

Ingrid Azucena Muñoz Trigueros

Guía para la Implementación de la Hidroponía, como Técnica alternativa de Cultivo para los Vecinos de la Aldea Casas de Pinto Río Hondo, Zacapa.

Asesora: María Teresa Gatica Secaida



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

Guatemala, Noviembre de 2010.

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

Guatemala, Noviembre de 2010.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÀGINA
Introducción	i
Capítulo I	
Diagnóstico	
1.1 Datos Generales de la institución	
1.1.1 Nombre de la institución	1
1.1.2 Tipo de Institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	2
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	6
1.2 Técnicas utilizadas para el diagnóstico	6
1.3 Lista de carencias	7
1.4 Cuadro de análisis de problemas	7
1.5 Datos de la comunidad beneficiada	9
1.5.1 Nombre de la comunidad	9
1.5.2 Tipo de institución por lo que genera	9
1.5.3 Ubicación geográfica	9
1.5.4 Recursos	10
1.6 Lista de carencias	10
1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas	11
1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad	13
1.9 Problema seleccionado	14
1.10 Solución propuesta como viable y factible	14
Capítulo II	
Perfil del Proyecto	
2.1 Aspectos generales	
2.1.1 Nombre del proyecto	15
2.1.2 Problema	15
2.1.3 Localización	15
2.1.4 Unidad ejecutora	15
2.1.5 Tipo de proyecto	15
2.2 Descripción del proyecto	15
2.3 Justificación	16

2.4	Objetivos del proyecto	17
2.4.1	Generales	17
2.4.2	Específicos	17
2.5	Metas	17
2.6	Beneficiarios	18
2.7	Fuentes de financiamiento y presupuesto	18
2.8	Cronograma de actividades de la ejecución	21
2.9	Recursos (humanos, materiales, físicos, financieros)	24
Capítulo III		
Proceso de ejecución del proyecto		
3.1	Actividades y resultados	25
3.2	Productos y logros	27
Capítulo IV		
Proceso de evaluación		
4.1	Evaluación del diagnóstico	70
4.2	Evaluación del perfil	70
4.3	Evaluación de la ejecución	70
4.4	Evaluación final	70
	Conclusiones	72
	Recomendaciones	73
	Bibliografía	74
	Apéndice	75
	Anexos	98

INTRODUCCIÒN

El informe final que a continuación de presenta recoge la totalidad de las actividades realizadas en el ejercicio profesional supervisado que se ejecuta en la aldea Casas de Pinto Río Hondo, Zacapa, con la elaboración e implementación de una Guía para la Implementación de la Hidroponía como Técnica Alternativa de Cultivos, con el fin de contrarrestar la deforestación constante producida en la comunidad. El desarrollo del mismo se realizó en un período de siete meses, socializándose con autoridades competentes y capacitando al mismo tiempo a veinte vecinos de la comunidad para la utilización de la guía para la implementación de huertos hidropónicos.

El informe final, se desarrolló en cuatro capítulos. El capítulo I se refiere al diagnóstico en el que se realizó una investigación en la Fundación Defensores de la Naturaleza y la comunidad Casas de Pinto, en el que se detectó el problema deforestación constante por microcultivos; como solución a dicho problema se propuso la elaboración de una guía para la implementación de la Hidroponía como Técnica Alternativa de Cultivos.

En el capítulo II se presenta el perfil del proyecto, el problema detectado, la descripción y la justificación del proyecto, un objetivo general y un objetivo específico, las metas planteadas, las actividades a ejecutarse, el presupuesto y costo total de la investigación.

En el capítulo III se encuentra el proceso de ejecución que contiene todas las actividades planificadas y los resultados obtenidos, además la Guía para la Implementación de la Hidroponía como Técnica Alternativa de Cultivos.

En el capítulo IV se presenta el proceso de evaluación del diagnóstico que se realizó, la evaluación del perfil, evaluación de la ejecución y la evaluación de impacto que se aplicó a vecinos de la comunidad Casas de Pinto Río Hondo, Zacapa.

CAPÍTULO I DIAGNÓSTICO

1.1 Datos generales de la Institución patrocinante

1.1.1 Nombre de la Institución

Fundación Defensores de la Naturaleza

1.1.2 Tipo de institución por lo que genera o por su naturaleza

“La Fundación Defensores de la Naturaleza es una organización privada, sin fines de lucro, dedicada a la protección y conservación de los recursos naturales de Guatemala. Está integrada por ciudadanos con vocación de servicio que desde 1983 han contribuido a la conservación del 75% de las especies de flora y fauna reportadas para Guatemala y Belice; así como a la búsqueda de opciones que favorezcan una mejor calidad de vida de las comunidades locales en armonía con el medio ambiente.”(1-2)

1.1.3 Ubicación geográfica

La Fundación Defensores de la Naturaleza esta ubicada en la 2a Avenida 2-71, Zona 3 del municipio de Río Hondo, con área de cobertura en la Reserva biosfera de la Sierra de las Minas principalmente en el Valle del Río Motagua.

1.1.4 Visión

“La Fundación Defensores de la Naturaleza es una organización líder a nivel Nacional y regional, en materia de conservación y manejo sostenible de la riqueza natural y cultural. Es una organización actualizada, con solidez institucional y financiera, y con un alto nivel de proyección y responsabilidad social.”(1-24)

1.1.5 Misión

“Proteger y promover el uso sostenible de la riqueza natural, cultural y la biodiversidad regional, especialmente de Guatemala, como patrimonio de las generaciones presentes y futuras, en beneficio y supervivencia de la humanidad.”(1-24)

1.1.6 Políticas

- Conservación y manejo sostenible de los recursos naturales.(3-3)
- “Desarrollo sostenible.
- Política y legislación.
- Educación ambiental.
- Investigación.
- Desarrollo institucional.
- Administración técnica y financiera.” (5-3)

1.1.7 Objetivos

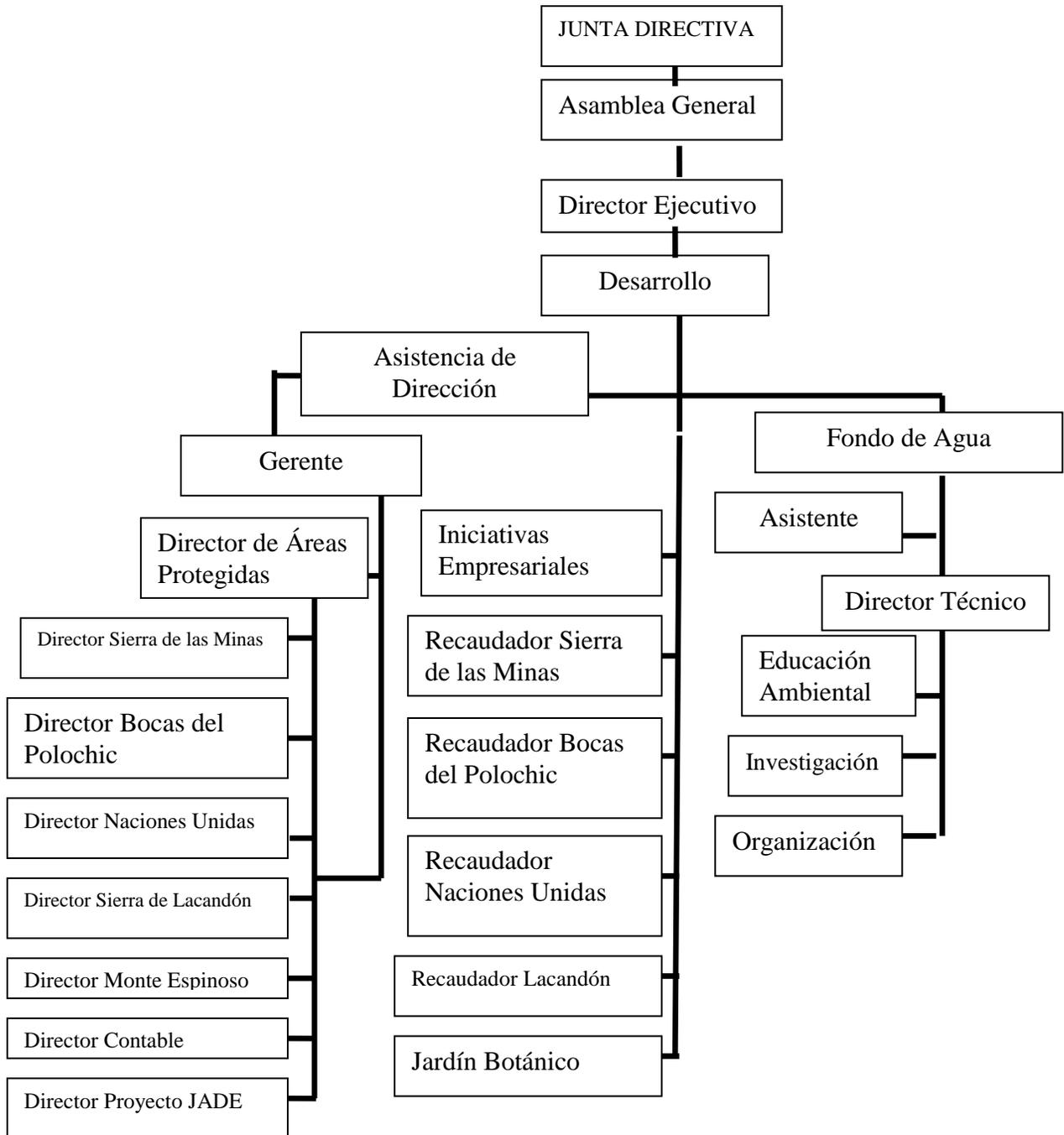
- “Conservar sus diversos ecosistemas, su biodiversidad, sus recursos genéticos y sus bosques.
- Proteger las fuentes de agua y cuencas hidrográficas, por su importancia Socioeconómica para las áreas circundantes de la Reserva.
- Usar en forma sostenible los recursos naturales existentes, para beneficio de las poblaciones locales.
- Proteger y manejar la Reserva Biosfera Sierra de las Minas en forma conjunta con la población local.
- Conocer los ecosistemas y la riqueza biológica y genética de la Reserva, para su aplicación en beneficio del país y la humanidad.
- Preservar los valores escénicos únicos.”(2-7)

1.1.8 Metas

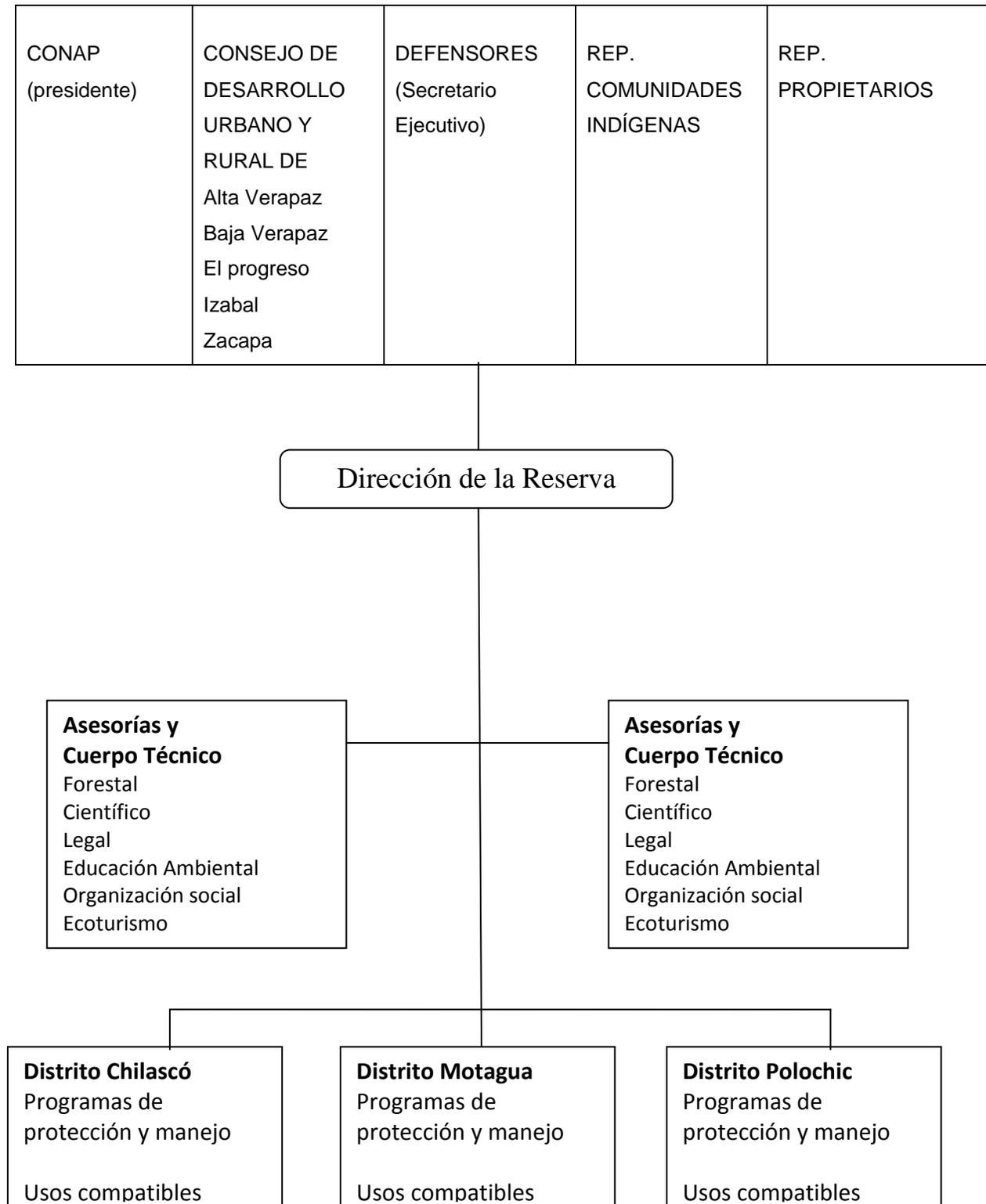
- “Realizar 1 estudio sobre la dinámica de la frontera agrícola que afecta la reserva forestal del parque regional municipal El Castillo, Panaluya Río Hondo, Zacapa.
- Realizar 1 estudio sobre los reptiles que tienen su hábitat en el parque regional municipal El Castillo, Panaluya Río Hondo Zacapa.
- Declarar el parque municipal regional El Castillo, Panaluya Río Hondo, Zacapa como área protegida durante el 2010.
- Reforestar con especies nativas de Sapotón, Yaje y Aripín el parque regional municipal El Castillo, Panaluya Río Hondo Zacapa durante el 2010.
- Educar a la población escolar y no escolar de 5 comunidades que viven dentro del área de influencia y que se benefician de la Reserva Biosfera Sierra de las Minas, acerca de la importancia de la conservación de los recursos naturales y los mecanismos para Protegerlos y conservarlos.
- Construir senderos ecológicos en el parque regional municipal El Castillo, Panaluya Río Hondo, Zacapa durante el 2010 y 2011.
- Promover el ecoturismo del parque regional municipal El Castillo, Panaluya, Río Hondo, Zacapa durante el 2010 y 2011.”(5-4)

1.1.9 Estructura organizacional

“Estructura organizacional de la Fundación Defensores de la Naturaleza” (6-1)



“JUNTA DIRECTIVA DE LA RESERVA BIÓSFERA SIERRA DE LAS MINAS” (6:1)



1.1.10 Recursos

1.1.10.1 Humanos

Director de área protegida, coordinador de distrito, Administrador y asistente de administrador, guarda recursos, encargado de sector, asesores forestales, asistentes técnicos forestales, asesor de organización y género.

1.1.10.2 Materiales

Vehículos de doble tracción, motocicletas, GPS, mochilas, carpas para acampar, papelería y útiles de oficina, equipos de computación, equipo de computación portátil, equipo de oficina como escritorios, archivos de metal, teléfonos, pizarra, mesa para reuniones, sillas, entre otros.

1.1.10.3 Financieros

Las fuentes de financiamiento de la Fundación Defensores de la Naturaleza son: Agencias de cooperación, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP, Municipalidades, Universidades y Centros de investigación, empresas privadas.

1.2 Técnicas utilizadas:

Para realizar el diagnóstico institucional en la Fundación Defensores de la Naturaleza se utilizó la guía de análisis contextual, a través de la cual se obtuvo información confiable y precisa de los diferentes sectores; tomando en cuenta la opinión del personal técnico y administrativo de la misma. Para la realización del mismo se utilizó como instrumento una ficha de investigación y guía de entrevista para la recolección de datos relacionados con los diferentes sectores de la institución.

1.3 Lista de carencias

1. Personal insuficiente para la realización de capacitaciones comunitarias sobre protección del medio ambiente.
2. Carencia de un plan de capacitación comunitaria continuo que contrarreste el problema de la deforestación.
3. Carencia de cobertura para algunas comunidades.
4. Poca colaboración de instituciones privadas para el desarrollo de actividades de capacitación comunitaria.
5. Poca proyección a nivel internacional
6. No existe descentralización institucional.
7. Deficiencia en los procesos de protección de bosques.
8. No existe continuidad en los proyectos que realizan
9. Inexistencia de procesos que controlen la tala inmoderada.
10. Carencia de coordinación con otras instituciones educativas de las comunidades para realizar talleres de capacitación comunitaria que contrarresten la deforestación.

1.4 Cuadro análisis y priorización de problemas

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
1. Práctica de microcultivos en la región.	1. Deficiencia en la protección de los bosques.	1. Diseñar un plan de capacitación comunitaria sobre diferentes técnicas de cultivo. 2. Organizar grupos para el cuidado de áreas protegidas.

		3. Declarar áreas protegidas.
2. Desinformación en las comunidades sobre el cuidado de los recursos naturales.	1. Personal insuficiente para capacitar. 2. Inasistencia de líderes comunitarios en las capacitaciones.	1. Promover la participación de otras instituciones para la realización de capacitaciones comunitarias. 2. Conformar grupos de apoyo en las comunidades locales que motiven la asistencia a capacitaciones.
3. Inadecuada comunicación con las comunidades y otras instituciones afines.	1. No existen canales de comunicación adecuados. 2. Poca relación con otras instituciones afines. 3. Poca relación con la comunidad.	1. Organizar cursos de capacitación sobre relaciones humanas con instituciones afines. 2. Diseñar e implementar un programa de capacitación comunitaria sobre autogestión.
4. Reducción de financiamiento para el	1. Poco presupuesto.	1. Gestionar recursos con ONG`s.

tema de conservación ambiental.	2. Poca proyección social.	Capacitar a líderes comunitarios sobre gestión de recursos para realización de proyectos.
---------------------------------	----------------------------	---

1.4.1 Problema seleccionado

Al visualizar el cuadro de Análisis de Problemas anterior, de acuerdo a los criterios precisos, y tomando en cuenta la participación de los involucrados se determinó que el problema prioritario es:

Práctica de microcultivos en la región.

1.5 Datos de la comunidad beneficiada

1.5.1 Nombre de la comunidad:

Aldea casas de Pinto, del municipio de Río Hondo del departamento de Zacapa.

1.5.2 Tipo de institución por lo que genera o su naturaleza

La Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN) es una organización ambientalista privada, apolítica, sin fines de lucro, dedicada a la protección y el manejo sostenible de los recursos naturales de Guatemala.

1.5.3 Ubicación geográfica

La aldea Casas de Pinto Río Hondo, Zacapa se encuentra ubicada a 4 kilómetros de la cabecera municipal, por la ruta CA-9 asfaltada sobre el kilómetro 133.5 sobre la ruta al atlántico.

1.5.4 Recursos

1.5.4.1 Humanos

- Comunidad de Aldea Casas de Pinto
- Epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Alcalde comunitario
- Fundación Defensores de la Naturaleza

1.5.4.2 Materiales

- Cuestionarios a vecinos
- Entrevista dirigida a líder comunitario

1.5.4.3 Financieros

- Fundación Defensores de la Naturaleza.
- Municipalidad de Río Hondo.

1.6 Lista de carencias

- 1) No existen instituciones que capaciten a la población sobre el mejoramiento del medio ambiente.
- 2) No hay control sobre la tala de árboles.
- 3) No se dan capacitaciones sobre protección de los recursos naturales.
- 4) No hay fuentes de empleo en la comunidad.
- 5) No existe planta de tratamiento para basurero municipal que se encuentra en la comunidad.
- 6) No hay tren de aseo.
- 7) No hay servicio de drenajes.
- 8) No cuenta con planta de tratamiento para el agua que consume la comunidad.
- 9) Carencia de puesto de salud.
- 10) No hay centros educativos de nivel medio.
- 11) No hay centros de capacitación para el trabajo.
- 12) No cuenta vías de acceso adecuadas.
- 13) No cuenta con un badén que comunique los dos sectores con que cuenta la comunidad.

1.7 Priorización de problemas

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
<p>1. Práctica constante de microcultivos</p>	<p>1. Inexistencia de fuentes de empleo en la comunidad.</p> <p>2. Carencia de instituciones que capaciten a la población sobre el mejoramiento del medio ambiente.</p>	<p>1. Elaboración de una guía para la implementación de la Hidroponía como técnica alternativa de cultivo y reforestar.</p> <p>2. Implementar capacitaciones comunitarias sobre la elaboración de productos envasados para la venta, que generen recursos económicos a las familias.</p>
<p>2. Contaminación por basura en la comunidad.</p>	<p>1. No se da un tratamiento especial a la basura.</p>	<p>1. Diseñar e Implementar un proyecto de tratamiento para la basura.</p> <p>2. Implementar un proyecto de reciclaje en la comunidad.</p>

3. Destrucción de la flora y fauna.	1. Inexistencia de un plan de capacitación sobre el cuidado y protección de los recursos naturales.	1. Reforestar e implementar un plan para el cuidado de los bosques. 2. Conformar grupos de apoyo en la comunidad para cuidar los bosques que la rodean.
4. Bajo nivel académico en los pobladores	1. No existen instituciones educativas de nivel medio en la comunidad.	1. Implementar cursos de capacitación para el trabajo dirigidos a jóvenes de la comunidad. 2. Implementar centros educativos de nivel medio.

1.7.1 priorización de problema

Al visualizar el cuadro de Análisis de Problemas anterior, de acuerdo a los criterios precisos, y tomar en cuenta la participación de los involucrados se determinó que el problema que tiene mayor impacto es:

Práctica constante de microcultivos en la comunidad

1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad

Soluciones:

1. Elaboración de una guía para la implementación de la Hidroponía como técnica alternativa de cultivo.
2. Implementar cursos de capacitación sobre la elaboración de productos envasados para la venta.

	Indicadores	OPCIÓN 1		OPCIÓN 2	
		si	no	si	no
	Financiero				
1	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
2	¿Se cuenta con suficiente financiamiento?	X			X
3	¿El proyecto se ejecutara con recursos propios?		X		X
4	¿Se cuenta con suficientes fondos para imprevistos	X			X
	Administrativo legal				
5	¿Se tiene la autorización legal para realizar el proyecto?	X		X	
6	¿Se tiene estudio de impacto ambiental?	X		X	
7	¿Se tiene representación legal?	X		X	
8	¿Existen leyes que amparen la ejecución del proyecto?	X		X	
9	¿La publicidad del proyecto cumple con leyes del país?	X		X	
	Técnico				
11	¿Se diseñaron controles de calidad para la ejecución del proyecto?	X		X	
13	¿Se cuenta con los insumos necesarios para el proyecto?	X			X
14	¿Se tiene tecnología adecuada para el proyecto?	X			X
16	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X		X	
17	¿Se han definido claramente las metas?	X		X	
18	¿Se tiene la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto?	X		X	
	Mercado				
19	¿El proyecto tiene aceptación de la región?	X		X	
20	¿El proyecto satisface las necesidades de la población?	X		X	
22	¿El proyecto es accesible a la población en general?	X		X	
23	¿Se cuenta con el personal capacitado para la ejecución del proyecto?	X		X	
	Político				
24	¿La institución será responsable del proyecto?	X			X
27	¿El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	X		X	
28	¿El proyecto impulsa el desarrollo de las diferentes culturas?	X		X	
	Social				
30	¿El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar el económico, religioso, étnico y cultural?	X		X	
	RESUMEN	22	1	16	7

1.9 Problema seleccionado

Práctica constante de microcultivos en la comunidad.

1.10 Solución propuesta como viable y factible

Luego de analizar el cuadro de viabilidad y factibilidad realizado a las dos soluciones, se observa que los criterios favorecen a la solución uno:

Elaboración de una guía para la implementación de la hidroponía como técnica alternativa de cultivos.

Según el análisis la primera solución es viable porque existe interés y voluntad política de las autoridades para que el proyecto se lleve a cabo y es factible porque existen los recursos (humanos, materiales y financieros) para ejecutarla.

CAPÍTULO II PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Aspectos Generales

2.1.1 Nombre del Proyecto

Guía para la Implementación de La Hidroponía como técnica alternativa de cultivo para los vecinos de la comunidad Casas de Pinto Río Hondo, Zacapa.

2.1.2 Problema

Práctica constante de microcultivos en la comunidad Casas de Pinto Río Hondo, Zacapa.

2.1.3 Localización del proyecto

Aldea Casas de Pinto municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa.

2.1.4 Unidad ejecutora

Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Municipalidad de Río Hondo y Fundación Defensores de la Naturaleza.

2.1.5 Tipo de proyecto

Ambiental, educativo, social y de procesos.

2.2 Descripción del proyecto

Orientado a promover fuentes alternas al cultivo tradicional se decidió elaborar una guía que recolecte información para la implementación de la hidroponía como técnica alternativa de cultivo para contrarrestar el problema de la práctica constante de microcultivos como medio de subsistencia.

El proyecto consiste en la elaboración de un manual que contiene detalladamente el proceso para la realización de cultivos mediante la utilización de la técnica de hidroponía como una alternativa que permite utilizar eficientemente el suelo y otros medios; y al mismo tiempo reforestar con 12,000 árboles de aripín, yaje, zapotón y guayacán, en la zona de vida del bosque seco espinoso del Parque Ecológico Municipal El Castillo del municipio de Río Hondo, misma que ha sido deforestada para la realización de microcultivos que en algunas ocasiones no llegan a las cosechas por la falta de un invierno constante, sin embargo contribuyen a la degradación y fragilidad del suelo.

La implementación de la hidroponía como técnica de cultivo consiste en proporcionar una guía pedagógica a las personas interesadas en cultivar verduras y vegetales en un huerto hidropónico, para que estos siguiendo los diferentes pasos indicados en la misma puedan realizar sus cultivos.

La guía contiene dibujos en cada uno de los pasos, para facilitar a la persona la realización del huerto hidropónico. También cuenta con una explicación en la parte inferior de los dibujos para su mejor comprensión.

2.3 Justificación

En la comunidad Casas de Pinto del municipio de Río Hondo del departamento de Zacapa, los vecinos no tienen conocimientos sobre otras técnicas de cultivos, aprovechamiento del suelo y de cómo obtener mejores cosechas; y no poseen otras fuentes de ingresos económicos.

Los vecinos en su afán tradicional deforestan grandes cantidades de terreno para la siembra de maíz y frijol como medio de subsistencia y generación de ingresos y provocan la erosión del terreno, la desaparición de la fauna y la flora y contaminación del medio ambiente, al utilizar métodos ambiguos cuando realizan las quemas, y utilizar químicos de alto riesgo como herbicidas e insecticidas.

Como propuesta alterna a la forma tradicional que utilizan los vecinos de esta comunidad, se implementa la Hidroponía como técnica alternativa de cultivos en la Aldea Casas de Pinto.

2.4 Objetivos

2.4.1 General

Contribuir a mejorar el medio ambiente con la implementación de técnicas alternativas de cultivos en la aldea Casas de Pinto Río Hondo, Zacapa.

2.4.2 Específicos

- 1) Elaborar una guía para la implementación de la Hidroponía como Técnica de cultivo en la comunidad de Casas de Pinto Río Hondo Zacapa.
- 2) Socializar la guía para la implementación de la hidroponía como técnica alternativa de cultivos con autoridades municipales, Fundación Defensores de la Naturaleza y COCODE de la comunidad.
- 3) Implementar la Hidroponía como técnica de cultivo en la comunidad Casas de Pinto del municipio de Río Hondo, Zacapa.
- 4) Reforestar las áreas degradadas del Parque Ecológico Municipal “El Castillo” del Municipio de Río Hondo, Zacapa.

2.5 Metas

1. Una guía redactada sobre la hidroponía como técnica de cultivo.
2. Capacitación de veinte vecinos de la comunidad para la implementación de la Hidroponía como técnica de cultivo.

3. Socialización y entrega técnica del manual con autoridades municipales, Fundación Defensores de la Naturaleza y COCODE de la comunidad Casas de Pinto.
4. Reforestar con 12,000 árboles en las cuatro hectáreas de terreno deforestadas en el Parque Ecológico Municipal “El Castillo”.

2.6 Beneficiarios

2.6.1 Beneficiarios Directos

- Vecinos de la comunidad de Casas de Pinto

2.6.2 Beneficiarios Indirectos

- Población de aldeas y caseríos del municipio de Río Hondo
- Fundación Defensores de la Naturaleza
- Municipalidad de Río Hondo

2.7 Fuentes de Financiamiento y Presupuesto

1. Municipalidad de Río Hondo Zacapa
2. Fundación Defensores de la Naturaleza
3. Gobernación Departamental, Zacapa
4. ITTE, Teculután
5. Instituto de Telesecundaria, Teculután

2.7.1 Fuentes de Financiamiento para elaboración de la guía

INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN DEL APORTE	TOTALES
Fundación Defensores de la naturaleza	1 kilo de semilla latifoliada 20 fólderes 20 lápices 500 hojas tamaño carta	Q. 400.00
Municipalidad de Río Hondo	Reproducción de 10 ejemplares de la guía 1 pala	Q. 450.00
ITTE, Teculután	Servicio de Internet Solución nutriente para las plantas	Q. 350.00
Instituto de Telesecundaria Teculután	Equipo audiovisual 200 impresiones	Q. 625.00
TOTAL		Q.1,825.00

2.7.2 Fuentes de Financiamiento para reforestación

INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN DEL APORTE	TOTALES
Fundación Defensores de la naturaleza	15 millares de bolsas de 8x4x3 2 kilos de semilla latifoliada 1 insecticida Volatón 1 nematicida Nemix 2 foliar Súperfol 68 jornales para llenado de bolsas 8 jornales para siembra 120 jornales para mantenimiento 12 jornales para limpia de terreno 56 jornales para trazo de terreno 68 jornales para ahoyado 60 jornales para plantación	Q. 20,435.00
Municipalidad de Río Hondo	2 mangueras de 100 pies 10 machetes 9 rollos de alambre espigado 2 carretillas de mano 4 palas 4 azadones 4 pujaguantes 8 yardas de cedazo	Q. 6,373.00
Gobernación Departamental, Zacapa	20 limas 2 piochas 12 libras de grapas Traslado de pilones	Q. 3,970.00
TOTAL		Q. 30,678.00

2.8 Cronograma de actividades

2.8.1 Cronograma de la guía

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	2.010																							
			ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Investigación bibliográfica y direcciones	Epesista	P																							
			E																							
3	Visitas a páginas Webb	Epesista	P																							
			E																							
4	Levantado de Texto	Epesista	P																							
			E																							
5	Revisión	Epesista	P																							
			E																							
6	Corrección de Propuesta Pedagógica	Epesista	P																							
			E																							
7	Entrega de Propuesta Pedagógica	Epesista	P																							
			E																							
8	Autorización de Propuesta Pedagógica	Epesista	P																							
			E																							
9	Reproducción de Propuesta Pedagógica	Epesista	P																							
			E																							
10	Socialización de Propuesta Pedagógica	Epesista	P																							
			E																							
11	Entrega técnica de la guía	Epesista	P																							
			E																							

2.8.2 Cronograma de reforestación

No .	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	P/E	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identificar el área a reforestar	FDN / Epesista	P			■																									
			E																												
2	Preparar las mesas para semilleros	FDN / Epesista	P					■																							
			E																												
3	Preparar la tierra para llenado bolsas	FDN / Epesista	P					■																							
			E																												
4	Llenar las bolsas	FDN / Epesista	P						■	■	■	■	■	■	■																
			E																												
5	Plantar semillas en las bolsas	FDN / Epesista	P										■	■	■	■	■	■	■												
			E																												
6	Cercar el terreno a reforestar	FDN / Epesista	P														■	■	■	■	■	■	■								
			E																												
7	Limpiar el terreno a reforestar	FDN / Epesista	P														■	■	■	■	■	■	■								
			E																												
8	Trazar y ahoyar el terreno	FDN / Epesista	P														■	■	■	■	■	■	■								
			E																												
9	Trasplantar árboles al terreno definitivo	FDN / Epesista	P																		■	■	■	■	■	■	■				
			E																												
10	Socializar las actividades de reforestación del parque ecológico con la comunidad educativa	FDN / Epesista	P																												

2.9 Recursos a utilizar en la ejecución del proyecto

2.9.1 Humanos

- Técnico de campo de Defensores de la Naturaleza
- Líderes comunitarios
- Vecinos de la comunidad
- Epesista

2.9.2 Físicos

- Un lugar donde pegue el sol por lo menos 5 horas diarias
- Vehículo automotor

2.9.3 Materiales

- Recipientes de plástico, metal, madera o de hule que ya no se utilicen.
- Cáscara de arroz
- Arena de río o arena blanca de cerro
- Piedra pómez
- Solución para nutrir las plantas
- Botes de aceite con tapadera
- Herramientas
- Semilla

2.9.4 Tecnológicos

- Computadora
- Impresora
- Fotocopiadora
- Cámara fotográfica

CAPÍTULO III
PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y Resultados

3.1.1 Ejecución de la guía

No.	ACTIVIDAD	RESULTADO
1	Investigación bibliográfica y direcciones	Se cuenta con información de diferentes páginas de Internet.
2	Visita a páginas Webb	Se cuenta con información actualizada.
3	Levantado de texto	Se redactó la guía para revisión.
4	Revisión de guía pedagógica por la asesora	Se logró la revisión de la guía por la asesora.
5	Entrega de la propuesta pedagógica	Se hicieron las correcciones recomendadas por el asesor.
6	Aprobación de la propuesta pedagógica	Se aprobó la guía pedagógica por parte de la asesora
7	Socialización de propuesta pedagógica	Se socializó la guía con vecinos de la comunidad.
8	Entrega técnica de la guía	Se hizo entrega técnica de la guía a autoridades municipales, Fundación Defensores de la Naturaleza y vecinos de la comunidad Casas de Pinto.

3.1.2 Ejecución de la reforestación

No.	ACTIVIDAD	RESULTADO
1	Identificación del área a reforestar	Se identificó el área reforestada.
2	Preparar mesas para semillero	Se contó con mesas para la colocación de bolsas para el semillero.
3	Preparar la tierra para el llenado de bolsas	Se contó con tierra preparada para el llenado de bolsas para el semillero.
4	Llenado de bolsas	Se llenaron 15,000 bolsas para colocar las semillas.
5	Plantar semillas en las bolsas	Se plantaron los semilleros.
6	Circular el terreno a forestar	Se cuenta con un terreno circulado.
7	Limpia de terreno	Se mantuvo el terreno limpio para un buen desarrollo de los árboles.
8	Trazo y ahoyado del terreno	Se logró trazar y ahoyar el terreno a reforestar.
9	Trasplante de árboles	Se cuenta con un terreno reforestado.
10	Socialización de las actividades de reforestación del parque ecológico con la comunidad educativa.	Se socializaron las actividades de reforestación con la comunidad educativa del municipio de Río Hondo.
11	Resiembra	Se logró resembrar en los lugares en donde no pegaron las plantas.
12	Control de plagas y enfermedades	Se aplicó plaguicidas a cada uno de los árboles plantados.
13	Realizar plateo	Se plateó el tronco de los árboles que se plantaron en el terreno.
14	Control de maleza	Se mantuvo un espacio limpio para cada una de los árboles plantados.
15	Giras de asesoría	Se asesoró a estudiantes sobre la

		forma de proteger el parque ecológico.
16	Gira por área reforestada con asesora de EPS.	Se visitó el área reforestada en compañía de la asesora de EPS
17	Inauguración del proyecto de reforestación	Se inauguró el proyecto de reforestación.

3.2 Productos y Logros

No.	PRODUCTOS	LOGROS
1	Una Guía para la Implementación de la Hidroponía como Técnica Alternativa de Cultivo, para vecinos de la comunidad Casas de Pinto redactada y socializada.	Capacitación a 20 vecinos de la comunidad para la utilización de la Hidroponía como técnica alternativa de cultivo realizando un huerto hidropónico con la finalidad de proteger el medio ambiente y proporcionar otra alternativa para la generación de ingresos económicos.
2	Reforestación del Parque Ecológico Municipal “El Castillo”.	Reforestación de las áreas degradadas del Parque Ecológico Municipal El Castillo mejorando así el medio ambiente y protegiendo la fauna y flora del lugar.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

SECCIÓN ZACAPA.



**GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE LA HIDROPONÍA COMO TÉCNICA
ALTERNATIVA DE CULTIVOS PARA LOS
VECINOS DE LA ALDEA CASAS DE PINTO
RÍO HONDO, ZACAPA.**

COMPILADO POR:

Ingrid Azucena Muñoz Trigueros

Guatemala, noviembre de 2010.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
OBJETIVOS	1
CAPITULO 1 ¿EN DÓNDE SE REALIZA UN CULTIVO HIDROPÓNICO?	2
CAPÍTULO 2 ¿EN QUÉ RECIPIENTES SE REALIZA UN CULTIVO HIDROPÓNICO?	4
CAPÍTULO 3 SUSTRATOS QUE SE UTILIZAN PARA REALIZAR CULTIVOS HIDROPÓNICOS.	10
CAPÍTULO 4 ¿CÓMO ALIMENTAMOS LAS PLANTAS?	13
CAPÍTULO 5 ¿CÓMO SE SIEMBRAN LAS PLANTAS?	15
CAPÍTULO 6 ¿CÓMO HACER SEMILLEROS?	20
CAPÍTULO 7 ¿CÓMO CONTROLAR LAS PLAGAS?	23
CAPÍTULO 8 ¿CÓMO HACER CULTIVOS HIDROPÓNICOS? (Resumen)	26
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES	31
BIBLIOGRAFÍA	32

INTRODUCCIÓN

“La **hidroponía** o **agricultura hidropónica** es un método utilizado para cultivar plantas usando soluciones minerales en vez de suelo agrícola. La palabra hidroponía proviene del griego, *hydro* = agua y *ponos* = trabajo.” (3-1)

La Hidroponía Popular o "Cultivo Sin Tierra" permite, con reducido consumo de agua y pequeños trabajos físicos pero con mucha dedicación y constancia, producir hortalizas frescas, sanas y abundantes en pequeños espacios de las viviendas, aprovechando en muchas ocasiones elementos desechados, que de no ser utilizados causarían contaminación.

La Hidroponía Popular puede ser denominada una tecnología de desecho. Con esta tecnología de agricultura urbana se aprovecha productivamente parte del tiempo libre del que siempre disponen algunos miembros de la familia y que, por lo general, es desaprovechado en actividades que poco contribuyen al desarrollo y la proyección del núcleo familiar.

“Las productividades potenciales de los cultivos hidropónicos, cuando son realizados en condiciones tecnológicas óptimas, son superiores a las obtenidas mediante el sistema tradicional de cultivo hortícola.”(2:6)

Este manual puede ser utilizado para realizar un huerto hidropónico escolar, familiar o comunitario.

El propósito de este manual es guiar a las personas interesadas en cultivar verduras y vegetales en un huerto hidropónico, siguiendo los diferentes pasos necesarios para la realización del mismo.

El manual está diseñado por capítulos, en cada uno de ellos se detallan los diferentes procesos que deben realizarse al momento de realizar cultivos hidropónicos, contiene dibujos en cada uno de los pasos, para su mejor comprensión, también cuenta con una explicación en la parte inferior de los dibujos y al final de cada capítulo se presenta una evaluación.

Al realizar los pasos descritos en este manual, usted habrá comenzado a crear su propio huerto hidropónico, ya sea escolar, familiar o comunitario con el cual obtendrá en poco tiempo, verduras sanas y frescas para su propio consumo o para la venta.

La mayoría de los cultivos comerciales hidropónicos utilizan sustratos sólidos para el sostén de las plantas y que las mismas estén bien asentadas. Son cultivos sin suelo, en lo que respecta a no contener suelo natural.

Las raíces reciben una solución nutritiva equilibrada disuelta en agua con todos los elementos químicos esenciales para el desarrollo de la planta. Y pueden crecer en una solución mineral únicamente o bien en un medio inerte como arena lavada, grava o perlita.

Los investigadores en fisiología vegetal descubrieron en el siglo XIX que las plantas absorben los minerales esenciales por medio de iones inorgánicos disueltos en el agua. En condiciones naturales, el suelo actúa como reserva de nutrientes minerales pero el suelo en si no es esencial para que la planta crezca. Cuando los nutrientes minerales de la tierra se disuelven en agua, las raíces de la planta son capaces de absorberlos. Cuando los nutrientes minerales son introducidos dentro del suministro de agua de la planta, ya no se requiere el suelo para que la planta prospere. Casi cualquier planta terrestre puede crecer con hidroponía, pero algunas pueden hacerlo mejor que otras.

“La hidroponía es también una técnica estándar en la investigación biológica, en la educación y un popular pasatiempo.” (3-2)

Es una forma sencilla, limpia y de bajo costo, para producir vegetales de rápido crecimiento y generalmente ricos en elementos nutritivos. Con esta técnica de agricultura a pequeña escala se utilizan los recursos que las personas tienen a la mano, como materiales de desecho, espacios sin utilizar, tiempo libre.

Objetivos

Objetivo General

Reducir el alto índice de deforestación por práctica constante de microcultivos.

Objetivos Específicos

- Capacitar a vecinos sobre la técnica de hidroponía para realizar cultivos.
- Ejecutar acciones conjuntas con instituciones con el fin de fortalecer las actividades productivas a nivel familiar.
- Fortalecer la economía familiar, generando ingresos y disminuyendo los costos de la canasta básica de alimentos.

CAPÍTULO 1

¿EN DÓNDE SE REALIZA UN CULTIVO HIDROPÓNICO?

Objetivo específico: Describir las características específicas que debe poseer el lugar en donde se realizará un cultivo hidropónico.

Instrucciones: Observa detenidamente los dibujos y el texto que se muestran en el presente capítulo, pues por medio de ellos aprenderás a elegir el lugar adecuado para realizar un cultivo hidropónico. En el capítulo se hará referencia a las características que deben observarse en el lugar que será utilizado para realizar el cultivo, además se describe lo relacionado con el ambiente adecuado, para que estos puedan desarrollarse y de esta manera proporcionar óptimos resultados.

¿EN DÓNDE SE HACE?

El lugar que escojamos para hacer el huerto hidropónico es muy importante, ya que de esto depende el éxito del mismo. Lo importante es que usemos nuestra imaginación para aprovechar



www.elmejorguia.com/hidroponia

cualquier espacio disponible como: patios, paredes, techos, ventanas, balcones, los cuales pueden medir desde un metro cuadrado hasta el mayor de los campos de fútbol. 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 pueden 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.” (1:6)

Actividad de reforzamiento

Busca a tu entorno un lugar que consideres el más adecuado para realizar un huerto hidropónico y luego describe por qué lo elegiste.

Evaluación de Aprendizaje

Instrucciones: Circula la letra “V” si consideras que el enunciado es verdadero y la letra “F” si consideras que el enunciado es falso.

1. El lugar donde se realiza el cultivo no debe estar expuesto al sol. V F

2. Si existen desagües, letrinas o basureros cerca del lugar que hemos elegido para realizar nuestros cultivos, debemos elegir otro lugar. V F

3. Los animales domésticos pueden dañar nuestros cultivos. V F

4. Para realizar cultivos hidropónicos no necesitamos agua. V F

5. El lugar donde realizamos nuestro cultivo debe estar expuesto al sol como mínimo 6 horas diarias. V F

CAPÍTULO 2

¿EN QUÉ RECIPIENTES SE REALIZA UN CULTIVO HIDROPÓNICO?

Objetivo específico: Mostrar algunos recipientes que pueden ser utilizados y la forma en que deben prepararse para realizar los cultivos.

Instrucciones: Presta mucha atención a las características que debe poseer un recipiente para que puedas elegir el más adecuado para realizar tu cultivo hidropónico.

El capítulo hace referencia a que los cultivos hidropónicos no hacen uso de la tierra como medio para crecer, sino que pueden utilizarse recipientes reciclados y además muestra paso a paso la forma en que deben prepararse para realizar los cultivos.

¿EN QUÉ SE HACE?

“Los cultivos hidropónicos no necesitan la tierra como medio para crecer por lo que se deben colocar en recipientes que tengas a tu alcance, para que puedan crecer.” 1:7



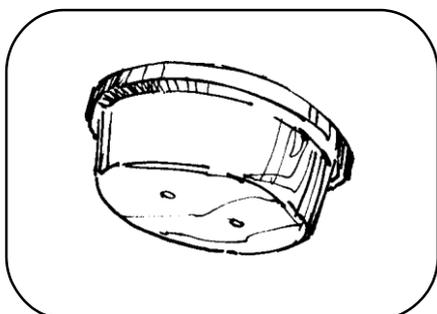
Se puede utilizar cualquier recipiente de plástico o de lata como: palanganas, canastos, vasos, botellas, cajas de madera o llantas.



www.elmejorguia.com/hidroponia

Pasos para construir nuestros recipientes para realizar cultivos:

Si el recipiente es de plástico necesitaremos:

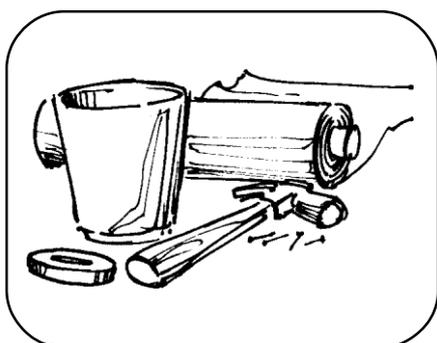


Materiales:

- Envases de plástico
- Clavos
- Martillo

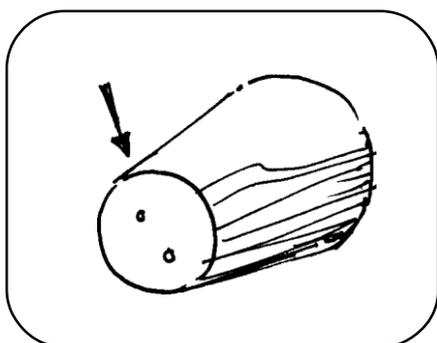
Abrir dos hoyos al fondo
para que sirvan
como drenaje

Si el recipiente es de LATA necesitarás:

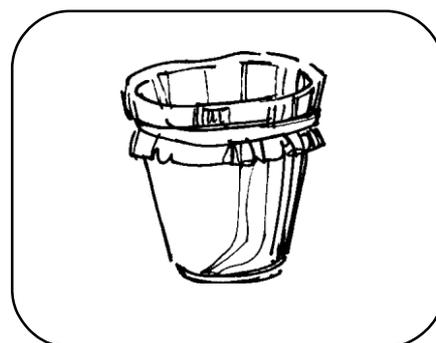


Materiales:

- Envase de lata
- Clavos martillo
- plástico o nylon negro
- cinta adhesiva

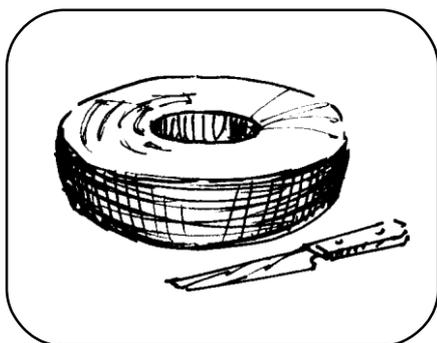


Abrir hoyos al fondo del
recipiente para que sirvan
como drenaje.



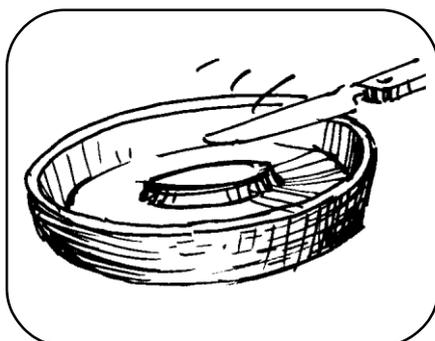
Forrar el envase con nylon
negro sujetándola fuertemente
con cinta adhesiva.

Pasos a seguir si tu recipiente es una llanta

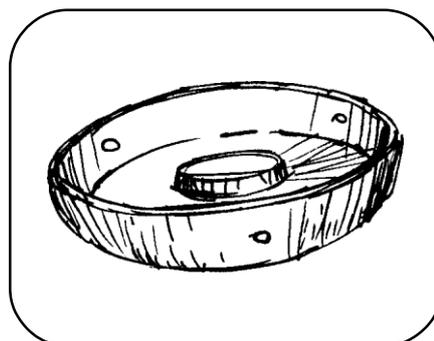


Materiales:

- llantas viejas
- cuchillo o navaja



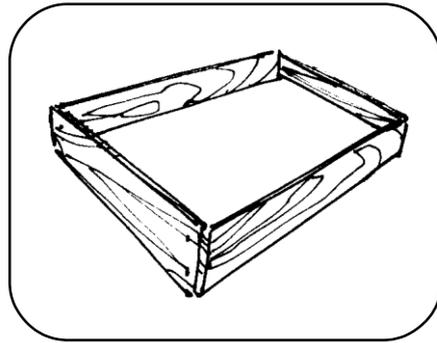
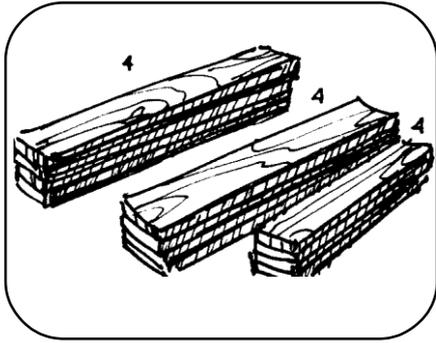
1. Cortar la llanta por la mitad.



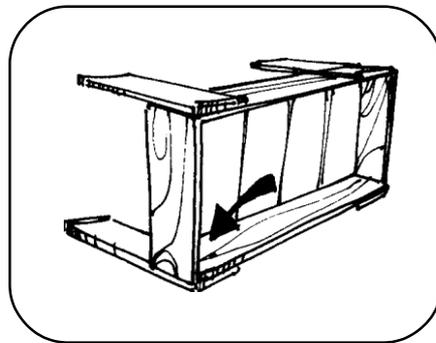
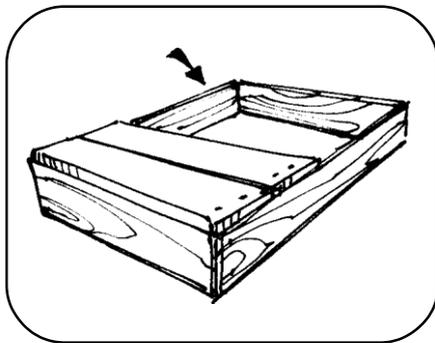
2. abrir 3 hoyos de 1 cm de diámetro a 2 centímetros de distancia de la base.

Si el recipiente es de MADERA, siga los pasos siguientes, para construir una cama de 50 cm de lado x 12 cm de profundidad:

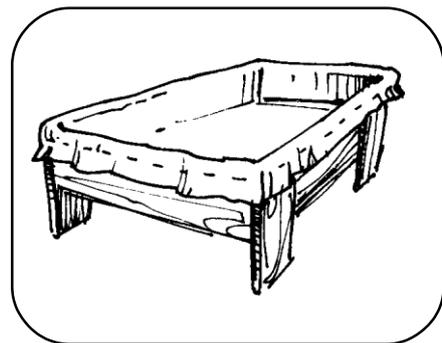
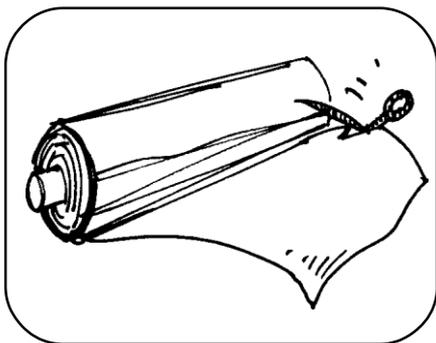
- Materiales
- madera usada de 1/2" de espesor
- martillo
- clavos de 1"
- nylon negro
- manguerita plástica
- tijeras
- engrapadora o tachuelas



Medir y cortar la madera de la siguiente medida:
 4 tablas de 50 cm de largo, 4 tablas de 53 cm de largo
 4 tablas de 35 cm de largo y luego armar el marco.



Colocar las tablas de 53 cm para construir el fondo del marco y
 darlas, por último clavar las patas.



Medir y cortar el nylon negro para forrar el recipiente, colocar el plástico
 o nylon negro a manera de que este quede bien estirado sujetándolo
 con grapas o tachuelas.

¿Cómo elaborar una REGADERA?

Para regar el huerto, vamos a necesitar una regadera, esta podemos construirla de la siguiente manera:

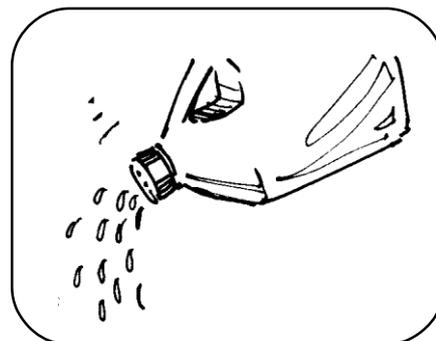
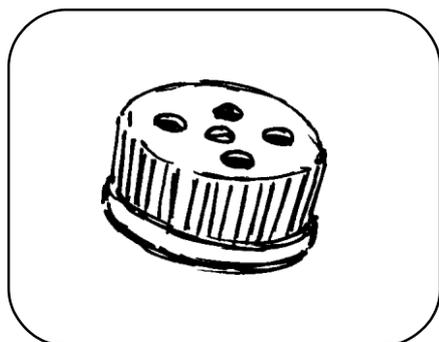


Materiales:

1 envase plástico con tapadera (Puede ser de litro, galones, envases de doble litro)

Clavo de 1" y un martillo.

Procedimiento:



Abrir con un clavo cinco hoyos a la tapadera del envase, tapa el envase y así tendrás una regadera casera.

Actividad de Reforzamiento

Elige algunos recipiente plástico que contenga un tapón que puedan ser utilizados para elaborar una regadera.

Evaluación del Aprendizaje

Instrucciones: Sigue el proceso que acabas de observar para construir tu propia regadera con un recipiente reciclado. Luego en el espacio anterior explica brevemente cómo lo realizaste.

CAPÍTULO 3

SUSTRATOS QUE SE UTILIZAN PARA REALIZAR CULTIVOS HIDROPÓNICOS

Objetivo específico:

Mostrar los diferentes materiales o sustratos que pueden ser utilizados para realizar cultivos hidropónicos.

Los cultivos hidropónicos pueden crecer en diferentes materiales que pueden sustituir a la tierra, a estos materiales se les llama sustratos y se pueden preparar con diferentes materiales o mezclas de ellos.

Instrucciones: En el presente capítulo encontrarás el procedimiento para preparar las mezclas de sustratos (materiales) que pueden ser utilizados para realizar un cultivo hidropónico y el procedimiento que debe seguirse previo a mezclarlos para realizar la siembra, debes poner mucha atención al procedimiento para que puedas aprender a colocar la cantidad adecuada de cada uno de ellos para que obtengas un buen resultado al utilizarlo.

¿CON QUÉ SE HACE?

MATERIAL	RAZÓN PARA USARLO
Cascarilla de arroz.	Material barato. NO pesa.
Piedra pómez o arena blanca.	Guarda la humedad. Fácil de conseguir.
Arena de Río.	Guarda la humedad. Fácil de conseguir. *Debe lavarse bien.



Arena de río



Piedra pómez molida



Cascarilla de arroz

*Para utilizar la arena de río es necesario lavarla muy bien, ya que los ríos de donde saca la arena pueden estar contaminados.

“Las mezclas de sustratos que podemos utilizar son las siguientes:

MEZCLA DE SUSTRATOS (materiales)

1. Una parte de cascarilla de arroz + una parte de piedra pómez molida.
2. Una parte de arroz + una parte de arena de río.
3. Dos partes de cascarilla de arroz + una parte de arena de río, una parte de piedra pómez.” (1-13)



Cascarilla de arroz + cascarilla de arroz + arena de río + piedra pómez



A continuación se muestra la forma de cómo preparar los sustratos de la mezcla 1.

MEZCLA 1:

“ Lo primero que debe hacerse es lavar los materiales de la siguiente manera:

1. En un balde plástico colocar la cascarilla de arroz cubriéndola con suficiente agua y remojar durante 10 días.
2. A los 10 días botar el agua sucia y lavar la cascarilla de arroz con agua limpia, hasta que el agua salga clara.
3. En un balde plástico lavar la piedra pómez hasta que el agua salga clara.
”(1-13)

Así:



1. Buscar un recipiente grande y uno pequeño.
2. Medir en el recipiente pequeño la cantidad de cascarilla de arroz y vaciarla, luego la piedra pómez.
3. Mezclar bien los sustratos en el recipiente grande.

Instrucciones muy importantes:

1. **NUNCA** deben mezclarse los sustratos en recipientes que ya están listos para el cultivo, pues se puede dañar el nylon negro.
2. **NUNCA** coloque el sustrato seco dentro de los recipientes, pues **después es imposible humedecerlo.**

Actividad de Reforzamiento

Instrucciones: Ve al patio y toma algunas muestras de los sustratos que puedas encontrar y observa la diferencia entre ellos, comenta con tu compañero la diferencia entre los mismos.

Evaluación

Instrucciones: Enumera los sustratos que puedes utilizar para realizar cultivos y describe cuál es la ventaja de utilizarlos.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

CAPÍTULO 4

¿CÓMO ALIMENTAMOS LAS PLANTAS?

Objetivo específico

Mostrar la forma en que se preparan los nutrientes para alimentar las plantas hidropónicas.

Instrucciones: El presente capítulo muestra detalladamente la forma en la cual deben prepararse las soluciones con los nutrientes que se utilizan para los cultivos, se presentan las dosis necesarias y cada cuanto tiempo deben aplicarse para obtener un buen resultado en los cultivos; recuerda que es muy importante que estés atento a las medidas que debes utilizar para obtener óptimos resultados.

¿CON QUÉ ALIMENTAMOS LOS CULTIVOS?

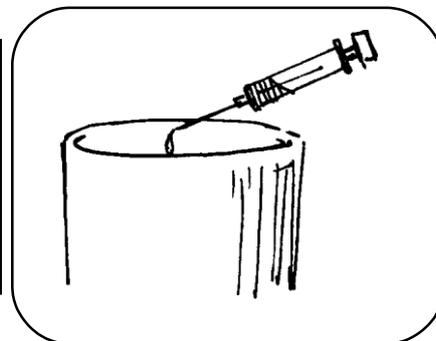
“Para alimentar las plantas se utiliza la solución de nutrientes, para lo cual se necesitan los materiales siguientes:

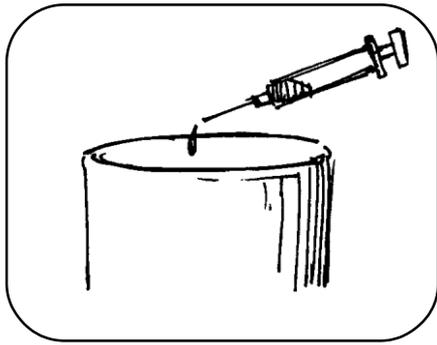
- Un recipiente plástico o de vidrio de 1 1/1 ó 2 lts.
- 1 jeringa sin aguja
- Solución A (color blanco)
- Solución B (color verde) ”(1:16)



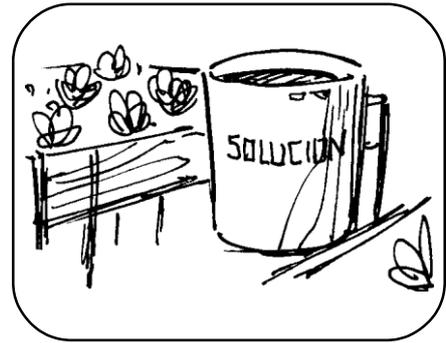
Procedimiento:

Medir un litro de agua, con una jeringa plástica sin aguja medir 5cc (ml) de la SOLUCIÓN A (BLANCA), echarla en el litro de agua y moverla hasta que quede bien mezclada. Lavar bien la jeringa.





Con la jeringa limpia medir 2 cc (ml) de la SOLUCIÓN B (VERDE) y echarla al litro de agua que ya tiene la SOLUCIÓN A, revolviéndola bien.



Tenemos lista la solución para regar nuestras plantas.

La **solución de nutrientes** se utiliza para regar los cultivos **todos los días**, 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.

Actividad de Reforzamiento

Instrucciones: Utiliza una jeringa y mide la cantidad de ambas soluciones que deberás agregar a un litro de agua para alimentar a las plantas.

Evaluación del Aprendizaje

Instrucciones: **Comenta la importancia de aplicar los nutrientes cada día a la planta y cuántos días a la semana debemos aplicarlos.**

CAPÍTULO 5

¿CÓMO SE SIEMBRAN LAS PLANTAS?

Objetivo específico

Mostrar detalladamente los pasos a seguir para realizar la siembra de nuestros cultivos.

Instrucciones: El capítulo que trabajaremos a continuación muestra detalladamente una serie de pasos que se deben seguir para realizar un cultivo hidropónico, teniendo en cuenta que podemos realizar la siembra de dos formas: **siembra por transplante y siembra directa**, y debemos elegir la adecuada para el cultivo que vamos a realizar, por lo tanto debes estar muy atento al procedimiento que debe seguirse en ambos casos.

¿CÓMO SEMBRAMOS LAS PLANTAS?

“Existen dos tipos de siembra:

1. Siembra por transplante
2. Siembra directa



www.elmejorquia.com/hidroponia/

La siembra por trasplante se realiza únicamente con algunas plantas que necesitan estar primero en semilleros y luego ser trasplantadas. Entre estas tenemos:

- Apio
- Cebolla
- Espinaca
- Perejil
- Repollo
- Remolacha
- Brócoli
- Lechuga
- Chile pimiento
- Tomate
- Cebollín
- Acelga
- Puerro
- Nabo

La siembra directa se utiliza con algunas plantas que desde el principio crecen muy fuertes y por este motivo pueden sembrarse directamente en el lugar donde pasarán su ciclo de vida. Entre estas tenemos:

- Pepino
- Fresa
- Melón
- Rábano
- Sandía
- Culantro
- Frijol
- Remolacha
- Zanahoria
- Güicoy” (1:16)



“¿Cómo sembrar en los semilleros?”

ESPECIE	DISTANCIA ENTRE SURCOS EN CM	DISTANCIA ENTRE PLANTAS EN CM	PROFUNDIDAD EN CM
Apio	5	0.5	ft*
Brócoli	10	1	1
Cebolla	5	0.5	1
Cebollín	5	0.5	1
Chile pimiento	8	1	1
Espinaca	5	2	1
Lechuga	5	1	0.5
Nabo blanco	8	2	1
Perejil	5	0.5	0.5
Puerro	5	0.5	1
Remolacha	8	1	1
Repollo	10	1	1
Tomate	8	1	1

* Las semillas deben quedar casi superficiales o a flor de tierra.” (1:17)

“DISTANCIA Y TIEMPO DE TRASPLANTE EN LAS ESPECIES
CRIADAS EN SEMILLEROS

Especie	Clima	DISTANCIA ENTRE SURCOS EN CM	DISTANCIA ENTRE PLANTAS EN CM	TIEMPO GERMINACIÓN DIAS	TIEMPO TRASPLANTE DIAS	TIEMPO COSECHA DIAS
Trasplante semilleros						
Acelga*	Frío	20	20	12	21	70
Apio*	Frío	20	20	20	33	90
Brócoli	Frío	30	25	7	21	75
Cebolla	Frío	12	10	10	33	80
Cebollín	Frío	10	8	10	33	55
Chile pimiento	Cálido	35	30	12	37	80
Espinaca	Frío	17	17	8	20	75
Lechuga*	Templado	17	17	5	21	50
Nabo Blanco	Frío	10	8	15	17	75
Perejil	Frío	15	12	15	23	70
Puerro	Templado	10	10	10	37	80
Remolacha	Templado	15	10	10	23	85
Repollo	Frío	30	25	7	33	90
Tomate	Cálido	35	30	6	20	65

Estas verduras y vegetales pueden trasplantarse en el método de sustrato sólido y de raíz flotante, utilizando las mismas medidas Entre surcos y plantas.”
(1:8)

ESPECIE	CLIMA	DISTANCIA ENTRE surcos en cm	DISTANCIA ENTRE plantas en cm	PROFUNDIDAD	TIEMPO DE GERMINACIÓN COSECHA DIAS	TIEMPO DE COSECHA DIAS
Culantro	Cálido	10	5	2	17	60
Frijol	Cálido	15	15	3	5	100
Melón	Cálido	30	30	3	6	90
Nabo*	Templado	10	10	1	5	80
Pepino	Cálido	30	30	3	5	70
Rábano	Templado	8	5	2	4	30
Remolacha*	Templado	15	10	3	10	120
Sandía	Cálido	40	40	4	8	90
Zanahoria	Templado	8	10	4	18	120
Güicoyito	Cálido	50	40	3	7	90
Güicoy	Cálido	50	40	4	7	120

Estas especies se pueden sembrar directamente y también se pueden transplantar. Estas semillas deben quedar a flor de tierra o casi superficial.

Actividad de reforzamiento

Comenta con tus compañeros sobre las verduras que pueden cultivarse en la comunidad de acuerdo a las características del clima.

Evaluación del Aprendizaje

Instrucciones: Contesta las siguientes interrogantes de acuerdo al contenido del capítulo.

1. ¿Cuáles son los dos tipos de siembra que podemos realizar?
2. ¿Cuáles son las verduras que podemos sembrar en tu comunidad por trasplante?
3. ¿Qué verduras podemos cultivar en tu comunidad por medio de la siembra directa?

UNIDAD 6

¿CÓMO HACER SEMILLEROS?

Objetivo específico

Mostrar paso por paso el procedimiento que debe realizarse para elaborar un semillero.

Instrucciones: En esta unidad se presenta detalladamente cada uno de los pasos a seguir para realizar un semillero que será utilizado posteriormente para trasplante. Debes estar muy atento para poder aprender la forma en que debemos colocar el sustrato en el recipiente, la forma en que se coloca la semilla y al final los cuidados que debemos tener para obtener un buen resultado.

¿QUÉ ES Y CÓMO SE HACE UN SEMILLERO?

Un semillero es el lugar en donde se colocan varias semillas que necesitan cuidados especiales, desde el momento que colocamos la semilla hasta el momento de trasplantarla.



Antes de hacer el semillero debemos asegurarnos que el sustrato no tenga piedras o elementos extraños como: palos, hojas secas, pedazos de metal y que esté húmedo.

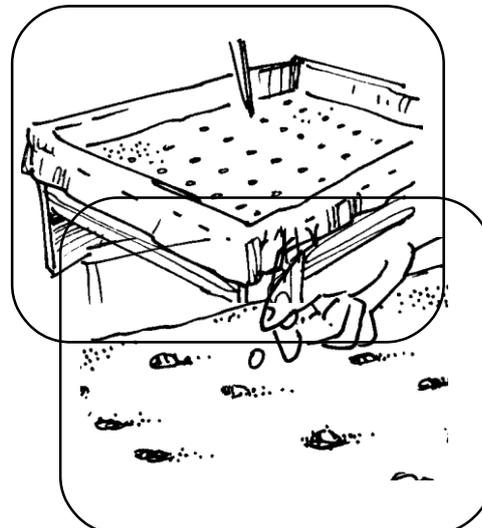


www.elmejorguia.com/hidroponia

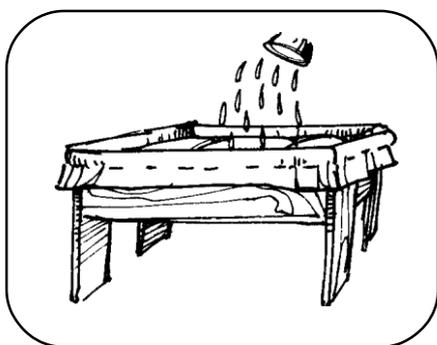
Para hacer un semillero debemos seguir los siguientes pasos:



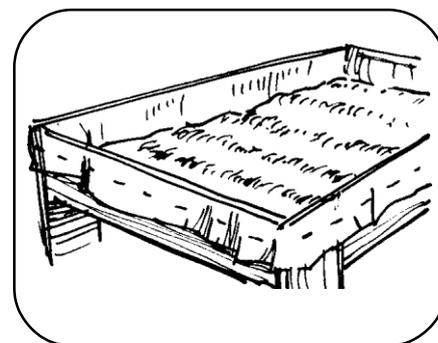
1. Colocar el sustrato húmedo en la caja, nivelarlo o aplanarlo con una tablita de madera o de plástico.



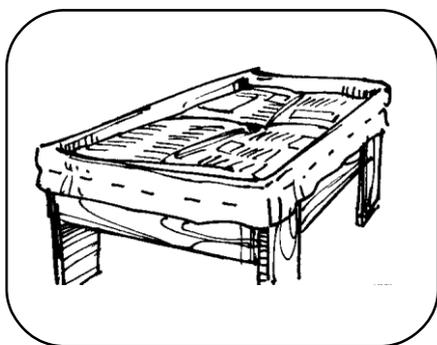
2. Marcar con un palito de madera los surcos y luego colocar las semillas.



3. Regar y luego colocar hojas de papel periódico húmedas para cubrir, colocando piedras en cada esquina para sostener el papel.



4. Tapar los surcos con una capa delgada de sustrato.



5. Apelmazar suavemente con la palma de la mano y regar todo con poca agua limpia dos veces al día.

Si el recipiente que se está utilizando es de madera, empezar a llenarlo con el sustrato del lado en que se colocó la manguera de drenaje o desagüe y seguir los pasos arriba indicados.

Para poder hacer los semilleros, es importante tomar en cuenta la época del año en que se cosechan los vegetales que estamos plantando; además debemos revisar el tiempo que tarda en germinar la semilla, estar atento al día en que nacen las plantitas para retirar el papel periódico, el cual deberá mantenerse húmedo todo el tiempo, de lo contrario las plantitas se estiran buscando la luz y toman la forma de hilos blancos y ya no se pueden trasplantar. El procedimiento anterior es el mismo que se sigue para la siembra directa.

Después de que nacen las plantitas se deben hacer riegos con la solución de nutrientes o solución diluida

Actividad de reforzamiento

Observa diferentes tipos de semillas, específicamente su tamaño.

Actividad de Evaluación

Instrucciones: Ve al patio y siguiendo los pasos anteriores siembra una semilla que se te proporcionará.

CAPÍTULO 7

¿CÓMO CONTROLAR LAS PLAGAS?

Como cualquier cultivo, los cultivos hidropónicos también 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:

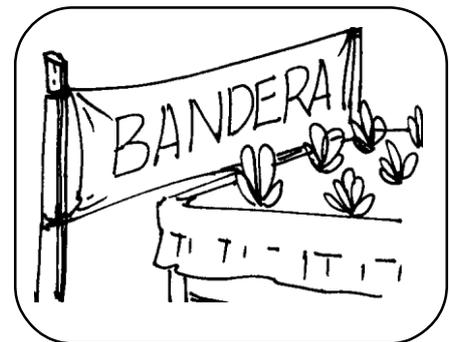
REVISAR DIARIAMENTE EL HUERTO

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 estos pueden en un momento arruinar nuestra cosecha.

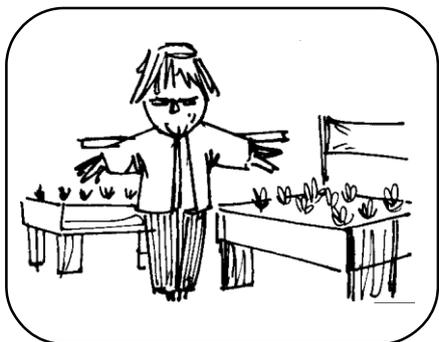
Debemos revisar TODOS LOS DÍAS en horas de la mañana y en horas de la tarde, durante 5 minutos.

BANDERAS AMARILLAS

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 insectos voladores, los que se quedarán pegados en el aceite.

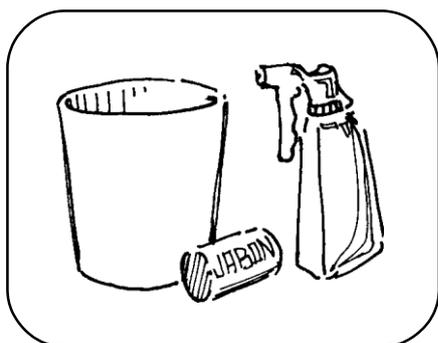


ESPANTAPÁJAROS:



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.

LAVASA DE JABÓN (agua con jabón)



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 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 atomizador, después de las cuatro de la tarde, luego a los tres días otra vez, y otra vez a los cinco días.

RECUERDA:

Si tienes una alta infestación de insectos en tu huerto, ésta es el resultado de no observar con detalle las recomendaciones de revisar el huerto **TODOS LOS DÍAS** por la mañana y por la tarde, durante cinco minutos, pero cada día.

Actividad de reforzamiento

Instrucciones: Con materiales de desecho elabora un espantapájaros.

Evaluación

Instrucciones: Describe por qué consideras importante vigilar las plantas para protegerlas de las plagas.

CAPÍTULO 8

RESUMEN

¿CÓMO HACER CULTIVOS HIDROPÓNICOS?

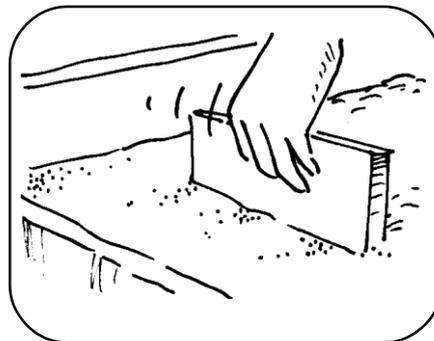
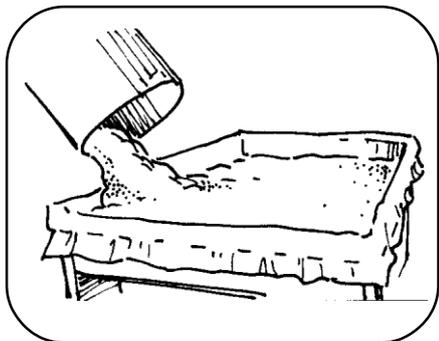
Objetivo específico

Presentar de manera resumida la forma de realizar cultivos hidropónicos.

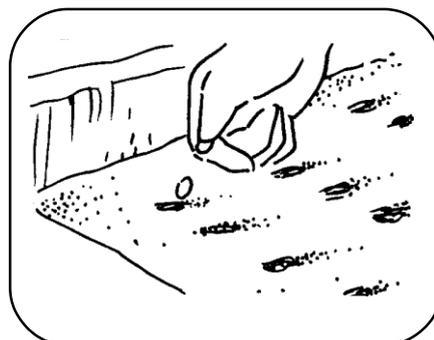
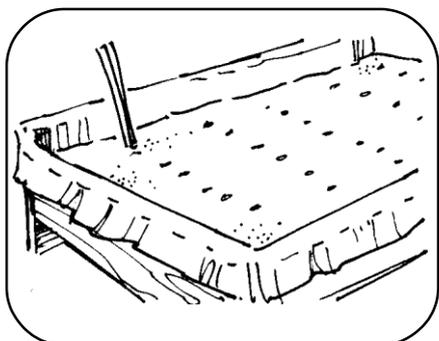
El presente capítulo contiene un resumen de los pasos a seguir para realizar fácilmente un cultivo hidropónico, ya sea este por medio de trasplante o por siembra directa, se muestran dibujos y explicaciones de los mismos.

¿CÓMO SE HACEN LOS CULTIVOS HIDROPÓNICOS?

Los cultivos hidropónicos se realizan de la siguiente manera:

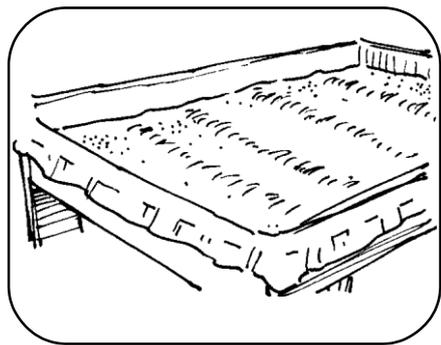


Colocar el sustrato
húmedo en la caja o
cama de madera

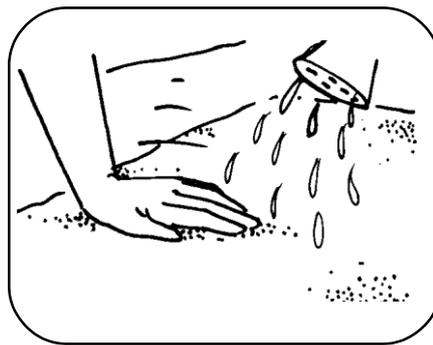


Marcar con un palito de
madera los surcos

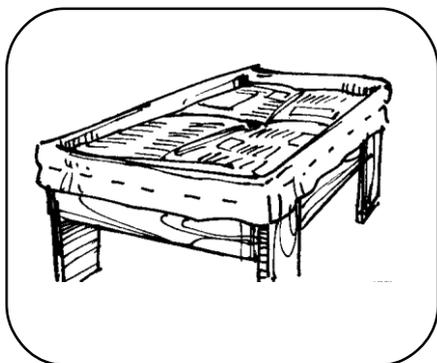
Nivelar o aplanar el sustrato
con una tablita de madera o
de plástico



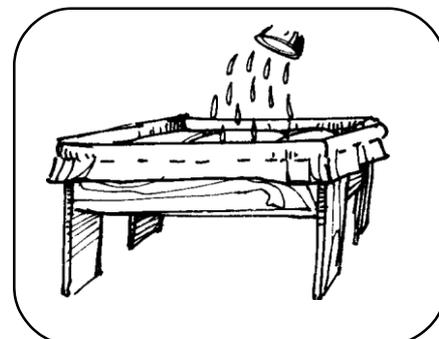
Tapar los surcos con una capa delgada de sustrato



Apelmazar suavemente con la palma de la mano y regar todo con poca agua

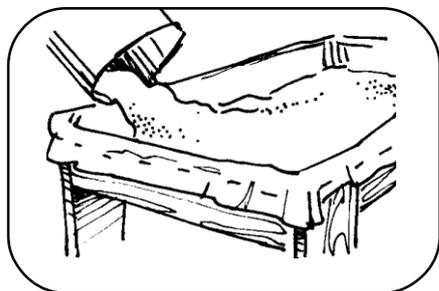


Tapar el semillero con una o varias bojas de papel periódico

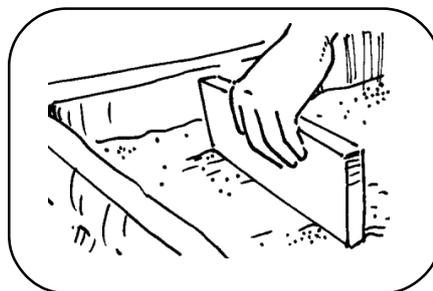


Mojar el periódico con agua dos veces al día

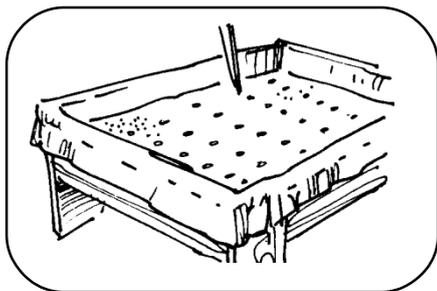
Cuando se utiliza el MÉTODO DE TRASPLANTE, se deben seguir estos pasos:



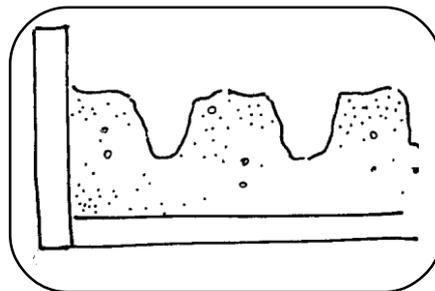
Colocar el sustrato húmedo en la caja o cama de madera



Nivelar o aplanar el sustrato con una tablita de madera



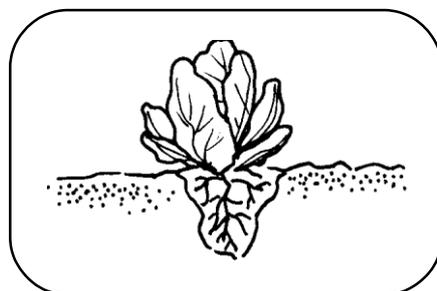
Marcar los puntos en donde las plantas serán trasplantadas



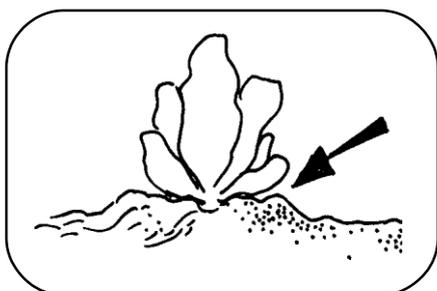
En los puntos marcados abrir hoyos grandes y profundos



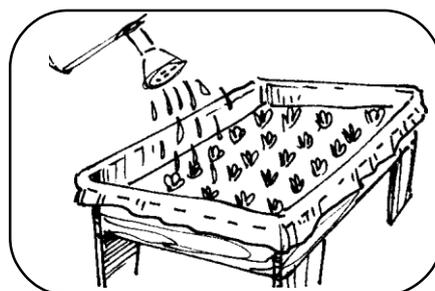
Sacar las plantas del semillero



Colocar en cada hoyo la raíz de la planta



Tapar con sustrato el hoyo alrededor de la plantita



Una vez trasplantada se riega con suficiente agua.

Recomendaciones muy importantes:

- Los trasplantes deben hacerse en las últimas horas de la tarde.
- Debe raspase suavemente la superficie del sustrato con un palito de madera, dos o tres veces por semana para que entre aire a las raíces.
- Para alimentar las plantas 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)
- Los riegos se hacen **TODOS LOS DÍAS A LAS 7:00 DE LA MAÑANA.**

BIBLIOGRAFIA

1. INCAP. Manual de Cultivos Hidropónicos populares: producción de verduras sin usar tierra. Edición 1991.
2. MURULANDA, César. Manual Técnico La Huerta Hidropónica Popular. Primera Edición. 1998.

E GRAFÍA

1. www.elmejorguia.com/hidroponia

**SOCIALIZACIÓN DE LA GUÍA CON VECINOS
DE LA COMUNIDAD CASAS DE PINTO
4 / 06 / 2010**



**ENTREGA TÉCNICA DE LA GUÍA
A LA MUNICIPALIDAD**



**ENTREGA TÉCNICA DE LA GUÍA
A LA COMUNIDAD CASAS DE PINTO**



**ENTREGA TÉCNICA DE LA GUÍA
A LA FUNDACIÓN DEFENSORES DE LA NATURALEZA**



ELABORACIÓN DE HUERTO HIDROPÓNICO

06/06/2010

Preparación de sustrato para la siembra



Preparación de mesas para la siembra



Realización de la siembra en huerto hidropónico



Preparación de nutriente para aplicación
al huerto hidropónico



Donación de nutriente y semillas para huertos hidropónicos a vecinos de la comunidad



HUERTO HIDROPÓNICO
18/07/2010



ACTIVIDADES PROYECTO DE REFORESTACIÓN EN EL PARQUE ECOLÓGICO MUNICIPAL “EL CASTILLO”

REUNIÓN CON CONCEJO MUNICIPAL



VISITA AL ÁREA A REFORESTAR



LLENADO DE BOLSAS PARA SIEMBRA



**COLOCACIÓN DE BOLSAS
EN LAS MESAS DE SEMILLEROS**



**TRASLADO DE PLANTAS
PARA REFORESTAR**



**PLANTACIÓN DE ÁRBOLES EN EL PARQUE
18/06/2010**



**PLANTACIÓN DE ÁRBOLES EN EL PARQUE
26/06/2010**



**SOCIALIZACIÓN DE ACTIVIDADES
DE REFORESTACIÓN
CON LA COMUNIDAD EDUCATIVA
27/04/2010**



**GIRA DE ASESORÍA POR EL PARQUE
ECOLÓGICO CON ESTUDIANTES
24/06/2010**



**GIRA POR EL PARQUE
EN COMPAÑÍA DE LA ASESORA
01/07/2010**



CAPÍTULO IV PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1 Evaluación del Diagnóstico

La evaluación de esta fase se realizó a través de una lista de cotejo con escala, mediante la cual se verificó el alcance de los objetivos planteados en el plan del diagnóstico; lo cual refleja que el diagnóstico proporcionó diferentes grados de conocimientos con relación a la institución y que además demuestra que la investigación cumplió con su finalidad.

4.2 Evaluación de Perfil

Para esta fase de evaluación se utilizó la lista de cotejo que fue aplicada al coordinador de Defensores de la Naturaleza, dos técnicos de campo de la Fundación, y dos representantes de la Municipalidad de Río Hondo, Zacapa. En esta lista de cotejo se realizaron quince preguntas y en todas se respondió que sí, demostrando que el perfil sí está apegado al desarrollo e impacto que se espera al implementar el proyecto en la comunidad Casas de Pinto Río Hondo, Zacapa.

4.3 Evaluación de la ejecución

En esta fase se realizó por medio del diagrama de Gantt doble P-E (Pendiente-Ejecutado), en esta misma herramienta aparecen todas las actividades seleccionadas como pendientes de ejecutar en el perfil.

Luego de medir el avance de la elaboración del manual y la reforestación se seleccionó como ejecutado comprobándose que todas las actividades específicas se llevaron a cabo como fueron planificadas.

4.4 Evaluación Final

Para esta fase de evaluación se utilizó una lista de cotejo para verificar el alcance de los objetivos: general y específicos del proyecto.

De acuerdo a los resultados obtenidos de la lista de cotejo aplicada al coordinador y 2 miembros del personal técnico de la Fundación Defensores de la Naturaleza del municipio de Río Hondo, Zacapa, 2 empleados de la Unidad de Planificación de la municipalidad, en las cinco preguntas se respondió que si, lo cual muestra que se alcanzaron los objetivos planteados para el proyecto.

En la evaluación realizada en la comunidad de Casas de Pinto Río Hondo Zacapa, también se respondió sí en todas las preguntas, lo cual demuestra que el proyecto se llevó a cabo en su totalidad.

Por lo tanto, según los parámetros que se aplicaron para medir, las evaluaciones dieron como resultado excelente.

De acuerdo a los parámetros aplicados en la evaluación final se garantiza también la sostenibilidad del proyecto a través de la reproducción de la guía en varias ediciones.

CONCLUSIONES

1. Se contribuyó al mejoramiento del medio ambiente con la implementación de la hidroponía como técnica alternativa de cultivo en la aldea Casas de Pinto Río Hondo, Zacapa.
2. Se elaboró una guía para la implementación de la Hidroponía como Técnica alternativa de cultivo en la comunidad de Casas de Pinto Río Hondo Zacapa.
3. Se socializó la guía para la implementación de la Hidroponía como técnica alternativa de cultivos con autoridades municipales, Fundación Defensores de la Naturaleza y vecinos de la comunidad Casas de Pinto Río Hondo, Zacapa.
4. Se Implementó la Hidroponía como técnica alternativa de cultivo en la aldea Casas de Pinto Río Hondo, Zacapa.
5. Se reforestaron las áreas degradadas del Parque Ecológico Municipal “El Castillo” del Municipio de Río Hondo, Zacapa.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los vecinos de la comunidad Casas de Pinto la utilización de la hidroponía como técnica de cultivo y así contribuir a la protección y mejoramiento del medio ambiente.
2. Se recomienda a la Fundación Defensores de la Naturaleza la utilización de la guía para capacitar a vecinos de las comunidades circunvecinas del municipio de Río Hondo, Zacapa.
3. A la municipalidad de Río Hondo se recomienda que a través de la Unidad Técnica se dé seguimiento y se fortalezca la hidroponía como técnica de cultivo en las comunidades del municipio.
4. A los vecinos de la comunidad Casas de Pinto se recomienda organizarse y gestionar recursos para dar seguimiento al proyecto de huertos hidropónicos.
5. Se recomienda a las instituciones afines al la protección y cuidado del medio ambiente, dar seguimiento al proyecto de reforestación del Parque Ecológico Municipal “El Castillo” del municipio de Río Hondo, Zacapa.

BIBLIOGRAFÍA

1. EANOR, Diagnóstico de la comunidad Panaluya Río Hondo, 2009.
2. Núñez Oscar, Plan Maestro 2003-2008 Fundación Defensores de la Naturaleza, Guatemala noviembre de 2003.
3. Resources Group – IRG – Planificación Estratégica de la Fundación Defensores de la Naturaleza, 2004 – 2014. Fundación Defensores de la Naturaleza, Guatemala mayo de 2004.
4. Rojas Oscar, Organigrama General y sintetizado de la Fundación Defensores de la Naturaleza, Guatemala enero de 2010.
5. Saavedra Danilo. Informe sobre políticas y metas para el año 2010 de la Fundación Defensores de la Naturaleza, en el Valle del Motagua, Río Hondo, Zacapa, enero de 2010.
6. Saavedra Danilo, Junta Directiva de la Reserva Biosfera Sierra de las Minas, Región Valle del Motagua.

APÉNDICE

PLAN DE DIAGNÓSTICO

1. Identificación

Diagnostico de la Aldea Casas de Pinto del municipio de Río Hondo, Zacapa.

Título

Diagnóstico Situacional de la Aldea Casas de Pinto del municipio de Río Hondo, Zacapa.

2. Objetivo general

- Obtener información de la situación, organización y necesidades de la Aldea Casas de Pinto del municipio de Río Hondo, Zacapa.

3. Objetivos específicos

- Recabar información del ámbito geográfico, político y social en que se encuentra la comunidad.
- Describir la situación organizacional actual comunidad
- Verificar necesidades existentes en la comunidad
- Plantear posibles soluciones a las necesidades de la comunidad.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL DIAGNÓSTICO

No.	Actividades	Responsable	DICIEMBRE			
			1	2	3	4
1.	Visitar la comunidad	epesista	x			
2.	Diseñar instrumentos	epesista	x			
3.	Aplicación de instrumentos	epesista	x			
4.	Análisis e interpretación de la información	epesista		x		
5.	Redacción de informe	epesista		x		
6.	Entrega de informe	epesista		x		

3.1.1 RECURSOS

Humanos:

- Epesista
- Líderes comunitarios

Materiales:

- Monografía de la comunidad
- Libros de Texto
- Lapiceros
- Tinta
- Equipo de Cómputo
- Hojas de papel Bond
- USB
- CD's

Financieros:

- Donaciones
- Cuota de estudiantes

COMUNIDAD CASAS DE PINTO RÍO HONDO, ZACAPA.

1. ÁREA GEOGRÁFICA

1.1 Localización

La aldea Casas de Pinto, Río Hondo, Zacapa se encuentra situada a cuatro kilómetros y medio de la cabecera municipal de Río Hondo, por la ruta CA-9 asfaltada, sobre el kilómetro 133.5; colinda al norte con la ruta al Atlántico, al Sur con el Río Motagua, al Este con Quebrada Tía Juana y al Oeste con Quebrada Sucia.

1.2 Extensión territorial

Casas de Pinto cuenta con una extensión territorial de 6 Kilómetros cuadrados y está a una distancia de la Ciudad Capital de 133.5 Kilómetros y se encuentra a 180 metros sobre el nivel del mar, cuenta con una Población de 65 familias y 240 habitantes.

1.3 Principales Accidentes, Clima y Suelo

La Aldea Casas de Pinto se encuentra en una zona de vida denominada Monte Espinoso Sub Tropical, donde se estima una precipitación pluvial media anual de 622.8 mm, por lo que es una región semiárida, el clima es cálido en la sección del valle, las temperaturas oscilan entre 20° a 35°. siendo los meses de Marzo y Abril los más cálidos, la precipitación pluvial del último año es de 471.2 milímetro con 3 días de lluvia y humedad relativa media de 66%, las características de su suelo son aluviales que se localizan a lo largo del río Motagua y en la región montañosa son rocosos y con pendientes elevadas, pueden ser desde profundos a poco profundos, el uso actual del suelo consiste básicamente en la siembra y cosecha de melón para la exportación, los suelos agrícolas presentan un ligero desgaste debido principalmente a la

erosión hídrica, originadas por la falta de prácticas apropiadas para la conservación del suelo.

1.4 Recursos Naturales

- Río Motagua
- Sierra de las minas

Además se observa montes espinosos, animales y plantas silvestres y abundan distintas especies frutales.

2. ÁREA HISTÓRICA

El primer asentamiento humano en esta localidad sucedió en 1800, cuando se construyeron dos casas propiedad de una familia de apellido Pinto, de allí el nombre de la comunidad.

2.1 Primeros Pobladores

Familia Pinto (Siglo XVIII)

Familia Paz

2.2 Sucesos Históricos

En el mes de noviembre de 1998 el huracán Mitch provocó que el río Motagua se saliera de su cauce provocando la pérdida de cultivos en las vegas de la comunidad-

En el año 1999 en la sierra de las minas se produjo un embalse en cual provocó una avalancha que destruyó una fábrica de porcelana y una blockera que se encontraba a la orilla de la ruta al Atlántico, además provocó pérdidas a algunos agricultores.

2.3 Personalidades Presentes y Pasadas:

Según los pobladores no existen personalidades nativas de la comunidad.

2.4 Lugares de orgullo Local:

Río Motagua

La Sierra de las Minas

3. ÁREA POLÍTICA

3.1 Gobierno Local

Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

3.2 Organización Administrativa

- Alcalde Auxiliar
- COCODE

3.3 Organizaciones Políticas

- COCODE
- Comité de Agua

3.4 Organizaciones Civiles de Campesinos

No existen

3.5 Organización Administrativa

Se encuentra de la siguiente manera:

- **Alcalde Comunitario**
- **COCODE**

3.6 Organizaciones Políticas

- No existen

3.7 Organizaciones Civiles de Campesinos

- Comité de Agua

4. ÁREA SOCIAL

4.1 Ocupación de los habitantes

La mayor parte de los habitantes laboran en una fábrica de muebles establecida en la comunidad y en una empresa melonera que también se encuentra en la comunidad.

4.2 Producción, distribución de productos

La agricultura es la más importante, en particular la orientada al mercado externo y agro industrial (Melón), también se cuenta con producción mínima Maíz, Fríjol, Crianza de cerdos y Aves de corral), además se producen muebles para la exportación.

4.3 Agencias Educativas: escuelas, colegios, otras.

Establecimientos Educativos del Nivel Pre primario y primario, ambos correspondientes al sector público.

4.4 Agencias sociales de salud y otros

No se cuenta con instituciones sociales de salud en la comunidad, los habitantes de la comunidad reciben estos servicios en la cabecera municipal.

4.5 Viviendas (Tipos)

Predominan las casas de Block, Hierro y Cemento, con techo de lámina de zinc, y en menor proporción algunas con piso de cemento y tierra con paredes de block y lodo (bajareque).

4.6 Centros de recreación:

No existen.

4.7 Transporte:

No existe servicio de transporte dentro de la comunidad, las personas para trasladarse a la cabecera municipal y lugares circunvecinos utilizan los buses del servicio extraurbano que transitan por la ruta al atlántico, motocicletas, y bicicletas.

4.8 Comunicaciones:

La calle de ingreso a la comunidad es terrecería y dentro de la comunidad están adoquinadas. La mayoría de las personas cuentan con servicio de telefonía móvil.

4.9 Grupos religiosos:

En la comunidad se identifican dos grupos que son la iglesia Católica y protestante.

4.10 Clubes o asociaciones sociales:

No existen

4.11 Composición étnica:

La población es predominante Ladina.

CUADRO DE ANÁLISIS Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativa posible de solución
1. Erosión del suelo.	Tala inmoderada del bosque para la realización de cultivos	Promover la conciencia ambiental.	Realizar talleres de capacitación sobre el manejo adecuado del bosque.
2. Deficiencia en los programas de salud periódicos y sistemáticos	Desinterés de autoridades de salud.	Búsqueda de apoyo de autoridades de salud del municipio.	Gestión para la construcción de un puesto de salud en la comunidad.
3. Inexistencia de programas de capacitación comunitaria.	Falta de apoyo de las autoridades.	Promover programas de educación para adultos.	Gestionar ante OG's y ONG's para el establecimiento de programas de educación para adultos.
4. Riesgo de que se produzcan desastres naturales.	Falta de interés de la comunidad Carencia de árboles	Hacer conciencia sobre la importancia de los bosques. -Reforestar	Llevar a cabo talleres de capacitación y concientización consecuentes, relacionados con el cuidado de los bosques para la prevención de desastres naturales.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
SECCIÓN ZACAPA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
EPESISTA: INGRID MUÑOZ

COMUNIDAD: ALDEA CASAS DE PINTO RÍO HONDO, ZACAPA.

FICHA DE INVESTIGACIÓN

<p>AREA GEOGRÁFICA</p>	<p>Localización:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Tamaño:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Clima y Suelo_____</p> <p>_____</p> <p>Recursos Naturales_____</p> <p>_____</p>
<p>AREA HISTÓRICA</p>	<p>Primeros pobladores</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Sucesos históricos importantes</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Personalidades presentes y pasadas_____</p> <p>_____</p> <p>Lugares de orgullo local_____</p>

AREA SOCIAL	Ocupación de los habitantes _____ _____
	Producción, distribución de productos _____ _____
	Agencias educacionales: escuelas, colegios, otras _____ _____ _____
	Agencias sociales de salud y otras local _____ _____
	Tipos de vivienda _____ _____
	Centros de recreación _____ _____
	Transporte _____ _____
	Comunicaciones _____
	Grupos religiosos _____ _____
	Clubes o asociaciones sociales _____ _____
	Composición étnica _____

PLAN DE DIAGNÓSTICO DE LA FUNDACIÓN DEFENSORES DE LA NATURALEZA (FDN)

Identificación

Diagnóstico de la Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN) del municipio de Río Hondo, Zacapa.

Título

Diagnóstico Situacional de la Fundación Defensores de la Naturaleza del municipio de Río Hondo, Zacapa.

Objetivo general

- Obtener información de la situación, organización y necesidades de la Fundación Defensores de la Naturaleza, del municipio de Río Hondo, Zacapa.

Objetivos específicos

- Recabar información del ámbito geográfico, político y social en que se encuentra la comunidad.
- Verificar la situación organizacional actual de la Fundación.
- Detectar necesidades existentes en la Fundación.
- Plantear posibles soluciones a las necesidades de la institución.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL DIAGNÓSTICO

No.	Actividades	Responsable	DICIEMBRE			
			1	2	3	4
1.	Visitar la Fundación	epesista	x			
2.	Diseñar instrumentos para el diagnóstico	epesista	x			
3.	Aplicación de instrumentos de diagnóstico.	epesista	x			
4.	Análisis e interpretación de la información	epesista		x		
5.	Redacción de informe	epesista		x		
6.	Entrega de informe	epesista		x		

RECURSOS:

Humanos

- Epesista
- Personal técnico y administrativo de la Fundación

Materiales

- Monografía de la comunidad
- Libros de Texto
- Lapiceros
- Tinta
- Equipo de Computo
- Hojas de papel Bond
- USB
- CD's

Financieros

- Donaciones
- Cuota de los estudiantes

DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCIÓN

ENTREVISTA AL COORDINADOR DE LA ASOCIACIÓN DEFENSORES DE LA NATURALEZA



ENTREVISTA DIRIGIDA

1. ¿Cuál es la dirección exacta de la institución?
2. ¿Qué tipo de institución es Defensores de la Naturaleza?
3. ¿Posee la Asociación una Visión?
4. ¿Posee la Asociación una Misión?
5. ¿Cuál es la función principal de la institución?
6. ¿Cuáles son las políticas de la institución?
7. ¿La institución cuenta con metas definidas?
8. ¿Con qué fuentes de financiamiento cuenta la institución?
9. ¿El recurso humano con que cuenta la institución es suficiente?
10. ¿Los ambientes que poseen cubren las necesidades de infraestructura de la institución?
11. ¿Cuentan con un salón específico para reuniones?
12. ¿Con cuántas oficinas cuenta la institución?
13. ¿Posee la institución una cocina?
14. ¿Con cuántos servicios sanitarios cuenta la Asociación?
15. ¿Cuenta la institución con un salón de proyecciones?

**EVALUACIÓN
DEL DIAGNÓSTICO REALIZADO EN LA
FUNDACIÓN DEFENSORES DE LA NATURALEZA
DEL MUNICIPIO DE RÍO HONDO, ZACAPA.**

No.	ESCALA DE CALIFICACION	PARTICIPANTES
3	En todos los aspectos	5
2	En los aspectos principales	
1	En ningún aspecto	
0	No se realizó	

No.	ASPECTO	0	1	2	3	TOTAL
1.-	La forma como se realizó el diagnóstico permitió alcanzar el objetivo esperado.				5	
2.-	El diagnóstico se realizó de acuerdo al tiempo establecido por el catedrático asesor.				5	
3.-	El diagnóstico involucró al coordinador de la Fundación Defensores de la Naturaleza, personal técnico y de campo y vecinos de la comunidad.				5	
4.-	El documento del diagnóstico contempla toda la información que permite conocer de forma integral a la institución.				5	
5	El diagnóstico presenta la problemática con sus causas y efectos.				5	
	TOTAL					

El instrumento se aplicó al Coordinador de la Fundación Defensores de la Naturaleza del municipio de Río Hondo, y a 4 estudiantes epesistas que conocieron el diagnóstico y al tabular los resultados la escala de calificación dio 3, en todos los aspectos en las cinco preguntas formuladas, lo cual refleja que el diagnóstico proporciona diferentes grados de conocimientos con relación a la institución y que además demuestra que la investigación cumplió con su finalidad.

EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA GUÍA

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	2.010																								
			P/E	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Investigación bibliográfica y direcciones	Epesista	P																								
			E																								
3	Visitas a páginas Webb	Epesista	P																								
			E																								
4	Levantado de Texto	Epesista	P																								
			E																								
5	Revisión	Epesista	P																								
			E																								
6	Corrección de Propuesta Pedagógica	Epesista	P																								
			E																								
7	Entrega de Propuesta Pedagógica	Epesista	P																								
			E																								
8	Autorización de Propuesta Pedagógica	Epesista	P																								
			E																								
9	Socialización de Propuesta Pedagógica	Epesista	P																								
			E																								
10	Reproducción de Propuesta Pedagógica	Epesista	P																								
			E																								
11	Socialización de Propuesta Pedagógica	Epesista	P																								
			E																								
12	Entrega técnica de la guía	Epesista	P																								
			E																								



22 de mayo de 2,010.

**SOCIALIZACIÓN DE LA GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
LA HIDROPONÍA COMO TÉCNICA ALTERNATIVA DE CULTIVOS**

AGENDA

1. Apertura de la reunión y bienvenida, por epesista.
2. Socialización de capítulos de la guía por epesista.
3. Participación de vecinos de la comunidad en la realización de actividades de evaluación de los capítulos.
4. Palabras de motivación por la presidenta del COCODE
5. Palabras de agradecimiento e invitación para próximo día de socialización por epesista.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

EVALUACIÓN DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA GUÍA

No.	VARIABLE	SI	NO
1	¿Hubo puntualidad al iniciar la reunión?	X	
2	¿Asistieron todos los invitados a la reunión?	X	
3	¿El epesista preparó el material adecuado para llevar a cabo dicha reunión?	X	
4	¿Hubo participación de los invitados?	X	
5	¿Se cumplió con los puntos del contenido de la agenda?	X	
6	¿Se entregaron los ejemplares de la guía?	X	
7	¿Hubo comentarios, sugerencias o recomendaciones de los participantes en la entrega del módulo pedagógico?	X	

En esta lista de cotejo se realizaron siete preguntas a cada una de las personas presentes en la reunión y en todas se respondió que sí, demostrando que si se cumplieron las expectativas previstas.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

SECCIÓN ZACAPA

EPELISTA: INGRID AZUCENA MUÑOZ TRIGUEROS



SOCIALIZACIÓN DE LA GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA HIDROPONÍA
COMO TÉCNICA ALTERNATIVA DE CULTIVOS
PARA LOS VECINOS DE LA ALDEA CASAS DE PINTO RÍO HONDO, ZACAPA.

REGISTRO DE ASISTENCIA

NOMBRE	No. DE CÉDULA	FIRMA
Andrés García	--	Andrés García
Ramiro Gallardo	--	Ramiro Gallardo
Carolina Rojas	R-19 20,402	Carolina Rojas
Mario A. Córdona	R-19 7472	Mario A. Córdona
Sara de Alolana	R-19 9,344	
Concepción Solís	R-19 10,690	
Olga Godinez	Q-18 16,002	Godinez
Katerin Arroyo	R-19 21,108	Katerin Arroyo
Luis David García	R-19 12,900	Luis David García

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

SECCIÓN ZACAPA

EPESISTA: INGRID AZUCENA MUÑOZ TRIGUEROS



SOCIALIZACIÓN DE LA GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA HIDROPONÍA
COMO TÉCNICA ALTERNATIVA DE CULTIVOS
PARA LOS VECINOS DE LA ALDEA CASAS DE PINTO RÍO HONDO, ZACAPA.

REGISTRO DE ASISTENCIA

NOMBRE	No. DE CÉDULA	FIRMA
Dayana Aldana	R-19 22403	
Mayra Súcrite	R-19 11233	Mayra E. Súcrite
María C. Rojas	R-19 18388	María Cristina Rojas
Rosa Roldán	R-19 8,200	Rosa Roldan
Olga Larios	R-19 10,631	Olga Larios
María Morales	R-19 10,904	
Armando Súcrite	--	Armando Súcrite
Diana Salazar	D-4 13,206	Diana Salazar
Karla Martínez	R-19 20,280	Karla Martínez
Jesús López	D-4 11,280	

**EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN
DE LA REFORESTACIÓN**

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	P/E	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identificar el área a reforestar	FDN / Epesista	P																												
			E																												
2	Preparar las mesas para semilleros	FDN / Epesista	P																												
			E																												
3	Preparar la tierra para llenado bolsas	FDN / Epesista	P																												
			E																												
4	Llenar las bolsas	FDN / Epesista	P																												
			E																												
5	Plantar semillas en las bolsas	FDN / Epesista	P																												
			E																												
6	Cercar el terreno a reforestar	FDN / Epesista	P																												
			E																												
7	Limpiar el terreno a reforestar	FDN / Epesista	P																												
			E																												
8	Trazar y ahoyar el terreno	FDN / Epesista	P																												
			E																												
9	Trasplantar árboles al terreno definitivo	FDN / Epesista	P																												
			E																												
10	Socializar las actividades de reforestación del parque ecológico con la comunidad educativa	FDN / Epesista	P																												
			E																												

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	P/E	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
11	Resiembra	FDN / Epesista	P																												
			E																												
12	Control de plagas y enfermedades	FDN / Epesista	P																												
			E																												
13	Realización del plateo	FDN / Epesista	P																												
			E																												
14	Control de malezas	FDN / Epesista	P																												
			E																												
15	Giras de asesoría	FDN / Epesista	P																												
			E																												
16	Gira por área reforestada con asesora del EPS	FDN / Epesista	P																												
			E																												
17	Inauguración del proyecto de de reforestación	FDN / Epesista	P																												
			E																												

FDN= Fundación Defensores de la Naturaleza

**EVALUACIÓN FINAL
DEL PROYECTO REALIZADO EN LA
ALDEA CASAS DE PINTO
DEL MUNICIPIO DE RÍO HONDO, ZACAPA.**

No.	ESCALA DE CALIFICACION	PARTICIPANTES
3	EXCELENTE	5
2	MUY BUENO	
1	BUENO	
0	DEFICIENTE	

No.	ASPECTO	SI	NO	TOTAL
1.-	La forma como se realizó el diagnóstico permitió alcanzar el objetivo esperado.	X		5
2.-	El diagnóstico se realizó de acuerdo al tiempo establecido por el catedrático asesor.	X		5
3.-	El diagnóstico involucró al coordinador de la Fundación Defensores de la Naturaleza, personal técnico y de campo y vecinos de la comunidad.	X		5
4.-	El documento del diagnóstico contempla toda la información que permite conocer de forma integral a la institución.	X		5
5	El diagnóstico presenta la problemática con sus causas y efectos.	X		5
	TOTAL	5		

Para la evaluación de la lista de cotejo se establecen los siguientes parámetros:

**0 NO 5 SI = EXCELENTE
2 NO 3 SI = BUENO
3 NO 2 SI = MALO**

El instrumento se aplicó al Coordinador y dos miembros del personal técnico de la Fundación Defensores de la Naturaleza del municipio de Río Hondo, y a 2 miembros del personal de la OMP de la Municipalidad de Río Hondo. La escala de calificación dio como resultado EXCELENTE, en todos los aspectos en las cinco preguntas formuladas, lo cual refleja que si se alcanzaron los objetivos planteados para el proyecto.

ANEXOS

... Por amor y respeto a la vida
Reserva de Biosfera Sierra de Las Minas • Refugio de Vida Silvestre Bocas del Polochic • Parque Nacional Naciones Unidas • Parque Nacional Sierra del Lacandón

MUNICIPALIDAD DE RIO HONDO

DEPARTAMENTO DE ZACAPA

TEL: (502) 2440 8138 - 2471 7942 - 2471 7992
TELEFAX: (502) 2440 8138



Fundación
Defensores de la Naturaleza

Rio Hondo, 23 de Noviembre de 2009.

A Quien Interese;

Deseo hacer de su conocimiento que esta institución de acuerdo a la solicitud por las alumnas Epesistas de la carrera de Licenciatura en Pedagogia y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Extensión de Zacapa, AUTORIZA para que dichos epeistas puedan realizar el Ejercicio profesional supervisado con el apoyo de nuestra institución.

Sin otro particular me suscribo,

Muy Atentamente.

Ing. Agr. Oscar Danilo Seavedra Morales
Coordinador, Distrito Motagua
Defensores De La Naturaleza



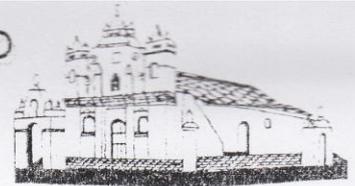
7 Avenida 7-09 Zona 13, 01013 Ciudad de Guatemala
Guatemala, Centroamérica

Telefax: (502) 2440 8138 - 2471 7942 - 2471 7992
www.defensores.org.gt - info@defensores.org.gt



MUNICIPALIDAD DE RIO HONDO

DEPARTAMENTO DE ZACAPA
TELS.: 7934-0203 - 7934-0204 - 7934-0205 - 7934-0585
TELEFAX: 7934-0447



El infrascrito Secretario Municipal del Municipio de Río Hondo, del departamento de Zacapa,

CERTIFICA:

Que para el efecto tiene a la vista el libro número 38 de actas de sesiones del Honorable Concejo municipal en donde a folios del 295 en adelante, se encuentra el acta número 53-2009 de fecha 19 de noviembre de 2009 y que en uno de sus puntos dice:

SEPTIMO: El concejo municipal enterado del proyecto de educación ambiental y reforestación que pretenden llevar a cabo alumnas de la carrera de licenciatura en Pedagogía de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por este acto ACUERDA: Conceder la autorización respectiva a las alumnas de la carrera de Licenciatura en Pedagogía de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para realizar su programa de educación ambiental en los establecimientos educativos del municipio de Río Hondo, Zacapa y así mismo el proyecto de reforestación en el parque regional municipal de la Sierra de Las Minas, ofreciendo el apoyo de esta municipalidad para estos proyectos. Certifíquese. F. Méndez, alcalde, F. Chacón, síndico, S. Castro, síndico, M. Loyo, concejal, A. Sosa, concejal, C. Marin, concejal, E. Franco, concejal, E. Galindo secretario.-

Extiendo la presente certificación en Río Hondo, Zacapa a los veinte días del mes de noviembre de dos mil nueve.-


Edgar Rolando Galindo Bolaños
Secretario Municipal




V.B. MEPU. Felipe Alfredo Méndez Paiz
Alcalde Municipal

