa, que permitió evaluar, identificar, priorizar y crear un informe de las características y deficiencias que requieren soluciones viables y factibles.

#### **4.2 Evaluación del Perfil**

En la evaluación de la etapa del perfil, se utilizó una lista de cotejo (ver apéndices, pág. 79) como instrumento de evaluación, la cual fue aplicada al director de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro; en base a los objetivos de la etapa del perfil se estableció el problema, el resultado esperado se comparo con las metas, lo que dio origen al nombre del proyecto, el cual es: Manual de Cultivos Hidropónicos Escolares de Hortalizas utilizando Botellas o Recipientes Plásticos, dirigido a estudiantes y maestros de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, Aldea Choacorrál, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez. Para la realización de proyecto se diseñó un cronograma de actividades conforme a la planificación de la institución educativa, se programaron talleres y capacitaciones en donde se dio a conocer el manual con maestros y alumnos, así mismo se organizó una actividad de reforestación que involucro a la comunidad educativa de la Aldea Choacorrál. Se diseñó un presupuesto con los recursos necesarios para la realización del proyecto. Para realizar la actividad de reforestación en la Aldea Choacorrál de San Lucas Sacatepéquez, se conto con el apoyo de la

Municipalidad de san Lucas Sacatepéquez. Los objetivos y metas del proyecto son medibles y alcanzables la descripción del nombre del proyecto es claro y preciso, hay concordancia entre los objetivos, metas y actividades planteadas que conducen al logro de los objetivos y metas de acuerdo al cronograma, fuentes de financiamiento y presupuesto planificado.

### **4.3 Evaluación de la ejecución del proyecto**

Para evaluar la etapa de ejecución del proyecto se utilizó una lista de cotejo (ver apéndices, pág. 83) en la que se verifico los logros obtenidos, dicho instrumento se aplico al director de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, quien confirmó la realización de cada una de las actividades expuestas en el cronograma general y en base a estas se alcanzaron los objetivos previstos, obteniendo el principal logro que es la elaboración, socialización y reproducción del Manual de Cultivos Hidropónicos Escolares de Hortalizas utilizando botellas o recipientes plásticos, dirigido a estudiantes y maestros de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, Se impartió talleres y capacitaciones a maestros y alumnos para la correcta utilización del Manual.

Las actividades realizadas se orientaron al logro de los objetivos y metas del perfil del proyecto. Cada actividad en la elaboración de los Cultivos Hidropónicos fue evaluada para comprender y comprobar la utilidad del manual, alcanzando los objetivos planificados. Los resultados y productos del proyecto son positivos, útiles, trascendentales y satisfactorios.

### **4. 4 Evaluación final**

A través de una lista de cotejo (ver apéndices, pág. 94) se identificaron los aciertos y logros del proyecto, la evaluación se verifico de acuerdo al impacto del proyecto,

El proyecto reúne los requisitos del CNB en el área productividad y desarrollo así como también provee conocimientos de temas ambientales ya que su ejecución protege y mejora el medio ambiente y la calidad de vida de cada uno de los alumnos involucrados tanto en su desarrollo natural como social dentro de la comunidad. Es trascendental la respuesta que brinda el aporte didáctico proporcionando a la institución beneficiada ya que será de mucha utilidad un Manual de Cultivos Hidropónicos Escolares de Hortalizas utilizando botellas o recipientes plásticos. La aplicación del Manual de Cultivos Hidropónicos puede observarse en la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de Hoz de Méndez Montenegro donde se colocaron los cultivos en estantes de dos maneras específicas los cuales fueron entregados simbólicamente a dirección y supervisados por los alumnos de cuarto grado primaria, para su respectivo mantenimiento y cosecha. El manual de cultivos Hidropónicos fortalece el aprendizaje didáctico del docente en las áreas de ciencias naturales y productividad y desarrollo de manera que los estudiantes puedan elaborarlos en casa. La ejecución del proyecto implicó la siembra de 600 arbolitos para reforestar un área de la Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez y la elaboración de un Manual de cultivos hidropónicos, al concluir la revisión del proyecto se observó el alcance de los logros obtenidos en la ejecución del proyecto. El proyecto satisface y cumple con las expectativas de las instituciones patrocinante y patrocinada.

## **CONCLUSIONES**

Se elaboró un Manual de Cultivos Hidropónicos de Hortalizas como enlace al curso de productividad y desarrollo contemplado en el Currículo Nacional Base de cuarto grado de primaria.

Se Implementaron talleres y capacitaciones con temas relacionados al cultivo hidropónico para contribuir al cuidado y protección del medio ambiente.

Se socializó el manual de cultivos con la docente y los alumnos de cuarto grado de primaria de la escuela, utilizando recursos materiales que estuvieran al alcance de los estudiantes y que se encuentran dentro de la comunidad. Se explico detalladamente a los alumnos el manual, de forma práctica y fácil que ellos puedan aplicarlo siguiendo cada uno de los pasos y lineamientos en la elaboración de cultivos Hidropónicos.

Se reforestó un área de la Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez. Involucrándose a la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, estudiantes y miembros de la comunidad de la Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez en la reforestación de un área de la Aldea y así ayudar a construir un mejor ambiente dentro de la comunidad.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda a los docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro que apliquen los pasos y recursos que propone el Manual de Cultivos Hidropónicos, utilizando botellas o recipientes plásticos, como recurso didáctico con el fin de facilitar la enseñanza constructiva, motivacional y participativa en la protección y conservación del medio ambiente.

A los alumnos de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro que sigan supervisando los cultivos y aprovechen las cosechas, designar grupos semanales para el cuidado de cada uno de los cultivos.

A los docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro se le insta a evaluar permanentemente los logros alcanzados durante el proyecto de cultivos hidropónicos utilizando botellas o recipientes plásticos y crear espacios para la realización de dichos cultivos hidropónicos con el fin de impulsar un aprendizaje significativo.

Se recomienda al director de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro de la aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, organizar y realizar talleres de capacitación dentro de la institución con estudiantes, padres y madres de familia con el objetivo de compartir el Manual de cultivos Hidropónicos y poderlos elaborar en casa.

## REFERENCIAS

- Castañeda, Francisco. (2001). Manual de cultivos hidropónicos populares. Instituto de Nutrición de C. A. y Panamá INCAP. Organización Panamericana de la Salud OPS. Agosto.
- Castañeda Francisco. (1997) Manual de cultivos Hidropónicos populares: producción de verduras sin utilizar tierra. Guatemala.
- Currículo Nacional Base cuarto grado de primaria. (2008). MINEDUC. Guatemala.
- García García, E; Cardona Recinos, F; Méndez Pérez, J; Mayorga Zamora, C; Girón López, S; De la Vega Serrano, A; et alt. (2011). Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado – EPS - Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Departamento de Pedagogía, Guatemala.
- Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, (2010). Proyecto Educativo Institucional PEI. Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez.
- Furlani, P., Paterno, L., Bolonhezi, D. & Faquin, V. (1999), Cultivo hidropónico de plantas. Boletín Técnico 180. Brasil.
- Méndez Pérez, José Bidel. (2009). Proyectos, Elementos Propedéuticos. 9° Edición. Guatemala.
- Mosquera. B., FONAG. (2010). Abonos Orgánicos, protegen el suelo y garantizan alimentación sana.

Municipalidad de San Lucas (2010) Archivo de Inventario. Oficina de Inventario Municipal.

Sierra A. CNAOH (2009) Manual de abonos orgánicos y manejo de plagas y enfermedades en agricultura orgánica. Tegucigalpa, Honduras.

# APÉNDICE

## **PLAN DE FASE DE DIAGNOSTICO DE LA ISNTITUCION PATROCINANTE Y BENEFICIADA**

### **I. DATOS DEL PROYECTISTA**

Universidad: Universidad San Carlos de Guatemala

Facultad: Facultad de Humanidades

Sede: Central

Departamento: Departamento de Pedagogía

Epesista: Ana Raquel González Calderón

Carrera: Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Carné: 200318026

### **III. Diagnostico de la municipalidad de San Lucas Sacatepéquez y la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro de la Aldea Choacorrál, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.**

#### **IV. Datos de la institución Patrocinante**

Institución Patrocinante: Municipalidad de San Lucas, Sacatepéquez.

Tipo de Institución: Autónoma con fines de servicio

Ubicación Geografía: 6ta. Calle y 4ta. Avenida zona 1, San Lucas

Sacatepéquez

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

Institución beneficiada: Escuela Oficial Rural Mixta Sara De La Hoz de Méndez Montenegro.

Tipo de institución: Estatal educativa

Ubicación geográfica: Calle final de la Escuela (calle de los Bullitos), sector 2, Aldea Choacorrall, kilometro 25.5

## **V. JUSTIFICACION:**

El Ejercicio profesional Supervisado (EPS) es donde el o la estudiante demostrará los diferentes conocimientos adquiridos durante el proceso de aprendizaje, así como, indicara la aplicación de los diferentes métodos y técnicas aprendidos durante el desarrollo de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa. El Diagnostico es el primer paso para la Elaboración del Ejercicio Profesional Supervisado y tiene como finalidad, brindar la información recolectada de la institución o comunidad donde se llevara a cabo la ejecución del proyecto.

## **VI. OBJETIVOS**

### *General:*

Evaluar las características y deficiencias infraestructurales, administrativos y pedagógico - ambientales de la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez y de la Escuela Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro para la elaboración del Ejercicio Profesional Supervisado

### *Específicos:*

- a. Identificar cada una de las deficiencias de las instituciones patrocinada y patrocinante.
- b. Priorizar los problemas detectados que requieren soluciones viables y factibles.
- c. Presentar un informe de las deficiencias principales que afectan directamente a la institución.

## VII. Cronograma de Actividades de Diagnostico

Actividades	Responsables	Mes de Julio															
		Semana 1				Semana 2				Semana 3				Semana 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Visita a Institución patrocinante	Epesista	■															
Observación de la institución	Epesista		■	■													
Elaboración de instrumentos de evaluación	Epesista				■	■											
Aplicación de instrumentos de evaluación	Epesista						■										
Redacción de la información obtenida	Epesista							■									
Visita a la institución beneficiada	Epesista								■								
Elaboración de instrumentos de investigación	Epesista								■	■							
Redacción de la investigación obtenida	Epesista										■	■					
Visitar al asesor para revisión de informe del Diagnostico	Epesista												■				
Corrección del informe diagnostico	Epesista													■	■		
Aprobación de revisión	Epesista																■

## **VIII. RESPONSABLE**

El encargado de realizar el presente diagnóstico será la estudiante epesista de la Universidad San Carlos de Guatemala de la Facultad de Humanidades, sede Central.

## **IX. RECURSOS**

Humanos:

- Director de la Institución Educativa
- Personal Docente
- Alumnos
- Estudiante Epesista

Materiales:

- Hojas de papel Bond
- Lápices
- Lapiceros
- Cuadernos
- Entrevistas estructuradas
- Guía de observación
- Manual de Proyectos
- Libro de Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado

Financieros:

- Papelería Q 130.00
- Transporte Q 250.00

Tecnológico:

- Computadora
- Impresora

Retroproyector  
Fotocopiadora  
Celulares  
Cámaras fotográficas

## X. EVALUACIÓN

No.	INDICADORES	SI	NO
1	Existió apoyo de parte de las autoridades de las instituciones evaluadas.	X	
2	Existió colaboración de los coordinadores de las dependencias de la municipalidad al momento de entrevistarlos.	X	
3	Se recopiló información necesaria con las técnicas e instrumentos aplicados.	X	
4	Se identificaron las principales necesidades y problemas al analizar la información.	X	
5	Se presento el informe del diagnóstico al asesor en el tiempo establecido.	X	

---

Ana Raquel González Calderón

Epesista

---

Licda. Luvia Magalí Guerra Sagastume

Asesora



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA  
 ASESORA: LUBIA MAGALÍ GUERRA SAGASTUME  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-  
 EPESITA: ANA RAQUEL GONZÁLEZ CALDERÓN

## INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA FASE DEL DIAGNOSTICO DEL PROYECTO

**Instrucciones:** a continuación se presenta una serie de aseveraciones, para responder debe marcar con una X.

No.	Aspectos a Evaluar	Si	No
1.	Se identificaron las deficiencias de las instituciones.		
2.	Se conocieron los problemas académicos, administrativos, ambientales, infraestructurales y de servicio de la institución patrocinada y patrocinante.		
3.	El dialogo con las autoridades y la comunidad educativa fue favorable para obtener la información de las instituciones.		
4.	La observación permitió realizar un diagnostico certero.		
5.	Se aplicaron efectivamente los instrumentos de evaluación.		
6.	Las técnicas de investigación aplicadas permitieron encontrar el problema a solucionar.		
7.	El informe redactado cumplió con los lineamientos requeridos para realizar el proyecto.		
8.	La información recolectada permitió conocer las carencias de la institución.		
9.	El problema elegido fue considerado como viable y factible.		
10.	Se respeto el orden del programa de actividades		

## PLAN DE LA ETAPA DEL PERFIL DEL PROYECTO

### I IDENTIFICACION

<b>Institución beneficiada:</b>	Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, Aldea Choacorrall Municipio de San Lucas Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez.
<b>Alumna Epesista:</b>	Ana Raquel González Calderón
<b>Período de ejecución:</b>	Mes de Agosto y Septiembre de 2012

### I. JUSTIFICACION:

La etapa del perfil del proyecto permitió realizar actividades del cronograma de actividades para trabajar con eficiencia y eficacia el proyecto, y de esa forma constatar que las actividades se realizaron en una forma ordenada y cronológica para poder llevar a cabo la ejecución.

### II. OBJETIVOS:

#### General

- Elaborar el perfil del proyecto con las actividades que darán paso para la realización del proyecto.

#### Específicos:

- 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
- Determinar los costos económicos del proyecto
- Elaborar cronograma listando 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



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA  
 ASESORA: LUBIA MAGALÍ GUERRA SAGASTUME  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-  
 EPESISTA: ANA RAQUEL GONZÁLEZ CALDERÓN

## INSTRUMENTOS PARA EVALUAR EL PERFIL DEL PROYECTO

**Instrucciones:** a continuación se presenta una serie de aseveraciones, para responder debe marcar con una X la respuesta que considere correcta.

No.	PREGUNTAS	EXELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
1.	¿Cómo se considero la elección del nombre del proyecto?					
2.	¿La justificación del proyecto evidencio las razones por las cuales fue necesario realizar el proyecto?					
3.	¿El objetivo general mostro una solución al problema identificado?					
4.	¿Los objetivos específicos permitieron alcanzar el objetivo general?					
5.	¿Las actividades del cronograma permitieron alcanzar los objetivos?					
6.	¿El presupuesto cubrió las necesidades del proyecto?					
7.	¿Los recursos se clasificaron acorde a su utilización?					
8.	¿Se logro socializar el manual con docentes ya alumnos de la escuela?					
9.	¿Se implementaron talleres y capacitaciones relacionados al cultivo hidropónico?					
10.	¿Se lograron alcanzar las metas propuestas?					

## PLAN DE ETAPA DE EJECUCION DEL PROYECTO

### I DATOS:

**Institución beneficiada:** Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

**Epesista:** Ana Raquel González Calderón

**Localización del Proyecto:** Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez.

**Proyecto:** Manual de Cultivos Hidropónicos de Hortalizas Utilizando Botellas o Recipientes Plásticos aplicado a los alumnos de 4to primaria de la Escuela Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro, Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez,

### II JUSTIFICACION:

Se considero de carácter necesario la realización de una actividad Ambiental y de desarrollo sostenible a favor de los alumnos de la institución de manera inmediata. La Reforestación de un área de la Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, y la realización de los cultivos Hidropónicos en los que se cultivaron plantas sin tierra. Los cultivos de rábano, orégano, hierba buena y tomillo entre otros, los cuales son cultivos de consumo diario en la elaboración de los alimentos, implementando la utilización de botellas o recipientes plásticos para reducir la contaminación de basura plástica en los alrededores de la escuela y dentro de la misma.

### III OBJETIVOS:

#### Objetivo General

Implementación de talleres promoviendo el conocimiento de temas agroforestales por medio de cultivos Hidropónicos.

### **Objetivos Específicos**

- Se elaboro Manual de Cultivos Hidropónicos de Hortalizas como enlace al curso de productividad y desarrollo contemplado en el Currículo Nacional Base de cuarto grado de primaria.
  
- Implementación de talleres y capacitaciones con temas relacionados al cultivo hidropónico
  
- Socialización del manual con docentes y alumnos de cuarto grado primaria de la escuela.
  
- Reforestación de un área de la Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez

### **IV ACTIVIDADES:**

- Organización y planificación de las actividades a desarrollar.
- Preparación de instrumentos necesarios en la ejecución del proyecto.
- Coordinar con la institución Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, las actividades relacionadas con la siembra de árboles.
- Coordinar con los miembros de la comunidad, sobre la colaboración que brindaran en la siembra de los árboles (COCODE).
- Sembrar 600 árboles en el área a reforestar.
- Elaboración de Manual de Cultivos Hidropónicos de Hortalizas utilizando botellas y recipientes plásticos aplicado a los y las estudiantes de 4to grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro.
- Realizar talleres de socialización y de capacitación con alumnos y docentes del centro educativo.
- Solicitar la colaboración de la municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, para apoyar el plan de sostenibilidad del proyecto.

## **V RECURSOS:**

### **Materiales**

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

### **Institucionales**

- Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez
- Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez Montenegro Aldea Choacorrál, San Lucas Sacatepéquez.

### **Financieros**

- Transporte
- Papelería
- Costos de alimentación



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA  
 ASESORA: LUBIA MAGALÍ GUERRA SAGASTUME  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-  
 EPESISTA: ANA RAQUEL GONZÁLEZ CALDERÓN

### INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA FASE DE EJECUCION DEL PROYECTO

**Instrucciones:** a continuación se presenta una serie de aseveraciones, para responder debe marcar con una X la respuesta que considere correcta.

No.	PREGUNTAS	EXELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
1.	¿Se selecciono adecuadamente la bibliografía a utilizar como referencia?					
2.	¿Recopilación y selección de información para la elaboración del manual?					
3.	¿Elaboración de estructura del Manual?					
4.	¿Levantado de texto del Manual de Cultivos?					
5.	¿Revisión del Manual de cultivos Hidropónicos de Hortalizas utilizando botellas o recipientes plásticos?					
6.	Aprobación del Manual de Cultivos Hidropónicos de Hortalizas utilizando botellas o recipientes plásticos					
7.	Aprobación del Manual de Cultivos Hidropónicos de Hortalizas utilizando botellas o recipientes plásticos					
8.	Ejecución de taller para la correcta implementación del Manual de Cultivos Hidropónicos de Hortalizas utilizando botellas o recipientes plásticos					



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA  
 ASESORA: LUBIA MAGALÍ GUERRA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-  
 EPESISTA: ANA RAQUEL GONZÁLEZ CALDERÓN

### FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LA ESCUELA RURAL MIXTA SARA DE LA HOZ DE MÉNDEZ MONTENEGRO

1. ¿Con cuántos ambientes cuenta la escuela?

---



---

2. ¿Con cuántos salones cuenta la escuela?

---



---

3. Mobiliario y material que se utiliza por cada ambiente o salón.

Ambiente / Salón	Cantidad	Mobiliario y/o Equipo
Oficinas		
Salones de clase		
Servicios sanitarios		
Bodega		
Cocina		
Patio		
Otros		

Cantidades detalladas por material					
Material	Cant.	Material	Cant.	Material	Cant.
Escritorios p/niños		Computadoras		Papeleras	

Cátedras		Radios		Basureros grandes	
Anaqueles		Bocinas		Estufas	
Sillas para docentes		Libreras		H. Microondas	
Escritorio p/computadoras		Pizarrones		Otros:	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA  
 ASESORA: LUBIA MAGALÍ GUERRA SAGASTUME  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-

### LISTA DE COTEJO PARA LA OBTENCION DE INFORMACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

**Institución patrocinada:** Escuela Oficial Rural Mixta Sara de la Hoz de Méndez  
 Montenegro

**Entrevistador:** Ana Raquel González Calderón, epesista

**Entrevistado:** Rolando Apxuac, Director Técnico Administrativo

No.	Aspectos	Si	No	Observaciones
1.	La infraestructura de la escuela se encuentra en buen estado.			
2.	Las instalaciones son suficientes al servicio que presta			
3.	El establecimiento recibe ayuda por parte de otras instituciones			
4.	Existe área verde dentro de la escuela.			
5.	Los miembros de la escuela cuentan con los recursos didácticos suficientes.			
6.	Hay programas de tratamiento de desechos plásticos dentro de la institución			
7.	Existen programas que difundan el cuidado, protección y conservación del medio ambiente			
8.	Se clasifica la basura (papel, plástico, latas).			
9.	Se imparten capacitaciones en detección y manejo de problemas de aprendizaje.			
10.	Se da un tratamiento adecuado del agua potable.			
11.	Hay una persona encarga del manteniendo y limpieza de la escuela.			
12.	Enseñan a los alumnos estrategias para reciclar el papel			



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA  
 ASESORA: LUBIA MAGALÍ GUERRA SAGASTUME  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-  
 EPESISTA: ANA RAQUEL GONZÁLEZ CALDERÓN

**FICHA DE OBSERVACION APLICADA A LA MUNICIPALIDAD DE SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ**

1. ¿Con cuántos ambientes cuenta la municipalidad?

---



---



---

2. ¿Con cuántos salones cuenta la municipalidad?

---



---



---

3. Oficinas de atención con las que cuenta la municipalidad, el mobiliario y equipo que utiliza.

Ambiente / Oficina	Mobiliario y/o Equipo	Cantidad
Salones		
Oficinas		
Biblioteca		
Salón multiusos		
Oficina de la mujer		
Corredores		
Salas		
Comedores		

Cocina		
Bodegas		
Servicios Sanitarios		
Talleres		
Patios y Canchas		
Otros		



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA  
ASESORA: LUBIA MAGALÍ GUERRA SAGASTUME  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS–  
EPESISTA: ANA RAQUEL GONZÁLEZ CALDERÓN

### **CUESTIONARIO APLICADO AL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ**

1. ¿Cuáles considera que sean las necesidades más urgentes de la municipalidad?

---

---

2. ¿Cómo considera que se encuentran las vías de acceso al municipio?

---

---

3. ¿Qué problemas más comunes se dan en la administración municipal?

---

---

4. ¿Se encuentra la municipalidad afiliada a alguna entidad de administración?

---

---

5. ¿Cuáles considera que pueden ser las fuentes más acordes para recabar datos con relación a la historia de la institución?

---

---

6. ¿Qué aspectos históricos más relevantes del municipio conoce Usted?

---

---

7. ¿Cuáles son las fechas en que se realizan celebraciones en el municipio?

---

---

8. ¿Cómo calificaría las condiciones y calidad de la atención que se ofrece actualmente a los usuarios de la municipalidad?

---

---

9. ¿Cuánto tiempo llevan atendiendo dentro de las instalaciones actuales?

---

---

10. ¿Qué impacto ambiental considera que ejerce la municipalidad de cara a los usuarios y miembros de la comunidad?

---

---



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA  
ASESORA: LIBIA MAGALÍ GUERRA SAGASTUME  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS–  
EPESISTA: ANA RAQUEL GONZÁLEZ CALDERÓN

### **CUESTIONARIO APLICADO A LA SECRETARIA DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ**

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. ¿Cuáles son los objetivos generales de la municipalidad?

---

---

5. ¿Cuáles son los objetivos específicos de la municipalidad?

---

---

6. ¿Qué tipos de servicio presta la municipalidad?

---

---

7. ¿En qué condiciones de infraestructura se encuentra el edificio municipal?

---

---

8. ¿Cuál es la extensión territorial de la municipalidad?

---

---

9. ¿Cuáles son las fuentes de financiamiento que maneja la municipalidad?

---

---

10. ¿Con cuántos departamentos de funcionamiento o servicio cuenta la municipalidad?

---

---

11. ¿Qué fuente se utiliza para pagar salarios de los empleados municipales?

---

---

12. ¿Qué clase de libros contables se manejan?

---

---

13. ¿Cómo se lleva el control de asistencia del personal?

---

---

14. ¿Cuál es el horario de los trabajadores?

---

---

15. ¿Cuál es el número total de empleados municipales dentro del edificio?

---

---

16. Aproximadamente ¿Qué cantidad de usuarios se atienden diariamente?

---

---

17. Socialmente ¿Cómo se proyecta la municipalidad en la comunidad?

---

---

18. ¿Qué tipo de actividades culturales se realizan en conjunto con organizaciones que existen dentro del municipio?

---

---

19. ¿Qué tipo de actividades ecológicas se realizan dentro del municipio?

---

---

20. ¿Qué clase de organizaciones existen dentro del municipio?

---

---



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA  
 ASESORA: LUBIA MAGALÍ GUERRA SAGASTUME  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-  
 EPESISTA: ANA RAQUEL GONZÁLEZ CALDERÓN

### INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA FASE FINAL DEL PROYECTO

**Instrucciones:** a continuación se presenta una serie de aseveraciones, para responder debe marcar con una X la respuesta que considere correcta.

No.	PREGUNTAS	EXELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
1.	¿Se cumplió lo indicado en el plan de Diagnostico?					
2.	¿Se consultaron varias fuentes de investigación como referencia para realizar el proyecto?					
3.	¿El perfil permitió brindar la orientación adecuada en la ejecución del proyecto?					
4.	¿Se cumplieron los objetivos del perfil del Proyecto?					
5.	¿Se realizaron todas las actividades programadas en el cronograma de ejecución?					
6.	¿El proyecto fue entregado a los miembros de la comunidad educativa en el tiempo previsto?					
7.	¿Las diferentes fases de evaluación permitieron verificar los alcances obtenidos en la culminación del proyecto?					
8.	¿El proyecto satisface y cumple con las expectativas de las instituciones patrocinante y patrocinada?					

# GUIA DE SECTORES PARA REALIZAR EL DIAGNOSTICO DE LA INSTITUCION PATRICINANTE

SECTOR I

COMUNIDAD

DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

## 1. AREA GEOGRAFICA

### 1.1. Localización

San Lucas Sacatepéquez es un municipio del departamento de Sacatepéquez y colinda al norte con San Bartolomé Milpas Altas (también en el departamento de Sacatepéquez), al éste con Mixco (en el departamento de Guatemala), al sur con Santa Lucía Milpas Altas (en Sacatepéquez) y al oeste con San Bartolomé Milpas Altas y Antigua Guatemala (en Sacatepéquez).

### 1.2. Tamaño

El municipio de San Lucas Sacatepéquez cuenta con 22,354 pobladores aproximadamente entre hombre, mujeres y niños. Tiene una extensión territorial de aproximadamente 24.5 kilómetros cuadrados El municipio de Sacatepéquez que se encuentra en el km 29.5 de la Carretera Interamericana cuenta con una extensión territorial de 24.5 km<sup>2</sup>; tiene una elevación en el valle de 2.100 msnm, con una cobertura vegetal superior al 60% y una temperatura ambiente que oscila de los 12 a los 17 grados centígrados y una humedad elevada.

### 1.3. Clima, suelo, principales accidentes

San Lucas se caracteriza por tener un clima frío; En términos generales el territorio del municipio es montañoso. Entre los cerros más conocidos están: Lomalarga, Chimix, Santa Catarina, Chilayon, Buena Vista, Faldas de San Antonio, Alux, El

Astillero, Loma de Manzanillo, Chinaj, La bandera, alanzo, Cruz Grande. Mira mundo y Bella Vista. Las montañas Chimot, el ahorcado y Chicle.

#### 1.4. Recursos naturales

Posee varios cerros y montañas entre ellos

Ríos: El Helado y San José

Cerros: Loma larga, Chimix, Santa Catarina, Chilayón, Buena Vista, Faldas de San Antonio, Alux, El astillero, loma de manzanillo, Chinaj, la bandera.

Montañas de Chimot, el ahorcado, y Chiquel.

## 2. Historia

### 2.1. Primeros pobladores

Cuando los españoles vinieron a Guatemala, era costumbre renombrar a los pueblos que encontraban o que ellos fundaban tomando en cuenta los nombres traídos por dichos conquistadores y considerando el nombre del pueblo en lengua nativa. el nombre del municipio está formado por dos palabras: San Lucas en honor a uno de los 12 apóstoles y Sacatepéquez que es una composición de las voces Náhuatl ZACAT que significa HIERVA y TEPET que quiere decir CERRO, en conclusión el nombre completo significa "CERRO DE HIERBAS". Las voces Náhuatl demuestran que antes de la venida de los españoles, el lugar que ocupa hoy San Lucas Sacatepéquez era poblado por Kaqchikeles.

### 2.2 Sucesos históricos importantes

En la segunda década del siglo XVII el dominico Antonio de Remesal publicó su Historia General de las Indias Occidentales en la cual refiere que por 1549, por orden y diligencia del licenciado Pedro Ramírez de Quiñónez se juntaron muchos

pueblos: “En tierra de Guatemala solo pude saber que el pueblo de San Lucas estaba en un sitio muy malo, una legua del que ahora tiene, y el padre fray Benito de Villacañas le mudó y trajo muchos indios de Rabinal y los pobló allí”. En el cerro La Bandera, se libró el 29 de junio de 1821 la jornada de San Lucas, como se ha dado en llamarla, colocando Justo Rufino Barrios y Miguel García Granados la bandera de la revolución después de derrotar a las tropas del presidente mariscal Vicente Cerna, con lo cual se franqueó el paso a la capital donde hicieron su ingreso al día siguiente. Esta fue una de las batallas decisivas para la victoria del Partido Liberal y como recuerdo de la misma hay un monumento conmemorativo en la Plaza Central.

San Lucas fue reconocido como municipio a partir del 11 de octubre de 1825, fecha en que la recién formada Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala elaboró su primera Constitución Política. San Lucas Sacatepéquez es uno de los lugares en donde se realizó una de las batallas más importantes en la década de los 50 cuando los alemanes querían apoderarse de la parte Este del municipio que hoy es llamado Pachalí; gracias al ejército y al gobierno de Guatemala, los alemanes no lograron apoderarse de las tierras. Su fundación no tiene una fecha exacta pero se conoce que en el año 1549 el español Gabriel Cabrera probablemente obtuvo estas tierras como pago a sus servicios prestados a la corona española.

### 2.3 Lugares de orgullo local

La actual Corporación Municipal de San Lucas Sacatepéquez preocupada por la deforestación y depredación de los recursos naturales que últimamente se ha observado en el astillero municipal (Cerro Alux), acordó la realización y construcción de un parque ecológico según acuerdo municipal del 29 de marzo del año 2,001. El mismo se está construyendo dentro de la finca que consta de 82 manzanas. Esta iniciativa beneficia al municipio y sus alrededores y ofrece un pulmón natural único en su género.

## 2.4 Personajes Destacados

En éste municipio se encuentra Elida

Hernández de Xuyá, nacida el 18 de agosto de 1980. Es comerciante y ha obtenido el primer lugar en eventos relevantes como Carrera Avon Guatemala 2003, carrera San Silvestre San Lucas, carrera San Silvestre Guatemala 2004. Obtuvo un tercer lugar en la Carrera Internacional Cessar El Salvador 2004. Otro personaje destacado es Noé Solís González nacido el 10 de noviembre de 1956 en el municipio, es maestro de educación primaria y catedrático de Artes Plásticas. Es reconocido como uno de los mejores pintores y se ha destacado en el fútbol, formó el equipo Orión que fue campeón local 3 años consecutivos en el año 1977. Actualmente está escribiendo un libro sobre anécdotas y casos reales vividos por algunas personas del municipio. En el año 2008 el director de la escuela EddieTohon fue reconocido por el alcalde y supervisores del área educativa como ciudadano ejemplar.

## 3. Área política

### 3.1. Gobierno local

El Consejo Municipal está formado por el alcalde, concejal municipal segundo y tercero, síndico municipales primero y segundo, tesorero municipal, secretaria municipal, alcalde auxiliar caserío Chicamén, alcalde auxiliar caserío Choacorrall, alcalde auxiliar caserío Zorzoyá sector II, alcalde auxiliar caserío Zorzoyá sector I y alcalde auxiliar aldea La Embaulada. Estas personas forman la autoridad máxima de este municipio. Los síndicos y concejales tienen la función de proponer las medidas que tiendan a evitar abusos y corruptelas en oficinas y dependencias municipales.

### 3.2. Organización administrativa

La administración pública es ejercida por el honorable Consejo Municipal, que de acuerdo con el organigrama de la municipalidad se encuentra en primer lugar a la Alcaldía, luego a las diferentes oficinas: Secretaría, Tesorería Municipal, Asuntos Jurídicos, Catastro, Mantenimiento, Policía Municipal, Policía Municipal de Tránsito y Oficina de Relaciones Públicas.

### 3.3. Organizaciones políticas

Esta organización política, este municipio cuenta con comités que ayudan a tener en orden ciertas festividades o eventos culturales o políticos, dentro de los cuales se pueden mencionar: el Comité de Festejos, Comité de Pro-mejoramiento, Comité de Energía Eléctrica, Comité de la Hermandad de la Iglesia Católica.

### 3.4. Organizaciones Comunitarias de Desarrollo

- COCODE Chemicamén,
- COCODE Choacorrall
- COCODE Zorzoyá.

Dichos COCODES cuentan con un presidente o coordinador, un vice-presidente, un tesorero, secretario y 22vocales.

## 4. Área social

### 4.1. Ocupación de los habitantes

En el municipio de San Lucas Sacatepequez existen profesionales, servicios domésticos, comerciantes, obreros, carpinteros, agricultores, entre otros.

### 4.2. Producción, distribución de productos

San Lucas cuenta con diversidad de producción agrícola entre éstos se puede mencionar la arveja china, zuchini, ejote, coliflor, tomate, mora, fresa, duraznos, cerezas, pera y espárragos. También se cosecha zanahoria, rábano, cilantro, repollo, cebolla, brócoli, apio, aguacate, trigo, caña de azúcar y café de muy buena calidad, los cuales son cosechados para la venta en el mercado nacional. Para su consumo diario se cultivan el maíz y el frijol. También dentro de la región hay pobladores propietarios de terrenos en donde cultivan plantas comestibles, ornamentales y medicinales.

#### 4.3. Agencias educacionales:

Escuelas, colegios, otras

En Huehuetenango existen Escuelas oficiales, Escuelas de Autogestión comunitarias, Colegios, Institutos Nacionales e Institutos por Cooperativa.

#### 4.4. Agencias sociales de salud y otras

Hospital Nacional, Puesto de salud, Sanatorios, Promotores de salud, Bomberos, entre otras.

#### 4.5. Vivienda.

Hay edificios de material pre fabricado, hay viviendas de bloc, adobe, tabla, ladrillo, techos de terraza, de lámina y de paja.

#### 4.6. Centros de recreación

El municipio cuenta con algunas áreas verdes que sirven a su vez como centros de recreación tal es el caso del Cerro Alux.

#### 4.7. Transporte

Buses urbanos. Buses extra urbanos. Automóviles, Motocicletas. Bicicletas.

#### 4.8. Comunicaciones

Carretera Interamericana. Telgua. Teléfonos Celulares, Correos y telégrafos, radios, Televisoras de cable, Transporte.

#### 4.9. Grupos religiosos

Católicos. Evangélicos. Mormones. Pentecostés. Entre otros.

#### 4.10. Composición étnica.

El municipio de San Lucas es un municipio multiétnico, ya que existen diferentes etnias sin embargo sobresalen dos las que son: Kackchiquel y ladina y por consiguiente los idiomas más utilizados en dicha región son el español y el Kakchiquel.

Se le entrega a Don Yener



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

San Lucas Sacatepéquez, 09 de mayo de 2012

Distinguido  
Lic. Yener Haroldo Plaza Natareno  
Alcalde Municipal de San Lucas Sacatepéquez  
Presente

Le saludamos cordialmente deseando el mayor de los éxitos en la realización diaria de sus labores ediles.

Somos un grupo de Estudiantes Universitarios de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que se encuentra en proceso de realización del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.); trabajo previo a optar al título que nos acredite como profesionales en la carrera ya mencionada.

Para la realización del mismo, solicitamos de la manera más respetuosa y atenta su amable colaboración pues queremos trabajar en pro del mejoramiento Educativo Ambiental en el área de San Lucas Sacatepéquez (casco urbano, comunidades, aldeas, caseríos).

El trabajo que tenemos planificado realizar consiste en un plan de Reforestación de Áreas Comunes (como proyecto grupal) y en atender a las necesidades de distintas Comunidades Educativas en el área urbana, aldeas, caseríos y distintas comunidades dentro el área geográfica de San Lucas Sacatepéquez (cubriendo comunidades de manera individual).

Por ello, solicitamos a Usted la autorización para llevar a cabo el Plan de Reforestación en Terrenos Comunes ubicados en las distintas aldeas y áreas geográficas del municipio, así como el aval y apoyo para la realización de nuestros Proyectos Individuales de E.P.S. en cada comunidad educativa que nos sea asignada.

RECIBIDO  
09 MAY 2012  
ALCALDIA MUNICIPAL  
SAN LUCAS SACATEPEQUEZ  
MORA. A. DE FIRMA: [Signature]

Somos un total de trece (13) estudiantes epesistas, de quienes incluimos a continuación nombre completo y número de carné universitario:

Davis Adolfo Pérez Sinay	9111573
Hugo Alfredo Alvarado Herrera	9515081
Edwin Nephtaly Rubio Trujillo	200023675
Luis Felipe González Álvarez	200252075
Juan Enrique Gaytán Valle	200252078
Alber Vinicio Sitamul Chiquitó	200350790
Jorge Mario Rivadeneira Figueroa	200350826
Jarriet Briseida Ochoa Mendoza	200350828
Flor de María De León Laparra	200516896
Ricardo Domingo Sosa Velásquez	200614079
Stephanie Lisseth Cordero Contreras	200711037
Ana Raquel González Calderón	200318026
Karol Maribell Gálvez Quiñonez	200822226

Sin más que agregar y agradeciendo desde ya la atención prestada a la presente, nos suscribimos

Atentamente



Alber Vinicio Sitamul Chiquitó  
Sub Coordinador de Grupo Epesista



Juan Enrique Gaytán Valle  
Coordinador de Grupo Epesista

San Lucas Sacatepéquez, 10 de mayo de 2012

Distinguido  
Lic. Yener Haroldo Plaza Natareno  
Alcalde Municipal de San Lucas Sacatepéquez  
Presente

Les saludamos cordialmente deseando éxito en la realización de sus actividades diarias.

Con motivo de las actividades que abarca el Plan de Reforestación producto del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) del cuál Usted ya tiene conocimiento, solicitamos de la manera más atenta, la donación de pilones de llamo y Encino por parte del Vivero Alux ubicado en el Parque Ecológico Senderos de Alux.

Sin más que agregar, nos suscribimos

Atentamente



Alber Vinicio Sitamul Chiquitó  
Sub Coordinador de Grupo Epesista



Juan Enrique Gaytán Valle  
Coordinador de Grupo Epesista





*Universidad de San Carlos de Guatemala  
Faculta de Humanidades*

San Lucas Sacatepéquez, 21 de junio de 2012

Profesora  
María Herclia de Ovando  
Coordinadora Técnica Administrativa  
Distrito 03-005, San Lucas Sacatepéquez  
Presente

Le saludamos cordialmente deseando el mayor de los éxitos en la realización de sus labores diarias.

Somos un grupo de Estudiantes Universitarios de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que se encuentra en proceso de realización del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.); trabajo previo a optar al título que nos acredite como profesionales en la carrera ya mencionada.

Para la realización del mismo, solicitamos de la manera más respetuosa y atenta su amable colaboración pues queremos trabajar en pro del mejoramiento Educativo Ambiental en el área de San Lucas Sacatepéquez (casco urbano, comunidades, aldeas, caseríos).

El trabajo que deseamos llevar a cabo consiste en determinar las necesidades de distintas comunidades educativas (12 centros de enseñanza) e intentar proporcionar una solución mediante la aplicación de distintos Proyectos Educativos Ambientales que involucren tanto al personal docente, estudiantes y padres de familia de las comunidades educativas.

Por solicitamos a Usted la autorización correspondiente y la orientación para seleccionar los distintos centros educativos en los cuales podríamos trabajar nuestros Proyectos Individuales de E.P.S.



*Educación Superior, Incluyente y Proyectiva*

Facultad de  Humanidades

Somos un total de doce (12) estudiantes epesistas, de quienes incluimos a continuación nombre completo y número de carné universitario:

Glavis Adolfo Pérez Sinay	9111573
Hugo Alfredo Alvarado Herrera	9515081
Edwin Nephtaly Rublo Trujillo	200023675
Luis Felipe González Álvarez	200252075
Juan Enrique Gaytán Valle	200252076
Alber Vinicio Sitamul Chiquitó	200350790
Jorge Mario Rivadeneira Figueroa	200350826
Flor de María De León Laparra	200516896
Ricardo Domingo Sosa Velásquez	200614079
Stephanie Lisseth Cordero Contreras	200711037
Ana Raquel González Calderón	200318026
Karoll Maribell Gálvez Quiñonez	200822226

Sin más que agregar y agradeciendo desde ya la atención prestada a la presente, nos suscribimos

Atentamente



Alber Vinicio Sitamul Chiquitó  
Sub Coordinador de Grupo Epesista



Juan Enrique Gaytán Valle  
Coordinador de Grupo Epesista

San Lucas Sacatepéquez, 25 de julio de 2012

Profesora  
María Herculia de Ovando  
Coordinadora Técnica Administrativa  
Distrito 03-005, San Lucas Sacatepéquez  
Presente

Le saludamos cordialmente deseando el mayor de los éxitos en la realización de sus labores diarias.

Por medio de la presente hacemos llegar a usted el listado con el nombre de las instituciones educativas a las que tenemos planificado adaptar nuestro trabajo de Epesistas para desarrollar Micro Proyectos Auto sostenibles referentes a materia ambiental y ecológica.

Dicho listado es:

**Aldea Choacorral:**

1. Escuela Oficial Rural Mixta Sara de La Hoz de Méndez Montenegro
  - Glavis Adolfo Pérez Sinay Carné 9111573
  - Ana Raquel González Calderón Carné 200318028
  - Ricardo Domingo Sosa Velásquez Carné 200614079
2. Instituto Nacional Educación Básica de Telesecundaria
  - Edwin Nephtaly Rubio Trujillo Carné 200023675
  - Stephanie Lisseth Cordero Contreras Carné 200711037
  - Karoll Maribell Gálvez Quiñonez Carné 200822226

**Aldea La Embaulada**

3. Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María de Briz
  - Juan Enrique Gaytán Valle Carné 200252078
  - Alber Vinicio Sitamul Chiquitó Carné 200350790
  - Jorge Mario Rivadeneira Figueroa Carné 200350826

4. Núcleos Familiares Educativos Para el Desarrollo 30, La Embaulada

- Hugo Alfredo Alvarado Herrera                      Carné    9515081
- Luis Felipe González Álvarez                      Carné    200252075
- Flor de María De León Laparra                      Carné    200516896

Sin más que agregar y agradeciendo desde ya la atención prestada a la presente, nos suscribimos.

Atentamente



Abel Vinicio Sitamul Chiquito  
Sub Coordinador de Grupo Egresista



Juan Enrique Gaytán Valle  
Coordinador de Grupo Egresista

# **ANEXOS**

A quien interese:

En las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta Sara de La Hoz de Méndez Montenegro, de la Aldea Choacorrál, en el municipio de San Lucas Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez, hago constar que he recibido del Estudiante Epesista **Ana Raquel González Calderón** que se identifica con carné número **200318026** perteneciente a la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala; el trabajo correspondiente al Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) titulado **Manual de cultivos hidroponicos de hortalizas utilizando botellas o recipientes plásticos**, ejecutado durante el ciclo escolar 2,012.

Así mismo, hago patente la satisfacción institucional que ha generado el trabajo realizado por el ya mencionado epesista, y que a su vez, nos motiva a dar la aplicación y el apoyo adecuado que garanticen la sostenibilidad y continuidad de dicho proyecto, comprometiéndonos a hacerlo parte de las actividades comprendidas en el programa de estudios de **Cuarto (4to.) grado de primaria**.

Siendo el 10 de junio del año 2,013, y no habiendo más que hacer constar, me suscribo atentamente.



**Prof. Rolando Aspuac Santander**

*Director Escuela Oficial Rural Mixta*

*Sara de La Hoz de Méndez Montenegro*



**LA INFRASCrita SECRETARIA MUNICIPAL DE SAN LUCAS  
SACATEPEQUEZ, DEPARTAMENTO DE SACATEPEQUEZ  
CERTIFICA.**

Haber tenido a la vista el libro número TREINTA Y SIETE de Actas de sesiones Ordinarias del Concejo Municipal de San Lucas Sacatepéquez, en donde aparece el acta número CUARENTA Y TRES GUION DOS MIL DOCE de fecha uno de junio de dos mil doce, donde aparece el punto CUARTO que copiado literalmente dice:

**CUARTO:** Los señores del Concejo Municipal, tienen para su conocimiento la solicitud presentada por los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para la realización del Ejercicio Profesional Supervisado en este municipio, consistente en realizar un plan de reforestación en áreas comunales del municipio, que sería el proyecto grupal, y en entender a las necesidades de distintas comunidades educativas en el área urbana, aldeas, caseríos y distintas comunidades dentro del área geográfica de San Lucas Sacatepéquez, con ello cubrirían el área de manera individual, por ello solicitan llevar a cabo el plan de reforestación en terrenos comunales. En tal sentido los señores del Concejo Municipal, manifiestan su anuencia para que los estudiantes de la Facultad de Humanidades de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrollo en el municipio y áreas comunales el proyecto de EPS, descrito anteriormente. Aparecen ocho firmas ilegibles de Yener Haroldo Plaza Natareno, Alcalde Municipal, Reginaldo Rejopachi Mateo Concejal Primero, Gustavo Borrayo Castañeda Concejal Municipal Segundo, César Augusto Hernández Naz Concejal tercero, Teresa Imatul Borrayo Concejal Cuarto, Roduel Borrayo Martínez Sindico Primero, Marco Antonio Ramírez Campos Sindico Segundo y Sara Elizabeth Rodas Portillo, Secretaria Municipal. Y para certificar a donde corresponda, extendiendo, firmo y sello la presente en San Lucas Sacatepéquez, el día ocho de junio del año dos mil doce.

  
 Sara E. Rodas Portillo  
 SECRETARIA MUNICIPAL



Aldea Chocorral 30 de agosto de 2012

Profesor,  
Rolando Apxuac Santander  
Director Escuela Sara de la Hoz de Méndez Montenegro  
Presente.

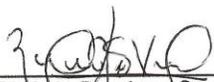
Respetable Profesor:

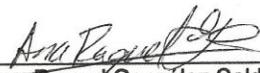
Le saludamos cordialmente deseándole bendiciones en sus labores diarias.

Con todo respeto y humildad a usted nos dirigimos para SOLICITAR: la autorización correspondiente para ejecutar de acuerdo al diagnóstico y perfil previamente establecidos, la realización de micro proyectos en beneficio de la población estudiantil de la escuela que usted dignamente dirige, que forma parte del Ejercicio Profesional Supervisado de los suscritos. El mismo ha sido autorizado por la Coordinadora Técnica Administrativa Licenciada María de Ovando.

Sin otro particular y en espera de su colaboración y apoyo, nos suscribimos.

Atentamente,

  
Ricardo Domingo Sosa V.

  
Ana Raquel González Calderón

  
Adolfo Pérez Sinay

  
9.30

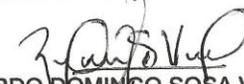


**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROYECTO DE EPS**

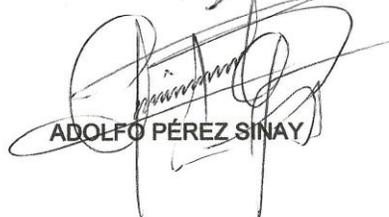
Escuela Sara de la Hoz de Méndez Montenegro

No.	ACTIVIDADES	AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Entrevista con el Director de la Escuela								
2	Presentación de los Epesistas a los alumnos de la escuela.								
3	Visita Diagnóstica								
4	Elaboración de entrevistas y guías de observación								
5.	Presentación del proyecto a ejecutar en los grados asignados en la escuela								
6.	Ejecución del proyecto con los grados asignados								
7.	Entrega del informe escrito a las autoridades de la escuela								
8	Evaluación del proyecto								

El presente cronograma será flexible de acuerdo a las actividades interinstitucionales para el mes de septiembre.

  
RICARDO DOMINGO SOSA VELÁSQUEZ

  
ANA RAQUEL GONZÁLEZ

  
ADOLFO PÉREZ SINAY