

Heriberto Xol Botzoc

**Manual sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas,
dirigido a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de
Telesecundaria las Cruces de Cobán, Alta Verapaz**



Asesora: Dra. María Teresa Gatica Secaida

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

Guatemala, Noviembre 2014

Este informe fue presentado por el Autor como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado – EPS - , previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, Noviembre 2014

ÍNDICE

Contenido	Páginas
Introducción	i

Capítulo I

1. Diagnóstico	1
1.1 Datos generales de la institución patrocinadora	1
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	3
1.1.5 Misión	3
1.1.6 Valores	3
1.1.7 Políticas institucionales	4
1.1.8 Objetivos	5
1.1.9 Meta	5
1.1.10 Estructura organizacional	6
1.1.11. Recursos	7
1.1.11.1 Humanos	7
1.2 Técnicas utilizadas para el diagnóstico	8
1.2.1 Guía de análisis contextual e institucional	8
1.2.2 Observación	8
1.2.3 Encuesta	8
1.2.4 Entrevista	8
1.3 Lista de carencias o necesidades	9
1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas	10
1.4.1 Cuadro de análisis de problemas	10
1.4.2 Cuadro de priorización de problemas	13
1.5 Datos de la comunidad beneficiada	14
1.5.1 Nombre de la institución	14
1.5.2 Tipo de institución	14
1.5.3 Ubicación geográfica	14
1.5.4 Visión	14
1.5.5 Misión	14
1.5.6 Políticas institucionales	15
1.5.7 Objetivos	15
1.5.8 Meta	16
1.5.9 Estructura organizacional	17
1.5.10 Recursos	17
1.5.10.1 Humanos	17
1.5.10.2 Materiales	17
1.5.10.3 Financieros	17
1.6 Lista de carencias	19
1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas	20
1.7.1 Cuadro de análisis de problemas	20
1.7.2 Cuadro de priorización de problemas	23
1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad	24
1.9 Problema seleccionado	26
1.10 Solución propuesta como viable y factible	26

CAPÍTULO II	
2. Perfil del proyecto	27
2.1 Aspectos generales	27
2.1.1 Nombre del proyecto	27
2.1.2 Problema	27
2.1.3 Localización	27
2.1.4 Unidad ejecutora	27
2.1.5 Tipo de proyecto	27
2.2 Descripción del proyecto	28
2.3 Justificación	29
2.4 Objetivos del proyecto	30
2.4.1 General	30
2.4.2 Específicos	30
2.5 Metas	31
2.6 Beneficiarios	31
2.6.1 Directos	31
2.6.2 Indirectos	31
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	32
2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	33
2.9 Recursos	34
2.9.1 Humanos	34
2.9.2 Materiales	34
2.9.3 Físicos	34
2.9.4 Financieros	34
CAPÍTULO III	
3. Proceso de ejecución del proyecto	35
3.1 Actividades y resultados	35
3.2 Productos y logros	38
3.3 Aporte pedagógico	39
CAPÍTULO IV	
4. Proceso de evaluación del proyecto	91
4.1 Evaluación del diagnóstico	91
4.2 Evaluación del perfil	92
4.3 Evaluación de la ejecución	93
4.4 Evaluación final	93
Conclusiones	95
Recomendaciones	96
Bibliografía	97
Apéndice	98
Anexos	180

Introducción

El diagnóstico, realizado en el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria las Cruces del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, es parte del proceso del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sección Cobán, Alta Verapaz.

El diagnóstico consistió en recopilar información del Instituto Nacional de Educación básica de Telesecundaria Las Cruces del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, con el objetivo de identificar, priorizar y definir problemas, así mismo el análisis de viabilidad y factibilidad a las propuestas de solución, siendo una de ellas el, elaborar un manual para el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces, del municipio antes mencionado con la finalidad de contrarrestar los deterioros que sufre nuestro medio ambiente y las consecuencias que sufre hoy en día el ser humano.

Capítulo I

1. Diagnóstico

1.1 Datos generales de la institución patrocinadora

1.1.1 Nombre de la institución

Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz

1.1.2 Tipo de institución

Autónoma

1.1.3 Ubicación geográfica

La Municipalidad de Cobán, se encuentra Ubicada en La 1ª Calle 1-11 Zona 1 de la cabecera municipal de Cobán Alta Verapaz.

- **Distancia**

214 Km al Norte de la Ciudad Capital de Guatemala, desde las cuales se llega por las rutas CA-9 Carretera al Atlántico y CA-14 de las Verapaces.

- **Extensión territorial**

2,132 Km²

- **Límites**

Al Norte: Ixcan, Municipio de Quiché; río Chixoy o Negro de por medio.

Al Sur: Tamahú, Tactic, Santa Cruz Verapaz, San Cristóbal Verapaz.

Al Oriente: Chisec, San Pedro Carchá y San Juan Chamelco.

Al Poniente: Uspantán, municipio de Quiché, río Chixoy o Negro de por medio.

- **Regiones**

Tomando como referencia la altura, clima y topografía, en el municipio se distinguen la parte Norte y la parte Sur. La línea imaginaria de división entre ambas partes sale del punto que forma la línea limítrofe con Carchá y los 15°37'06" de Latitud, pasando por el punto Latitud 15°36'59" y Longitud 90°33'16", partiendo de ahí hacia el poniente culminando en el punto

que forma la línea limítrofe con Uspantán (El Quiché) y los 15°42'09" de Latitud. El municipio se divide en seis regiones con igual número de sedes regionales, ubicándose éstas en: Cobán cabecera, Balbatzul (o Cubilguitz), Santa Lucía Lachuá, Salacuín, Nimlajacoc y Nimlasachal.

- **Clima y altura**

El municipio se encuentra en una zona sub-tropical húmeda. En la parte baja hacia el Norte del municipio, el clima es muy húmedo y cálido, con alturas entre los 150 a 700 msnm; en la parte alta hacia el Sur, el clima predominante es muy húmedo de templado a frío, con alturas entre los 700 a 1900 msnm. La precipitación promedio anual es de más de 3,000 mm. y la humedad relativa mayor del 80%.

- **Topografía**

La parte Sur del municipio se caracteriza por tener topografía accidentada y la parte Norte por sus valles planos a ondulados y montañas escarpadas.

- **Idiomas predominantes**

Español,
Q'eqchi'.

- **Dirección Electrónica y Teléfonos**

Correo Electronico: info@coban.com.gt y

recursosnaturales@coban.com.gt

PáginaWEB: www.coban.com.gt

Planta Telefónica PBX:79521305

Teléfono de emergencia1501

1.1.4 Visión

Ser una institución moderna y fortalecida que apoya y ejecuta acciones de desarrollo humano de manera participativa, transparente, eficaz y eficiente para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población y hacer de nuestro municipio un Modelo de ciudad cultural, de desarrollo productivo sostenible y de inversión socioeconómica.¹

1.1.5 Misión

Somos una institución autónoma con un Gobierno y Administración que obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, ordenamiento territorial, fortalecimiento económico y emisión de sus ordenanzas y reglamentos para elaborar y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos en beneficio de la realización del bien común de sus habitantes.²

1.1.6 Valores

- **Servicio**

Ser espontáneos y generosos, en las atenciones a los vecinos, compañeros de trabajo y autoridades.

- **Lealtad**

Compromiso y unión firme con lo que creemos, con nuestros ideales, con el amor a nuestro país y con nuestro trabajo.

- **Honestidad**

Comportarse y expresarse con coherencia y sinceridad de acuerdo con los valores de verdad y justicia.

¹ Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz, Manual de Recursos Humanos 2011

² Ibid

- **Respeto**

Reconocer los intereses y sentimientos de los demás, aceptar y comprender tal y como son: forma de ser, actuar y pensar, tomando en cuenta su privacidad y bienes.

- **Equidad**

Valoración de las personas sin importar las diferencias culturales, sociales o de género que presenten entre sí.

- **Responsabilidad**

Reflexionar, administrar, orientar y valorar las consecuencias de las acciones y afrontarlas de la manera más positiva e integral, siempre en pro del mejoramiento, laboral, social y cultural.

1.1.7. Políticas institucionales

Priorización del desarrollo integral de la comunidad urbana y rural de Cobán, a través de obras de infraestructura, administración, servicios y gestión para el logro de una visión de Cobán a corto plazo.

Se prioriza la inversión pública en un proceso de atención básica que debido a las carencias y limitaciones de administraciones anteriores tiene una percepción de modernización.

La reestructuración administrativa de gerencias, permite catapultar la administración municipal a dimensiones nunca antes vistas en el interior del país, escalando la Municipalidad de Cobán 16 escaños hasta lograr ser la 2ª municipalidad del interior del país en el ranking nacional, priorizando en sus actividades los siguientes ejes:

Ejes priorizados

Política

Educación

- Infraestructura, alfabetización, maestros.

Servicios Básicos

- Agua potable, drenajes, iluminación, pavimento y urbanización.

Vialidad

- Infraestructura vial, urbana y rural.

Ambiente

- Reforestación, preservación, contingencia y uso sostenible de recursos naturales.

Cultura

- Proyectos culturales para jóvenes “Aplauso”.

Salud

- Educación y prevención.³

1.1.8 Objetivos

1.1.8.1 Generales

Alcanzar la sostenibilidad en la calidad de vida de la población, constituyendo un municipio modelo equitativo económico y social.

1.1.8.2 Específicos

- Que cada empleado municipal conozca y realice sus acciones en el marco del Plan de Gobierno Municipal 2008-2012.
- Orientar las funciones de cada Dirección, Unidad y Departamento de la estructura municipal.
- Iniciar el proceso de formación en atención a la ciudadanía como eje Transversal en todas las áreas de trabajo en base a los ejes temáticos y programas del Plan de Gobierno Municipal.

1.1.9. Meta

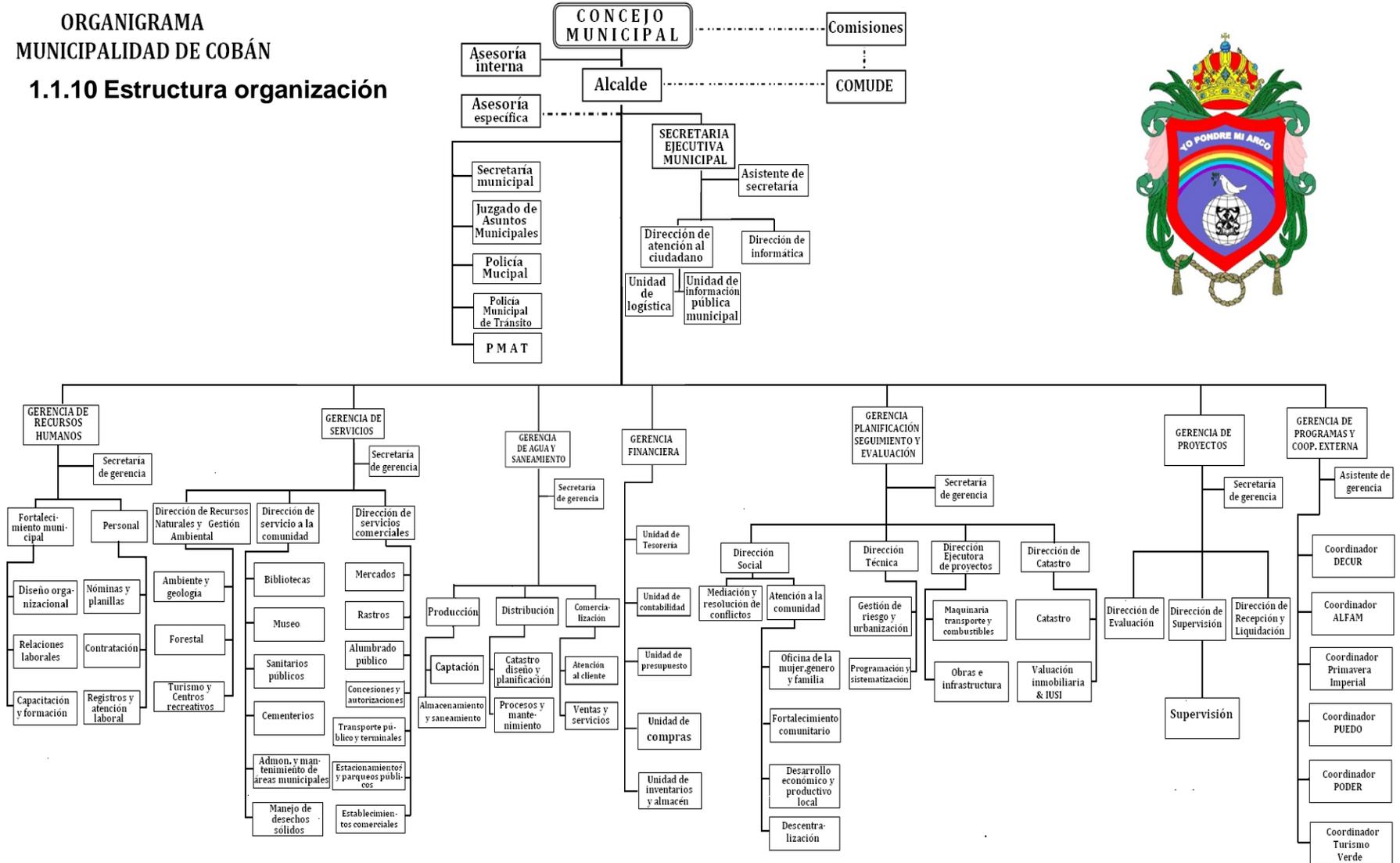
“Una ciudad modelo e íntegramente constituida en cultura, infraestructura modernización y calidad de vida”.⁴

³ Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz, Manual de Recursos Humanos 2011

⁴ Ibi

**ORGANIGRAMA
MUNICIPALIDAD DE COBÁN**

1.1.10 Estructura organización



⁷ Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz

CONCEJO MUNICIPAL

Alcalde Municipal: Leonel Arturo Chacón Barrios

Concejal primero: MARCO TULIO SIERRA LEMUS

Concejal segundo: EDUARDO ARIEL HASSE ROSALES

Concejal tercero: JOSE ESTURDO ALVARADO LOPEZ

Concejal cuarto: MARVIN YOVANY CUCUL JUC

Concejal quinto: AMILCAR SALVADOR DE LEÓN

Concejal sexto: LUIS FERNANDO HERNANDEZ IBAÑEZ

Concejal séptimo: JUAN RAMÓN PONCE KRESS

Concejal octavo: HECTOR ROLANDO LEMUS LOPEZ

Concejal noveno: ROBERTO CHO CAAL

Concejal decimo: OSCAR SALVADOR MONTEPEQUE LINARES

Primer concejal suplente: SERVIO DANILO SIERRA LOPEZ

Segundo concejal suplente: ANA MARIA TERESA BAC ICO

Tercer concejal suplente: LUIS ALFREDO ISEM PEC

Cuarto concejal suplente: HECTOR ISRAEL CU POP

Síndico primero: EDGAR RENE TUN POP

Síndico segundo: DANNY OMAR MAAZ BUESCHSEL

Síndico tercero: LEOPOLDO SALAZAR SAMAYOA

Síndico suplente: MARIO HERNANDEZ CHENAL

1.1.11 Recursos

1.1.11.1 Humanos

- La dirección de Recursos Naturales cuenta con
- Gerente de Servicios Lic. Gilmar Alvarado Toc
- Director de área Ing. Herbert Arturo Paz Ax
- Asistente Josué Alvarado Ax
- Viverista y Técnico de campo Edgar Caal
- Guarda Bosques Manuel Xol
- Guarda Recursos Antonio Yaxcal⁵

⁵ Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz, Manual de Recursos Humanos

1.2 Técnicas utilizadas para el diagnóstico

1.2.1 Guía de análisis contextual e institucional

Para poder lograr el cumplimiento de los objetivos que se plantearon en la fase del diagnóstico fue muy importante utilizar las técnicas adecuadas para obtener una visión muy amplia con una descripción ilustrativa de la institución, la cual se puede lograr considerando el cuadro se describe al final de cada sector con un listado de carencias y necesidades, haciendo un análisis de la información.

1.2.2 Observación

Por medio de esta técnica se obtuvo información bastante sustancial para la validación y priorización de las necesidades identificadas, utilizando la observación ocular, lluvias de ideas, diálogos con personas claves de la comunidad educativa.

1.2.3 Encuesta

Con la colaboración valiosa e incondicional de las personas encargadas de las distintas unidades y servicios municipales, se desarrolló un análisis aplicando cuestionarios que permitieron obtener la información necesaria.⁶

1.2.4 Entrevista

A través de entrevistas y cuestionarios aplicados al Señor Alcalde Municipal, y personal de todas las oficinas que conforman el aparato técnico y administrativo de la administración municipal, se obtuvo la información deseada que permitió detectar los problemas que están afectando a esta institución.

⁶Méndez Pérez, Bidel. Proyectos, 9ª. Edición. Guatemala 2009

1.3. Lista de carencias o necesidades

- ✓ Falta de control de fauna y flora en áreas municipales.
- ✓ No existe control de bosque.
- ✓ Crecimiento acelerado de la población.
- ✓ Falta de conciencia en los habitantes sobre la conservación del medio y sus recursos.
- ✓ Falta de basureros para la clasificación de la basura en comunidades del municipio.
- ✓ Falta de concientización sobre el uso racional de leña.
- ✓ Falta de sensibilización a la población sobre el uso de abono orgánico en los cultivos.
- ✓ Falta de un manual sobre la construcción de huertos de hortalizas.
- ✓ Falta de talleres de sobre la utilización de herbicidas, pesticidas y sus consecuencias.
- ✓ Falta de un espacio específico para la Oficina Forestal Municipal.
- ✓ Falta de un espacio destinado a cafetería.
- ✓ Falta de fuentes de trabajo.
- ✓ Falta de orientaciones a la juventud.
- ✓ No hay personal capacitado para explicar a los habitantes de la comunidad sobre el daño que provoca el tirar basura por las calles.
- ✓ No hay personal para proteger las áreas forestales.
- ✓ No hay control en la selección del personal aspirante a un cargo.
- ✓ No existen manuales sobre el manejo de materia orgánica e inorgánica.
- ✓ Falta de educación ambiental.
- ✓ Falta de manuales sobre estrategias del cuidado del medio ambiente.
- ✓ Falta de programas de capacitación para proyectos municipales de minimización de residuos sólidos domiciliarios.
- ✓ Falta de sensibilización a la población sobre los recursos naturales.
- ✓ Falta de interés de las autoridades locales en mejoras a los servicios públicos.

1.4. Cuadro de análisis y priorización de problemas.

1.4.1. Cuadro de análisis de problemas.

Principales problemas	Causas que originan los problemas.	Alternativas posibles para la solución.
1. Insuficiente cobertura en la prestación de los servicios públicos.	<ul style="list-style-type: none">✓ Crecimiento acelerado de la población.✓ Falta de interés de las autoridades locales en mejoras a los servicios públicos.	<ul style="list-style-type: none">✓ Ejecución de proyectos enfocados en suministrar los servicios públicos a toda la población.
2. Deforestación de áreas municipales en las comunidades de Cobán, Alta Verapaz.	<ul style="list-style-type: none">✓ Falta de sensibilización a la población sobre los recursos naturales.✓ Tala inmoderada de árboles.✓ Falta de concientización sobre el uso racional de leña.✓ No hay personal para proteger las áreas forestales.	<ul style="list-style-type: none">✓ Reforestar un área municipal en la aldea Las Cruces, Cobán Alta Verapaz.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de Educación Ambiental. 	
3. Infraestructura insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de un espacio destinado a cafetería. ✓ Falta de un espacio específico para la Oficina Forestal Municipal. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construcción de un segundo nivel. ✓ Traslado de la institución a terrenos más amplios.
4. Desempleo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de fuentes de trabajo. ✓ Falta de orientación a la juventud. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Creación de programas de concientización para el pago de impuestos. ✓ Proyectos de mejoramiento a los servicios que generan ingresos. ✓ Realización de campañas para solicitudes de empleo en la municipalidad.
5. Insalubridad, por la utilización de pesticidas y herbicidas en huertos de hortalizas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de conciencia en los habitantes sobre la conservación del medio y sus recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar un manual para el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de sensibilización a la población sobre el uso de abono orgánico en los cultivos. ✓ Falta de un manual sobre la construcción y mantenimiento de huertos de hortalizas. ✓ Falta de talleres sobre la utilización de herbicidas, pesticidas y sus consecuencias. 	<p>alumnos de la Aldea Las Cruces, de Cobán, Alta Verapaz.</p>
--	--	--

1.4.2. Cuadro de priorización de problemas

PRINCIPALES PROBLEMAS	1. Facilidad de solución	2. Los beneficios que implique	3. Por los apoyos que se tengan	4. Por la urgencia de su solución	5. Por el tiempo disponible	6. Contar con lo necesario	7. Porque responde a las políticas institucionales	8. Es estratégicamente conveniente	9. Está plenamente delimitado	10. Las opciones de solución son factibles	11. Porque es lo que se quiere	12. Porque es lo que se debe
1. Insuficiente cobertura en la prestación de los servicios públicos.	1	4	1	4	5	5	4	3	2	2	2	5
2. Deforestación de áreas municipales de la aldea las Cruces De Cobán, Alta Verapaz.	2	2	2	2	2	4	2	2	3	2	2	2
3. Infraestructura insuficiente	5	3	1	2	5	5	3	3	5	4	3	1
4. Desempleo	2	4	2	2	5	5	2	2	4	2	2	2
5. Insalubridad por la utilización de pesticidas y herbicidas en huertos de hortalizas.	5	5	4	3	5	3	4	5	2	1	5	5

- 1.** El problema 1 se repite 05 veces Prioridad 1. Es el problema 2
2. El problema 2 se repite 23 veces Prioridad 2. Es el problema 5
3. El problema 3 se repite 08 veces Prioridad 3. Es el problema 4
4. El problema 4 se repite 09 veces Prioridad 4. Es el problema 3
5. El problema 5 se repite 15 veces Prioridad 5. Es el problema 1

1.5. Datos de la comunidad beneficiada

1.5.1. Nombre de la institución

Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria las Cruces de Cobán,
Alta Verapaz

1.5.2. Tipo de institución

Educativa

1.5.3. Ubicación geográfica

“El Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria las Cruces se encuentra Ubicado en el Sur del Municipio de Cobán, Alta Verapaz a una distancia de dos kilómetros del Centro de la Ciudad y cuenta aproximadamente con un área de dos manzanas.

1.5.4. Visión

“Ser una institución educativa que contribuya a la formación integral de jóvenes, como parte de una nación multicultural, intercultural y plurilingüe, que responde a las necesidades sociales de su comunidad a través de una educación de calidad con equidad, participación y pertinencia para propiciar la paz y la tolerancia en su entorno social”.⁷

1.5.5. Misión

“Somos una institución Educativa incluyente, innovadora y proactiva, comprometida en la formación integral de jóvenes, que brinda educación de calidad con igualdad de oportunidades, contribuyendo al desarrollo de la Comunidad, para que pueda elegir con libertad, seguridad y responsabilidad una carrera acorde a sus

⁷Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria las cruces, Cobán, Alta Verapaz Proyecto Educativo Institucional 2010

intereses, habilidades y propósitos tanto personales como ciudadanos de beneficio para la construcción de la convivencia pacífica en la sociedad”.⁸

1.5.6. Políticas institucionales

- “Fomentamos aprendizajes significativos y pertinentes que responden a las necesidades e intereses de nuestra comunidad.
- Nuestros estudiantes se expresan libremente y resuelven sus conflictos dialogando.
- Fomentamos valores y convivencia pacífica, en nuestra comunidad educativa.
- Desarrollamos en nuestros estudiantes destrezas y habilidades que los hacen competentes para resolver situaciones de la vida cotidiana y proponer alternativas de solución a sus problemas.
- Trabajamos en equipo con los miembros de nuestra comunidad educativa.
- Respetamos la multiculturalidad y promovemos la interculturalidad”.⁹

1.5.7. Objetivos

- Atender la demanda del ciclo básico del nivel medio de educación, en el área rural.
- Proporcionar el servicio educativo en el ciclo básico del nivel medio de educación, a las y los egresados del nivel primario.

⁸Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria las Cruces, Cobán, Alta Verapaz Proyecto Educativo Institucional 2010

⁹Loc. Cit. Pág. 21

- Mejorar la calidad de vida de la población estudiantil en beneficio de su entorno familiar y comunal.
- Contextualizar el proceso enseñanza-aprendizaje a las necesidades de los educandos, con la aplicación de principios tecnológicos.
- Socializar las experiencias metodológicas entre profesores, profesoras de los institutos de telesecundaria y de otras modalidades educativas.¹⁰

1.5.8. Metas

- “Manifiesta aprecio por su idioma y su cultura y los idiomas y culturas de otros Pueblos de Guatemala y el mundo.
- Aplica tecnología y saberes de su propia cultura y de otras culturas en proyectos de desarrollo familiar, escolar y comunitario.
- Utiliza la perspectiva de la diversidad cultural en la comprensión de los procesos históricos del país y el mundo.
- Practica el diálogo y otros procedimientos en la prevención y resolución pacífica de conflictos, buscando el consenso y respetando el disenso.
- Promueve la diversidad lingüística y cultural de Guatemala reafirmando sus propias identidades, cultural y nacional.
- Contribuye a la conservación del ambiente y al desarrollo humano sostenible desde los ámbitos familiar, escolar y comunitario”.¹¹

¹⁰Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria las Cruces Cobán Alta Verapaz, Proyecto Educativo Institucional 2010

¹¹Loc. Cit. Pág. 3

1.5.9. Estructura organizacional

No se tuvo evidencia de la estructura organizacional (organigrama) de la institución.

1.5.10. Recursos

1.5.10.1. Humanos

El establecimiento educativo del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria las Cruces cuenta con un director y 2 docentes.

1.5.10.2. Materiales

Bienes inmuebles

No.	Ambientes	Cantidad
1	Edificio del Instituto	1
2	Salón de usos múltiples	1
3	Sanitarios (uno para docentes, uno para catedráticas y uno para catedrático ,uno para señoritas y uno para varones)	4
4	Ambiente para dirección del establecimiento	1
5	Área deportiva polideportiva	1
6	Cocina escolar	1
8	Secretaría	1
9	Terreno	2 manzanas
10	Terreno donde está el edificio educativo	1

1.5.10.3. Financieros

El Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria las Cruces de Cobán, Alta Verapaz, obtiene sus ingresos a través por del Ministerio de Educación por medio del programa de gratuidad, así como aportes voluntarios de los padres de familia.

Estado de la conservación del edificio educativo

Es aceptable y cuenta con los siguientes ambientes

- 5 Aulas
- 4 Servicios sanitarios

- Dirección
- Área polideportiva
- Salón de usos múltiples
- Cocina escolar
- Terreno para cultivos.

1.6. Lista de carencias

- ✓ Falta de control de la basura en los alrededores de la comunidad.
- ✓ No existe control de bosques.
- ✓ Falta de basureros para la clasificación de la basura en el Barrio.
- ✓ Falta de concientización sobre el uso racional de leña.
- ✓ Falta de sensibilización a la población sobre el uso de abono orgánico en los cultivos.
- ✓ Falta de talleres de sobre la utilización de herbicidas, pesticidas en huertos de hortalizas y sus consecuencias.
- ✓ Falta de un espacio destinado a Centro de convergencia.
- ✓ No hay personal para proteger las áreas forestales.
- ✓ No existen manuales sobre el manejo de materia orgánica e inorgánica.
- ✓ Falta de educación ambiental.
- ✓ Falta de capacitaciones sobre minimización de residuos sólidos domiciliarios.
- ✓ Falta de sensibilización a la población sobre los recursos naturales.
- ✓ Falta de interés de los habitantes en la higiene y utilización de los servicios sanitarios.
- ✓ No hay control de enfermedades en niños por consumo de hortalizas no saludables.
- ✓ Falta de un manual sobre la construcción y mantenimiento de huertos de hortalizas.
- ✓ Falta de talleres sobre reciclaje de basura.
- ✓ Falta de recipientes recolectores de basura en puntos estratégicos.
- ✓ Falta de talleres sobre técnicas de purificación de agua.
- ✓ Falta de talleres sobre el uso racional del agua.

1.7. Cuadro de análisis y priorización de problemas

1.7.1. Cuadro de análisis de problemas

Principales problemas	Causas que originan los problemas.	Alternativas posibles para la solución.
1. Contaminación por basura en la aldea.	<ul style="list-style-type: none">✓ No existen manuales sobre el manejo de la materia orgánica e inorgánica.✓ Falta de Educación ambiental.✓ Falta de talleres sobre reciclaje de basura.✓ Falta de recipientes recolectores de basura en puntos estratégicos.	<ul style="list-style-type: none">✓ Realizar talleres sobre reciclaje de basura.✓ Colocar recolectores de basura en puntos estratégicos.
2. Insalubridad, por la utilización de pesticidas y herbicidas en huertos de hortalizas de la aldea las Cruces.	<ul style="list-style-type: none">✓ Falta de sensibilización a la población sobre el uso de abono orgánico en los cultivos.✓ No existe un manual para la enseñanza de cómo construir huertos de hortalizas.	<ul style="list-style-type: none">✓ Elaborar un manual para el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes de la aldea, Cobán, Alta Verapaz.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de talleres sobre la utilización de herbicidas, pesticidas y sus consecuencias. 	
3. Escases de agua en la aldea.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de talleres sobre técnicas de purificación de agua. ✓ Falta de talleres sobre el uso racional del agua. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar talleres sobre técnicas del uso racional del agua.
4. Infraestructura insuficiente.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de un espacio destinado a centro de convergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestiones a instituciones gubernamentales y no gubernamentales para la construcción de un centro de Convergencia.
5. Deforestación de áreas municipales en las comunidades de Cobán, Alta Verapaz.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de sensibilización a la población sobre los recursos naturales. ✓ Tala inmoderada de 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reforestar un área municipal en la aldea Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz.

	<p>árboles.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Falta de concientización sobre el uso racional de leña.✓ No hay personal para proteger las áreas forestales.	
--	---	--

1.7.2. Cuadro de priorización de problemas.

PRINCIPALES PROBLEMAS	13. Facilidad de solución	14. Los beneficios que implique	15. Por los apoyos que se tengan	16. Por la urgencia de su solución	17. Por el tiempo disponible	18. Contar con lo necesario	19. Porque responde a las políticas institucionales	20. Es estratégicamente conveniente	21. Está plenamente delimitado	22. Las opciones de solución son factibles	23. Porque es lo que se quiere	24. Porque es lo que se debe
1. Contaminación por basura en la comunidad.	1	4	1	4	5	2	4	3	2	2	2	5
2. Insalubridad por la utilización de pesticidas y herbicidas en huertos de hortalizas.	2	2	2	2	2	4	2	2	3	4	2	2
3 Escases de agua en la aldea.	5	3	1	2	1	5	3	3	3	4	3	5
4. Infraestructura insuficiente.	2	4	2	2	5	1	2	2	4	2	2	2
5. Deforestación de áreas municipales de la aldea Las Cruces de Coban, Alta Verapaz	3	3	4	3	5	5	2	3	2	5	5	5

1. El problema 1 se repite 05 veces Prioridad 1. Es el problema 2
2. El problema 2 se repite 24 veces Prioridad 2. Es el problema 3
3. El problema 3 se repite 11 veces Prioridad 3. Es el problema 5
4. El problema 4 se repite 09 veces Prioridad 4. Es el problema 4
5. El problema 5 se repite 11 veces Prioridad 5. Es el problema 1

1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad

En el siguiente cuadro se anotaron las tres alternativas de proyectos sugeridas

No.	Nombre del proyecto
1.	✓ Elaborar un manual para el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces De Cobán, Alta Verapaz.
2.	✓ Reforestar un área municipal de Cobán, del municipio de Cobán, Alta Verapaz.
3.	✓ Gestiones a instituciones gubernamentales y no gubernamentales para la construcción de un centro de convergencia.

Con la siguiente herramienta se realizó el análisis de viabilidad y de factibilidad, teniendo del lado izquierdo los criterios ya definidos y en las columnas de la derecha los números de cada alternativa de proyecto y en la parte baja del número los criterios de respuesta.

No.	Proyectos	1		2		3	
		Si	No	Si	No	Si	No
1	Mercado: El proyecto es aceptado por la población y que tenga la sostenibilidad.	X		X			X
2	Tecnología: Debe realizarse la función para la que fue concebido el proyecto y existen los insumos para su ejecución.	X		X			X
3	Administrativo legal: Que la Unidad ejecutora del proyecto tenga la experiencia y capacidad para hacerse cargo del mismo.	X		X		X	
4	Financiero: Existen los fondos para la ejecución del proyecto así como para su operación.	X		X			X
5	Físico natural: el suelo, el terreno, el clima son acordes a las características del proyecto.	X		X		X	
6	Económica: Favorece a los intereses económicos de la nación, del departamento, del municipio y de la comunidad.	X		X		X	
7	Política: Puede darse la aprobación política requerida para la ejecución del proyecto.	X		X			X
8	Social: La ejecución y operación del proyecto afecta al grupo o grupos sociales en lo cultural, religioso, etc. En forma negativa.		X		X		X
9	Jurídica: Existe impedimento legal para la ejecución y operación del proyecto, derechos de propiedad, de paso, leyes de protección.		X		X		X
10	Técnico: Se cuenta con la metodología y los expertos para los proyectos.	X		X			X

Interpretación: Después de realizado el llenado en la ficha de viabilidad y de factibilidad, el problema detectado se considera viable y factible de solucionar a través de la alternativa que reunió la mayor cantidad de criterios positivos (SI), siendo la alternativa Número 1 como mejor opción de solución al problema.

Con la información anterior se logro el propósito del diagnóstico, el cual consintió en identificar un problema y determinar su alternativa de solución, por lo que con el cuadro siguiente se concluye con el proceso del diagnóstico.

1.9. Problema seleccionado

- ✓ Insalubridad, por la utilización de pesticidas y herbicidas en huertos de hortalizas, del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz.

1.10. Solución propuesta como viable y factible

- ✓ Elaborar un manual para el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz.

Capítulo II

2. Perfil del proyecto

2.1. Aspectos generales

2.1.1. Nombre del proyecto

- ✓ Elaborar un manual para el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz.

2.1.2. Problema

- ✓ Insalubridad, por la utilización de pesticidas y herbicidas en huertos de hortalizas de la Aldea Las Cruces.

2.1.3. Localización

- ✓ Aldea Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz.

2.1.4. Unidad ejecutora

- ✓ Municipalidad de Cobán , Alta Verapaz
- ✓ Aldea Las Cruces.
- ✓ Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Humanidades

2.1.5. Tipo de proyecto

De producto

2.2. Descripción del proyecto

Como resultado del proceso de investigación, se procede ejecutar la solución planteada, la cual establece la Elaboración un manual para el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y alumnos del Instituto nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces, del municipio de Cobán, Alta Verapaz.

Con la finalidad de involucrar a todos los habitantes del caserío para concientizarlos sobre la utilización adecuada de de estos productos químicos en hortalizas comestibles, el cual deben de proporcionarle vitaminas y minerales a los niños y demás consumidores para evitar daños a la salud y el organismo, ya que un huerto es la parcela en la que se cultivan hortalizas frescas en forma intensiva y continua durante el año, de alta calidad higiénica.

Se tiene previsto que el manual contendrá pasos para la construcción de huertos de hortalizas, utilizando de una forma adecuada herbicidas y abono orgánico que no afecte la salud de los consumidores. Así mismo, los líderes comunitarios se han comprometido a colaborar para la integración de grupos de familias para poder construir los huertos que tendrán una medida de un metro cuadrado. Los cuales tendrán un tamaño adecuado, se pretende sembrar rábano, acelga, y zanahoria los cuales poseen vitaminas esenciales para el crecimiento del ser humano.

Los comunitarios han mostrado su agradecimiento por el proyecto a ejecutar y prueba de ello, es que están en toda la disponibilidad del caso para apoyar la ejecución del proyecto; a ellos se les ha tomado en cuenta para realizar las siguientes acciones: organizar los grupos para sembrar las hortalizas, la preparación de la tierra, y se les proporcionara abono orgánico para el cuidado

así como también los pasos de cómo utilizar herbicidas para evitar las plagas y que la hortaliza sea dañina para el organismo.

De una u otra manera, como humanista de la Universidad de San Carlos de Guatemala; conjuntamente con los alumnos de la Aldea Las Cruces, se detectó que los niños son los que sufren las consecuencias con enfermedades del sistema digestivo por el consumo de hortalizas que no son higiénicas por la mala utilización de herbicidas.

2.3. Justificación

El proyecto a ejecutarse es la Elaboración de un manual para el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces, del municipio de Cobán, Alta Verapaz.

Con el fin de coadyuvar en la salubridad y evitar la contaminación ambiental que causa la utilización de productos químicos en hortalizas ya que son de consumo para el ser humano.

Se pretende que los integrantes de las familias y docentes lleven a la práctica los pasos adecuados de la utilización de herbicidas y pesticidas ya que es de suma importancia saber las consecuencias en su mala utilización para que puedan producir alimentos sanos e higiénicos, así como también los docentes deben de practicar la construcción de huertos para que el niño valore lo que pueda aprender a producir para su vida logrando el beneficio individual y familiar.

2.4. Objetivos del proyecto

2.4.1. General

- ✓ Contrarrestar la insalubridad por la utilización de herbicidas en huertos de hortalizas del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces del municipio de Cobán, Alta Verapaz.

2.4.2. Específicos

- ✓ Informar a la comunidad educativa en qué consiste el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, para la vida de la comunidad y de los habitantes de la aldea en General.
- ✓ Brindar orientación a líderes comunitarios, docentes y familias de la aldea Las Cruces sobre el uso de los herbicidas y su aplicación para prevenir contaminación.
- ✓ Gestionar semillas de rábano, acelga y zanahoria ante la Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz y MAGA.
- ✓ Construir tres huertos de hortalizas, rábano, zanahoria y acelga terrenos comunales de la Aldea Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz.
- ✓ Realizar talleres sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas.
- ✓ Elaborar manual sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas.
- ✓ Presentar los tres huertos de hortalizas ante la Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz, a los habitantes de la Aldea Las Cruces, y a las Autoridades de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- ✓ Plantar seiscientos arboles de la especie denominada pino, en la aldea Las Cruces, Cobán, Alta Verapaz.

2.5. Metas

- ✓ Logro de donación de abono orgánico ante el MAGA.
- ✓ Logro de donación de semillas de hortalizas.
- ✓ Presentación de tres huertos de hortalizas, aplicando adecuadamente herbicida en las plantas, ante las instancias correspondientes: Aldea Las Cruces, Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz y Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.6. Beneficiarios

2.6.1. Directos

- ✓ Habitantes de la Aldea Las Cruces.
- ✓ Docentes y alumnos de La Aldea Las Cruces.

2.6.2. Indirectos

- ✓ Habitantes de comunidades circunvecinas.

2.7. Fuentes de financiamiento y presupuesto.

El costo del proyecto será financiado por la municipalidad y otras instituciones.

No	Cantidad	Descripción de la actividad	Precio unitario	Precio total	Fuente de Financiamiento	
					Municipalidad	Otros
Gestión de árboles						
01	20	Impresiones de solicitudes.	Q 01.00	Q 20.00		X
02	05	Pasajes Cobán, Alta Verapaz	Q 05.00	Q 25.00		X
03	01	Recargas electrónicas para celular	Q 100.00	Q. 100.00		X
Construcción de Huertos						
04	03	Bolsas de Semillas	Q 80.00	Q240.00		X
05	01	Rollos de pita	Q 20.00	Q 20.00	X	
06	02	Fletes para acarreo de semillas y abono.	Q 100.00	Q 200.00	X	
07	02	Quintales de abono orgánico.	Q 75.00	Q 150.00		X
08	30	Refacciones	Q 06.00	Q 180.00		X
09	30	Almuerzos individuales	Q 10.00	Q 300.00		X
13	10	Azadones	Q 45.00	Q 450.00	X	
	10	Piochas	Q 25.00	Q 250.00	X	
14	06	Tablas	Q 15.00	Q. 90.00	X	
Costo total del proyecto				Q. 2025.00		

2.8. Cronograma de actividades de ejecución del proyecto 2014

No.	Actividades a Realizar	Responsables	Julio					Agosto					Septiembre							
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
01	Reunión con el COCODE	.Epesista .COCODE																		
02	Primera visita al terreno para hacer los huertos.	.Epesista .COCODE .Técnico Forestal																		
03	Gestión de semillas y abono orgánico.	.Epesista																		
04	Acarreo de semillas y abono orgánico al Instituto.	.Epesista COCODE																		
05	Reunión con miembros del Caserío.	.Epesista .COCODE .Asesora																		
06	Segunda visita al terreno para hacer los huertos.	Epesista COCODE																		
07	Firma de hoja de compromisos con habitantes de la comunidad.	.Epesista .COCODE																		
08	Limpieza del terreno para hacer los huertos.	.COCODE																		
09	Marcación de puntos estratégicos para hacer los tres huertos de hortalizas.	Epesista COCODE																		
10	Realización de taller sobre el uso adecuado herbicidas en huertos de hortalizas.	Epesista Estudiante de ingeniería.																		
11	Inicio de siembra de hortalizas en áreas designadas.	.COCODES .Habitantes .Epesista :Asesora																		
12	Finalización de siembra de hortalizas en áreas designadas.	.COCODES .Habitantes .Epesista :Asesora																		
13	Presentación de los tres huertos a autoridades.	.COCODES .Habitantes .Epesista :Asesora																		

2.9. Recursos

2.9.1. Humanos

- ✓ Docentes y Alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz
- ✓ Estudiante de ingeniería y agronomía.
- ✓ Epesistas de la Universidad de san Carlos de Guatemala.

2.9.2. Materiales

- ✓ Semillas
- ✓ Abono orgánico
- ✓ Tablas
- ✓ Palas
- ✓ Rollos de pita
- ✓ Piochas
- ✓ Azadones
- ✓ Cinta métrica
- ✓ Agua

2.9.3. Físicos

- ✓ Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces.
- ✓ Terreno para hacer los huertos.

2.9.4. Financieros

- ✓ Municipalidad
- ✓ Autogestión en otras instancias.

Capítulo III

3. Proceso de ejecución del proyecto

3.1. Actividades y resultados

No	Actividades	Resultados
1.	Reunión con el director	Se obtuvo la autorización de la comunidad educativa, para efectuar el proyecto y así mismo brindaron el apoyo y su disponibilidad en colaborar en todas las actividades para su desarrollo.
2.	Primera visita al terreno para hacer los huertos.	Se realizó la visita al terreno que proporcionaron durante la segunda semana de octubre.
3.	Gestión de semillas y abono orgánico.	Se distribuyeron solicitudes a diferentes instituciones para solicitar semillas y abono, desde la primera semana de noviembre.
4.	Reunión con miembros de la comunidad educativa.	Se realizó la reunión con los docentes y alumnos para coordinar el acarreo de las semillas y abono.
5.	Acarreo de semillas y abono orgánico al Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces.	El día anterior a la actividad se coordinó con los comunitarios el acarreo de semillas y abono.
6.	Segunda visita al terreno para hacer los huertos.	En esta segunda visita se realizó la limpieza de los espacios para elaborar los huertos, durante la

		segunda semana.
7.	Firma de hoja de compromisos con la comunidad educativa.	Durante la segunda semana de diciembre se firmaron las hojas de compromiso con la comunidad educativa al término de la ejecución del proyecto.
8.	Limpieza del terreno para hacer los huertos.	La limpieza se efectuó con el grupo de señoras y señores de la comunidad para poder sembrar, durante la segunda semana de diciembre.
9.	Marcación de puntos estratégicos para hacer los tres huertos de hortalizas.	Se realizaron las marcaciones de acuerdo a las medidas de 3 metros de largo por 1 de ancho para sembrar acelga, rábano y zanahoria, durante la segunda semana de diciembre.
10.	Realización de taller sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas.	Se realizó el taller con docentes y alumnos, durante la segunda semana del mes de octubre.
11.	Inicio de siembra de hortalizas en áreas designadas.	El mismo día que se realizó las marcaciones se dio inicio a la siembra de hortalizas con la participación de las señoras, que estaban entusiasmadas en experimentar el proceso de siembra.
12.	Finalización de siembra de hortalizas en áreas designadas.	Se finalizó la siembra de las hortalizas, y luego se realizó una convivencia y un refrigerio con todos los asistentes desde niños a habitantes en general.
13.	Presentación de los tres huertos a autoridades.	Con la finalización de la ejecución del proyecto y la entrega del Manual sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas y la presentación de tres huertos de acelga, rábano y zanahoria a los comunitarios, autoridades municipales y Universidad se concluyó el proceso de EPS.

Descripción de actividades y resultados.

La ejecución consistió en la elaboración de un manual como producto pedagógico, sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación básica de Telesecundaria Las Cruces, del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, así como también la elaboración de tres huertos de hortalizas, de rábano, zanahoria y acelga en áreas de la comunidad con el fin de que practiquen la cosecha de producto saludable sin exceso de producto químico, evitando la contaminación y la causa de enfermedades del sistema digestivo.

De acuerdo a los lineamientos que puedan mejorar las condiciones ambientales con el medio educativo en que se desenvolverá se debe de tomar en cuenta los principios de la administración y funciones de la administración para la ejecución del proyecto de acuerdo a las actividades planificadas y lograr los objetivos del mismo, proveyéndose así la ejecución del manual antes mencionado.

En esta etapa del proyecto fue indispensable plasmar toda actividad en un cronograma de actividades especificando fechas para ejecutarlas y así llevar un proceso adecuado y planificado con el fin de lograr resultados satisfactorios, involucrando comunitarios, docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces del municipio de Cobán, Alta Verapaz.

3.2. Productos y logros

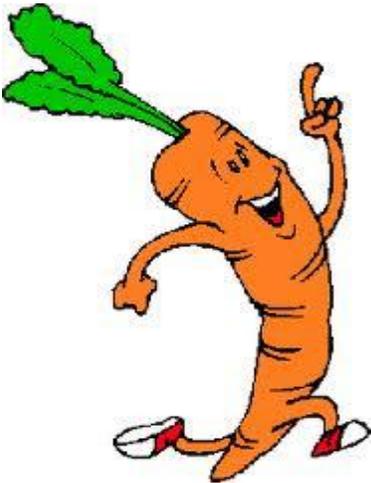
Productos	Logros
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber reforestado un área municipal del Instituto Nacional de Educación básica de Telesecundaria Las Cruces, del municipio de Cobán, Alta Verapaz. ✓ Aporte pedagógico dirigido a docentes y familias del Instituto Nacional de Educación básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz. ✓ La entrega del aporte pedagógico a la Municipalidad de Cobán, Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces y USAC. 	<p>El apoyo del Alcalde Municipal del municipio de Cobán, Alta Verapaz.</p> <p>Coordinación con la oficina de planificación y técnico forestal de la municipalidad de Cobán, Alta Verapaz.</p> <p>El apoyo de la comunidad educativa, del Instituto Nacional de Educación básica de Telesecundaria Las Cruces, facilitadores comunitarios, docentes y habitantes en general.</p> <p>Apoyar con la municipalidad con programas de Desarrollo Humano y salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborando un manual para el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y alumnos del Instituto de

	<p>Telesecundaria Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contribuyendo a la preservación y protección del medio ambiente. ✓ Realizar talleres con docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán, sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas. ✓ Sembrando 600 arboles en un área municipal del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz. ✓ Proporcionando semillas de acelga y rábano a diferentes docentes y alumnos familias del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz. ✓ Elaborando tres huertos de hortalizas, rábano, zanahoria y acelga.
--	--

3.3. Aporte pedagógico



**Manual sobre el uso adecuado de herbicidas
en huertos de hortalizas, dirigido a docentes
y alumnos del Instituto Nacional de Educación
Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán,
Alta Verapaz.**



<http://imagenzanahoriacaricatura.com.gt>

Compilador: Heriberto Xol Botzoc
Carné. 200350488

Guatemala, Septiembre de 2014

ÍNDICE		
No.	Contenido	Página
	Presentación	I
	Introducción	ii
	Objetivos	iii
1.	Huerto	1
1.1	Ventajas	1
1.1.1	Dimensiones del huerto	1
2.	Características de cultivo de las hortalizas	2
2.1	Clase y época de cultivo de hortalizas	2
2.2	Uso del suelo	3
2.2.1	Rotación de cultivos	3
2.3	Preparación del suelo	3
2.3.1	Mejoramiento del PH (potencial hidrogeniónico) del suelo.	4
2.3.2	Fertilizantes y su aplicación.	4
2.3.3	Componentes del fertilizante	5
2.3.4	Clases de fertilizantes	6
2.3.5	Aplicación de abonos orgánicos	6
2.3.6	Aplicación de fertilizantes minerales.	6
2.3.7	Formas de aplicación de abono	7
3.	Pasos para sembrar en huertos	9
4.	Como se siembra y cultiva la acelga	11
5.	Como se siembra y cultiva el rábano	16
6.	Como se siembra y cultiva la zanahoria	20
7.	Manejo de pesticidas	26
8.	Intoxicación por pesticidas	27
8.1	Definición	27
8.2	Manejo de los Pesticidas	27
8.3	Daños en la salud	28
8.4	Algunas Recomendaciones	28
9.	Herbicidas	29
9.1	Herbicidas que se aplican sobre el suelo.	30
9.2	Herbicidas que se aplican sobre las hojas	30
9.3	Hierbas anuales	31
9.4	Hierbas perennes	31
9.5	Consejos sobre el uso del glifosato y del sulfosato	33
9.6	Los Herbicidas y su interacción con las plantas	34
9.7	Detoxificación	35
10.	Manejo de los productos S2	36

10.1	Selectividad y Susceptibilidad	36
10.2	Vías de contacto	36
10.3	Medidas de precaución	37
10.4	Equipamiento de seguridad personal	38
10.5	Tratamiento de envases	40
10.6	Almacenamiento	40
10.7	Procedimiento en caso de derrames	40
10.7.1	Eliminación de envases	41
10.7.2	Durante la aplicación	41
10.7.3	Después de la aplicación	41
10.8	Recomendaciones para la eliminación de envases vacíos	41
11.	Aplicación de herbicidas y pesticidas.	42
11.1	Pulverizaciones	42
	Conclusiones	43
	Recomendaciones	44
	Bibliografía	45

Presentación

En tal virtud el presente manual constituye un apoyo y aporte al conocimiento de los docentes y estudiantes en el manejo técnico de huertos y la producción de hortalizas, principalmente la utilización adecuada de los herbicidas en las mismas para producir un producto higiénico y saludable para el ser humano.

Este Manual tiene la finalidad de contribuir a la construcción en el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, en la Aldea Las Cruces, más productivo y solidario, por lo que se pretende que docentes, alumnos y padres de familia utilicen el manual hoy en día para hacer conciencia de crear y cuidar de una forma adecuada sus huertos en su propia comunidad, evitando la contaminación con el uso de productos químicos ya que afectan grandemente la salud de todos.

Introducción

El presente manual dirigido a docentes y estudiantes, sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, tiene como finalidad orientar en la construcción de huertos y así mismo como cuidarlos higiénicamente, ya que un huerto es la parcela en la que se cultivan hortalizas frescas en forma intensiva y continua durante el año la cual implica hacer una siembra en forma escalonada, los cuales se pueden establecer en pequeños espacios de tierra o lotes cercanos a las viviendas.

Para el cuidado de las hortalizas se utilizan los productos fitosanitarios independientemente del nivel de toxicidad que ofrezcan, deben ser empleados con cuidado, observando ciertas precauciones básicas.

Si bien la elección del fitosanitario descansa en la adversidad, la performance y el costo, el riesgo asociado al uso también debería ser importante a la hora de la elección. El riesgo está relacionado con la toxicidad y nivel de exposición. A la hora de evaluar la toxicidad hay que considerar: Peligros asociados al tipo de formulación: por ejemplo, los polvos pueden ser fácilmente inhalados y los concentrados emulsionables absorbidos por la piel.

Concentración del formulado: los concentrados son más tóxicos que las diluciones del mismo producto.

Cada producto posee sus respectivas Hojas de seguridad. En ellas encontramos detalles tanto de toxicidad aguda (inmediata) a la exposición del fitosanitario, como también información sobre irritación dermal, ocular y respiratoria. También se encuentra información referida a equipamiento de seguridad personal y a problemas de salud relacionados con la exposición crónica.

Objetivos

Objetivo General

- ✓ Contrarrestar la insalubridad por la utilización de herbicidas en huertos de hortalizas de la Aldea Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz.

Objetivos Específicos:

- ✓ Informar a docentes y estudiantes en qué consiste el uso adecuado de los herbicidas en huertos de hortalizas, para la vida de los habitantes de la aldea en general.
- ✓ Brindar orientación a docentes y estudiantes de la Aldea Las Cruces, sobre el uso y su aplicación para prevenir contaminación.

1. Huerto

- ✓ El huerto es una parcela en la que se cultivan hortalizas frescas de forma intensiva y continua durante el año, lo cual implica hacer siembras en forma escalonada. Un huerto se puede establecer en pequeños espacios de tierra en algún lote cercano a la casa y es fácil de atender; los productos se reservan para las necesidades alimenticias de la familia del productor.
- ✓ El tamaño del huerto depende del número de personas que forman la familia. Dos aspectos muy importantes que deben tomarse en cuenta para lograr buenos resultados son la disponibilidad de agua y la planeación del propio huerto.

1.1. Ventajas.

- ✓ El establecimiento de un huerto familiar provee a la familia de productos que satisfacen algunas necesidades; se podrán obtener diversas hortalizas a un costo menor que el precio del mercado lo cual permitirá el ahorro en el gasto familiar.
- ✓ La producción de hortalizas en la parcela o huerto presenta ventajas como; cantidades suficientes para el consumo familiar, producción continua durante todo el año, de alta calidad, higiénica (Sin uso de aguas negras, sin contaminación con herbicidas , insecticidas o pesticidas), baratas y producidas con mínimo esfuerzo personal.

1.1.1. Dimensiones del huerto

- ✓ Se empieza usando una pequeña superficie y a medida que se familiariza con las condiciones de crecimiento de las hortalizas y se acumule experiencia se puede ampliar el área del huerto.
- ✓ Se puede hacer un croquis donde se localice cada tipo de planta y se pueda desarrollar un sistema de rotación de cultivo.
- ✓ En el huerto se pueden sembrar diferentes hortalizas entre ellas, acelga, rábano, zanahoria, tomate cebolla, perejil, apio, chile pimiento, etc.

2. Características de cultivo de las hortalizas

Existen hortalizas que son muy fáciles de cultivar, solo se necesita sembrar la semilla y posteriormente regar, en cambio otras requieren de mayor cuidado.

La caracterización de las hortalizas según la dificultad de labor, la de mayor grado de dificultad hacia las de menor grado.

1.- Hortalizas que se siembran directamente y se cosechan las hojas por Ej.: lechuga, acelga, apio, etc.

2.- Hortalizas que se cosechan los tubérculos, por Ej.: Papa, zanahoria, cebolla, etc.

3.- Hortalizas que se cosechan el fruto, por Ej.: tomate, berenjena, pimentón.

2.1 Ejemplos de rotación de cultivos.

- ✓ 1er. Año: Hortalizas de hoja como espinaca, lechuga, apio.
- ✓ 2do. Año: Hortalizas de raíz tubérculos y bulbos Ej.: papa, zanahoria, remolacha.
- ✓ 3er. Año: Hortalizas de fruto: sandía, melón, tomate, berenjena.
- ✓ 4to. Año: Hortalizas se semillas Ej.: haba, arveja, etc.

2.1 Clase y época de cultivo de hortalizas

Las hortalizas las podemos clasificar de acuerdo a las temperaturas óptimas para su desarrollo:

Grupo 1.- Hortalizas que se desarrollan en temperaturas altas, de 10° - 30° c por Ej.: Berenjena, pimentón, tomate, etc.

Grupo 2.- Hortalizas que se desarrollan en temperaturas bajas, 0° - 20°C incluso Soportan hasta 10°C, Ej.: Repollo, cebolla, etc.

Las hortalizas del grupo 2 varían de acuerdo al grado de crecimiento, la forma de sentir la temperatura; así mismo varían de acuerdo a la clase de variedades y la época adecuada para su cultivo y lógicamente la época apropiada es diferente según el lugar, temperatura y fotoperiodo que influyen en la época apropiada de cultivo, por Ej.: el tubérculo de la cebolla no se desarrolla si no largos, como también en florecimiento de la espinaca empieza cuando hay días largos.

2.2 Uso del suelo

2.2.1. Rotación de cultivos

En la rotación de cultivos se tendrán mucho cuidado con el cultivo a rotar, no sembrar hortalizas de la misma familiar como por Ej: el tomate y luego la papa. Se debe cambiar de parcela cuando termine una cosecha, hacer descansar y mejorar el terreno para un próximo cultivo.

2.3. Preparación del suelo

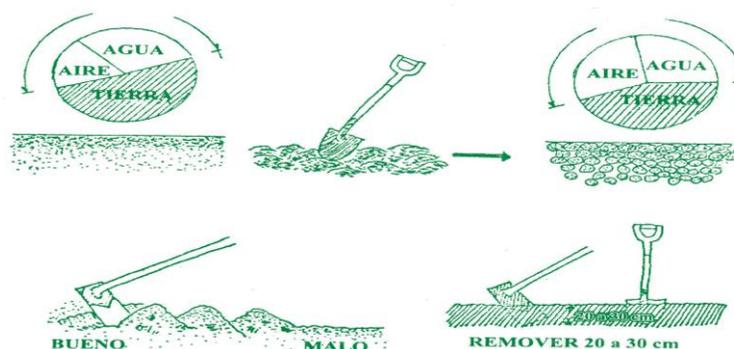
Las condiciones necesarias para el cultivo de hortalizas son:

- 1.- Buena aireación y buen drenaje
- 2.- Buena retención de agua
- 3.- Un adecuado pH.
- 4.- Buena fertilidad
- 5.- Baja incidencia de plagas y enfermedades
- 6.- Suelo suelto y profundo

Un suelo ideal para el cultivo, no deberá ser muy arcilloso ni arenoso, ya que las raíces de las hortalizas son muy delicadas, estas necesitan mayor cantidad de oxígeno que otros cultivos.¹²

¹² Sueloyfertilizante.gt.gob

Para mejorar un suelo se debe agregar abonos orgánicos tales como: estiércol de oveja, de vaca, tierra vegetal, gallinaza; además de la incorporación de abonos verdes.



graficasdesuelosolido.com.gt

2.3.1 Mejoramiento del PH (potencial hidrogeniónico) del suelo.

Es importante conocer el pH del suelo destinado a la siembra de hortalizas, suelos con pH alto (alcalino) o bajo (ácido) no son adecuados para las siembra de hortalizas; el pH adecuado debe estar en el rango de 5.5 - 6.8. En caso de que haya cultivado hortalizas durante varios años, el ataque de plagas y enfermedades es mayor y también el suelo se deteriora, por tanto se recomienda arar profundamente el terreno, volcando el suelo de la parte de abajo hacia arriba, unos 50 - 60 cms.

2.3.2. Fertilizantes y su aplicación.

Para obtener mejores cosechas es necesario que la mano del hombre ayude con la aplicación de fertilizantes químicos, ya que los nutrientes que existen en el suelo no son suficientes para el desarrollo pleno de la planta.

2.3.3 Componentes del fertilizante

La demanda de nutrientes por las plantas o cultivos, es un proceso natural en el desarrollo o etapa vegetativa, razón por la cual se deben escoger los terrenos que contengan las cantidades suficientes de: nitrógeno, fósforo y potasio, denominados macro elementos.

✓ **El nitrógeno**

Es el elemento más importante para el crecimiento vegetativo de las hortalizas, desarrollo de los tallos y hojas, presentando estos una coloración verde oscura.

La familia de las leguminosas tiene la capacidad de fijar nitrógeno en las raíces a partir del nitrógeno atmosférico, que es depositado en los módulos de las raíces.

✓ **El fósforo**

Es muy importante para la formación de las células de crecimiento de las plantas, así mismo actúa en la fijación de las raíces en el suelo. La deficiencia del fósforo en las plantas se lo observa por la coloración rojiza de las hojas, la deficiencia. La demanda de nutrientes por las plantas o cultivos, es un proceso natural en el desarrollo o etapa vegetativa, razón por la cual se deben escoger los terrenos que contengan las cantidades suficientes de: nitrógeno, fósforo y potasio, denominados *macro elementos*.

✓ **Potasio**

Ayuda al crecimiento de los frutos y a la formación de los tubérculos, también a una buena formación de hojas y tallos. Ausencia de potasio hace que se seque las puntas de las hojas nuevas, el fruto se pudre presentando un color negro en la base.

2.3.4. Clases de fertilizantes.

Abono orgánicos:

- Estiércol de animales domésticos.
- Compost
- Tierra vegetal

El efecto de los abonos no es rápido, porque se van descomponiendo lentamente.

Pero ayuda mucho a mejorar la estructura física de los suelos.

Fertilizantes Minerales: Combinación química y minerales son de efecto rápido por que aportan la mayor cantidad de nutrientes.

2.3.5. Aplicación de abonos orgánicos

La aplicación de abonos orgánicos en horticultura, debe realizarse en dos etapas: Al momento de la preparación del terreno, incorporando el 50% del abono orgánico destinado al terreno de cultivo, considerado como abono básico. El otro 50% deberá ser aplicado al momento de la siembra de las plántulas y el periodo vegetativo antes de la floración (periodo de aporque y limpieza de malezas).

Se debe tomar muy en cuenta que los abonos orgánicos, especialmente de estiércol no deben ser aplicados cuando están frescos, deben tener un periodo de descomposición.

Un abono básico o normal de instalación de un huerto, será aquel que se aplique o incorpore en el suelo mezclando con la capa superficial a razón de 10t/ha de Gallinaza o 20 t./ha de estiércol bovino descompuesto.

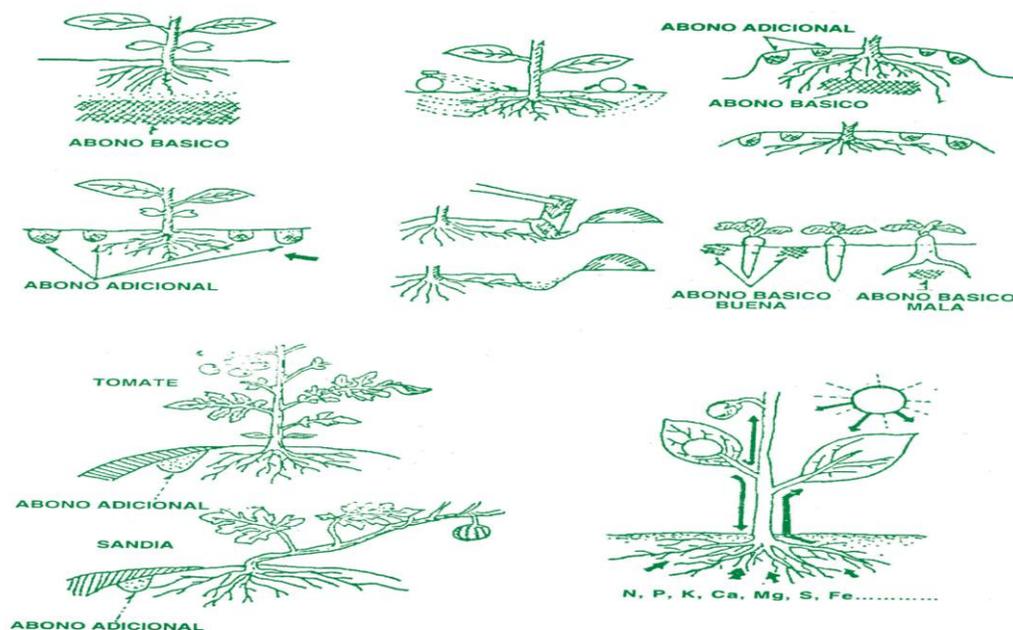
2.3.6. Aplicación de fertilizantes minerales.

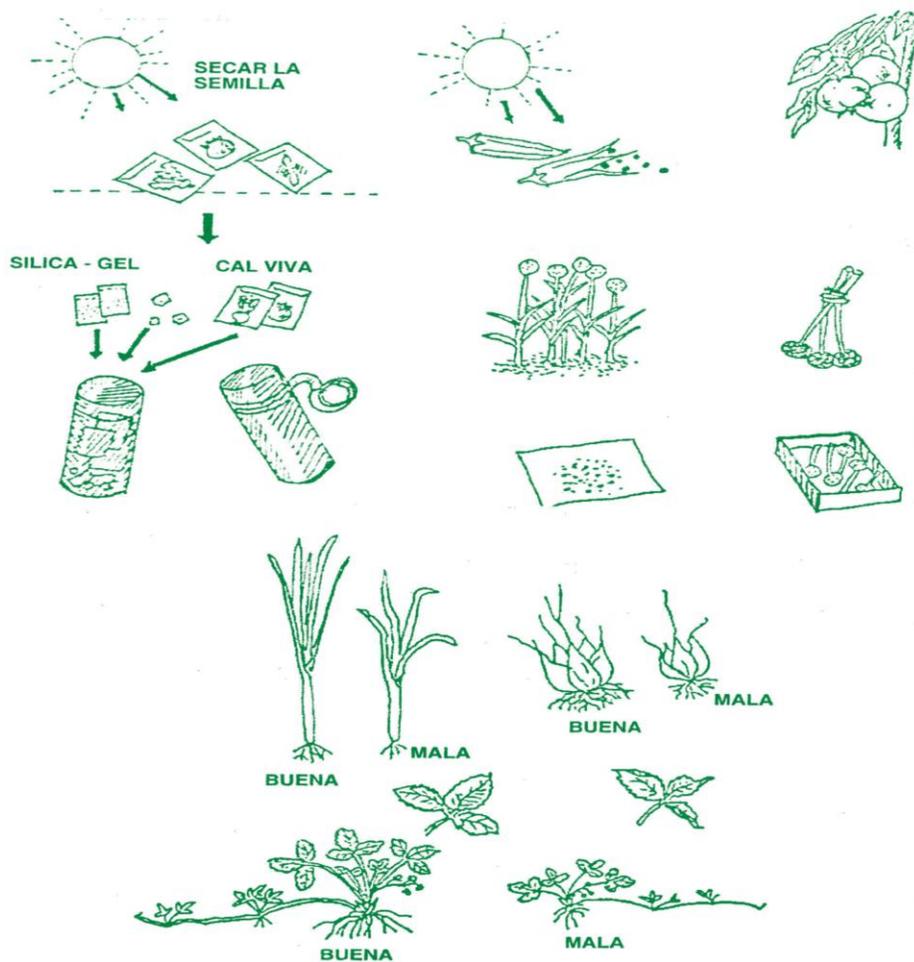
El sólo uso de abonos orgánicos no es suficiente para abastecer todos los nutrientes necesarios para el normal desarrollo de las plantas, por esta razón es que se requiere la aplicación suplementaria fertilizantes minerales aplicados

foliarmente o incorporados al suelo a una distancia prudencial de las raíces, para no causar daños ni quemaduras al sistema radicular (raíces), además de aplicar la cantidad adecuada o necesaria, dependiendo de las características y composición de los fertilizantes.

La aplicación al suelo de los fertilizantes fosforados y potásicos deberán ser al momento de la siembra (debajo de la semilla), en cobertura especialmente deberá hacerse cuando exista humedad adecuada en el mismo, para que haya una buena absorción de nutriente por la planta.

2.3.7 Formas de aplicación de abono





Graficascomosecolocaelabonoorganicoenlatierra.com.es

3. Pasos para sembrar en huertos.

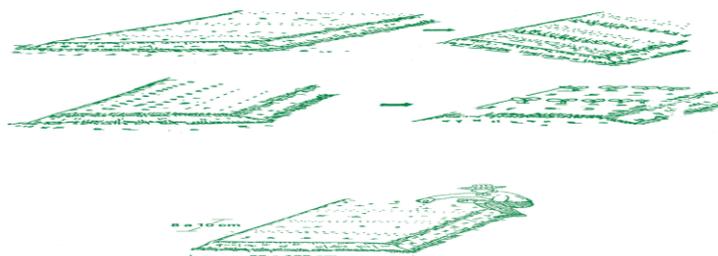
Hortalizas de hojas:

- ✓ Preparar el almácigo
- ✓ Sembrar en surquitos
- ✓ Sembrar bastante semilla y luego ralear.
- ✓ Tapar el almácigo con paja, para mantener uniforme la temperatura y la humedad del suelo.
- ✓ Quitar la paja después de que germine la semilla. Se recomienda realizar 2 veces el trasplante, pero para evitar demasiado trabajo, hay que trasplantar cuando las plántulas tengan de 4 - 5 hojas verdaderas.
- ✓ Cuando se cuenta con riego se puede trasplantar las plántulas cuando tengan 5 - 6 hojas

Hortalizas de fruto:

- ✓ Generalmente estas hortalizas se desarrollan en temperaturas altas (25° a 30° C).
- ✓ Sembrar en surcos, tapar con un poco de tierra y apisonar con una maderita o la palma de las manos.
- ✓ Regar con regadera manual abundantemente.
- ✓ Se hacen los raleos de tierra dejando espacio.

Imagen de cómo se elaboran los tablones para sembrar.



SIEMBRA DE HORTALIZAS

ACELGA



4. Como se siembra y cultiva la acelga.

✓ Origen

Los primeros informes que se tienen de esta hortaliza la ubican en la región del Mediterráneo. La acelga ha sido considerada como alimento básico de la nutrición humana. Su introducción en Estados Unidos tuvo lugar en el año de 1806.

Taxonomía y morfología

- ✓ Familia: *Quenopodiaceae*.
- ✓ Especie: *Beta vulgaris* L. var. *cicla* (L.).
- ✓ Planta: la acelga es una planta bianual y de ciclo largo que no forma raíz o fruto comestible.
- ✓ Sistema radicular: raíz bastante profunda y fibrosa.
- ✓ Hojas: constituyen la parte comestible y son grandes de forma oval tirando hacia acorazonada; tiene un pecíolo o penca ancha y larga, que se prolonga en el limbo; el color varía, según variedades, entre verde oscuro fuerte y verde claro. Los pecíolos pueden ser de color crema o blancos.

- ✓ Flores: para que se presente la floración necesita pasar por un período de temperaturas bajas. El vástago floral alcanza una altura promedio de 1.20 m. La inflorescencia está compuesta por una larga panícula. Las flores son sésiles y hermafroditas pudiendo aparecer solas o en grupos de dos o tres. El cáliz es de color verdoso y está compuesto por 5 sépalos y 5 pétalos.
- ✓ Fruto: las semillas son muy pequeñas y están encerradas en un pequeño fruto al que comúnmente se le llama semilla (realmente es un fruto), el que contiene de 3 a 4 semillas.

Importancia económica y distribución geográfica.

El consumo en fresco aumenta ligeramente pues en el mercado está todo el año. La industria está ofreciendo novedades: mata entera para hoja y penca, o segada similar a la espinaca. El cultivo de la acelga tiene cierta importancia en algunas zonas del litoral mediterráneo y del interior. En los últimos años ha tenido lugar un ligero incremento de la producción. El principal país de destino de las exportaciones españolas es Francia.

Requerimientos climáticos

- ✓ Temperatura: la acelga es una planta de clima templado, que vegeta bien con temperaturas medias; le perjudica bastante los cambios bruscos de temperatura. Las variaciones bruscas de temperatura, cuando las bajas siguen a las elevadas, pueden hacer que se inicie el segundo periodo de desarrollo, subiéndose a flor la planta. La planta se hiela cuando las temperaturas son menores de -5°C y detiene su desarrollo cuando las temperaturas bajan de 5°C . En el desarrollo vegetativo las temperaturas están comprendidas entre un mínimo de 6°C y un máximo de 27 a 33°C , con un medio óptimo entre 15 y 25°C . Las temperaturas de germinación están entre 5°C de mínima y 30 a 35°C máximo.

- ✓ Luminosidad: no requiere excesiva luz, perjudicándole cuando ésta es elevada, si va acompañada de un aumento de la temperatura. La humedad relativa está comprendida entre el 60 y 90% en cultivos en invernadero. En algunas regiones tropicales y subtropicales se desarrolla bien, siempre y cuando esté en zonas altas y puede comportarse como perenne debido a la ausencia de invierno marcado en estas regiones.
- ✓ Suelo: la acelga necesita suelos de consistencia media; vegeta mejor cuando la textura tiende a arcillosa que cuando es arenosa. Requiere suelos profundos, permeables, con gran poder de absorción y ricos en materia orgánica en estado de humificación.
- ✓ Es un cultivo que soporta muy bien la salinidad del suelo, resistiendo bien a cloruros y sulfatos, pero no tanto al carbonato sódico. Requiere suelos algo alcalinos, con un pH óptimo de 7,2; vegetando en buenas condiciones en los comprendidos entre 5,5 y 8; no tolerando los suelos ácidos.

Material vegetal

Dentro de las variedades de acelga hay que distinguir las características siguientes:

- ✓ Color de la penca: blanca o amarilla.
- ✓ Color de la hoja: verde oscuro, verde claro, amarillo.
- ✓ Grosor de la penca: tamaño y grosor de la hoja; abujado del limbo, existencia a la subida a flor.
- ✓ Recuperación rápida en corte de hojas.

Las más conocidas son:

- ✓ Amarilla de Lyon. Hojas grandes, onduladas, de color verde amarillo muy claro. Penca de color blanco muy puro, con una anchura de hasta 10 cm.
- ✓ Producción abundante. Resistencia a la subida a flor. Muy apreciada por su calidad y gusto.
- ✓ Verde con penca blanca Bressane. Hojas muy onduladas, de color verde oscuro. Pencas muy blancas y muy anchas (hasta 15 cm.). Planta muy vigorosa, por lo que el marco de plantación debe ser amplio. Variedad muy apreciada.
- ✓ Otras variedades: Verde penca blanca, R. Niza, Paros, Green y Fordook Giant.

Particularidades del cultivo

✓ **Preparación del terreno**

Se dará una labor profunda al suelo y si se aporta estiércol, se aprovechará la labor para enterrarlo.

A continuación se darán un par de labores de cultivador, grada o fresadora, aprovechando alguna de esas labores para aportar el abonado de fondo. Según la forma de recolección de la acelga, la preparación del suelo será diferente. Así cuando la recolección se hace por corte de hojas, se puede cultivar en caballón o en era. Cuando se recolecta por plantas enteras es preferible cultivar en eras. Los caballones tendrán una separación entre sí de 40 a 50 cm. Las eras se hacen de 1,5 m de ancho por 4 ó 5 m de longitud, dejando pasillos de servicios en el sentido longitudinal.

✓ **Siembra**

En la acelga se utiliza normalmente la siembra directa, colocando de 2 a 3 semillas por golpe, distantes 0,35 cm sobre líneas espaciadas de 0,4 a 0,5 m, ya sea en surco sencillo o doble. Las épocas de siembra de acuerdo a la zona son las siguiente Zona fría.

✓ **Malas hierbas.**

Durante los primeros estadios de la planta es común dar labores de cuidado al suelo, cuando las plantas son más adultas esta operación se sustituye por una sustancia que tenga limpio el suelo de malas hierbas.

Materias activas recomendadas contra malas hierbas.

- ✓ Cloridazona 65 % Presentado como granulado dispersable en agua con dosis de 3 – 5 gramos.
- ✓ Mangocef 65% Disuelto en un litro de agua.

Valor nutricional de acelga en 100 g de producto fresco	
Agua (%)	91.1
Grasas (g)	0.3
Fibra (g)	0.8
Hierro (mg)	3.2
Calcio (mg)	88
Vitamina A (U.I.)	6.500
Vitamina C (mg)	3.2

RABANO

16



5. Cómo se siembra y cultiva el rábano.

Origen

El origen de los rábanos no se ha determinado de forma concluyente; aunque parece ser que las variedades de rábanos de pequeño tamaño se originaron en la región mediterránea, mientras que los grandes rábanos pudieron originarse en Japón o China.

En inscripciones encontradas en pirámides egipcias, datadas 2.000 años a.C.; ya se **hacía referencia a su uso culinario.**

✓ **Cómo se cultiva el rábano.**

El cultivo es muy rápido y se puede hacer casi todo el año, siempre que no haya peligro de heladas fuertes. En invierno la duración del cultivo será mayor que en verano y primavera. El calor intenso del verano puede provocar un gusto más picante. Se debe hacer la siembra directamente de semilla, esparciéndola o en hileras. Después de la germinación, deberemos eliminar las plantas que sobren hasta dejar unos 5 cm de separación entre ellas.



En el caso de las variedades de ciclo largo deberemos aumentar la distancia a 10-20 cm. Si la densidad de plantas es demasiado elevada, los tubérculos serán muy pequeños. Si se cosecha demasiado tarde, el rábano se ahueca y el gusto por tener las flores agrupadas en racimos, con cuatro pétalos. Los frutos son una vaina alargada (silicua) dentro de la cual se encuentran los frutos redondos y pequeños. Su nombre científico es *Raphanus sativus*. Es una planta anual, que florece la misma temporada de la siembra. Forma un tubérculo comestible, que es un engrosamiento de la raíz en el que se acumulan las reservas.

Hay variedades de diferentes colores: rojo, amarillo, rojo y blanco y negro. Según el ciclo de cultivo se pueden clasificar en tres tipos de variedades:

- ✓ Variedades de ciclo corto: son variedades que se pueden cosechar cuatro semanas después de la siembra. Se pueden sembrar durante todo el año siempre que no haya riesgo de heladas intensas. El tubérculo es pequeño y redondeado.
- ✓ Variedades de verano-otoño: forman tubérculos más grandes y alargados que las anteriores. El ciclo de cultivo es más largo, de unas 6 semanas.
- ✓ Variedades de invierno: son las que forman los tubérculos de mayor tamaño y tienen un ciclo de cultivo de unos tres meses.
- ✓ Taxonomía y morfología.

-Sistema radicular: raíz gruesa, carnosa, muy variable en cuanto a la forma y al tamaño, de piel roja, rosada, blanca, pardo-oscura o manchada de diversos colores.

-**Tallo:** breve antes de la floración, con una roseta de hojas. Posteriormente, cuando florece la planta, se alarga alcanzando una altura de 0,50 a 1 m, de color glauco y algo pubescente.

-**Hojas:** basales, pecioladas, glabras o con unos pocos pelos hirsutos, de lámina lobulada o pinnatipartida, con 1-3 pares de segmentos laterales de borde.

Irregularmente dentado; el segmento terminal es orbicular y más grande que los laterales; hojas caulinas escasas, pequeñas, oblongas, glaucas, algo pubescentes, menos lobuladas.

-Flores: dispuestas sobre pedicelos delgados, ascendentes, en racimos grandes y abiertos; sépalos erguidos; pétalos casi siempre blancos, a veces rosados o amarillentos, con nervios violáceos o púrpura; 6 estambres libres; estilo delgado con un estigma ligeramente lobulado.

-Fruto: silícula de 3-10 cm de longitud, esponjoso, indehiscente, con un pico largo. Semillas globosas o casi globosas, rosadas o castaño-claras, con un tinte amarillento; cada fruto contiene de 1 a 10 semillas incluidas en un tejido esponjoso.

- ✓ Particularidades del cultivo
- ✓ Preparación del terreno

En primer lugar se realiza una labor profunda con volteo de la tierra (vertedera), siguiendo con una grada de disco y la aportación del abonado de fondo. A continuación se hacen caballones (acaballadora) preparando unas bancadas de aproximadamente 1,80 m de ancho.¹³

¹³ siembraderabano.ing.com
www.medioambiente.gov.ar/unida

✓ **Siembra**

La semilla conservada en buenas condiciones mantiene su viabilidad durante seis años. Se siembra de asiento, preferentemente en otoño, primavera e invierno. La semilla de rabanito generalmente se esparce a voleo a razón de 12 kg de semilla por hectárea. En cambio, los rábanos se suelen sembrar en líneas a 50 cm, empleando unos 8 kg por hectárea.

✓ **Labores**

Se realizarán 1 ó 2 escardas y un ligero aporcado si las plantas están en línea. A los 15 ó 20 días de la siembra es conveniente aclarar las plantas, dejando los rabanitos distanciados a 5 cm y los rábanos a 10 cm.

✓ **Abonado**

A modo orientativo se indican las siguientes dosis de abonado por hectárea: estiércol (30 T, preferiblemente aportadas 6 meses antes), nitrosulfato amónico (1500 kg), superfosfato de cal (400 kg), sulfato potásico (250 kg). Es una planta exigente en boro, por lo que puede ser conveniente la adición de bórax en el abonado de fondo en dosis moderadas (menos de 15 kg/ha).

ZANAHORIA



5. Cómo se siembra y se cultiva la zanahoria.

La zanahoria es una especie originaria del centro asiático y del mediterráneo. Ha sido cultivada y consumida desde antiguo por griegos y romanos. Durante los primeros años de su cultivo, las raíces de la zanahoria eran de color violáceo. El cambio de éstas a su actual color naranja se debe a las selecciones ocurridas a mediados de 1700 en Holanda, que aportó una gran cantidad de caroteno, el pigmento causante del color y que han sido base del material vegetal actual.

✓ **Morfología y taxonomía.**

Planta: bianual. Durante el primer año se forma una roseta de pocas hojas y la raíz. Después de un período de descanso, se presenta un tallo corto en el que se forman las flores durante la segunda estación de crecimiento. Sistema radicular: raíz napiforme, de forma y color variables. Tiene función almacenadora, y también presenta numerosas raíces secundarias que sirven como

órganos de absorción. Al realizar un corte transversal se distinguen dos zonas bien definidas: una exterior, constituida principalmente por el floema secundario y otra exterior formada por el xilema y la médula.

Las zanahorias más aceptadas son las que presentan gran proporción de corteza exterior, ya que el xilema es generalmente leñoso y sin sabor agradable y saludable para los consumidores.

Flores: de color blanco, con largas brácteas en su base, agrupadas en inflorescencias en umbela compuesta. Fruto: diaquenio soldado por su cara plana.

Material vegetal

Tipos de zanahorias:

- ✓ **Zanahorias grandes:** destinadas fundamentalmente a la transformación, pero también al producto crudo preparado y al producto fresco.
- ✓ **Zanahorias finas:** lavadas y en manojos, para uso industrial, empleándose para ello variedades de tamaño alargado, que permite hacer de cada pieza varios trozos que mantienen la forma original, seguidamente se procede al envasado directamente en bolsas pequeñas que son consumidas a modo de aperitivo.
- ✓ **Zanahorias en manojo:** como producto de verano para su consumo en fresco. Se produce a lo largo del año. debe ser tierna y dulce.
- ✓ **Temperatura.**

Es una planta bastante rústica, aunque tiene preferencia por los climas templados. Al tratarse de una planta bianual, durante el primer año es aprovechada por sus raíces y durante el segundo año, inducida por las bajas temperaturas, inicia las fases de floración y fructificación. La temperatura mínima

de crecimiento está en torno a los 9°C y un óptimo en torno a 16-18°C. Soporta heladas ligeras; en reposo las raíces no se ven afectadas hasta -5°C lo que permite su conservación en el terreno. Las temperaturas elevadas (más de 28°C) provocan una aceleración en los procesos de envejecimiento de la raíz, pérdida de coloración, etc.

✓ **Suelo**

Prefiere los suelos arcillo-calizos, aireados y frescos, ricos en materia orgánica bien descompuesta y en potasio, con pH comprendido entre 5,8 y 7. Los terrenos compactos y pesados originan raíces fibrosas, de menor peso, calibre y longitud, incrementándose además el riesgo de podredumbres.

Los suelos pedregosos originan raíces deformes o bifurcadas y los suelos con excesivos residuos orgánicos dan lugar a raíces acorchadas.

La zanahoria es muy exigente en suelo, por tanto no conviene repetir el cultivo al menos en 4-5 años. Como cultivos precedentes habituales están los cereales, patata o girasol. Aunque los cereales pueden favorecer la enfermedad del picado; como cultivos precedentes indeseables otras umbelíferas como por ejemplo el apio. Son recomendables como cultivos precedentes el tomate, el puerro y la c.

Particularidades del cultivo de zanahoria

Preparación del terreno.

La preparación del terreno suele consistir en una labor profunda (subsolado o vertedera), seguida de una labor más superficial de gradeo o cultivador. El lecho de siembra se prepara con una labor de rotocultivador y un conformador adaptado dependiendo si el cultivo se realiza en llano, surcos o meseta. Normalmente suelen utilizarse mesetas de 1.5 m. y cuatro bandas de siembra.

Siembra.

Se realiza prácticamente durante todo el año. Si la siembra se realiza a voleo, se emplearán por área unos 80 g de semilla, quedando la distancia definitiva entre plantas de 15 x 20 cm, lo que hace suponer que si se quedan a distancias inferiores tendrá que procederse al aclareo de plantas.

La semilla deberá quedar a una profundidad de unos 5 mm.

Normalmente la siembra se realiza con sembradora neumática y semilla desnuda o calibrada en bandas, a una dosis que oscila entre 1.8-2.3 millones de semillas por hectárea.

Riego.

Es bastante exigente en riegos en cultivo de verano y especialmente cuando se realiza sobre suelos secos.

Abonado.

A modo de orientación se indican los siguientes abonados:

Tierras pobres, por hectárea: estiércol (30 T), nitrato amónico al 33,5 % (100kg), superfosfato de cal al 18 % (400 kg), cloruro potásico al 50 % (100 kg).

Tierras ricas, por hectárea: nitrato amónico al 33,5 % (100 kg), superfosfato de cal al 18 % (300 kg), cloruro potásico al 50 % (150 kg).

El cloruro potásico y el superfosfato de cal se incorporan al suelo antes del invierno. El nitrato en cobertera, en una o dos veces después del entresacado.

- ✓ Valor nutricional.

Las cualidades nutritivas de las zanahorias son importantes, especialmente por su elevado contenido en beta-caroteno (precursor de la vitamina A), pues cada molécula de caroteno que se consume es convertida en dos moléculas de vitamina A. En general se caracteriza por un elevado contenido en agua y bajo contenido en lípidos y proteínas.

Valor nutricional de la zanahoria en 100 g de sustancia comestible	
Agua (g)	88.6
Carbohidratos (g)	10.1
Lípidos (g)	0.2
Calorías (cal)	40
Vitamina A (U.I.)	2.000-12.000 según variedades
Vitamina B1 (mg)	0.13
Vitamina B2 (mg)	0.06
Vitamina B6 (mg)	0.19
Vitamina E (mg)	0.45

**USO
ADECUADO
DE
HERBICIDAS
EN HUERTOS
DE HORTALIZAS**

7. Manejo de pesticidas

Para el buen uso y manejo de los pesticidas o plaguicidas se debe seguir y tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ✓ Para la formulación o dosificación de los distintos tipos de agroquímicos, es necesario que el agricultor consulte con técnicos agrónomos o personas con experiencia en el uso y manejo de los mismos.
- ✓ Calibrar la presión de la fumigadora para que el tamaño de la gota pulverizada sea del tamaño adecuado, esta presión para el caso de los herbicidas deberá oscilar entre 25 - 30 lbs/pul², por otro lado para insecticidas y fungicidas la presión deberá oscilar entre los 50 – 60 lbs/pul².
- ✓ La aplicación de fungicidas para controlar enfermedades causadas por los hongos, debe realizarse después de las lluvias.
- ✓ La aplicación de plaguicidas debe realizarse en las tardes, cuando no haya viento, para evitar la deriva.
- ✓ Una vez preparada la solución o “diluido”, el producto no deberá dejarse de un día para otro, debido a que la composición química se altera y se descompone fácilmente.
- ✓ Cuando se está trabajando con pesticidas, es necesario utilizar la ropa adecuada para su protección, la cual debe ir acompañada de una máscara, oxenolore, botas, guantes y sombrero. Cuando se haya concluido con la aplicación se debe lavar todo el cuerpo con abundante agua y jabón.
- ✓ Los pesticidas deberán guardarse en lugares frescos, secos y fuera del alcance de niños y animales.

- ✓ El equipo de aspersión o fumigación (fumigador) debe ser lavado con abundante agua, una vez haya concluido su uso.

8. Intoxicación por pesticidas

8.1. Definición

Los pesticidas son sustancias químicas utilizadas para controlar, prevenir o destruir las plagas que afectan a las plantaciones agrícolas. La mayoría de estas sustancias son fabricadas por el hombre, por eso son llamados plaguicidas sintéticos. La producción de estas sustancias surge a partir de la Segunda Guerra Mundial, donde los países industrializados inician la fabricación de plaguicidas y pesticidas con carácter comercial con el fin de aumentar la producción agrícola.

Uno de los primeros pesticidas y más comunes fue el DDT, para combatir las plagas en la agricultura y los mosquitos transmisores de malaria. En la actualidad existen grandes cantidades de marcas de plaguicidas en el mundo.

8.2. Manejo de los pesticidas

Durante años se ha promovido la venta de pesticidas sin informar adecuadamente el riesgo que pueden generar para la salud, para el medio ambiente y para la agricultura misma.

En Costa Rica por ejemplo durante muchos años se han reportado problemas serios tanto en los humanos como en animales. Lo lamentable es que ha existido poca información ante los usuarios para prevenir los problemas de salud que causan, si no se manejan adecuadamente. A pesar de que surgen como una gran solución para combatir enfermedades, en la actualidad todavía existen muchas enfermedades.

Que son transmitidas por insectos, tal es el caso del dengue, la leishmaniasis, conocida como papalomoyo, y otras enfermedades que a pesar de los esfuerzos de las autoridades de salud no se han logrado erradicar.

Uno de los problemas que ha presentado es la resistencia de los insectos hacia este tipo de sustancias y en muchos casos se debe al abuso en su utilización.

8.3 Daños en la salud

Muchos de los pesticidas producen intoxicaciones, a veces mortales en el ser humano. Como existen diferentes clases, algunos producen efectos a largo plazo, pueden llegar a causar enfermedades serias y hasta cáncer. Solo para mencionar uno de los que causa mayores problemas en la salud es el llamado PARAQUAT conocido como Gramoxone, es un plaguicida de alta toxicidad que puede causar intoxicaciones severas y en muchos casos mortales, y la persona puede intoxicarse con solo respirarlo o al tener contacto con la piel. La ingestión es mortal. El paraquat puede causar serios daños en los pulmones, riñones, cerebro, hígado e incluso uno de los problemas más serios es que puede liberarse y penetrar hacia las plantas y aguas contaminando también los suelos.

Existen dos tipos de toxicidad, aguda y crónica, una toxicidad aguda es cuando el efecto es de inmediato, por ejemplo una persona está aplicando el plaguicida por primera vez y se descompone, este es un efecto de inmediato. La intoxicación crónica se refiere cuando un trabajador ha estado expuesto en forma repetida a los plaguicidas por algún tiempo, puede aparecer con síntomas importantes o malestares que son ocasionados por una intoxicación crónica.

8.4 .Algunas recomendaciones

Antes de adquirir un pesticida toda persona debe conocer para qué tipo de plaga o cultivo sirve. Cuáles son los riesgos que corre al aplicar dicho plaguicida, qué cantidades debe aplicar, cuáles son las normas establecidas para el manejo, también es recomendable que la persona lea la información que viene en la etiqueta del

producto, sus precauciones o advertencias. En caso de que tenga dudas para su interpretación consultar a los técnicos en la materia. De esta manera se evitará que surjan problemas mayores por el mal manejo.

También se debe prestar atención a los símbolos que en algunos casos señalan las etiquetas, aparece algo como una calavera indicando que es peligroso.

9. Herbicidas

Siempre que puedas, es mejor evitar el uso de herbicidas. Son productos químicos que contaminan y que tiene algún riesgo en su aplicación para las demás plantas, fauna y personas. Sin embargo, son eficaces para malas hierbas perennes muy duras de matar.

De una manera práctica, podemos clasificar a los herbicidas en:

- ✓ Herbicidas que se aplican sobre el suelo.
- ✓ Herbicidas que se aplican sobre las hojas: pueden ser de contacto o sistémicos.

Y dentro de los dos tipos anteriores, a su vez, pueden ser herbicidas totales o herbicidas selectivos.

- ✓ Un herbicida total es aquel que mata todo tipo de plantas.
- ✓ Un herbicida selectivo es aquel que mata un tipo concreto de plantas principalmente. Por ejemplo, herbicidas para malezas de hoja ancha y herbicidas para malezas de hoja estrecha (Gramíneas). Aunque un herbicida total, a veces, puede convertirse en selectivo rebajando la dosis. O uno selectivo en total aumentando la dosis.

9.1 Herbicidas que se aplican sobre el suelo.

En fruticultura o en olivos se emplean para mantener libre de hierbas el pie de los árboles.

Se aplica en el suelo y crea una película tóxica que al ser atravesadas por las malezas que germinan, mueren. A las malas hierbas que ya haya, si le cae encima, no les hace nada, sólo es para las que estén germinando. Algunas materias activas son: Simacina, Diuron, Fluroxipir.

Se echan a principio de otoño y también en primavera, antes de que empiece la germinación de la vegetación espontánea. No se evapora con el calor y su efecto en el suelo dura semanas o pocos meses, así que puedes repetir al mes y medio aproximadamente.

Recuerda que NO le hace nada a las ya nacidas, para ello hay otro tipo de herbicidas. A pesar de su amplio espectro, escapan algunas malas hierbas, sobre todo perennes (grama, corregüela, etc.). En mayo, momento en que estas tolerantes están en su máxima crecimiento, trata con Glifosato.

9.2 Herbicidas que se Aplican Sobre las Hojas.

Entre estos tenemos:



De contacto: destruyen las hojas y tallos verdes donde cae. No llegan a las raíces. Ejs.: Paracuat (para Gramíneas) o Diquat (para hoja ancha).

Sistémicos: estos se aplican en las hojas, se absorben y la savia lo traslada a las raíces para que toda la mala hierba quede envenenada. Ejs.: Glifosato o Sulfosato.

Son los que pueden con las malas hierbas perennes. Una vez visto los tipos de herbicidas, esta es su aplicación práctica.

9.3 Hierbas anuales

Las anuales nacen de semillas. Germinan, viven unos meses, sueltan las semillas y mueren. Las hay de invierno y de verano. Ejs.: Amapola (*Papaver* spp.), Avena loca (*Avena* spp.), Cola de caballo, Jaramago, etc. El 80 % de las malas hierbas son anuales. Elimina las anuales preferentemente con azada o con desbrozadora de hilo. Si recurres a herbicidas, puedes emplear:

- a). Aquellos que las queman al caerle encima el producto.
- b) O usar los herbicidas que se aplican al suelo, a la tierra desnuda, y forman una película tóxica que cuando la tocan las malas hierbas que germinan mueren. Dos aplicaciones al año (primavera e inicios otoño) de estos herbicidas pueden ser suficientes para mantener un suelo limpio de malas hierbas que nacen de semilla (las anuales). A las perennes que rebrotan a partir de rizomas, estolones o bulbillos no les hace nada como no nazcan de semillas.

9.4 Hierbas perennes

Las malas hierbas perennes o vivaces son mucho más problemáticas que las anuales. Si las arrancamos con las manos o con la azada se nos quedarán muchos trozos de raíces subterráneas, estolones, rizomas, bulbillos sin eliminar y volverán a brotar.

Figura.



Figura. Estolones Degrama Figura. Bulbillos De Castañuela Juncia o Castañuela (*Cyperus* spp. (*Cynodon dactylon*), Cañota (*Sorghum halepense*), Castañuela (*Cyperus rotundus*).

En realidad no hemos matado la planta, aunque se vea la tierra limpia por fuera. Sigue viviendo bajo tierra. Si le damos con la desbrozadora ocurre lo mismo: siguen vivos los órganos subterráneos que harán que vuelva a brotar, ese mismo año o al año siguiente.

No obstante, aunque vuelvan a brotar, si cada vez que salgan las vamos eliminando mediante azada, a mano o con desbrozadora, se irán debilitando progresivamente y casi, casi desaparecerán; pero después de haber insistido mucho en su eliminación manual o con desbrozadora. En los huertos, vemos como el cavado regular las desalienta.

Debido a la dureza de las malezas perennes, los herbicidas tienen aquí más utilidad.

Uno de los más usados es el glifosato. Este es el nombre de la materia activa, las marcas con que se comercializa son varias, por ejemplo Roundup o Tomcato. Elimina todo tipo de malas hierbas tanto gramíneas, como de hojas anchas, anuales y perennes. Se aplica a las hojas y penetra en la planta y llega hasta las raíces, esta es su principal cualidad por la que es capaz de acabar con las perennes.

Por tanto, es con estos herbicidas sistémicos con los que se pueden matar a las malas hierbas perennes (aunque tampoco es 100% eficaz). Otro herbicida total y sistémico (penetra hasta las raíces) es el sulfosato , nombre comercial en España Touchdown. Actúa de forma similar al Roundup. El mejor producto es el Sulfosato (marca, TouchDown). Mata de la misma forma que el Glifosato, penetrando hasta las raíces, pero no es necesario esperar a la floración de la corregüela con la ventaja de las aplicaciones tempranas que evitan semillas para años venideros.

Cuando la Corregüela esté en crecimiento activo o en floración rocía a la dosis del envase, espera tres semanas y si están muertas puedes labrar la tierra. En tres o cuatro años casi no habrá corregüela Si fuera necesario, puedes aplicarlo con un pincel en una solución de 50% producto con 50% de agua mitad agua y “pintar” a las

Corregüelas, preferiblemente cuando estén en flor. Penetrará y se extenderá por toda la planta, incluidas las raíces.

Si no usas herbicidas para controlar esta mala hierba, arranca a mano y aplica los métodos para prevenir, en especial el acolchado y la malla antihierbas. Cada vez saldrán menos.

Esta es una de más resistentes a los herbicidas, aunque se puede matar con Glifosato o con Sulfosato que alcanzan las raíces y secan a los bulbillos. Se multiplican principalmente por unos bulbitos y cuanto más se labren más plantas tendremos. El mejor momento para aplicar el herbicida es cuando esté en flor, con una especie de espiga en forma de pata de gallina con tres "dedos" No labres en 20 días, y si ves nuevas espigas después de tratar, repite. Hay que insistir sobre el rebrote.

9.5 Consejos sobre el uso del glifosato y del sulfosato.

Estos herbicidas son totales (no selectivos), es decir, que no distingue entre malas hierbas y plantas ornamentales, sobre la que caiga la dañá, ya sea una mala hierba o cualquier otra planta del jardín. Así que nunca debe caer sobre las hojas de las plantas ornamentales, puesto que se quemarían. Localiza bien sobre las malezas.

Una forma para localizar el producto

Es recortar la parte superior de una botella de plástico y ponerla en la punta de la lanza de la mochila a modo de embudo. Así puedes tratar, por ejemplo en la base de los arbustos, sin que el herbicida caiga sobre ellos. También hay para las mochilas un accesorio especial para localizar con forma de campana. Se puede echar en un spray de esos domésticos Así se puede rociar sólo la planta en cuestión.

Incluso se puede llevar un bote con una brochita y "pintar" la planta en cuestión, sin tener que echar tanto producto como si se rociase todo.

✓ **Aplica en día sin viento.**

No apliques herbicida si se esperan lluvias al día siguiente o al otro; arrastraría gran parte del producto de las hojas y se desperdiciaría al caer al suelo.

✓ **Emplea las dosis recomendadas en el envase.**

El glifosato tiene el problema que es sistémico y para actuar ha de bajar a las raíces, y si aplicas demasiado hace un efecto de contacto y no se produce la traslocación a raíces por lo que la planta rebrota.

Limpia correctamente el recipiente después de un tratamiento. Si destinas un spray únicamente para herbicidas, mejor.

Hay que insistir con ellos en varias aplicaciones para acabar con algunas malezas que son muy resistentes y duras. NO las matarás con una única aplicación. Por ejemplo, la grama (**Cynodon dactylon**), la Correhuela, la Castañuela o Juncia.

9.6 Los herbicidas y su interacción con las plantas

a. Absorción y movimiento dentro de las plantas.

- ✓ Siendo la absorción el pasaje del herbicida del medio externo al interno, la misma puede efectuarse a través del:
 - ✓ Follaje: en este caso el herbicida atraviesa las distintas capas de la epidermis mediante el mecanismo de difusión pasiva (sin gasto de energía). También se verifica la absorción a través de tallos, siendo menor debido a la menor superficie relativa de los mismos.

- ✓ Sistema radicular y otros órganos subterráneos (coleóptiles e hipocótiles): el herbicida va atravesando las distintas capas de la rizodermis, en un primer momento mediante difusión pasiva (sin gasto de energía) y en una segunda etapa con gasto de energía celular.

- ✓ Una vez en el medio interno, los herbicidas pueden actuar donde fueron absorbidos (de contacto), movilizarse a otros órganos vegetales (sistémicos), o de ambas maneras.
- ✓ En el caso de que se trasloquen, pueden utilizar las siguientes vías:
 - ✓ Sistema apoplasto: a través del xilema, motorizados por el flujo transpiratorio.
 - ✓ Sistema simplasto: a través del floema, motorizados por el flujo de los fotosintatos.
 - ✓ Sistema apoplasto - simplasto: utilizan ambas vías simultáneamente.
- ✓ La velocidad de traslado dentro de la planta difiere entre herbicidas y entre las distintas especies vegetales. En este último caso, inciden los mecanismos de detoxificación que pudieran tener las plantas.
- ✓ De dicha velocidad, dependerá el efecto del herbicida, ya que en el caso de los sistémicos deben trasladarse al sitio de acción para producir la toxicidad en las plantas tratadas.

9.7 Detoxificación

El destino molecular del herbicida dentro de la planta está relacionado con cambios en su estructura que reduce la fitotoxicidad del mismo (inactivación). Sin embargo, en algunos casos estos cambios producen el fenómeno opuesto, es decir la activación, como es el caso del 2.4-DB a 2.4-D. La habilidad de los cultivos en modificar dicha estructura molecular determina su tolerancia al mismo.

10. Manejo de los productos S2

10.1 Selectividad y susceptibilidad.

La capacidad de un herbicida de controlar una especie vegetal (maleza), sin afectar otra especie (cultivo) es el comportamiento diferencial denominado selectividad. Podemos afirmar que la selectividad depende del uso correcto del herbicida bajo condiciones ambientales apropiadas. Por otra parte, está influenciada por: Factores propios de las especies vegetales: tales como estado de desarrollo, morfología, factores hereditarios, mecanismos fisiológicos, bioquímicos y biofísicos.

Propiedades del herbicida: configuración molecular, concentración del activo, formulación, mezclas de tanque con otros herbicidas, características del tratamiento en sí (selectividad posicional: aplicaciones dirigidas, utilización de antidotos, distribución en determinada zona del perfil del suelo). Características del medio ambiente susceptibilidad es el grado de respuesta de la maleza al herbicida aplicado. Puede variar desde la tolerancia hasta el control total. Puede verse influenciada por:

- ✓ Estado de desarrollo al momento del tratamiento.
- ✓ Concentración de herbicida absorbido por la planta.
- ✓ Características morfológicas y fisiológicas de la planta.
- ✓ Toxicidad propia del herbicida.
- ✓ Factores ambientales.

10.2. Vías de contacto

Para comprender los modos de protección frente a los riesgos que implican el manipuleo y utilización hay que conocer las vías de contacto con el organismo:

- ✓ Dermal: a través del contacto con la piel con derrames, goteras, salpicaduras y deriva del producto. Es la más usual.
- ✓ Oral: a través de la ingesta.
- ✓ Inhalación: al respirar por la nariz y la boca productos volátiles o de gota muy pequeña.

10.3. Medidas de precaución

- ✓ Como precauciones personales de seguridad personal podemos mencionar: Leer la etiqueta del producto.
- ✓ Utilizar indumentaria protectora: algunos productos deben utilizarse con más cuidado que otros. Observar la categoría toxicológica, los símbolos de peligro, pictogramas u otra información adicional de seguridad para saber si hay que tomar mayores precauciones que lo normal.
- ✓ Evitar la contaminación de la piel: si un producto salta a la piel o a los ojos, lávelos inmediatamente.
- ✓ Si la ropa está contaminada, quitársela y lavarla con detergente y jabón.
- ✓ Utilizar elementos adecuados para medir y trasvasar el producto.
- ✓ Al pulverizar el producto diluido, hacerlo siempre a favor del viento y evitar entrar en contacto con el rocío.
- ✓ Evitar tocar hojas pulverizadas y respetar el período de reingreso al cultivo tratado.
- ✓ Utilizar un equipo de aplicación adecuado, con su correspondiente mantenimiento periódico.

- ✓ No limpiar boquillas tapadas soplándolas con la boca. Realizarlo con agua e implementos adecuados.
- ✓ La higiene personal es de vital importancia. No tocarse la cara o piel con guantes sucios. No comer, beber ni fumar durante la utilización de fitosanitarios.
- ✓ Lavarse las manos y la cara antes de comer, beber y / o fumar.

10.4 Equipamiento de seguridad personal.

Además de estas precauciones generales, para reducir los riesgos de contaminación se recomienda el uso de ropa de trabajo (debe cubrir la mayor parte del cuerpo) y equipo de seguridad personal, tales como guantes, máscaras, protectores faciales o anteojos.

Dentro del equipamiento de seguridad personal podemos distinguir:

- Protección de manos: la utilización de guantes químico resistentes y camisas de mangas largas reducen significativamente la exposición a pesticidas durante las operaciones de preparación del caldo (carga y mezcla) y aplicación.
- Como elementos de decisión a la hora de elegir los guantes hay que considerar: resistencia a las sustancias químicas (desde guantes descartables a reutilizables con una vida útil de 4 horas), grosor, textura, confortabilidad, largo y no forrados (con cuero, tela u otro material, no utilizar talco dentro de ellos).
- Protección de ojos: la exposición de los mismos está relacionada con el tipo de formulado. Encontramos tres tipos de equipamiento, anteojos de

seguridad (para los productos menos tóxicos), antiparras y pantallas faciales (deben ser acompañadas de alguno de los otros dos tipos).

- Protección de pulmones: especialmente recomendada para trabajos en ambientes cerrados mediante la utilización de máscaras con cartuchos adecuados al tipo de producto que se está empleando y mantenidas correctamente.
- Protección del cuerpo: además de las medidas ya mencionadas respecto a la ropa, podemos mencionar la utilización de botas o zapatos de seguridad, sombreros (cuando se pulverizan cultivos altos), delantales y overoles químicos resistentes. Su utilización disminuye el grado de exposición a los agroquímicos.



Leer siempre las etiquetas y hojas de seguridad, proveen las correspondientes instrucciones de seguridad.

10.5. Tratamiento de envases

10.6. Almacenamiento

- ✓ Los depósitos de productos fitosanitarios deberán destinarse sólo a este fin.
- ✓ Los productos fitosanitarios siempre deben almacenarse bajo llave, para evitar el acceso de niños y personas no autorizadas.
- ✓ En el caso de depósitos rurales, también deben almacenarse bajo llave, lejos del alcance de niños, personas no autorizadas, animales, forrajes, semillas y fuentes de agua.
- ✓ Mantenerlos almacenados en lugares cubiertos, ventilados, cerrados y sobre tarimas.
- ✓ En todos los casos, consultar la etiqueta para conocer las instrucciones particulares de almacenamiento. Para la gran mayoría de los productos hay que evitar las temperaturas extremas (por debajo del 0° y por encima de los 35°) y la radiación directa sobre los envases.

10.7. Procedimiento en caso de derrames

Recoger el producto previa ligazón con material absorbente (aserrín, turba, aglutinantes de productos químicos) e introducirlo en recipientes cerrados para su posterior destrucción.

No comer ni beber sin haberse lavado.

10.7.1. Eliminación de envases

Los envases y sobre envases nunca deben ser utilizados nuevamente para cualquier finalidad.

10.7.2 Durante la aplicación:

Triple lavado de envases vacíos: llenar el envase vacío con agua y agitar enérgicamente. El agua proveniente de esta limpieza se agregará al tanque de la pulverizadora para ser utilizado en la tarea fitosanitaria prevista. Repetir esta operación por lo menos dos veces más.

Utilizar siempre agua proveniente de cañerías o canillas, nunca colocar o sumergir los envases en acequias, cursos de agua o lagunas para su lavado.

10.7.3 .Después de la aplicación

Inutilizar los envases vacíos, realizando varias perforaciones en el fondo con un elemento punzante.

10.8. Recomendaciones para la eliminación de envases vacíos

Tipo de envase

Durante la aplicación Triple lavado - Inutilización

Después de la aplicación Eliminación Destino final

- ✓ Papel y Cartón No Destrucción por fuego
- ✓ Cenizas y enterrado
- ✓ Plástico Sí Destrucción por fuego
- ✓ Cenizas y enterrado
- ✓ Vidrio Sí Rotura mecánica Enterrado
- ✓ Metálico Sí Rotura mecánica o fundición Enterrado
- ✓ Ubicar un sitio alejado de poblaciones o lugares de trabajo.
- ✓ Mantener alejados a otras personas, niños o animales.

- ✓ Usar vestimenta adecuada y protección respiratoria (máscara).¹⁴ 42
- ✓ Quemar pequeñas cantidades de envases, en fuego de llama viva.
- ✓ Evitar que el viento haga inhalar humos o vapores.
- ✓ No efectuar esta tarea solo. Por precaución debe haber como mínimo dos personas en el lugar.
- ✓ No quemar envases de aerosoles pues pueden explotar.
- ✓ Leer atentamente la etiqueta del producto.

11. Aplicación de herbicidas y pesticidas.

11.1 Pulverizaciones

Las pulverizaciones producen gotas que alcanzan el contacto con las plantas. Según Himel, sólo el 25% del volumen aplicado llega a las plantas. Estas gotas pueden ser grandes o pequeñas. Gotas grandes descienden rápidamente estando menos expuestas a la evaporación y deriva. Como inconveniente, tienden a rebotar o deslizarse sobre las hojas.

Gotas pequeñas mejoran la cobertura y penetración en el cultivo. Por su menor peso y mayor superficie relativa, están más expuestas a la deriva y evaporación.

El objetivo de la aplicación es lograr un tamaño de gota tal, que permita reducir los volúmenes de aspersion y obtener la mayor uniformidad posible, evitando gotas muy pequeñas o muy grandes.

El tamaño de las gotas se expresa en micrones (una milésima de milímetro). El perfil de pulverización de un pico se compone de un gran número de gotas de diferente tamaño.

¹⁴ Brown, C. Y W. Hock. 1988. Utilización de pesticidas y su almacenamiento. www.Productosquimicosparasiembraycosecha.com

Conclusión

Es de suma importancia saber la elaboración de un huerto desde la preparación de la tierra hasta la siembra, utilizando abono orgánico y así mismo normas higiénicas de cuidado para que el producto u hortalizas, que proporcionan nutrientes sean adecuados y no contaminados por herbicidas que afectan la salud de los humanos consumidores de hortalizas como acelga rábano y zanahoria, los cuales son esenciales para el crecimiento de los niños y de ayuda complementaria en la nutrición de todo ser humano.

Así mismo es interesante saber las consecuencias que provoca la utilización de herbicidas, pesticidas en los suelos, y el producto ya que afectan grandemente nuestro medio ambiente siendo la tierra un ente importante para la producción agrícola y que de una u otra forma va disminuyendo el PH de la tierra logrando que en las plantas ya no proporcionen oxígeno.

La utilización de este manual coadyuvara a líderes comunitarios, docentes y alumnos a crear huertos de hortalizas higiénicas y saludables y así combatir enfermedades a causa de la contaminación de herbicidas, ya que las reacciones son sumamente riesgosas hasta provocar la muerte del humano, ya que están aptas para acabar con plagas.

Recomendaciones

- ✓ Seguir pasos adecuados para la creación de huertos.
- ✓ Leer detenidamente las instrucciones de aplicación de herbicidas.
- ✓ Utilizar herbicidas y pesticidas en huertos de una forma adecuada por adultos.
- ✓ Seguir normas de higiene para producir hortalizas saludables.
- ✓ Hacer huertos higiénicos para evitar enfermedades.
- ✓ Involucrar a los habitantes del caserío para utilizar el manual en cuanto a la creación de huertos dentro de la misma.

Bibliografía

Brown, C. Y W. Hock. 1988. Utilización de pesticidas y su almacenamiento.
www.Productosquimicosparasiembraycosecha.com

Capítulo IV

4. Procesos de evaluación del proyecto

4.1. Evaluación del Diagnóstico

La evaluación del diagnóstico se realizó mediante el logro de los objetivos, contemplados en el plan de trabajo, con base a las actividades programadas y ejecutadas. Para determinar esto se utilizaron los siguientes instrumentos de evaluación:

✓ **Lista de Cotejo**

Esta técnica permitió verificar la eficiencia y las diferentes técnicas con que se realizó el diagnóstico, utilizando para esto quince criterios basados en algunos indicadores como, logros, diseño de herramientas técnicas, veracidad de la información procedimientos técnicos utilizados, tiempo, metodología y producto. Además se evaluó la viabilidad y factibilidad de la alternativa de solución seleccionada, con base a resultados obtenidos de estas técnicas aplicadas al final de la fase de diagnóstico. Con base a los resultados obtenidos de esta herramienta se pudo determinar que el diagnóstico fue realizado de forma técnica y eficiente.

✓ **El cronograma de actividades**

Permitió verificar si cada una de las actividades planificadas, fueron ejecutadas en el tiempo específico. Al finalizar se determinó que la etapa de diagnóstico se desarrolló en el tiempo programado, ya que se tuvo los insumos necesarios, por lo que no fue necesario reprogramar las actividades previstas.

✓ **Interrogantes Guías.**

Tipos de evaluación de proyectos: la evaluación diagnóstica o ex - ante se presentan resultados de viabilidad y factibilidad del proyecto en tres aspectos evaluativos principales: Las condiciones materiales, las capacidades organizacionales, las actitudes y potencialidades de los participantes, los cuales reúnen las condiciones aceptables para comenzar la labor de un buen proyectista, según las respuestas obtenidas a través de las preguntas guías.

4.2. Evaluación del Perfil

✓ El proyecto formulado fue realizado a nivel de perfil, la evaluación de este se realizó utilizando dos instrumentos:

✓ La lista de cotejo.

Es instrumento se utilizó para verificar el contenido y la calidad del perfil del proyecto utilizando para este catorce criterios cualitativos, enfocados en los siguientes indicadores. Nombre del proyecto, el problema, justificación, caracterización del área de influencia, descripción del proyecto, objetivos, metas beneficiarios estudio técnico, cronograma, presupuesto administración, metodología e instrumentos técnicos de investigación. Al analizar los resultados obtenidos de este instrumento se pudo verificar que el proyecto realizado a nivel del perfil, reúne todas las condiciones técnicas requeridas en un estudio de esta magnitud.

✓ **Cronograma de actividades.**

Se verificó que cada una de las actividades planificadas, se ejecutaron en el tiempo exacto, desarrollándose simultáneamente.

4.3. Evaluación de la ejecución

En esta etapa se describe así: Evaluación de procesos.

Descripción

✓ Permite establecer cómo se está efectuando, poder corregir durante el proceso de ejecución y se realiza durante la planificación.

✓ ¿Cómo se aplico?

A través de la divergencia entre objetos, metas, actividades y logros.

Para la evaluación de esta etapa se utilizaron los siguientes instrumentos de evaluación:

✓ **La lista de Cotejo.**

Se realizó para evaluar sistemáticamente el proceso de la ejecución y verificar si se estaba aportando los resultados esperados.

4.4. Evaluación Final

Luego de evaluar cada una de las etapas que se realizaron durante el Ejercicio Profesional Supervisado se procedió a evaluarlo de forma general. Se efectuó para constatar si se lograron los objetivos planteados en el plan general de Trabajo, con base a las actividades programadas y ejecutadas, para determinarlo se utilizaron dos instrumentos de evaluación.

El cronograma de actividades.

Permitió verificar si cada una de las etapas del ejercicio profesional Supervisado fue ejecutada en el tiempo estipulado, al analizar los resultados obtenidos se pudo determinar algunas actividades que se realizaron simultáneamente, pero que fueron ajustándose en el tiempo establecido, lo que permitió que este proceso culminara satisfactoriamente.

✓ **Lista de Cotejo**

Esta técnica permitió verificar si el ejercicio profesional supervisado de la carrera de Licenciatura en pedagogía y Administración Educativa fue ejecutado satisfactoriamente con base a los lineamientos establecidos en el reglamento. Para verificar esto se utilizaron catorce criterios técnicos, basados en algunos indicadores como: aplicación de conocimientos técnicos, objetivos, actividades, tiempo etapas del Ejercicio Profesional Supervisado, metodología diseño de herramientas, técnicas de investigación fundamentación teórica, fuentes bibliográficas, viabilidad del proyecto formulado, conclusiones, componentes educativos y estructuración del informe final.

Conclusiones

Se informó a la comunidad educativa sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, brindando orientación a líderes comunitarios acerca de su aplicación para prevenir contaminación.

Se gestionó semillas de rábano, zanahoria y acelga ante la municipalidad de Cobán, Alta Verapaz y MAGA, luego se construyó tres huertos en la aldea Las Cruces de dicho municipio.

Se realizó talleres a miembros de la comunidad educativa sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas contribuyendo a la protección del medio ambiente.

Se elaboró manual sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas dirigido a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces del municipio de Cobán, Alta Verapaz.

Se presentó los tres huertos de hortalizas ante la municipalidad de Cobán, a los habitantes de la aldea Las Cruces y a las autoridades de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Se plantaron seiscientos árboles de la especie denominada pino en la aldea Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz.

Recomendaciones

- Se recomienda a la comunidad educativa y a los habitantes de la aldea Las Cruces informarse luego usar adecuadamente los herbicidas en huertos de hortalizas.
- Se recomienda a líderes de la comunidad, docentes y padres de familia cumplir con las orientaciones al uso de los herbicidas para prevenir contaminación ambiental.
- Que los docentes y estudiantes continúen con el trabajo de construcción de huertos de hortalizas para facilitar la adquisición de alimentos nutritivos en la comunidad.
- Se recomienda la aplicación de las orientaciones impartidas en los talleres relacionado al uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas.
- Se recomienda orientarse con el manual sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas para el bien de los habitantes y el medio ambiente.
- Se recomienda a los docentes, alumnos y a la comunidad cuidar los arbolitos que se plantaron en la aldea Las Cruces.

Bibliografía

- ✓ Elaboremos y evaluemos proyectos, Editorial ESEDIR, Guatemala.2002.
- ✓ Diccionario Enciclopédico, Rezza Color para el siglo XXI México DF, 2,000pp.1088.
- ✓ Modulo Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades Departamento de pedagogía.
- ✓ Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz, Monografía del Municipio de Cobán Alta Verapaz.

Egrafía

www.munidetactic.gob.gt.

www.inab.gob.gt.

www.marn.gob.gt.

www.productosquimicos.com

www.herbicidasenhuertos.es.com

APÉNDICE

**Plan general de trabajo
Ejercicio Profesional Supervisado**

-E.P.S.-

Datos generales

- Estudiante: Heriberto Xol Botzoc.
- No. de carné: 200350488
- Teléfonos: 59067821
- Carrera: Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa
- Actividad: Estudio Profesional Supervisado –E.P.S.-

Datos comunitarios

Datos comunitarios

- Periodo: De Julio 2014 a noviembre 2014
- Instituto donde se realiza el E.P.S. Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz.
- Dirección: Aldea Las Cruces, Cobán, Alta Verapaz.
- Se acceso es por carretera. De terracería
- Encargada del establecimiento: Lic. Edwin Rolando Rey.
- Cargo: director
- Aldea: Las Cruces.
- Municipio: Cobán
- Departamento: Alta Verapaz

Objetivos

Objetivo General

Contribuir con el desarrollo del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces mediante la gestión y ejecución del micro-proyecto que beneficie a los docentes y alumnos; como una forma de devolverle a la comunidad lo que el Epesista ha recibido de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Objetivos específicos

- Propiciar un dialogo con los docentes y alumnos para la realización del Ejercicio Profesional Supervisado.
- Recolectar información aplicando técnicas que permitan establecer las carencias que existen en la comunidad.
- Listar las carencias existentes en la comunidad educativa
- Identificar los problemas que aquejan a la Comunidad educativa de acuerdo a las carencias existentes.
- Priorizar los problemas que aquejan a la Comunidad educativa.
- Analizar la viabilidad y factibilidad del problema priorizado.
- Definir las propuestas de solución al problema priorizado.
- Elaborar perfil del proyecto del problema priorizado
- Reforestar un área específica de la Comunidad educativa
- Ejecutar el proyecto perfilado.
- Elaborar el Aporte Pedagógico del Proyecto.
- Evaluar los resultados de las actividades realizadas durante el Ejercicio Profesional Supervisado.
- Redactar el informe final de EPS.
- Presentar el informe final a las Autoridades Universitarias correspondientes.

Descripción del ejercicio profesional supervisado. (EPS)

De acuerdo a los lineamientos establecidos por la Universidad de San Carlos de Guatemala específicamente por la Facultad de Humanidades para optar al grado de Licenciada en Pedagógica y Administración Educativa, el estudiante Humanista de la USAC realiza el proceso conocido como E.P.S - Ejercicio Profesional Supervisado- el cual comprende las etapas de: **a) Diagnostico Institucional:** Fase a través de la cual se detecta, prioriza y define una problemática de la comunidad y sus posibles soluciones, así mismo se realiza en su fase final un análisis de viabilidad y factibilidad de la problemática para establecer si se cuenta con los recursos necesarios; si es rentable, sostenible y si se cuenta con el apoyo de las autoridades locales. **b) Perfil de Proyecto:** en esta fase se definen claramente los elementos que tipifican el proyecto. **c) Ejecución:** Consiste en la realización del proyecto priorizado y perfilado. Así mismo en esta fase se encuentra el aporte pedagógico del proyecto **d) Fase de Evaluación:** En esta fase se establecen los avances de las acciones realizadas a las diferentes fases del Ejercicio Profesional Supervisado – E.P.S.- (Diagnostico Institucional, Perfil del Proyecto, Ejecución del Proyecto) estableciendo el cumplimiento de las metas propuestas en cada fase.

Así mismo se puntualizan los aspectos más relevantes del proceso de EPS, tanto los que fijen aprendizajes para el proyectista, como aquellas situaciones que habrán de mejorar a partir del aporte pedagógico que se implementa proponiendo conclusiones y recomendaciones.

Metodología del trabajo

Para la realización del Ejercicio Profesional Supervisado, se hará énfasis en la metodología participativa y documental.

Instrumentos de trabajo a utilizar en este proceso están: guía de los 8 sectores y ficha de observación.

Evaluación

Como todo proceso en el que se pretende obtener un aporte pedagógico, especialmente, porque es un proceso Educativo, se deben evaluar todas las etapas. Para hacer más práctico este ejercicio se aplicará la lista de cotejo, en la que los indicadores irán de acuerdo a los objetivos establecidos para cada paso del EPS.

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																			
			Julio					Agosto					Septiembre					Octubre				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Solicitud de nombramiento de asesor	Epesista	■																			
2	Resolución de nombramiento de asesor	Dra. Gatica Secaida	■																			
3	Asignación de grupos de trabajo	Epesista	■																			
4	Solicitud de realización de EPS a la comunidad educativa	Epesista/Asesor		■																		
5	Autorización por parte de la comunidad	COCODE/Epesista		■																		
6	Reunión de docentes	COCODE/Epesista			■																	
7	Participación en asamblea con líderes y habitantes de la comunidad	Epesista			■																	
8	Aplicar instrumentos para la recolección de información	Epesista				■																
9	Sistematización de información	Epesista					■															
10	Elaborar listado de características	Epesista						■														
11	Reunión con habitantes para identificar los problemas	Epesista/COCODE							■													
12	Reunión con docentes para realizar la priorización de los problemas	Epesista/COCODE								■												
13	Elaborar la matriz de la priorización de problemas	Epesista/COCODE									■											
14	Elaboración de cuadros para el análisis de la viabilidad y factibilidad de los problemas priorizados	Epesista/docentes										■										
15	Definir soluciones a los problemas priorizados	Epesista/docentes												■								
16	Elaborar perfil de proyecto	Epesista													■							
17	Ejecutar el proyecto perfilado	Epesista														■						
18	Gestionar arbolitos ante la municipalidad, instituciones y empresas particulares	Epesista															■					
19	Reunión con docentes y alumnos para designar área a reforestar	Epesista, docentes, técnico forestal																■				
20	Chapear, limpiar área a	Comunitarios y																	■			

8 sectores
I Sector comunidad

Áreas	Indicadores
1. Geográfica	<p>1.1 Localización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de Cobán, Alta Verapaz: 15°27'23" de Latitud 90°22'37" de Longitud Altura de 1,316.91 msnm • Distancia 214 Km al Norte de la Ciudad Capital de Guatemala, desde las cuales se llega por las rutas CA-9 Carretera al Atlántico y CA-14 de las Verapaces. • Límites: Al Norte: Ixcan, Municipio de Quiche; río Chixoy ó Negro de por medio. Al Sur: Tamahú, Tactic, Santa Cruz Verapaz, San Cristóbal Verapaz. Al Oriente: Chisec, San Pedro Carchá y San Juan Chamelco. Al Poniente: Uspantán, municipio de Quiche, río Chixoy o Negro de por medio. • Regiones Tomando como referencia la altura, clima y topografía, en el municipio se distinguen la parte Norte y la parte Sur. La línea imaginaria de división entre ambas partes sale del punto que forma la línea limítrofe con Carchá y los 15°37'06" de Latitud, pasando por el punto Latitud 15°36'59" y Longitud 90°33'16", partiendo de ahí hacia el poniente culminando en el punto que forma la línea limítrofe con Uspantán (Quiché) y los 15°4 2'09" de

Latitud. El municipio se divide en seis regiones con igual número de sedes regionales, ubicándose éstas en: Cobán cabecera, Balbatzul (o Cubilguitz), Santa Lucía Lachúa, Salacuín, Nimlajacoc y Nimlasachal. Dichas regiones se formaron tomando en cuenta básicamente los siguientes elementos: ubicación geográfica, facilidad de acceso desde la cabecera municipal, cercanía y facilidad de acceso de las comunidades circunvecinas a la comunidad sede regional, posibilidad de brindar un mejor servicio mediante la desconcentración municipal principalmente de Registro Civil.

1.2 Tamaño

Extensión territorial:

2,132 Km²

1.3 Clima, suelo, principales accidentes

- **Clima y altura**

El municipio se encuentra en una zona sub-tropical húmeda. En la parte baja hacia el Norte del municipio, el clima es muy húmedo y cálido, con alturas entre los 150 a 700 msnm; en la parte alta hacia el Sur, el clima predominante es muy húmedo de templado a frío, con alturas entre los 700 a 1900 msnm. La precipitación promedio anual es de más de 3,000 mm. y la humedad relativa mayor del 80%.

- **Topografía**

La parte Sur del municipio se caracteriza por tener topografía accidentada y, la parte Norte por sus valles planos a ondulados y montañas escarpadas.

1.4 Recursos Naturales

El municipio de Cobán se caracteriza en este sector por la presencia de las dependencias del MAGA, del MARN, del INAB y de un número significativo de ONGs que laboran a favor del medioambiente. A diferencia de otros municipios, las necesidades ambientales están medianamente satisfechas, en razón de que se explota el ecoturismo de la región y se desarrollan acciones de protección y conservación, enfatizando la convivencia armónica con los recursos naturales.

Aún así, existen dificultades en el espacio urbano por el crecimiento de la población, por la ubicación del mercado y la terminal de buses extraurbanos. Todo ello está vinculado, por supuesto, a la falta de ordenamiento territorial y al crecimiento acelerado e inesperado de la ciudad sin la debida planificación urbanística.

El Gobierno Municipal, a través de la Comisión de Medio Ambiente, ha promovido la necesidad de construir un relleno sanitario con las cualidades que requiere el actual contexto social y económico de Cobán, pues el casco urbano se ha convertido en receptor de población migrante no sólo de los municipios cercanos, sino también de población extranjera interesada en la dinámica comercial y turística.

El suministro del servicio de agua potable, debidamente tratada, así como el desfogue y tratamiento de las aguas negras, también suponen un reto para el Gobierno local. Los servicios básicos son insuficientes y sus sistemas tecnológicos carecen de actualización o modernización.

	<p>Flora</p> <p>El municipio es bastante rico en cuanto a la flora, ya que aún se cuenta con algunas áreas protegidas entre las que destaca la del “Parque Nacional Laguna Lachuá”, existiendo variedad de plantas, tales como:</p> <p>La palmera, chut, xhate, de exportación y otras. También existe gran variedad de Orquídeas, sobresaliendo la Monja Blanca, nuestra Flor Nacional; también se produce Azaleas, Camelias, Dalias, Etc.</p> <p>Fauna</p> <p>La fauna es bastante numerosa, existen animales como: tigrillo, venado grande, venado cola blanca, cabros de monte, tigres, ocelote, chacha, coche de monte, jabalí, cotusa, puercoespín, tepezcuintle, pisote, ardilla, mapache, loro, guacamaya, cenizontle, guardabarranco, perico, nuestra ave nacional EL QUETZAL; sus principales refugios son: Sierra de Chama, Xucaneb, Samac, Sécate.</p>
<p>2. Histórica</p>	<p>2.1 Primeros pobladores</p> <p>Los pobladores que dieron origen a Cobán fueron indígenas traídos de lugares montañosos. Por ejemplo: el barrio de Santo Domingo donde está la catedral y el convento, se pobló con indígenas de las montañas de Chichen y Xucaneb; el Barrio de Santo Tomás Apóstol, se fundó con aborígenes lacandones del norte de Cobán; el Barrio de San Marcos se integró con los indios lacandones de la sierra de Chama y el de San Juan Alcalá, se organizó con los acalaes, traídos de las montañas de Chisec. Fue así como hace más de 450 años, Cobán nació para la historia, conformándose en una sociedad de origen cultural maya, catequizada por los religiosos dominicos, quienes para convivir con los pobladores aprendieron el idioma Q’eqchí.</p>

2.2 Sucesos históricos importantes

Historia de Cobán

Recopilación de datos históricos de Cobán

La historia empieza así: Por el año de 1,800 escribió Domingo Juarros su Compendio de la Historia de la ciudad de Guatemala, en que se refiere a la actual cabecera departamental y municipal: "La capital se intitula la imperial ciudad de Santo Domingo de Cobán. Es la mayor población de indios que se tiene en el reino, pues hay en ella más de 12,000 individuos. Sede del Alcalde Mayor y lo fue de los obispos de Verapaz, se halla dividida en cuatro barrios: el primero es el de Santo Domingo, en donde está la plantada la iglesia y el convento: éste lo formaron los religiosos con los indios que habitan las montañas de Chichen y del Xucaneb. El Segundo, es el barrio de Santo Tomás apóstol: fue fundado en los tiempos inmediatos a la conquista, con los indios lacandones que estaban situados al norte de Cobán, el tercero: es el de San Marcos se pobló de los lacandones que se sacaron de las montañas de Chamá.

A fines del siglo XVII, el de San Juan Alcalá se fundó con los indios convertidos de la nación de los acaláes, que moraban en la montaña de Chisec, Goza esta ciudad de Cobán privilegios de escudo de armas: en la parte superior de éste se ve un arco iris en campo de azur y encima este monte tomado del capítulo 9 del Génesis, Versículo 13: "Yo pondré mi Arco" en la parte superior de éste se ve pintado un mundo, con las armas del orden de Santo Domingo en medio, y sobre el mundo sentada una paloma blanca, con un ramo de oliva en el pico. Está en 15º 15' de latitud boreal, 268,50 minutos de longitud a 50 leguas de Guatemala.

La historia relata la presencia española y la adjudicación de a

	<p>Cobán de una real cédula, emitida por su majestad Carlos V, en la que por la característica particular en las Américas de su conquista pacífica merece tan importante distinción.</p> <p>Alta Verapaz es una región en la que la historia posee aspectos por descubrir, detalles perdidos en el tiempo que florecen de repente. No siempre se llamó así, originalmente la actual zona de Alta y Baja Verapaz, estaba contemplada dentro de un territorio conocido con el nombre de Tezulutlán.</p> <p>El Tezulutlán original estaba comprendido por diferentes grupos nativos, distribuidos en una vasta región geográfica, entre estos destacaban los Queqchíes, ubicados su centro neurálgico en la zona que hoy conocemos como el municipio de San Juan Chamelco.</p> <p>Las incursiones militares en esta región para lograr la conquista por el uso de las armas no trajo los frutos deseados al reino de España, todo esfuerzo culminaba en amargas derrotas debido principalmente al origen guerrero y cazador de los habitantes de Tezulutlán.</p> <p>Con el paso de los años la tesis de Fray Bartolomé de las Casas, la cual proponía una conquista pacífica, a través de la cristianización y no la espada, tomaba forma en el reino ibérico, al extremo de convertirse en una realidad a inicios de la década de los 1,530.</p> <p>La primera incursión en el territorio de Tezulutlán fue realizada por tres frailes de la orden Dominica, ellos eran: Luis de Cancer, Domingo Vico, Pedro de Angulo, los cuales arribaron a Tezulutlán desde Sacapulas en Quiché acompañados de traductores indígenas y siguiendo la ruta propuesta por comerciantes nativos.</p> <p>La presencia de los Dominicos en Tezulutlán, supuso la atención y posterior recepción del emblemático cacique de</p>
--	--

estos dominios, el cual desde las faldas del Xucaneb o por los rumbos de Chamil gobernaba la región, el era Aj Pop Batz.

Siguiendo la tesis de Fray Bartolomé de las Casas, los dominicos iniciaron el proceso de evangelización del reino, algo a lo que Aj Pop Batz accedería, siempre y cuando el cacique de caciques pudiera comprobar, que en efecto el conquistador era más poderoso que él, por ello, los dominicos arreglaron trasladarlo a España, junto a miembros de su comitiva, los cuales se encargarían de verificar que el imperio conquistador tenía más poder que el conquistado.

En su viaje a España, junto a miembros de su corte el cacique Aj Pop Batz, no coincidió con el Monarca, sin embargo su hijo el príncipe Felipe le atendió en salones de palacio. Aj Pop Batz quedó impresionado por el poderío de los conquistadores y aceptó la rendición, incorporándose de inmediato a los planes de conquista pacífica de Tezulutlán. La primera medida contemplaba su cambio de nombre ahora, luego de haber aceptado los términos de rendición y la fe cristiana, agregaría a su nombre el de Juan, el apóstol, llamándose Juan Aj Pop Batz, o Juan Matalbatz.

El tiempo transcurrió y la influencia dominica se asentó en el territorio de Tezulutlán, varios Dominicanos se sumaron a los primeros tres conquistadores entre ellos un misionero conocido como Bernardo Patricio de Caballos, quién nombró a Tezulutlán “Visión de paz de la Nueva Jerusalén de las indias” nombre que con el transcurrir del tiempo se convertiría en Verdadera Paz o Verapaz.

El nuevo territorio, sujeto de interés por el proceso que en él se daba, trajo consigo innumerables innovaciones a las incursiones colonialistas de la época. Aj Pop Batz, no

	<p>solamente regresó convertido en cristiano, sino también fue el primer indígena en ser nombrado gobernador en las Américas, ya que él tendría a su cargo la encomienda de hacer de este un país de paz.</p> <p>El interés de los conquistadores ubicaba una ciudad creada ahora en el nuevo territorio del reino, es así como se da pasó al primer ejercicio de demarcación de la renovada Tezulutlan y se decide la edificación de una ciudad.</p> <p>Una ciudad que surgiera en medio del bosque húmedo como un monumento a la conquista pacífica de la tierra de Tezulutlan, de esta cuenta se elige un espacio que visto desde los puntos altos del área siempre permanece nublado, dando origen a Cobán, no se ha determinado a ciencia cierta el significado etimológico de Cobán, aunque el nombre puede provenir de dos corrientes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. “Cob” nublado y “An” alla en lo que significa “Alla en lo Nublado” o “Lugar Nublado”.2. El otro significado proviene del Q'eqchí' “Coo” que significa hija consentida y el vocablo “Baan” que es balsamo o remedio que cura. <p>Cobán fue creada bajo la advocación de Santo Domingo de Guzmán el 4 de agosto de 1,543 culminando así la primera parte de un proceso que confirmaba que las nuevas tierras del continente descubierto por Colón, también podrían conquistarse por la paz, algo que contravenía los sangrientos hechos de conquista sucedidos en el altiplano guatemalteco y el imperio azteca.</p> <p>La nueva ciudad estaba ya esbozada en concepto y de inmediato se dieron inicio las construcción de la Catedral, el convento y la mayoría de Plaza o sea el Cabildo. Frente a esas construcciones contaba con un espacio muy amplio</p>
--	--

	<p>utilizado como cementerio.</p> <p>Los avances empezaron a ser notables, en el Año 1,599 fue creado el obispado de las Verapaces con sede en Cobán, siendo Fray Carlos de Angulo el primer obispo, creando así el primer elemento de la nueva historia religiosa de Alta Verapaz.</p> <p>El primer edificio de Cobán se encuentra ubicado en el centro de la ciudad, conocido como la Iglesia Catedral de Cobán, esta edificación construida por Fray Melchor de Los Reyes en el año de 1543. ha sido objeto de reconstrucciones en 1741, 1799 y 1965. En lo más alto de su frontiscopeo, está grabado el escudo de la Orden de los Dominicos, pues fueron ellos los fundadores de la ciudad Imperial de Carlos, como también se conoce a Cobán. Un dato curioso de la Catedral de Cobán es la presencia de un único campanario, que a diferencia de construcciones de la época que contaban con dos de estos, se cree que las dimensiones del predio y la exigencia de la construcción del convento limitaron la existencia de la segunda torre de campanas del lado derecho.</p> <p>El edificio conocido como el “convento”, apostado a la derecha de Catedral, fue construido en el año de 1,551, por Fray Francisco de Viana, considerado durante muchos años como la edificación más grande de la ciudad, era el espacio apropiado para el desarrollo de actividades propias de la fe católica, en dichas instalaciones convivieron tanto religiosos y laicos como niños que buscaban formación cristiana. El Convento de Cobán albergado diferentes actividades incluyendo el colegio Padre Las Casas.</p> <p>Verapaz crecía como un área independiente hasta que a mediados del año 1,608 Verapaz fue anexado a Guatemala,</p>
--	---

pero en 1,935 fue creado nuevamente existiendo hasta la fecha y no sería hasta 1877 que por acuerdo del entonces gobernante Justo Rufino Barrios se dividiera la Verapaz en dos, la del norte o Alta Verapaz y la del sur o Baja Verapaz.

En su caso particular, llama poderosamente la atención que genera la nueva ciudad, de acuerdo a algunos cronistas y documentos referentes a la historia de esta Cobán, los pobladores que le dieron origen fueron indígenas queqchíes traídos de lugares montañosos próximos a lo que hoy conocemos como Cobán. Algunos autores citan que los habitantes del barrio de Santo Domingo donde está la catedral y el convento, eran indígenas de las montañas de Chichen y Xucaneb, por otra parte el Barrio de Santo Tomás Apóstol, se fundó con aborígenes lacandones del norte de Cobán, el Barrio de San Marcos se integró con los indios lacandones de la sierra de Chama, y el de San Juan Alcalá, se organizó con los acalaes, traídos de las montañas de Chisec, fue así como Cobán nació para la historia, conformándose particularmente gracias a la participación de la cultura maya, catequizada por los religiosos dominicos.

El proceso de construcción de la ciudad incluía en aquel entonces edificaciones mixtas, habiendo en lotes de vivienda enormes sitios utilizados para cultivos de maíz y frijol y como casa una construcción de madera rústica y manaque, con piso de tierra y generalmente de un ambiente. Destacaban en aquel entonces los proyectos arquitectónicos en construcción como la catedral y el convento de Santo Domingo de Guzmán.

Tiempo después y gracias al influjo urbanístico de los nuevos vecinos criollos y gachupines, empezaron a abrirse paso las residencias de otros materiales, por ejemplo gruesas paredes

en piedra o adobe con columnas de Chut (una planta local), se construían en los predios de la ciudad, utilizando largos corredores con pilares de madera y piso de baldosa de barro. El corredor pareció útil e interesante, algo que adaptaron los locales en sus nuevas construcciones pero en madera y manaque.

El tiempo transcurrió en Cobán, entre la vida de los primeros residentes y los migrantes que se asentaban en la nueva ciudad, muchos de ellos llegados desde otros puntos de Guatemala o desde la misma Europa, trayendo consigo capitales e ideas de inversión que cambiaban por completo el panorama local. De acuerdo a Ricardo Terga, la llegada de migrantes traía personas de otras nacionalidades o locales que habían habitado durante algún tiempo regiones como el oriente del país, de donde llegaron principalmente extranjeros de diferentes orígenes, aportando sus estilos de vida y construcción a los nuevos poblados y con esto, una versión de ciudad.

Cobán además de los barrios con los que fue fundado, posteriormente fue dividido en cantones, por sugerencia del Ingeniero José d. Moran, siendo, El Porvenir, El Progreso, La Libertad y la Independencia los primeros de ellos, todo esto significaba que la nueva ciudad tomaba forma y se extendía a lo largo y ancho del fértil paraje en el que se encontraba y que debía su riqueza crecimiento a la presencia de recursos como el agua, proporcionada por el serpenteante y agresivo río Cahabón.

No fue hasta 1,863 que el cambio en el estilo arquitectónico de Cobán se hiciera palpable, ya que es en esta fecha llega procedente del oriente de Guatemala, el primer ciudadano alemán, quien en calidad de nuevo vecino inició la

	<p>construcción de un imperio en la pujante ciudad de Cobán. La llegada de este personaje conocido como Rodolfo Dieseldorff, trajo consigo nuevas influencias y notables cambios en la cultura comercial y arquitectónica del lugar. A él le siguieron muchos más, señala el libro <i>Almas Gemelas</i>, de Ricardo Terga.</p> <p>El deseo de vivir en el país lo fomentó el gobierno liberal de Justo Rufino Barrios (1873-1885), quien invitaba a los extranjeros para que vinieran a vivir a Guatemala. Sin embargo, había preferencia por los alemanes, y éstos aceptaron, motivados por la tierra fértil apta para el cultivo del café.</p> <p>Regina Wagner, en su libro <i>Los alemanes en Guatemala, 1828-1944</i>, señala que lo que atrajo a los alemanes a la Verapaz fue su “natural aislamiento, su clima templado y su suelo fértil, y las posibilidades de desarrollo agrícola y comercial”. Les fue bien, porque a finales de 1890, dos terceras partes de la producción cafetalera de ese departamento estaban en manos de alemanes.</p> <p>La Ley de Inmigración, de 1879, les facilitó las cosas, ya que fue un intento para regular y definir los derechos de los extranjeros en Guatemala. La norma prometía concesiones y un título gratis de tierras baldías. La región no sería nunca más la misma después de la llegada de los germanos. Wagner describe así la situación: “Es incuestionable el desarrollo agrícola, comercial y de infraestructura de la Alta Verapaz, que se convirtió en un pequeño bastión del grupo cultural alemán en ambiente semitropical. Se debió al impulso económico recibido por esta inmigración que llegó a fines del siglo XIX y principios del XX, cuya iniciativa privada, inversión, espíritu empresarial, energía y trabajo, pero</p>
--	---

también las oportunidades de desarrollo y el amor que llegaron a sentir por sus tierras y empresas, hicieron de Cobán y la Alta Verapaz su segunda patria”.

El influjo de la creciente ciudad trajo consigo la presencia importantes instituciones estatales en Cobán, llegando el 31 de Mayo de 1,877, a establecerse la Administración de rentas comunes y Licores, nombrándose como administrador a don Francisco Caballeros.

Los primeros colonos alemanes eran jóvenes que traían recursos propios, apoyo económico de familiares o garantías crediticias de firmas comerciales de su país para iniciar empresas agrícolas o comerciales, además de facilidades que incluían el transporte de sus productos agrícolas por medio de líneas navieras hasta el comprador en Alemania, según el libro Almas Gemelas.

Varios alemanes empezaron a tener fincas de café después de trabajar con otros de sus conciudadanos. Algunos llegaron a tener varias fincas y en cada una laboraban hasta 300 trabajadores.

En Cobán, los alemanes llegaron a monopolizar el comercio de tiendas por mayor, pero también lo hicieron, y en mayor grado, en sus fincas, dispersas en casi toda la región de Alta Verapaz: pagaban a los trabajadores con monedas acuñadas por cada propietario, cuenta Francisco Archila. Con dichas monedas sólo podían comprar en la despensa de la finca.

Retomando el crecimiento de Cobán, sería en el año 1810 cuando el empresario local Francisco Pop, hiciera realidad un sueño particular, la construcción de una ermita en uno de los cerros altos de la ciudad. Esta ermita remozada con el paso de los años fue conocida con el nombre de El Calvario de Cobán y en ella se venera la imagen de un Cristo crucificado,

similar a otros encontrados en la región. Cuentan que el plano se estableció siguiendo los dictados de la conciencia religiosa de Pop. Para llegar a la pequeña iglesia, donde se respira solemnidad y místico respeto, es menester ascender 131 gradas con sus respectivos rellenos que se aferran en zig zag a la pequeña colina que le sirve de base o bien puede bordearse para subir en vehículo, que recorre una vereda lateral.

Los datos referidos al centro de la Ciudad de Cobán, citando al autor Rolando Morales Zetina, muestran que en el año 1,872. La ciudad de Cobán se caracterizaba por angostas calles empedradas, casas entejadas que hacían a un lado los ranchos, ya sobresalía su iglesia Catedral y el convento, también el cabildo de calicanto y causaba expectación la construcción, bastante avanzada, de lo que sería el palacio de gobierno, que tenía al frente una amplia zona que se utilizaba para mercado.

En medio de este crecimiento se movían hombres visionarios, sobresaliendo don Rafael Villacorta, fino ebanista que soñaba con el embellecimiento de la ciudad y especialmente con una torre que tuviera un reloj que anunciara el transcurrir de las horas con sonoras campanadas, y a la vez para que debajo de ella pasaran los habitantes.

Sometió su idea al Consejo Municipal, que de inmediato aprobó con entusiasmo dicho proyecto. Don Rafael se encontró de pronto con el difícil reto de la realidad: la obtención de fondos y el diseño de algo especial.

Gracias a su personalidad y tenacidad consiguió suficiente material para la construcción, proporcionados por finqueros, muchos de ellos alemanes, un gran apoyo económico.

	<p>Luego, como un consumado ebanista, trabajó en fina madera la maqueta de una torre que gustó y mereció la aprobación edilicia.</p> <p>Aquel sueño empezó, paso a paso, a concretizarse, siendo motivo de admiración de los vecinos al ver como piedra sobre piedra, iba tomando forma la torre, la que sería única en toda Guatemala.</p> <p>Pasaron los días y los años. Al fin llegó el año 1875, cuando erguida y majestuosa, la torre debidamente enalada fue inaugurada con toda solemnidad por las autoridades locales ante la concurrencia, que atónita y festiva no daba crédito a lo que veía. De pronto el gran reloj (uno de los primeros llegados a Guatemala) lanzó a los vientos doce sonoras campanadas que fueron escuchadas en “Chivencorral y Petet”, en la “La Libertad”, “San Marcos”, “San Juan Acalá”, “Yalbuó”, “Chichún” y “San Vicente”.</p> <p>Cobán siguió creciendo:</p> <p>Los vecinos caminaban debajo de la torre y muchas veces se guarneían del pertinaz chipi-chipi. El gran reloj siguió marcando las horas, año tras año, hasta que llegó la fecha de su demolición decidida por las autoridades edilicias que gobernaron entre 1955-1956.</p> <p>La plaza de Cobán posteriormente llamada Parque Central La Paz, siempre fue una plaza de mercado, un espacio en donde los comerciantes locales colocaban sus ventas y a donde amas de casa locales accedían a los productos necesarios para el sustento de la familia; el tiempo continuó su camino y la ciudad de Cobán se fue extendiendo. Se construyeron más casas y más calles principalmente extendiéndose a los puntos de acceso a la ciudad, en el año 1900, el entonces Jefe Político de Alta Verapaz, el coronel</p>
--	--

	<p>Jorge Ubico Castañeda, ordenó la construcción de un mercado formal para desalojar a los mercaderes que invadían la plaza central y convertir ese espacio en el parque central de la ciudad.</p> <p>En 1908 se iniciaron los trabajos que fueron terminados en 1909 por el nuevo Jefe Político, general Mariano Ponce. Posteriormente, en 1926, se circuló el parque con una baranda traída especialmente de la capital. Esta baranda tenía cuatro puertas de hierro forjado.</p> <p>Años más tarde se construyó la fuente que ha sufrido modificaciones durante el gobierno del presidente Manuel Estrada Cabrera, se erigió el busto de la diosa Minerva y en su base se incrustó un relieve dedicado a conmemorar el sueño del ferrocarril interoceánico. En los costados se colocaron placas con grabados del asilo de ancianos de Guatemala, de la escuela práctica, hoy Víctor Chavarría y de las llamadas fiestas dedicadas a Minerva o sean las Minervalias.</p> <p>El parque de Cobán fue evolucionando hasta nuestros días y ha sufrido enormes transformaciones, por ejemplo en la década de los 30's, se edificó el kiosco, un incensario estilizado que cambió por completo la estructura arquitectónica del centro de la ciudad, pero principalmente al parque central.</p> <p>Otra edificación adaptada al parque central es el Monumento a Manuel Tot, escultura en granito elaborada por el artista Galeoti Torres, está erigida casi en el centro del parque. Manuel Tot fue uno de los próceres de la independencia. Cuya estatua en el centro de Cobán se ha convertido en una escultura a la que las personas de Cobán ya se acostumbraron a ver desde inicios de la década de los 70's</p>
--	--

	<p>construida en el período de gobierno municipal del señor German Wasem Chavez.</p> <p>En uno de los costados la escultura tiene una inscripción con las instrucciones de abrirse en el año 2029, sin embargo pudo más la curiosidad de algunas autoridades edilicias y lo abrieron antes de dicha fecha.</p> <p>Por otra parte el Palacio de Gobernación de Cobán es otro importante edificio de la ciudad, se construyo en el periodo edilicio de 1871-1879, su construcción se inicio en 1874 fue inaugurado el 19 de Julio de 1881 por el entonces jefe político General Luis Molina, la inauguración se llevo a cabo para el cumpleaños del General Justo Rufino Barrios. La fachada principal es de dos niveles, con arquerías en los corredores exteriores. La fachada posterior tiene tres niveles debido a la topografía del terreno, antes existía en este palacio de gobernación el teatro de Cobán el cual fué demolido, era toda su construcción de maderas finas muy bellos con sus palcos, galería y su luneta; el teatro era conocido como teatro Minerva.</p> <p>En el pasillo interior del palacio se puede apreciar otra parte de la ciudad de Cobán, en otros tiempos se podían capturar espectaculares paisajes naturales, hoy en día la urbanización y el desarrollo ha ocupado los espacios de esos paisajes, sin embargo aún conserva algunos detalles visuales que aun le dan encanto como el Puente Chiú y las aspas del molino para extracción de agua de pozo en la casa Dieseldorff, en donde puede hacer el Tour del Café que ofrece la finca Santa Margarita.</p> <p>En la parte trasera del Palacio se encuentra el Parque Infantil Navidad, este lugar ha sido el sitio de juegos infantiles de varias generaciones. Muchas personas guardan recuerdos</p>
--	--

de encuentros de fútbol, actos cívicos, teatro, partidos de baloncesto, los Boy Scouts, tardes jugando en los troncos, en el tractor, en el avión... Muchos también tuvieron sus primeros encuentros románticos en este lugar, también fue escenario de riñas de estudiantes. Lamentablemente el tiempo no detiene su marcha y el descuido de diferentes autoridades el lugar fue tomado por muchachos pandilleros durante un tiempo, pero eso ha pasado.

Actualmente el Parque Infantil Navidad ha sido remozado y alberga tanto un salón utilizado como mercado de artesanías y dedicado también en sus áreas verdes al sano esparcimiento de la niñez y la juventud de Cobán.

El palacio Municipal es el edificio que ocupan las oficinas de la Corporación Municipal, aquí se encuentran el despacho del Alcalde y en este lugar se reúnen los miembros del Concejo Municipal. En la fachada del edificio se puede apreciar el Escudo de la ciudad de Cobán y un reloj que estaba construido con piezas de madera, actualmente no funciona.

El Palacio Municipal de Cobán es una construcción estilo Art Deco que data de los años 30's y no existen registros de su diseño y esquema de construcción.

El tiempo transcurrió y lejos de las depresiones económicas que afectaban otros países como Estados Unidos, la pujante ciudad de Cobán se abría paso de manera optimista dentro del plano nacional e internacional, fue así como en consenso de vecinos y autoridades locales y con la presencia de las nuevas autoridades ediles, se decide la celebración de la primera feria Departamental, la que fue celebrada en 1,936, en el marco de una ciudad que recibía nuevos influjos culturales y arquitectónicos.

Al producirse las dos guerras mundiales, todos los alemanes de origen fueron obligados a abandonar sus propiedades. Otto Mittelstaedt, uno de los primeros que llegaron a Alta Verapaz, tuvo que dejar el país durante la Primera Guerra Mundial. “Se lo llevaron a México, pero pudo regresar”, cuenta Emilia, la nieta. Sin embargo, con la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) empezó el fin de esta colonia europea: Estados Unidos pidió la salida de todos los alemanes de Guatemala. Pese a que el presidente Jorge Ubico era simpatizante de la Alemania nazi, no pudo resistir a las presiones estadounidenses, por lo que se dio la intervención y expropiación de los bienes, así como la repatriación de éstos ciudadanos. Muchos fueron llevados a campos de guerra. Hans Droege cuenta que a su papá, Hugo Droege, lo trasladaron a Texas, Estados Unidos, para después intercambiarlo como prisionero de guerra pese a que era civil. Miguel Yat Caal repara maquinaria alemana antigua en la finca Chimax, que fue propiedad de los Saper. Aún recuerda cómo fueron sacados los integrantes de esa familia germana que llevaron el segundo automóvil que hubo en Cobán.

“Una noche vinieron a capturarlos para llevarlos al presidio. Ante mí se fueron los alemanes, ellos no se llevaron nada, todo lo dejaron, y ya nunca más volvieron”, cuenta.

Yat era trabajador de la finca Chimax, una de las más grandes, ayudaba a un ingeniero alemán a reparar la maquinaria para procesar café. Hoy, a sus 78 años, dice que la disciplina, puntualidad y honradez que caracterizaban a los alemanes hacían producir las fincas de café. Después de la intervención fueron decayendo hasta que muchas dejaron de producir. Posteriormente, la mayoría de las propiedades pasó

a ser trabajada por cooperativas. Al caminar hoy por las veredas de alguna finca, entre bosque y cafetales es posible imaginar aquella época de colonos a caballo y cargamentos de café a lomo de mula.

Continuando con la historia de Cobán, damos paso a la presencia del deporte en el municipio, en la década de los 70's, específicamente en la administración del entonces presidente de Guatemala Kjell Eugenio Laugerud García, se edificó el actual complejo deportivo, conocido entonces como INJAV, Instituto Nacional de la Juventud de Alta Verapaz y más recientemente INJUD. Paralela a esta iniciativa también se construía el actual Hospital de Cobán, llamado Hellen Losy de Laugerud, en honor a la primera dama de aquel entonces; pero el deporte cobanero tenía en el fútbol y el baloncesto sus principales herramientas competitivas, surgiendo por un lado clubes deportivos y por el otro grandes y apasionadas aficiones que les seguían en sus encuentros.

La primera edificación destinada para la práctica del deporte en Cobán es el Estadio Verapaz es un estadio de fútbol en la ciudad de Cobán, cuyo nombre es Estadio Verapaz José Ángel Rossi. Esta edificación de la década de los años 30's. originalmente llamada Estadio Verapaz, fue construida en 1,936 contando con un área para la práctica de deportes como el fútbol y actividades de atletismo, además de contar con una pista para la carrera de caballos, una concha acústica para la presentación de actividades culturales y una tribuna, que originalmente se construyó de madera y posteriormente de concreto mostrando en su frente superior una monja blanca fondeada con azulejos en tonos azul y rojo. Esta instalación puede albergar 15,000 espectadores en sus diferentes áreas distribuidas entre graderíos y faldas de

	<p>cerros, entre cuyos pinos se ubica la afición.</p> <p>Cobán es hoy en día una amalgama cultural y arquitectónica fruto del devenir de los tiempos y del cariño y pasión con que sus habitantes se adaptan al paso arrítmico de cada día.</p> <p>Muchos de los principales vestigios históricos de Cobán desaparecieron con el paso de los tiempos, citando entre algunos el Templo de Minerva, el antiguo y original kiosco, el edificio de la Zona Militar en el centro de la ciudad y la Concha Acústica del estadio; pero aún se conservan otros muchos que dan testimonio del cambio constante de la ciudad, algunos únicos como el monumento a Jorge Ubico Castañeda, antiguo Jefe Político de Alta Verapaz, así como casas y edificaciones que se modernizaron o adaptaron al paso de los tiempos robando a Cobán su sentido nostálgico.</p> <p>Pero el recorrido debe continuar desde la plaza principal o Parque Central La Paz, pasando por el antiguo hospital, hoy Escuela nacional de Enfermería de Cobán, la antañona Escuela para varones número uno Víctor Chavarría, el puente peatonal de Hamacam que conectaba a Cobán con los vecinos y comerciantes del sur, el puente El Arco que comunica a Cobán con San Pedro Carchá o el puente San Vicente que daba paso a la Ciudad Capital, los destinos de edificaciones históricas de la ciudad, son parte de un proceso de revaloración por parte de su sociedad, reconociéndolas como verdaderos elementos de identidad y propiedad de un su pueblo. Quizá la casa Disseldorf sea el principal recuerdo de la presencia europea, pero no cabe la menor duda de que las futuras generaciones recordarán a Cobán por los mismos elementos que las actuales e identificarán su ciudad por los mismos elementos arquitectónicos que hoy nosotros la reconocemos.</p>
--	---

La ciudad de Cobán fue fundada por Fray Bartolomé de las Casas, bajo la advocación de Santo Domingo de Guzmán, hoy patrono, el 4 de Agosto de 1,538 (4 de agosto de 1,543) y el rey Carlos V de España, le concedió el título de Ciudad Imperial. Entre sus fundadores y continuadores de la conquista por la Cruz y no la espada de que fueron objeto nuestros Q'eqchies por parte de la Corona Española, jamás vencidos por las guerras sino convencidos por el Catecismo y abrazos de Paz; figuran los Misioneros Dominicanos Pedro de Angulo, Domingo de Vico y Luis Cáncer.

Hace cientos de años, un misionero dominico, Bernardo Patricio de Caballos, nombró a la Verapaz, entonces "Tezulutlan", "Visión de paz de la Nueva Jerusalén de las indias". El título que el religioso le diera, entonces era merecido, hoy lo es más, ya que con el transcurrir del tiempo ha sido posible penetrar hacia regiones antes no habitadas.

Uno de los municipios más importantes del norte de Guatemala es Cobán, se caracteriza por su cultivo de café y cardamomo, en ella se establecieron agricultores, comerciantes y exportadores de granos. Aunque la ciudad de Cobán es antigua, su importancia económica aumentó a finales del siglo XIX.

La ciudad de Cobán está localizada a 212 kilómetros de distancia de la Ciudad de Guatemala (Ciudad capital de la República de Guatemala). Se encuentra aproximadamente a cuatro horas de camino desde la ciudad de Guatemala, ubicando al norte de la misma la carretera al Atlántico CA-9 hasta el cruce de El Rancho, en el departamento de El Progreso; el paisaje del camino es variado, desde las áridas tierras de los departamentos que se encuentran en la ruta del viaje, hasta la abundante vegetación de los bosques

húmedos que rodean Cobán.

Tiene una diversidad de atractivos turísticos para los visitantes nacionales y extranjeros, se ha convertido en corredor hacia y de Petén y destinos de otros departamentos. Según el Censo INE-2002, su población aproximada es de 144,461 habitantes conformada en un alto porcentaje por población maya q'eqchí. Sus idiomas son el Q'eqchi y Español, predominando los maya hablantes.

2.3 Personalidades presentes y pasadas

Nuestros valores – Cobán

Señor Enrique Oxóm Pacay

En 1,997 fue homenajeado por sus 50 años de proyección celebrándose una misa por Monseñor Gerardo Flores en la Iglesia Catedral; asimismo la Diócesis de la Verapaz llevó a cabo una solemne Eucaristía e Acción de Gracias y la Universidad Rafael Landívar también se unió a este homenaje. Con respecto a sus sueños expresa que lo que más deseaba era ser un buen locutor de radio y ese sueño ya se le cumplió; y lo que más aspira, es que todos sus hijos sean profesionales y no sufran como él. Por esto y por mucho más don Enrique es considerado uno de nuestros valores cobaneros.

Profesor Ernesto Alejandro Fetzer Juárez

Durante 23 años, ha atendido como Director de la Escuela Oficial Urbana para Varones No. 2 “Salvador de Oliva”. En el año 1,956 como deber cívico cumple con el llamado de las autoridades y se presenta a prestar “Servicio Militar” obligatorio, haciéndolo durante dos años y medio consecutivos, alcanzando el grado de Capitán de Reservas

Militares y nombrándosele Comandante de la Compañía. Fundador del Colegio Nacional de Árbitros Filial No. 6 de Cobán. Por más de 5 años desempeñó el cargo de Presidente de la máxima entidad deportiva del departamento: La Delegación Deportiva Departamental. En junio de 1,997 con el apoyo de varias escuelas y colegios privados de la localidad, así como instituciones públicas y entidades autónomas del departamento, su persona es propuesta ante las Autoridades del Ministerio de Educación para optar a la orden "Francisco Marroquín". En el mes de octubre la Escuela "Salvador Oliva" en acto especial le hacen entrega de una plaqueta de reconocimiento por cumplir 50 años de Servicios Docentes Ininterrumpidos en dicho establecimiento. El día 14 de septiembre del 2001 la Coordinación Técnica Administrativa del Distrito Central lo designa Ciudadano Distinguido y le otorga el otro honor de izar el Pabellón Nacional. Por esto y por mucho más don Ernesto es considerado uno de nuestros valores cobaneros.

Profesor Héctor Ovidio Sierra Leal

En 1,980 y 1,981 impartió curso de Arbitraje de Baloncesto en la Filial 6 de Cobán y en 1,990 impartió curso de Arbitraje de Fut-bol en Cobán. De 1,986 a 1,994 fue Técnico en el Instituto Nacional de la Juventud de Alta Verapaz. Creador del Escudo del Instituto Nacional de la Juventud de Alta Verapaz, así como la mascota del Primer Festival Juvenil Deportivo Nor-Oriental realizado en Cobán en 1,986. Fundador jugador y entrenador del equipo de baloncesto "Las Casas" en 1,962. Seleccionado Departamental de Fut-bol con participación en los primeros juegos Deportivos Nacionales realizados en diciembre 1,961. En el Primer Torneo Departamental de Atletismo obtuvo el Primer Lugar en

Lanzamiento de Disco. Fue premiado como “Destacado Deportista Departamental” en 1,972 por la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala. Fue “Maestro Homenajado” en junio de 1,991. Por esto y por mucho más don Héctor es Considerado uno de nuestros valores cobaneros.

Señora María Elena Winter Fihor

Es un ejemplar nato y extraordinario de la mujer altaverapacense, porque cree en el principio bíblico de que todos somos hijos de un solo Padre Divino. Manifestándolo y dándolo a conocer no solo en el departamento, sino en diferentes lugares de la República e incluso en países dando ha estado de visita.

Su lema es: “Hermosa es la vida cuando se vive para hacer el bien sin ver a quién”.

En 1,970 iniciadora del verdadero Paaban’c del Mercado Central de Cobán.

En 1,986 y 1,991 fue presidente del Festival Folklórico.

Se ha distinguido también de ocupar el honroso sitio de India Bonita Cobanera en el año de 1,958. En 1,992 recibió diploma y medalla de Monja 2ª. Clase, por el Ministerio de la Defensa Nacional de Guatemala y asimismo ganó Trofeo en el 1er. Festival de Cultura Verapacense por la Casa de la Cultura de Cobán. Por esto y por mucho más doña María Elena es considerada una de nuestros valores cobaneros.

Señor Francisco Oswaldo Reyes Narciso

Formó parte del Primer Cuadro del Imperial que fue Sub-Campeón Nacional, miembro del conjunto masculino Atlante.

Presidente de la Federación Departamental de Box.

En 1,972 Presidente del Comité Pro-reconstrucción de la catedral de Cobán. Segundo Presidente de la Cruz Roja

Departamental dos períodos del 1,981 a 1,982. Sus obras publicadas son: “Tupuy de Cuentos”, “Cuentos de la Verapaz”, Genealogía de la familia Reyes Rodas” “Lem Ha” (Espejos de Agua). Ciudadano ilustre, declarado por la municipalidad de la ciudad Imperial de Cobán, A.V.

Declarado Empleado Público Ejemplar a Nivel Nacional por Gobernación Departamental en 1968. CACIC le brinda homenaje en su Aniversario y le dedica su folleto “Lo Nuestro” con su biografía y plaqueta. El 20 de noviembre de 1998 se le otorga Pergamino Honorífico nombrándolo por la Honorable Comuna de la Ciudad Imperial “Cronista de la Verapaz” por esto y por mucho mas don Francisco es considerado uno de nuestros valores cobaneros.

Señor José Ángel Rossi Ponce

El Estadio Verapaz José Ángel Rossi Ponce fue inaugurado el 1 de agosto de 1,936.

A partir de 1,952 principio su lucha para que un equipo cobanero llegara ocupar un lugar en la Liga Mayor dl Fútbol Nacional habiéndolo hecho con diferentes nombres: Juvenil Imperial, Selección de Alta Verapaz, Magisterio, Cobán F.C. y finalmente Cobán Imperial.

Fue declarado Presidente Vitalicio y Honorario del Juventud Imperial. En 1,954, Federación Quetzalteca organizó el Campeonato Nacional Confraternidad.

Por esto y por mucho más don José Ángel (“el abuelito Rossi”) es considerado uno de nuestros valores cobaneros.

Señor Fernando Ibáñez Winter.

Nació en Cobán, Alta Verapaz el 1 de noviembre de 1916.

En 1940 compra su primer carro marca Dodge, el cual lo trabajó como Taxi. En 1947 compra su primer camión Chevrolet de tres toneladas independizándose para trabajar

	<p>la ruta Cobán Pacajché, llevando carga y pasajeros.</p> <p>En 1950 compra su segundo camión Ford y viendo que la demanda de pasajeros aumentaba y que en los camiones no era lo más adecuado para transportarlos en el mes de junio de 1,953 compro la primera camioneta Chevrolet de 40 pasajeros, y es entonces el comienzo de una nueva etapa de servicio de pasajeros y encomiendas.</p> <p>Con dedicación sacrificio y esmero fue creciendo y organizando la empresa Transportes Valenciana.</p> <p>En 1961 se introdujo a la venta de vehículos y camiones de la marca Ford y Chevrolet.</p> <p>El 23 de marzo de 1972 compra transportes Escobar que cubría la ruta de Cobán a Guatemala.</p> <p>En 1980 introduce unidades pullman con la identificación “Monja Blanca” haciendo dos clases de servicios de transportes de pasajeros.</p> <p>En 1981 decide mantener una sola empresa de transporte y vende Transportes Valenciana.</p> <p>Por esto y mucho más don Fernando es considerado uno de nuestros valores cobaneros.</p> <p>2.4 Lugares de orgullo local</p> <p>En Cobán se encuentran atractivos dignos de conocerse, entre otros su hermosa catedral construida en 1,543 al erigirse el obispado de Verapaz. Cuenta con bellos retablos y en una vitrina a la derecha del altar mayor se encuentran las joyas de plata que llegaron de España después de su fundación como candeleros, ciriales y misales. Igual relevancia arquitectónica tienen El Convento y la Ermita de Santo Domingo.</p> <p>La iglesia de El Calvario corresponde a principios del siglo XIX y fue construida en un cerro desde el cual se divisa toda</p>
--	---

	<p>la ciudad. Para llegar a ella deben ascenderse 131 gradas con sus respectivos rellenos que se aferran en zig zag a la pequeña colina que le sirve de base.</p> <p>Los turistas nacionales y extranjeros pueden adentrarse simbólicamente en el corazón de las Verapaces visitando el Museo Príncipe Maya, Coffe Tour Cooperativa Chicoj, Coffee Tour Dieseldorff, Té Tour Cooperativa Chirrepec, Parque Nacional Las Victorias, Orquídeas Vivero Verapaz, Orquídeas Familia Archila y Presa Hidroeléctrica Chichaic,</p> <p>De sus atractivos naturales pueden mencionarse los Balnearios La Presa, La Colonia y Talpetate; Laguna de Lachuá, Cascada Sachichaj, Ecocentro Sataña y Ecocentro Las Cuevas.</p>
<p>3. Política</p>	<p>3.1 Gobierno local</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consejo municipal <p>Alcalde Municipal: Leonel Arturo Chacón Barrios</p> <p>Concejal primero: MARCO TULIO SIERRA LEMUS</p> <p>Concejal segundo: EDUARDO ARIEL HASSE ROSALES</p> <p>Concejal tercero: JOSE ESTURDO ALVARADO LOPEZ</p> <p>Concejal cuarto: MARVIN YOVANY CUCUL JUC</p> <p>Concejal quinto: AMILCAR SALVADOR DE LEÓN</p> <p>Concejal sexto: LUIS FERNANDO HERNANDEZ IBAÑEZ</p> <p>Concejal séptimo: JUAN RAMÓN PONCE KRESS</p> <p>Concejal octavo: HECTOR ROLANDO LEMUS LOPEZ</p> <p>Concejal noveno: ROBERTO CHO CAAL</p> <p>Concejal decimo: OSCAR SALVADOR MONTEPEQUE LINARES</p> <p>Primer concejal suplente: SERVIO DANILO SIERRA LOPEZ</p>

	<p>Segundo concejal suplente: ANA MARIA TERESA BAC ICO Tercer concejal suplente: LUIS ALFREDO ISEM PEC Cuarto concejal suplente: HECTOR ISRAEL CU POP Síndico primero: EDGAR RENE TUN POP Síndico segundo: DANNY OMAR MAAZ BUESCHSEL Síndico tercero: LEOPOLDO SALAZAR SAMAYOA Síndico suplente: MARIO HERNANDEZ CHENAL</p> <p>3.2 Organización Administrativa La autoridad es jerárquica en forma lineal</p> <p>3.3 Organizaciones políticas El alcalde Ing. Leonel Chacón Barrios, tres concejales y tres síndicos ingresaron por el partido FRG, dos concejales por la UNE, uno UCN, GANA, Unionista, URNG y Patriota</p> <p>3.4 Organizaciones civiles apolíticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Consejo de Desarrollo ➤ Gobernación Departamental ➤ Renap ➤ Tribunal Supremo Electoral
<p>4. Social</p>	<p>4.1 Ocupación de los habitantes Los habitantes se dedican principalmente a la agricultura comercial, turismo, comercio formal e informal.</p> <p>4.2 Producción, distribución de productos La base de la economía del municipio es la agricultura, siendo sus principales cultivos para la venta el café y el cardamomo; ambos productos a pesar de la crisis que se vive en cuanto a la baja en los precios, siguen siendo los que más fuentes de empleo e ingresos generan a los hogares. Los cultivos de subsistencia siguen siendo el maíz y frijol. El comercio es la segunda actividad económica más importante.</p> <p>4.3 Agencias educacionales: escuelas, colegios, otras.</p>

4.4 Agencias sociales de salud y otras

- Hospitales: En la cabecera municipal funciona un hospital regional, en cual laboran bajo el sistema de turnos: 31 médicos, 1 odontólogo, 26 enfermeras profesionales, 97 enfermeras auxiliares y 14 laboratoristas.
- Centros de Salud: Aledaño al hospital regional funciona un centro de salud tipo “B” (sin servicio de encamamiento), en el cual, se presta servicio en horario normal de trabajo; Cuenta con 2 médicos nacionales, 1 médico Cubano, 1 odontólogo, 1 enfermera profesional, 6 enfermeras auxiliares y 2 técnicos en salud rural.
- Puestos de Salud: Existen 6 puestos de salud, atendidos cada uno por: 1 auxiliar de enfermería y 1 Técnico en Salud Rural; se ubican en: Choval, Saxoc, Chitocán, Secocpur, Salacuín y El Peyán.

4.5 Vivienda (tipos)

Vivienda: En el municipio existen aproximadamente 26,903 (proyección a diciembre 2004) hogares, el promedio de cuartos (ambientes) por vivienda es de 2.19, y 3.17 personas por dormitorio, el 80.60% de las familias tienen vivienda propia.

Madera y Block, predominan como materiales de paredes en las viviendas, con techos de lámina y piso de tierra.

4.6 Centros de recreación

Dentro del casco urbano hay 5 Campos de Fut-Bol, 12 canchas de Basquet-Bol además de un polideportivo y el Instituto Nacional de la Juventud.

La mayoría de comunidades cuentan con campos de Fut Bol.

4.7 Transporte

Se utiliza transporte pesado, liviano, aéreo y en algunas comunidades lanchas de madera.

4.8 Comunicaciones

Se utilizan diversos medios de comunicación como: Teléfono, televisión, fax, internet, prensa escrita y radio.

4.9 Grupos religiosos

Aproximadamente un 60% de la población es Católica. El restante 40% de la población profesa la religión cristiana evangélica, observándose una fuerte organización de congregaciones en iglesias como las siguientes:

- Iglesia Cristiana Verbo
- Primera Iglesia del Nazareno
- Segunda Iglesia del Nazareno
- Iglesia de Dios Evangelio Completo
- Iglesia de Puerta de las Ovejas
- Iglesia Cristiana Monte de los Olivos
- Iglesia Cristiana Amigos
- Iglesia Jesucristo de los Santos de los últimos días
- Iglesia Pentecostal
- Iglesia Adventista del Séptimo Día
- Iglesia Apostólica
- Congregación del Reino de los Testigos de Jehová

4.10 Clubes o asociaciones sociales

Club de Beneficencia, Mi Coope, Fundación del Centavo, Club de Leones, Casa de la Cultura de Alta Verapaz, Casa Hogar del Anciano y grupos afines.

4.11 Composición Étnica

En Cobán la mayoría de personas viven en el área rural y más del 80% son Indígenas; (Q´eqchi´ es)

Problemas	Causas	Alternativas de solución
<ul style="list-style-type: none"> • Tráfico excesivo • Carencia de tecnología • Contaminación auditiva. • Avance de la frontera agrícola en áreas protegidas. • Contaminación por desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso excesivo de vehículos • Presupuesto limitado • Se rebasan los niveles de decibeles. • Erosión de los terrenos para tal fin. • Poca educación en los pobladores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar el ingreso de vehículos. • Ampliación de presupuesto. • Campañas de control de ruido. • Recuperación de dominio de áreas protegidas. • Sensibilización por medio de publicidad.

II sector institución

Área	Indicadores
1. Localización geográfica.	<p>1.1 Ubicación</p> <p>1ª calle 1-11 zona 1, Frente al Parque Central La Paz de Cobán, Alta Verapaz.</p> <p>1.5 Vías de Acceso</p> <p>1.5.1 Vía terrestre</p> <p>Carreteras Asfaltadas: El municipio tiene 4 tramos carreteros que hacen una red de 84 kms asfaltados, siendo éstos: entrada a Cobán viniendo de Guatemala, Salidas a Carchá, Chamelco y Chisec. La ruta que comunica con la ciudad capital se encuentra en buenas condiciones, la capa de asfalto se cambió en el año 2003-4; la carretera a Chisec se concluyó en el año 2001, ambas tienen mantenimiento y se encuentran en buenas condiciones; las carreteras que comunican con Chamelco y Carchá, hubo necesidad de remoción y reconstrucción de la cinta asfáltica.</p>

	<p>Algunas calles del perímetro urbano están pavimentadas y en regulares condiciones.</p> <p>Red de carreteras de terracería: El 34% de comunidades rurales del municipio tienen acceso por medio de carreteras de terracería, y un 6% de las mismas se sitúan a menos de un kilómetro de distancia de las carreteras asfaltadas.</p> <p>Veredas: La mayoría de comunidades tienen acceso por medio de veredas, caminos de herradura o brechas, por lo que, únicamente se puede acceder a pie o con animales de carga.</p> <p>1.5.2 Vía Aérea</p> <p>Aeropuertos y pistas de aterrizaje: La cabecera municipal cuenta con una pista de aterrizaje asfaltada de aproximadamente un kilómetro de largo. En algunas comunidades y fincas particulares distantes de la cabecera municipal, existen pistas en las cuales únicamente pueden aterrizar avionetas y helicópteros.</p> <p>Dichas pistas se ubican en: Chamá Grande, Chiremox Temal, Paquisil, Sacrabinha, Paquiul, Sactelá y Cubiltguitz.</p>
<p>2. Localización Administrativa</p>	<p>2.1 Tipo de Institución: Autónoma</p> <p>2.2 Región, Área, Distrito, Código.</p> <p>Región Sur Oriente, área Rural, Distrito 001, Código 16-01.</p>
<p>3. Historia de la Institución</p>	<p>3.1 Origen</p> <div data-bbox="743 1289 1166 1835" data-label="Image"> </div>

3.2 Fundadores y Organizadores.

El Rey Carlos V de Alemania y I de España, en el año de 1558 dio título de ciudad a Cobán, con muy honrosos privilegios, entre los cuales se cuenta la dotación de Escudo de Armas, habiéndose extraviado el original en un momento de la historia. El historiador y cronista español Domingo Juarros hace una descripción del mismo en su obra “Compendio de la historia de la ciudad de Guatemala” donde dice: “Goza esta ciudad de Cobán privilegio de Escudo de Armas: en la parte superior de éste se ve un arco iris, en campo azul, y encima este mote, tomado del capítulo 9 del Génesis, V. 13: Yo pondré mi Arco. En la parte inferior tiene pintado un mundo, con las armas del orden de Santo Domingo en medio, y sobre el mundo sentada una paloma blanca, con un ramo de olivo en el pico”

3.3 Sucesos o Épocas Especiales.

La Municipalidad es una institución autónoma, con personalidad jurídica y capacidad para ejercer derechos y contraer obligaciones, que le permiten el cumplimiento de los fines establecidos en el Marco Legal que la sustenta.

Su naturaleza jurídica pública le faculta para establecer los mecanismos adecuados para la organización de su municipio, de acuerdo a sus características poblacionales, lingüísticas, geográficas, económicas, socioculturales y territoriales.

El Concejo Municipal 2008-2012 de Cobán, Alta Verapaz, está comprometido con el bienestar y calidad de vida de la población, a través del cumplimiento de las competencias delegadas en la Constitución Política y el Código Municipal. Consientes de esta responsabilidad, la Administración Municipal está integrada por un equipo de profesionales capacitados, para realizar un proceso de gestión pública efectivo, que implica la provisión de los servicios con calidad y en mejoramiento continuo, optimización

	<p>de recursos, y cumplimiento de los principios de transparencia, honestidad, capacidad, responsabilidad y equidad, garantizando la participación comunitaria en las acciones asumidas.</p> <p>El Organigrama Municipal evidencia la organización interna conformada por Secretarías, Gerencias, Direcciones, Secciones y Unidades de trabajo; los responsables de las distintas dependencias recopilaron la información y documentación necesaria de los puestos existentes para actualizar el Manual de Funciones y garantizar el cumplimiento de las obligaciones y actividades sustanciales hacia la población cobanera.</p>
<p>4. Edificios</p>	<p>4.1 Área construida.</p> <p>La municipalidad en la actualidad fue remodelada y ampliada para tener mayor espacio para realizar sus labores diarias de mejor forma y para que el usuario se sienta cómodo y mejor atendido.</p> <p>4.2 Área descubierta.</p> <p>La municipalidad de Cobán cuenta con espacios para parqueo y bodegas el cual da un total de: 2,300 metros cuadrados.</p> <p>4.3 Estado de conservación.</p> <p>Aceptable.</p> <p>4.4 Locales disponibles.</p> <p>Por la cantidad de empleados, no se cuenta con locales disponibles.</p> <p>4.5 Condiciones y usos.</p> <p>Cuenta con un espacio de 38 dependencias, aceptables para la atención al público, así como para las reuniones de concejo.</p>
<p>5. Ambientes, equipamiento, equipo y material.</p>	<p>5.1 Salones Específicos.</p> <p>Salón de reuniones para el Concejo Municipal, Salón de Prensa, Despacho.</p> <p>5.2 Oficinas.</p> <p>Cuenta con 38 dependencias</p>

	<p>5.3 Cocina No existe</p> <p>5.4 Comedor Cafetería municipal.</p> <p>5.5 Servicios Sanitarios Cuenta con 6 sanitarios para damas y 6 sanitarios para hombres para el público, dentro de las oficinas hay uno en el despacho municipal y otro en el área de tesorería. Además los baños públicos que se encuentran en los mercados y uno en el parque Central están bajo la administración de la municipalidad.</p> <p>5.6 Biblioteca Cuenta con una Biblioteca Municipal y dos bibliotecas a las que se le dan apoyo, estas se encuentran en la Escuela Sarbelio Moran Chinchilla y en el Instituto La Esperanza.</p> <p>5.7 Bodega Tres bodegas</p> <p>3.8 Gimnasio, salón multiusos El Gimnasio Mario René Aguilar Gutiérrez, se encuentra bajo la administración de la municipalidad de Cobán, así mismo un salón de usos múltiples el cual sirve para ferias de mercadeo.</p> <p>5.9 Salón de proyecciones Se utiliza la Tribuna Monja Blanca como salón de convenciones y proyecciones.</p> <p>5.10 Talleres Cuenta con taller de pintura y soldadura.</p> <p>5.11 Canchas El Estadio José Ángel Rossi o Estadio Verapaz como se le conoce comúnmente. Cancha de baloncesto Magdalena.</p> <p>5.12 Otros.</p>
--	--

Carencias, deficiencias detectadas

Principales Problemas del Sector	Causas	Solución que requieren los problemas
<p>1 Riesgo de ingreso de personas no deseables en las instalaciones</p> <p>2 Las instalaciones no cuentan con sistema de Alarma</p> <p>3 Falta de un muro perimetral en la parte norte del predio municipal</p> <p>4 Falta de infraestructura adecuada</p> <p>5 Deterioro de la infraestructura</p> <p>6 Falta de señalización en salidas de emergencia</p> <p>7 Falta de parqueo público</p>	<p>1 Falta de libros o de un sistema para registrar a las personas que visitan la municipalidad</p> <p>1 Falta de interés presupuestario para la adquisición de un sistema de alarma</p> <p>2 Por las inclemencias del tiempo se derrumbo.</p> <p>3 Falta de un predio adecuado para la municipalidad por súper población laboral</p> <p>4 Por el pasar de los años se ha ido deteriorando las instalaciones.</p> <p>5 No se ha implementado un plan de contingencia adecuado.</p>	<p>1 Implementar un sistema de registro personal en las</p> <p>1 Contratación de más guardias.</p> <p>2 Colocar sistemas de alarmas</p> <p>3 Construcción de un muro perimetral.</p> <p>4 Remodelación y ampliación de estructura.</p> <p>5 Identificar áreas y salidas de emergencia.</p> <p>6 Construcción de parqueo público.</p>

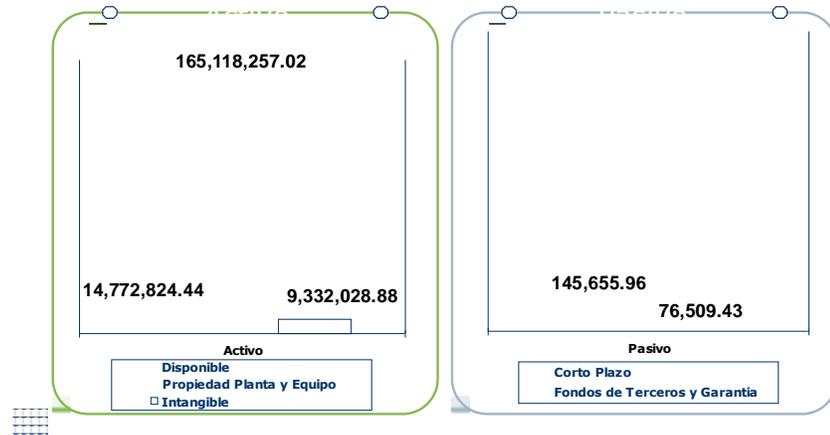
III. Sector finanzas

1. Fuente de
Financiamiento

1.1 Presupuesto.

Ingresos: 324,953,273.96

Balance General

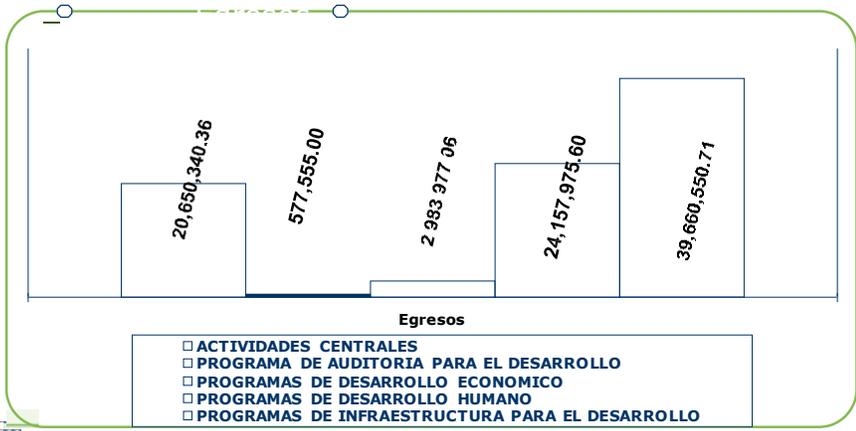


Balance General



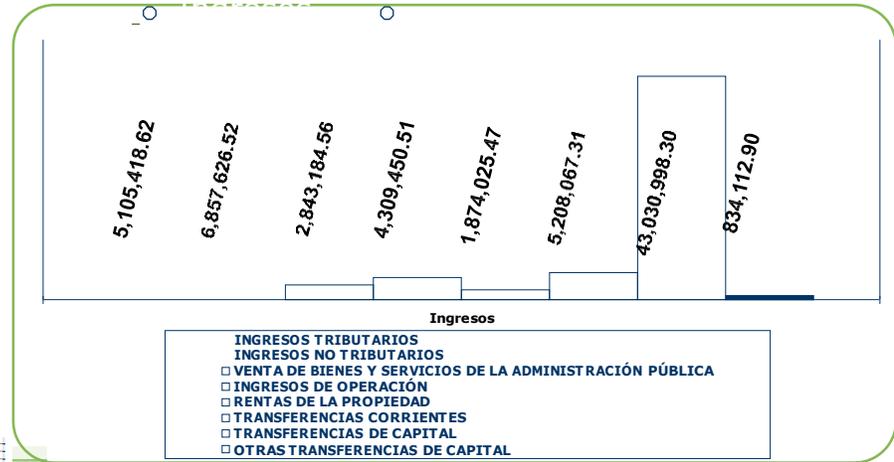
2. Costos.

Estado de Resultados

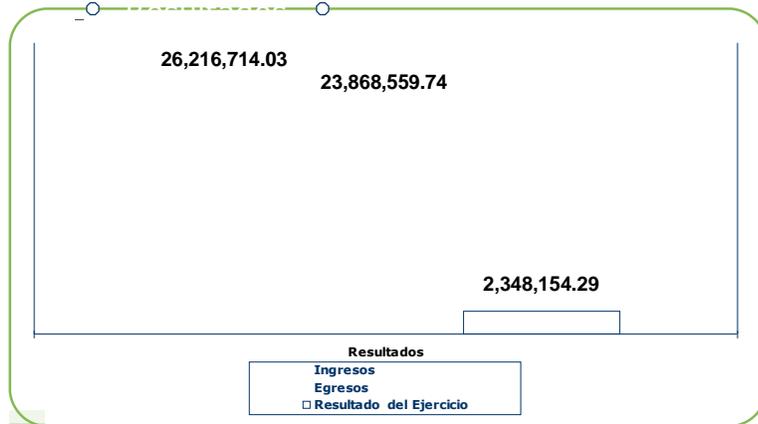


3. Control de Finanzas.

Estado de Resultados



Estado de Resultados



Carencias, deficiencias detectadas		
Problemas	Causas	Alternativas de solución
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de financiamient o en proyectos. • Insuficiencia en la recaudación de impuestos. • Deudas en las 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficientes recursos para cumplir con las demandas de la sociedad. • Falta de conciencia de la población para pagar sus arbitrios 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de financiamiento para proyectos. • Establecer mecanismos de recaudación de impuestos. • Realizar auditoría interna

IV. Sector recursos humanos

1. Personal operativo	<p>1.1. Total de laborantes 176 personas</p> <p>1.2. Total de laborantes fijos e interinos Personal presupuestado 75 Personal en planilla 90 Personal por contrato 11</p> <p>1.3. Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente. 35%</p> <p>1.4. Antigüedad del personal. 1978-2011</p> <p>1.5. Tipos de laborantes (profesional, técnico) Operativos I, II y III.</p> <p>1.6. Asistencia del personal. Lunes a viernes</p>
------------------------------	---

	<p>1.7. Residencia del personal. 100%</p> <p>1.8. Horarios. 4.00 a 12.00 horas, 13.00 a 21.00 horas y de 7.00 a 16.00 horas, con 1 hora de almuerzo</p>
<p>2. Personal Administrativo.</p>	<p>2.1 Total de laborantes. 126 trabajadores</p> <p>2.2 Total de laborantes fijos e interinos. Personal presupuestado 75 Personal en planilla 10 Personal por contrato 41</p> <p>2.3 Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente. El 25% del personal</p> <p>2.4 Antigüedad del personal. El empleado más antiguo ha trabajado por 33 años de labores</p> <p>2.5 Tipo de laborantes Bachiller en Ciencias y Letras, Secretaria Oficinista, Perito Contador, Maestra (o) de Educación Primaria Urbana y Rural, Maestro (a) de Educación Primaria Bilingüe, Perito en Administración de Empresas, Bachiller en Construcción. Ingenieros, Licenciados, Auditores.</p> <p>2.6 Asistencia del personal Por medio de libros de control de asistencia de labores.</p> <p>2.7 Residencia del personal Zona 1, zona 3, zona 4, zona 7 Residenciales Imperial, zona 8 Cantón Las Casas, Aldea Tontem, San José La Colonia Zona 9, etc.</p> <p>2.8 Horarios, otros. Jornada ordinaria de trabajo no puede exceder de ocho horas diarias, ni de cuarenta horas a la semana ó de acuerdo a programación.</p>

3. Personal de Servicio	3.1 Igual que el Numeral 1
4. Usuarios	<p>4.1 Cantidad de usuarios. Un aproximado de 250 usuarios gestiona trámites y otros.</p> <p>4.2 Comportamiento anual de usuarios. Según necesidades de la comunidad.</p> <p>4.3 Clasificación de usuarios por sexo, edad, procedencia. Comunidad</p> <p>4.4 Situación socioeconómica. Clase media</p>

Carencias, deficiencias detectadas			
	Problemas	Causas	Alternativas de solución
	<ul style="list-style-type: none"> Falta de mobiliario y equipo tecnológico actualizado 	<ul style="list-style-type: none"> Sobre población de empleados dentro de las oficinas. 	<ul style="list-style-type: none"> Adquirir y renovar mobiliario y equipo adecuado

V. Sector currículo

<p>1. Plan de Estudios/ Servicios</p>	<p>1.1 Nivel que atiende. Básico</p> <p>1.2 Áreas que cubre. Rural y Urbana.</p> <p>1.3 Programas Especiales. Tecnológicos</p> <p>1.4 Actividades Curriculares. Según plan</p> <p>1.5 Currículum oculto. Proyectos Tecnológicos</p> <p>1.6 Tipo de Actividades que realiza. Culturales, sociales, deportivas. De proyección a la Comunidad.</p> <p>1.7 Tipos de servicios. Educativos Comunitarios.</p> <p>1.8 Procesos Productivos. Gestión de Proyectos en beneficio de la comunidad.</p>
<p>2. Horario Institucional.</p>	<p>2.1 Tipo de Horario: Flexible, Rígido, Variado y Uniforme.</p> <p>Según el reglamento interno artículo 47.- El horario de la jornada de trabajo a que estarán sujetos los empleados municipales, es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Jornada ordinaria de trabajo no puede exceder de ocho horas diarias, ni de cuarenta horas a la semana. b) La Jornada ordinaria Mixta de trabajo semanal no será mayor de 38 horas, ni de 7 horas diarias. c) La Jornada ordinaria Nocturna Semanal no será mayor de 36 horas ni de 6 horas diarias. d) Considerando la naturaleza de las actividades generadas por el quehacer municipal orientadas al servicio de la ciudadanía, deben considerarse los casos

	<p>siguientes:</p> <p>d.1 Personal Administrativo: 08:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes.</p> <p>d.2 Excepto el área de Receptoría (Tesorería) en donde se establece un horario especial de atención al público de 8:00 a 18:00 horas, para lo cual se integran dos grupos, de la manera siguiente:</p> <p>Grupo A: 8:00 a 17:00 (Lunes a Viernes)</p> <p>Grupo B: 10:00 a 18:00 (Lunes a Viernes)</p> <p>Grupo C: 8:00 a 13:00 horas. (Sábados)</p> <p>d.3 Personal de Campo: 07:00 a 16:00 horas, de lunes a viernes.</p> <p>d.4 Personal de Limpieza de calles:</p> <p>Grupo A: 07:00 a 12:00 horas (Lunes a Viernes)</p> <p>13:00 a 15:00 horas (Lunes a Viernes)</p> <p>07:00 a 12:00 horas (Sábado)</p> <p>Grupo B: 10:00 a 19:00 horas (Miércoles a Domingo)</p> <p>13:00 a 21:00 horas de (Viernes a Martes)</p> <p>08:00 a 17:00 horas (domingo intercalado en las jornadas establecidas)</p> <p>Grupo C: 10:00 a 16:00 horas (Martes a Domingo)</p> <p>Grupo D: 07:00 a 12:00 horas (Lunes a Viernes)</p> <p>13:00 a 16:00 horas (Lunes a</p>
--	---

	<p>Viernes)</p> <p>Grupo E: 08:00 a 17:00 horas (Lunes a Viernes)</p> <p>d.5 Personal de Guardianía y Planta de Tratamiento de Agua Potable: Turnos de 24 por 24 horas.</p> <p>Los trabajadores que laboren en jornada continua gozarán de una hora de permiso o descanso para tomar sus alimentos, en la mitad de su jornada.</p> <p>Los horarios en que se desarrollen las actividades laborales, podrán ser modificados de común acuerdo entre las autoridades y los trabajadores municipales y conforme a las necesidades operacionales de la Municipalidad, para lo cual se tendrá presente las disposiciones y limitaciones legales sobre la materia.</p> <p>2.2 Maneras de elaborar el horario.</p> <p>Conforme al Reglamento interno de personal y Ley de Servicio Municipal.</p> <p>2.3 Horas de atención para los usuarios.</p> <p>08:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes.</p> <p>Excepto el área de Receptoría (Tesorería) en donde se establece un horario especial de atención al público de 8:00 a 18:00 horas</p> <p>2.4 Horas dedicadas a las actividades normales.</p> <p>De 08:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes.</p> <p>2.5 Horas dedicadas a actividades especiales.</p> <p>Horas extraordinarias de 17:00 horas en adelante cuando sea requerido en casos especiales.</p> <p>2.6 Tipo de jornada. (Matutina, Vespertina, Nocturna, Mixta, Intermedia).</p> <p>Mixta.</p>
--	--

<p>3. Material Didáctico/Materiales primas.</p>	<p>3.1 Número de docentes que confeccionan su material. 3 docentes</p> <p>3.2 Número de docentes que utilizan textos. 3 docentes</p> <p>3.3 Tipos de Texto que se utilizan. Para lograr un buen aprendizaje y tratando de utilizar los recursos existentes se utilizan varios tipos como por ejemplo científicos y técnicos. Volúmenes de conceptos básicos y guías tecnológicas de núcleos básicos</p> <p>3.4 Frecuencia con que los alumnos participan en la elaboración del material didáctico. Continuo</p> <p>3.5 Materias/Materiales utilizados. Según Curriculum Nacional base</p> <p>3.6 Fuentes de obtención de las materias. Estado provee los textos</p> <p>3.7 Elaboración de productos. Educativos</p>
<p>4. Métodos, Técnicas y procedimientos.</p>	<p>4.1 Metodología utilizada por los docentes. Participativa y Tecnológica, audiovisual</p> <p>4.2 Criterios para agrupar a los alumnos. Dinámicas, Claves</p> <p>4.3 Frecuencias de visitas o excursiones con los alumnos. Según criterios de los docentes (2 a 3 años)</p> <p>4.4 Tipos de Técnicas utilizadas. Audiovisual</p> <p>4.5 Planeamiento. Por núcleos básicos</p> <p>4.6 Capacitación. Constante una al mes</p>

	<p>Inscripciones o membrecía.</p> <p>Códigos</p> <p>4.7 Ejecución de diversa finalidad.</p> <p>De campo</p> <p>4.8 Convocatoria, Selección, Contratación e Inducción de personal. (Otros propios de cada institución)</p> <p>Se realizan convocatorias en caso existen plazas vacantes que cubrir.</p>
<p>5. Evaluación.</p>	<p>5.1 Criterios utilizados para evaluar en general.</p> <p>Formativa, sumativa, cuantitativa, cualitativa</p> <p>5.2 Tipos de evaluación.</p> <p>Audiovisual, oral, escrita,</p> <p>5.3 Características de los criterios de la evaluación.</p> <p>Especialmente practico y sumativa</p> <p>5.4 Controles de Calidad. (Eficiencia y Eficacia)</p> <p>Cuantitativa</p> <p>5.5 Instrumentos para evaluar.</p> <p>Audiovisual, listas de cotejo</p>

VI. Sector administrativo.

<p>1. Planeamiento.</p>	<p>1.1 Tipo de planes. (Corto, Mediano, Largo plazo). Los planes son a corto y mediano plazo.</p> <p>1.2 Elementos de los planes. Políticas y Cronograma.</p> <p>1.3 Formas de implementar planes. Ejecutando las políticas de los planes programados, y evaluando su cumplimiento.</p> <p>1.4 Base de los planes: Políticas, estrategias, objetivos y actividades. Según los ejes de trabajo</p> <p>1.5 Planes de Contingencia. Se diseña junto a CONRED y a otras instituciones.</p>
<p>2. Organización</p>	<p>2.1 Niveles jerárquicos de organización Concejo Municipal Alcalde Gerentes, Directores, Secretarías, Jefes de Dependencias</p> <p>2.2 Organigrama Adjunto</p> <p>2.3 Funciones, cargos/nivel Según el manual de funciones.</p> <p>2.4 Existencia o no de manuales de funciones Manual Municipal de Funciones</p> <p>2.5 Régimen de trabajo 011, presupuestado 031 planilla 022, 189 y 035 por contrato</p> <p>2.6 Existencia de manuales de procedimiento. Manual de funciones</p>
<p>3. Coordinación</p>	<p>3.1 Existencia o no de informativos internos La Vitrina de información se encuentra en el interior del edificio</p>

	<p>municipal a un costado del Kiosko de Información.</p> <p>3.2 Existencia o no de cartelera 6 vitrinas informativas.</p> <p>3.3 Formularios para las comunicaciones escritas A través de memoriales y oficios circulares.</p> <p>3.4 Tipos de comunicación Escrita y oral</p> <p>3.5 Periodicidad de reuniones técnicas de personal. Quincenal o semanal</p> <p>3.6 Reuniones de reprogramación Semanal</p>
<p>4. Control</p>	<p>4.1 Normas de control Según el reglamento Interno de la Municipalidad de Cobán y el manual de funciones.</p> <p>4.2 Registros de asistencia Se revisan los libros de control de asistencia de labores periódicamente.</p> <p>4.3 Evaluación del personal Evaluación de desempeño como lo estipula el reglamento interno.</p> <p>4.3 Inventario de actividades realizadas Al finalizar el año se pide a cada gerencia la memoria de labores para identificar las actividades realizadas durante el año.</p> <p>4.5 Actualización de inventarios físicos de la institución Se realiza cada 6 meses por los encargados del inventario institucional.</p> <p>4.6 Elaboración de expedientes administrativos Por cada dependencia según su función.</p>

5. Supervisión	5.1 Mecanismos de supervisión Observación 5.2 Periodicidad de supervisión Mensual 5.3 Personal encargado de la supervisión Sección de Personal de Recursos Humanos 5.4 Tipos de supervisión, instrumentos de supervisión
-----------------------	--

Carencias, deficiencias detectadas			
Problemas	Causas	Alternativas de solución	
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de supervisión de la labor del personal • Falta de registro de entrada y salida de visitantes del personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe un mecanismo de control constante. • No se revisan los libros de control constantemente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contratación de Personal para supervisar cada área. • Implementar un libro de control y carné de visitante. 	

VII. Sector de relaciones

1.Institución/Usuario	<p>1.1 Estado/forma de atención a los usuarios.</p> <p>La atención se trata de dar personalizada para que el vecino quede satisfecho del esmero que brindan las gerencias.</p> <p>1.2 Intercambios deportivos.</p> <p>Se realizan encuentros deportivos dentro de las dependencias y con comunidades del área rural.</p> <p>1.3 Actividades sociales.</p> <p>Se realizan las elecciones de Señorita Cobán y Señorita Monja Blanca (Señorita Alta Verapaz), Juegos Florales “Rosendo Santa Cruz”, Juegos Florales Infantiles y Juveniles “Oscar Waldemar Godoy Prado”, Juegos Florales Nuestra Naturaleza “Otto Francisco Mittelstaedt”, Baile de Gala del Cobanero Ausente.</p> <p>1.4 Actividades culturales.</p> <p>➤ Festival Folklórico Nacional</p> <p>En Alta Verapaz, las creencias y costumbres de los indígenas constituyen una herencia de raíces profundas que, al correr el tiempo, en vez de desaparecer, se han enriquecido para mostrar una autentica manifestación de la autóctona cultura maya q’eqchi`.</p> <p>Esto quizá inspira a un grupo de cobaneros a conservar el legado histórico de nuestros antepasados, principalmente en lo que se refiere a los trajes típicos, que poco a poco se estaban perdiendo por falta de una entidad que se preocupara por preservarlos.</p> <p>Inquietos por la palabra festival que se escucha en otras latitudes, en diferentes eventos que se realizan, un grupo de personas crea y organiza el Primer Festival Folclórico Verapacense, organizado así:</p> <p>Elección de Rabin Cobán y K’ulul Ula</p>
------------------------------	---

	<p>Elección de Princesa Tezulutlán</p> <p>Elección de Rabin Ajaw (Hija del Rey) este evento es considerado Patrimonio Cultural Intangible de la Nación.</p> <p>La feria del Patrono de Cobán Santo Domingo de Guzmán que se celebra el 04 de agosto, culminando con el Paab'ank' que consiste en una ceremonia y danza de moros y culminando con el almuerzo típico del Kak'ik' (caldo de chunto/pavo).</p> <p>➤ Festival Cultural de Verano "Aplauso"</p> <p>Desde hace tres años se lleva a cabo el Festival Cultural de Verano que es una actividad creada por la municipalidad de Cobán para convertirla en patrimonio del municipio, la cual debe desarrollarse año con año a través de la interacción interinstitucional y al apoyo de empresas privadas que permitan su desarrollo y posterior internacionalización.</p> <p>Es un encuentro de jóvenes del Municipio de Cobán, con el fin de compartir sus inquietudes artísticas, creando un ambiente de competencia y esparcimiento que a la vez, permite determinar un semillero de talentos para los futuros eventos culturales del municipio de Cobán.</p> <p>Entre sus objetivos esta :</p> <p>Fomentar el talento artístico y su desarrollo en los jóvenes del municipio de Cobán.</p> <p>Desarrollar un programa de actividades que se enmarque dentro del Centro Histórico de Cobán.</p> <p>Crear una actividad que se convierta en tradición y sea un atractivo turístico para visitar el municipio.</p>
<p>2.Institución con otras instituciones</p>	<p>2.1 Cooperación.</p> <p>La Asociación de Amigos del Desarrollo y la Paz, -ADP. PROMUDEL-JTZ.</p>

	<p>2.2 Culturales. Casa de la Cultura de Alta Verapaz.</p>
<p>3. Institución con la comunidad.</p>	<p>3.1 Con agencias locales y nacionales (municipales y otros). Instituto Nacional de Bosques (INAB), Instituto Nacional Forestal (INAFOR), y otros.</p> <p>3.2 Asociaciones locales (clubes y otros) Con cooperativa Cobán MI COOPE,</p> <p>3.3 Proyección. La institución se proyecta con los servicios de gestión para beneficio de la comunidad.</p>

Problemas	Causas	Alternativas de solución
<ul style="list-style-type: none"> • Mala atención al vecino en algunas oficinas • Poca comunicación con otras instituciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de interés en el personal por atender con eficiencia al vecino. • No interacción social con otras comunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de Relaciones Humanas. • Organizar actividades de participación interinstitucional

VIII. Sector filosófico, político, legal.

1. Filosofía de la institución	1.1 Principios filosóficos de la institución. 1.2 Visión: Ser una institución moderna y fortalecida que apoya y ejecuta acciones de desarrollo humano de manera participativa, transparente, eficaz y eficiente para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población y hacer de nuestro municipio un Modelo de ciudad cultural, de desarrollo productivo sostenible y de inversión socioeconómica 1.3 Misión: Somos una institución autónoma con un Gobierno y Administración que obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, ordenamiento territorial, fortalecimiento económico y emisión de sus ordenanzas y reglamentos para elaborar y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos en beneficio de la realización del bien común de sus habitantes.
2. Políticas de la institución	2.1 Políticas institucionales Políticas de la Municipalidad de Cobán Priorización del desarrollo integral de la comunidad urbana y rural de Cobán, a través de obras de infraestructura, administración, servicios y gestión para el logro de una visión de Cobán a corto plazo. Se prioriza la inversión pública en un proceso de atención básica que debido a las carencias y limitaciones de administraciones anteriores tiene una percepción de modernización. La reestructuración administrativa de GERENCIAS, permite

catapultar la administración municipal a dimensiones nunca antes vistas en el interior del país, escalando la Municipalidad de Cobán 16 escaños hasta lograr ser la 2ª municipalidad del interior del país en el ranking nacional, priorizando en sus actividades los siguientes ejes:

Ejes priorizados **política**

Educación Infraestructura, alfabetización, maestros.

Servicios Básicos Agua potable, drenajes, iluminación, pavimento y urbanización

Vialidad Infraestructura vial, urbana y rural.

Ambiente Reforestación, preservación, contingencia y uso sostenible de recursos naturales

Cultura Proyectos culturales para jóvenes “Aplauso”.

Salud Educación y prevención

2.2 Estrategias

2.3 Objetivos o Metas

Alcanzar la sostenibilidad en la calidad de vida de la población, constituyendo un municipio modelo de crecimiento equitativo económico y social.

Objetivos Específicos:

- ✓ Que cada empleado municipal conozca y realice sus acciones en el marco del Plan de Gobierno Municipal 2012-2016.
- ✓ Orientar las funciones de cada Dirección, Unidad y Departamento de la estructura municipal.
- ✓ Iniciar el proceso de formación en atención a la ciudadanía como eje Transversal en todas las áreas de trabajo en base a los ejes temáticos y programas del Plan de Gobierno Municipal.

<p>3. Aspectos legales</p>	<p>3.1 Personería Jurídica.</p> <p>3.2 Marco Legal. Que abarca a la institución (leyes generales, acuerdos reglamentos, otros.</p> <p>Código de Trabajo</p> <p>Ley de Servicio Municipal</p> <p>Reglamento Interno de Personal</p> <p>Reglamento de la Policía Municipal</p> <p>Reglamento de la Policía Municipal de Tránsito</p> <p>Manual de Funciones del empleado municipal.</p> <p>3.3 Reglamentos internos.</p> <p>Reglamento Interno de Personal.</p>
-----------------------------------	--

Perfil Municipal

2.2 Aspectos Generales

2.2.1 Nombre del Proyecto

Reforestación del área comunitaria del área Municipal que ocupa el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz.

2.2.2 Problema

Deforestación de áreas aledañas.

2.1.3 Localización

Aldea Las Cruces, Cobán, Departamento de Alta Verapaz.

2.1.4 Unidad ejecutora

- ✓ Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz
- ✓ Alumnos y docentes del Instituto
- ✓ Universidad de San Carlos de Guatemala

2.1.5 Tipo de proyecto

De producto.

2.3 Descripción del proyecto

Como resultado del proceso de investigación, se procederá ejecutar la solución planteada, la cual establece la reforestación de 0.52405381 hectáreas (12 cuerdas) de terreno comunal, ubicadas en el área que ocupa el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán Alta Verapaz. El proyecto consiste en la plantación de 600 árboles de

distintas especies, entre las cuales podemos mencionar: pino Maximino y liquidámbar. Conjuntamente, con apoyo del técnico forestal de la municipalidad, se realizarán supervisiones constantes en la Aldea para verificar la conservación de la plantación.

Se tiene previsto que los árboles serán plantados a una distancia de tres por tres metros cuadrados, con el fin de que el desarrollo no sea interrumpido entre ellos mismos.

Además, los docentes y alumnos se han comprometido a formar grupos de apoyo para plantar los árboles juntamente con los Epesistas y los trabajadores de la Municipalidad.

Los docentes y alumnos han mostrado su agradecimiento por el proyecto a ejecutar y prueba de ello, es que están en toda la disponibilidad para apoyar la ejecución del proyecto; se les ha tomado en cuenta para realizar las siguientes acciones: chapear, limpiar, realizar el amollado y señalar los lugares exactos en los cuales se plantarán los árboles

De una forma u otra, los humanistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala; conjuntamente con los miembros de la comunidad educativa y los trabajadores asignados de la Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz, han visto la necesidad de Reforestar el área mencionada, en beneficio de los futuros educandos. Así como es sabido de que los árboles son la base fundamental para el respiro de la madre Tierra

2.4 Justificación

Con el propósito de fomentar en los docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán, departamento de

Alta Verapaz, la responsabilidad social orientada a la importancia de plantar y preservar árboles, surge este proyecto de reforestación.

Este proyecto se utilizara como un intermedio para que las empresas con sentido de responsabilidad social y conservación del medio ambiente, puedan participar de la actividad de reforestación, haciendo una elemental participación al tomar el compromiso de contribuir a reducir la contaminación existente.

El proyecto tiene la facilidad de nombrar a diferentes centro educativos de todos los niveles socioeconómicos y de realizar la logística necesaria para que en Cooperación de cualquier institución o Empresa que desee incluirse en el tema verde, pueda trasladar e implementar este programa a diferentes lugares del municipio.

La reforestación en el espacio que ocupa el establecimiento educativo puede hacer una diferencia en sus vidas. A medida que se desarrollan y aplican nuevas ciencias aplicadas para vivir mejor, muchas veces los efectos secundarios afectan adversamente nuestro ambiente natural. Por ejemplo, las temperaturas en el verano y los niveles de ruido son más altos que en las áreas rurales circundantes en Cobán Alta Verapaz.

Los problemas de contaminación del aire son mayores y el paisaje está altamente elevado, reduciendo los beneficios de salud disponibles de cuando se tiene acceso a áreas boscosas y áreas verdes directas.

Los árboles son apoyos mayores en las Ciudades. Como también en los edificios públicos las calles, las aceras, los alcantarillados, y las áreas recreativas son parte de la infraestructura de una comunidad, los árboles en la propiedad pública también lo son. Los cuales quieren de cuidado y mantenimiento al igual que otras propiedades.

Los árboles trabajan 24 horas al día para mejorar el ambiente. Sin árboles la comunidad sería un paisaje empobrecido. Los árboles crean un ambiente beneficioso para la salud mental, hacen a las comunidades habitables para la gente. Añaden belleza y crean un ambiente agradable. Los árboles impactan intensamente en el estado de ánimo de las personas y proveen beneficios psicológicos innumerables.

Los árboles y otras plantas fabrican su propio alimento del bióxido de carbono CO_2 en la atmósfera, la luz solar el agua, y elementos del suelo. En ese proceso los árboles liberan el oxígeno necesario para la respiración humana.

En este proyecto, creemos que podemos hacer de esta aldea y del Municipio, un lugar crecidamente verde, más consciente y más comprometido para ser efectivamente La Puerta Verde de Alta Verapaz.

2.5 Objetivos del proyecto

2.5.1 General

Reforestar un área de la aldea, para lograr un lugar de apreciación de reflexión y participación a través de comprender el motivo del por qué se debe reforestar, para inculcar en ellos un sentido de riqueza en su comunidad.

2.5.2 Específicos

Requerir de forma verbal y escrita, la donación de 600 árboles ante la Oficina Forestal de la Municipalidad de Cobán, del departamento de Alta Verapaz o a instituciones que apoyan este tipo de proyectos.

Gestionar un lote de árboles ante la Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz o a otras instancias que apoyan proyectos de reforestación.

Plantar los árboles gestionados en las áreas municipales comunitarias, ubicadas en la aldea Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz.

Rescatar las áreas municipales comunitarias deforestadas en la aldea las cruces de Cobán, Alta Verapaz

Presentar las áreas reforestadas a los habitantes de la aldea las Cruces, de Cobán, Alta Verapaz, y a las Autoridades de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- 1.5.2.1** Promover la importancia de la reforestación de las áreas municipales comunitarias de la aldea Las Cruces de Cobán, del Departamento de Alta Verapaz.

2.6 Metas:

- 2.6.1 Obtener la donación de 600 árboles ante la Municipalidad de Cobán, del departamento de Alta Verapaz.
- 2.6.2 Plantar la cantidad de 600 árboles en 0.52405381 hectáreas de terreno municipal deforestado, en el espacio municipal de la Aldea Las Cruces.
- 2.6.3 Rescatar 0.52405381 hectáreas de terreno deforestado, con la plantación de los árboles gestionados.
- 2.6.4** Presentar las 0.52405381 hectáreas con los 600 árboles plantados, ante las instancias correspondientes: Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria Las Cruces, Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz y Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 2.6.5** Realizar dos reuniones con los docentes y alumnos y entregar el área reforestada para que su cuidado y mantenimiento.
- 2.6.6 Realizar una Capacitación de sensibilización con los habitantes de la aldea las cruces.

2.7 Beneficiarios

2.7.1 Directos

Docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz

2.6.2 Indirectos

Comunidades circunvecinas y el Municipio en general.

2.8 Fuentes de financiamiento y presupuesto

El costo del proyecto será financiado por la municipalidad y otras instituciones.

No	Cantidad	Descripción de la actividad	Precio unitario	Precio total	Fuente de Financiamiento	
Gestión de arboles					Municipalidad	Otros
01	30	Impresiones	Q 01.00	Q 30.00		X
02	10	Pasajes Coban, Alta Verapaz	Q 6.00	Q 60.00		X
03	03	Recargas electrónicas para celular	Q 50.00	Q 150.00		X
Siembra de arboles						
04	600	Árboles en pilones	Q 01.00	Q600.00	X	
05	5	Rollos de pita	Q 20.00	Q 100.00	X	
06	04	Fletes para acarreo de pilones	Q 100.00	Q 400.00	X	
07	100	Bolsas de agua pura	Q 00.50	Q 50.00		X
08	100	Refacciones	Q 05.00	Q 500.00		X
09	100	Almuerzos individuales	Q 10.00	Q1000.00		X
10	10	Trabajadores para mano de obra	Q 75.00	Q 750.00		X
11	10	Piochas	Q 30.00	Q 300.00		X
12	10	Palas	Q 30.00	Q 300.00		X
13	10	Azadones	Q 35.00	Q 350.00		X
14	5	Quintales de abono orgánico	Q 55.00	Q275.00		X
Costo total del proyecto				Q4865.00		

2.6 Recursos

2.9.1. Humanos

- Personal Técnico y Administrativo de la Municipalidad de Cobán Alta Verapaz.
- Docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces, Epesistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

2.9.2. Materiales

- Pilonos
- Piochas
- Azadones
- Palas
- Cinta métrica
- Rollos de pita
- Cajas de plásticas

2.9.3. Físicos

Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces, Hectáreas a reforestar (áreas municipales)

2.9.4. Financieros

Municipalidad

Autogestión en otras instancias



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
SECCION COBÁN
LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACION EDUCATIVA.
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-**

**DOCENTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA DE TELESECUNDARIA
LAS CRUCES, COBÁN, A.V.**

Requerimos su colaboración para responder la siguiente consulta, gracias

ENCUESTA.

1. ¿Cuál es la actividad principal de los docentes dentro de la comunidad?
2. ¿Cuáles son los acuerdos y compromisos con los integrantes de la comunidad?
3. ¿Cuáles son los motivos más sobresalientes para realizar apoyo a los comunitarios?
4. ¿Cuántas personas trabajan en la comunidad educativa de la aldea?
5. Liste 3 obras sociales que realizan con los comunitarios de la aldea.
6. ¿Mencione 3 dificultades que haya encontrado para el desarrollo de las actividades de la aldea?
7. ¿Con que otras instituciones coordina sus actividades?
8. ¿Según el Organigrama de la Municipalidad, de quien depende el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces?
9. ¿Cuenta con el espacio y equipo necesario?
10. ¿Cuanto tiempo tiene de funcionar el establecimiento en la aldea?



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
SECCION COBÁN
LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACION EDUCATIVA.
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS

ENTREVISTA
OFICINA DE INFORMACION PÚBLICA.

Requerimos su colaboración para responder la siguiente consulta, gracias.

1. ¿Existe demanda de solicitud de información por parte de las personas?
2. ¿Qué información es la que frecuentemente solicitan las personas?
3. ¿Cuál es el promedio de solicitudes de información que reciben?
4. ¿Considera de importancia el contar con un departamento de información?
5. ¿Cuántas personas laboran en el departamento?
6. ¿Cuál es la forma en la cual fueron contratadas?
7. ¿Cuenta con los recursos necesarios?
8. ¿Cuál es el procedimiento para la solicitud de información?
9. ¿Según el Organigrama Municipal De que instancia depende la Oficina de Información Pública?
10. ¿Cuánto tiempo tiene de funcionar la Oficina de Información Pública?

**Fotografías
de
ejecución
de proyecto.**

Realizando la solicitud a recepción para trabajar el ejercicio



Entrega del manual pedagógico al director del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Las Cruces de Cobán, Alta Verapaz



Taller sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas dirigido a docentes y alumnos.



Dando información a los alumnos de la forma de cómo realizar la reforestación



Alumnos y docentes compartiendo sus experiencias en base al manual que se propuso



Anexos



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

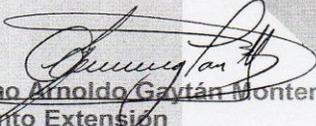
Guatemala, 1 de Julio de 2014.

Licenciado (a)
MARIA TERESA GATICA SECAIDA
Asesor (a) de Tesis o EPS
Facultad de Humanidades

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

HERIBERTO XOL BOTZOC
200350488

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


Lic. Guillermo Arnoldo Gaytán Monterroso
Departamento Extensión


Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 30 de octubre 2014

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

Hago de su conocimiento que el estudiante: HERIBERTO XOL BOTZOC

Con carné: 200350488 Dirección para recibir notificaciones: COBAN

No. de Teléfono: 59067821 Estudiante de Licenciatura en: ADMON. EDUCATIVA

Ha realizado informe final de EPS (X) Tesis ()
Titulado:

Manual sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria las Cruces de Cobán, Alta Verapaz

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

DRA. MARIA TERESA GATICA SECAIDA
ASESOR

meog/mtgs.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala 13 de noviembre 2014

Señores
COMITÉ REVISOR DE TESIS O EPS
Facultad de Humanidades

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

HERIBERTO XOL BOTZOC
200350488

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

Título del trabajo:

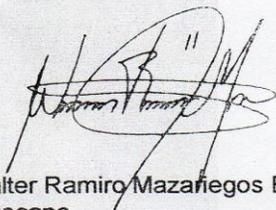
Manual sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria las Cruces de Cobán, Alta Verapaz

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

El Comité Revisor está integrado por las siguientes personas:

Asesor DRA. MARIA TERESA GATICA SECAIDA
Revisor 1 LIC. JOSE ANTONIO MARTINEZ ORDO
Revisor 2 LIC. NELSON BAYLON OSLA

Lic. Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso
Departamento de Extensión


Vo. Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.c. expediente
Archivo



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 20 de noviembre 2013

Licenciado
Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso
Directora Departamento Extensión

Licenciada Gaytan:

Hacemos de su conocimiento que el estudiante: HERIBERTO XOL BOTZOC

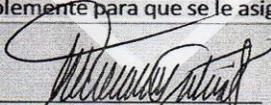
Con carne No. 200350488 Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de

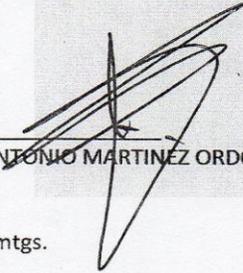
EPS X TESIS

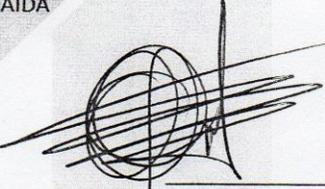
TITULADO

Manual sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria las Cruces de Cobán, Alta Verapaz

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


MARIA-TERESA GATICA SECAIDA


JOSE ANTONIO MARTÍNEZ ORDOÑEZ


NELSON BAYLON OSLA

meog/mtgs.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 21 de noviembre 2014

Señora
Secretaría Académica
Facultad de Humanidades

En virtud de haber concluido satisfactoriamente el trabajo de EPS (X), Tesis () titulado

Manual sobre el uso adecuado de herbicidas en huertos de hortalizas, dirigido a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria las Cruces de Cobán, Alta Verapaz

Yo, HERIBERTO XOL BOTZOC

Carne: 200350488

Dirección para recibir notificaciones: COBAN

Teléfono: 59067821

Solicito fecha de EXAMEN PRIVADO, previo a optar al grado de Licenciado(a) en: ADMINISTRACION EDUCATIVA.

Atentamente,

HERIBERTO XOL BOTZOC

meog/mtgs.