

Eviter Augusto Paredes Luna

**MÓDULO PEDAGÓGICO PARA EL USO ADECUADO DE LOS HERBICIDAS
DIRIGIDO A LOS DOCENTES Y ALUMNOS DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN BÁSICA TELESECUNDARIA DE ALDEA SANTA INÉS
ESTACIÓN, LOS AMATES IZABAL**

ASESOR: Lic. Eddie Shack



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

Guatemala, Octubre de 2013

Este informe fue presentado por el autor como resultado del Ejercicio Profesional Supervisado, requisito previo a su graduación de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, Octubre de 2013

ÍNDICE

Contenido	Página
Introducción	vi
CAPÍTULO I	
DIAGNÓSTICO	
1.1. Datos Generales de la Institución Patrocinante.	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	1
1.1.5. Misión	1
1.1.6. Políticas	1
1.1.7. Objetivos	2
1.1.8. Metas	2
1.1.9. Estructura Organizacional	3
1.1.10 Recursos	4
1.1.10.1 Humanos	4
1.1.10.2 Materiales	4
1.1.10.3 Financieros	4
1.2 Técnica utilizadas para efectuar el Diagnóstico	4
1.3. Lista de Carencias	5
1.4. Cuadro de análisis y priorización de problemas	5
1.5. Datos de la institución o comunidad beneficiada:	7
1.5.1. Nombre de la institución/comunidad.	7
1.5.2. Tipo de institución	7
1.5.3. Ubicación geográfica	7
1.5.4 Visión	7
1.5.5 Misión	7
1.5.6 Políticas	7
1.5.6.1. Políticas Generales	8
1.5.6.2. Políticas Transversales	8
1.5.7 Objetivos	9
1.5.8 Metas	9
1.5.9 Estructura organizacional	10
1.5.10 Recursos.	10
1.5.10.1 Humano	10
1.5.10.2 Materiales	10
1.5.10.3 Financieros	11
1.6. Lista de Carencias	11
1.7. Cuadro de Análisis	12
1.8. Análisis de Viabilidad y Factibilidad	14

1.9. Problema seleccionado	16
1.10. Solución propuesta como viable y factible	16

CAPÍTULO II

PERFIL DEL PROYECTO

2.1. Aspectos Generales	17
2.1.1. Nombre del Proyecto	17
2.1.2. Problema	17
2.1.3. Localización	17
2.1.4. Unidad Ejecutora	17
2.1.5. Tipo de proyecto	17
2.2. Descripción del Proyecto	17
2.3. Justificación	18
2.4. Objetivos del proyecto	18
2.4.1. General	18
2.4.2. Específicos	18
2.5. Metas	19
2.6. Beneficiarios	19
2.6.1. Directos	19
2.6.2. Indirectos	19
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	19
2.7.1 Fuentes de financiamiento	19
2.7.2 Presupuesto	20
2.8 Cronograma de actividades	21
2.9. Recursos (Humanos, Materiales, Físicos y Financieros)	22
2.9.1. Humanos	22
2.9.2. Materiales	22
2.9.3. Físicos	22
2.9.4 Financieros	22

CAPÍTULO III

PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y Resultados	23
3.2. Productos y Logros.	24
Módulo Pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas dirigido a docentes y alumnos del Instituto de Educación Básica Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, del municipio de Los Amates departamento de Izabal.	25

CAPÍTULO IV

PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1. Evaluación del diagnóstico	75
4.2. Evaluación de perfil	75
4.3. Evaluación de la ejecución	76

4.4. Evaluación final	76
Conclusiones	78
Recomendaciones	79
Bibliografía	80
Apéndice	
Anexos	

INTRODUCCIÓN

Como parte esencial del Ejercicio Profesional Supervisado se encuentra la elaboración y ejecución de proyectos que contemplen actividades que pongan de manifiesto conocimientos adquiridos en la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa de la Facultad de Humanidades Universidad de San Carlos de Guatemala, en la solución de problemas, en la institución educativa con proyectos que sean viables y factibles que les permitan alcanzar la solución.

El presente informe contiene cuatro capítulos los cuales son Diagnostico, Perfil del Proyecto, Ejecución y Evaluación.

Capítulo I, Diagnostico Institucional. Permite recopilar la información de la institución patrocinante y conocer la parte interna y externa, contiene toda la información de la institución beneficiada lo cual nos ayuda a encontrar los problemas, jerarquizándolos aplicando la viabilidad y factibilidad del mismo.

Capítulo II. Perfil del Proyecto. Da a conocer los aspectos generales del proyecto. Nombre del Proyecto, problema seleccionado, localización, tipo de proyecto, descripción del proyecto, justificación, objetivos generales y específicos, metas, beneficiarios directos e indirectos, fuentes de financiamientos.

Capítulo III, Ejecución del Proyecto. Se encuentran todas las actividades realizadas con sus resultados, productos, y logros alcanzados.

Capítulo IV, Evaluación. Se evaluaron los esfuerzos invertidos para conocer la parte interna de la institución educativa a través de la aplicación de lista de cotejo, finalizando el informe con las conclusiones, recomendaciones, bibliografías, apéndice y anexos.

CAPÍTULO I DIAGNÓSTICO

1.1 Datos Generales de la Institución Patrocinante.

1.1.1 Nombre de la institución

Municipalidad de Los Amates

1.1.2 Tipo de Institución

Autónoma

1.1.3 Ubicación Geográfica

Calle 15 de Septiembre, Los Amates Izabal.

1.1.4 Visión

Ser una Municipalidad moderna en su sistema administrativo y su nivel de organización y prestación de servicios públicos municipales tomando en cuenta el marco constitucional así como las normas establecidas en el Código Municipal y leyes afines para lograr el desarrollo integral del municipio.

1.1.5 Misión

Brindar servicios públicos municipales y promover el desarrollo del Municipio mediante la participación ciudadana en los procesos de planificación y supervisión de los proyectos de desarrollo tomando en cuenta procesos de planificación y priorización de las necesidades de las comunidades.

1.1.6 Políticas

Política pública a favor de la niñez y la adolescencia¹

Convenio de coordinación inter-institucional respecto a zona catastral, firmando entre el registro de información catastral y la municipalidad.²

Carta de entendimiento entre la municipalidad de Los Amates, Izabal y Plan International, Inc. Fortalecimiento de la estructura del gobierno municipal.³

¹ MUNICIPALIDAD, Los Amates Izabal. Acta No. 69-2004 de fecha 14-12-2004 punto segundo

² MUNICIPALIDAD, Los Amates Izabal. Informe del 05 de septiembre de 2006

³ MUNICIPALIDAD, Los Amates Izabal. Documento firmado el 21 de mayo de 2007

Diagnósticos municipales⁴

1.1.7 Objetivos

Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos mediante prácticas de salubridad y de proyectos alimenticios que abarquen la totalidad de su población.

Propiciar la calidad educativa étnica y de género, coordinando con entidades gubernamentales y no gubernamentales que impulsen programas de interculturalidad y eco-pedagógicos.

Aprovechar de forma eficiente y eficaz todos los recursos con los que cuenta la municipalidad para brindar un buen servicio a la población en general.

Aplicar estrategias administrativas que impulsen la organización y el desarrollo financiero que en su conjunto permita mediante la ejecución de proyectos en mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

1.1.8 Metas

Alcanzar el bienestar de todo ciudadano y ciudadana utilizando estrategias que logren el equilibrio social y económico del pueblo de Los Amates.

Mediante las políticas públicas y municipales proporcionar mejores condiciones de vida para la población del municipio.

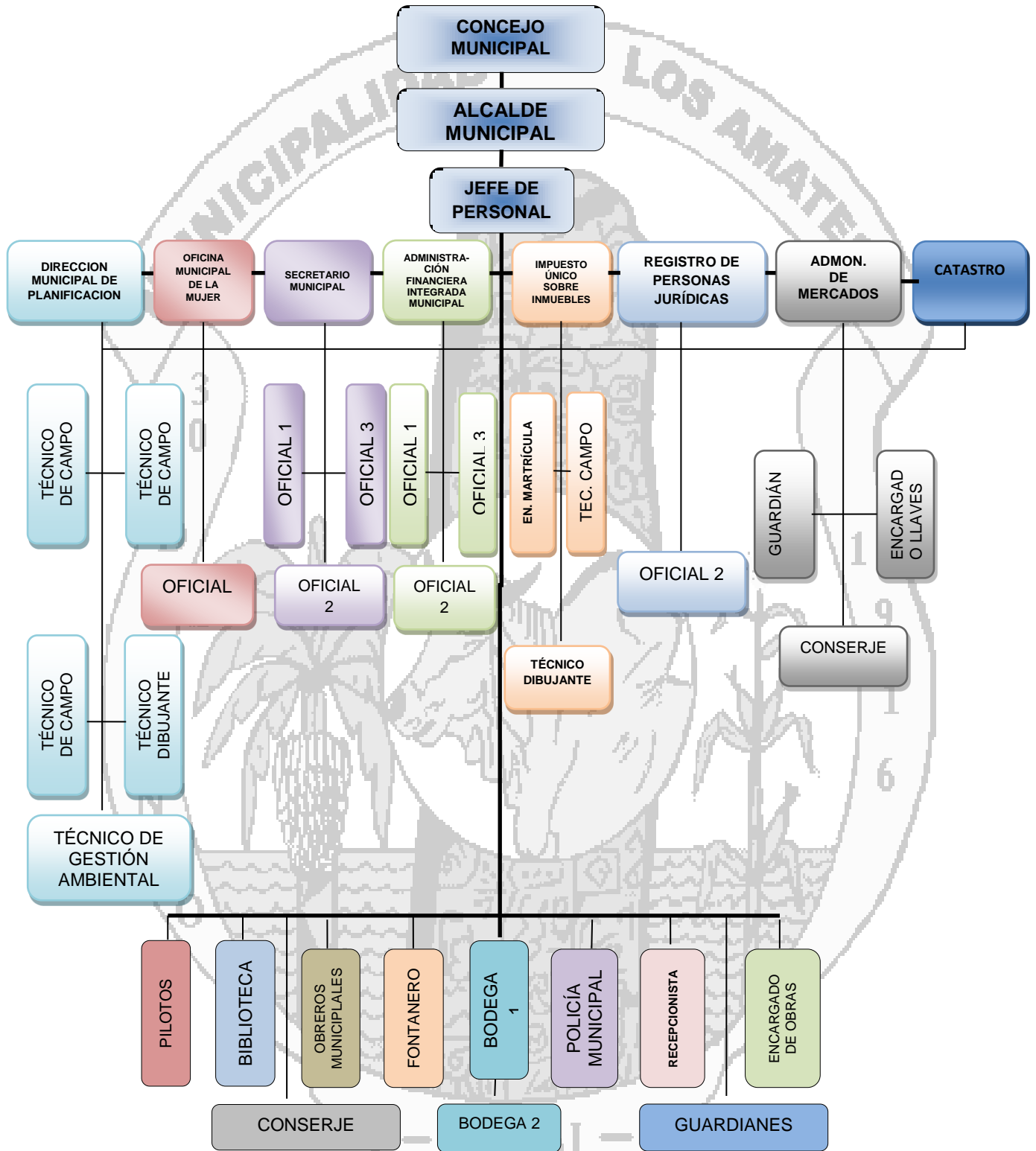
Un municipio que cuenta con organización capaz de generar ingresos a través de la gestión y autogestión de procesos, productos y comercios que en su conjunto ofrezcan fuentes de trabajo.

Aprobación, control, evaluación y liquidación del presupuesto de ingresos y egresos del Municipio en concordancia con las políticas municipales.

Establecer mecanismo que aseguren a las organizaciones comunitarias la oportunidad de comunicar y discutir con los órganos municipales, los proyectos que desean incluir en el presupuesto de inversión.

⁴MUNICIPALIDAD, Los Amates Izabal. Resultados del Diagnóstico por Fundación Centroamericana de Desarrollo –FUNCADE- y Plan Internacional, punto segundo acta 37-2006 de fecha 08-06-2006.

1.1.9 Estructura Organizacional⁵



⁵ MUNICIPALIDAD, Los Amates Izabal. Organización proporcionada por la Secretaría Municipal

1.1.10 Recursos

1.1.10.1 Humanos

- Concejo Municipal
- Alcalde Municipal
- Secretario Municipal
- Jefe de Personal
- Tesorero
- Asesor Jurídico
- Técnico de Campo
- Técnico Dibujante
- Oficial I
- Oficial II
- Oficial III
- Encargado de matrícula
- Encargado de IUSI (Impuesto Único sobre Inmuebles)
- Conserje
- Piloto
- Guardián
- Obreros Municipales
- Fontanero
- Policía Municipal
- Encargado de Obras
- Recepcionista

1.1.10.2 Materiales

- Equipo de cómputo
- Equipo de oficina

1.1.10.3 Financieros

- Aporte Constitucional del 10%
- Utilidades de la Empresa Portuaria Santo Tomás de Castilla
- Impuesto sobre circulación de vehículos
- Impuesto sobre exportación de petróleo
- Impuestos municipales
- Tasas municipales
- Arbitrios municipales
- IVAPAZ

1.2 Técnica utilizadas para efectuar el Diagnóstico

Para recopilar información que requiere la etapa del diagnóstico se utilizaron las siguientes técnicas: de observación, analítica, encuestas; utilizando los instrumentos como listas de cotejo y encuestas. Tomando como base, se aplicó la Guía de Análisis Contextual e Institucional, la cual brinda un

amplio conocimiento de la institución permitiendo determinar proyectos de solución. En ella se dieron los resultados de los cuales se encontraron las carencias existentes de la Municipalidad de Los Amates.

1.3. Lista de Carencias

- 1.3.1 Falta de programas para el uso adecuado de herbicidas de parte de las Autoridades municipales.
- 1.3.2 Falta de conocimiento para el manejo de herbicidas.
- 1.3.3 Falta de programas que ayuden y beneficien a la conservación de los suelos
- 1.3.4 No hay una efectiva administración en la municipalidad.
- 1.3.5 Deficiente organización administrativa.
- 1.3.6 Falta de personal capacitado para el puesto.
- 1.3.7 Falta de presupuesto para remozamiento o construcción de un Palacio Municipal
- 1.3.8 Desinterés de gestión por las Autoridades Municipales
- 1.3.9 No existen manuales pedagógicos dirigidos a los habitantes, sobre la clasificación y depósito de los productos derivados de la basura que se genera en el municipio y comunidades.
- 1.3.10 No hay interés de parte de las autoridades para erradicar la contaminación a través de desechos derivados de la basura.
- 1.3.11 Desinterés por parte de Autoridades Municipales en elaborar programas de conservación ambiental.
- 1.3.12 Tala masiva de árboles.
- 1.3.13 Falta de interés por parte de pobladores.
- 1.3.14 Manejo inadecuado de desechos sólidos
- 1.3.15 Desinterés por parte de Autoridades Municipales.
- 1.3.16 Desinformación de los habitantes del municipio

1.4. Cuadro de análisis y priorización de problemas

Problema	Factores que lo producen	Soluciones
1. Desinformación sobre el uso adecuado de los herbicidas en las diferentes comunidades del municipio de Los Amates	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de programas para el uso adecuado de herbicidas de parte de las Autoridades municipales. 2. Falta de conocimiento para el manejo de herbicidas. 3. Falta de programas que ayuden y beneficien a la conservación de los suelos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de módulo pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas. 2. Realizar talleres de capacitación sobre el uso de herbicidas.

Problema	Factores que lo producen	Soluciones
2. Administración deficiente en la Municipalidad.	1. No hay una efectiva administración en la municipalidad.	1. Orientar y capacitar a los administradores de la municipalidad.
3. Falta de información sobre los servicios municipales básicos (agua, drenajes, alumbrado público, basura)	1. Deficiente organización administrativa. 2. Falta de personal capacitado para el puesto. 3. Presupuesto insuficiente para crear una oficina de servicios municipales.	1. Modernizar la organización municipal 2. Creación de la oficina de servicios municipales.
4. Ambiente inadecuado para atención a los usuarios.	1. Carencia de salas adecuadas para atención a los usuarios. 2. Falta de presupuesto para remozamiento o construcción de un Palacio Municipal. 3. Desinterés de gestión por las Autoridades municipales.	1. Construcción de un Palacio Municipal. 2. Remozamiento de las instalaciones del actual edificio municipal.
5. Insalubridad por el desconocimiento de la clasificación de los productos derivados de la basura.	1. No existen manuales pedagógicos dirigidos a los habitantes, sobre la clasificación y depósito de los productos derivados de la basura que se genera en el municipio y comunidades. 2. No hay interés de parte de las autoridades para erradicar la contaminación a través de desechos derivados de la basura.	1. Implementación de un manual pedagógico para la clasificación de los productos derivados de la basura. 2. Elaboración de guía didáctica para prevenir y erradicar la contaminación a través de desechos derivados de la basura.

Problema	Factores que lo producen	Soluciones
5. Deforestación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desinterés por parte de autoridades municipales en elaborar programas de conservación ambiental. 2. Tala masiva de árboles. 3. Falta de interés por parte de pobladores. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar con el MARN (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales) y FUNDAECO (Fundación para el Ecodesarrollo y Conservación) para implementar proyectos de esta índole. 2. Concientizar a la población del beneficio de proyectos forestales.
6. Contaminación ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejo inadecuado de desechos sólidos 2. Desinterés por parte de autoridades municipales. 3. Desinformación de los habitantes del municipio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar con diferentes instituciones para implementar proyectos de esta índole.

1.5 Datos de la institución beneficiada:

1.5.1 Nombre de la institución.

Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria de Aldea Santa Inés Estación.

1.5.2 Tipo de institución

Servicios Educativos

1.5.3 Ubicación geográfica

El Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria se encuentra ubicado en Aldea Santa Inés Estación a 11 kilómetros de la cabecera municipal. Colindancia al Norte con Esteban Canti, al sur

con Quebrada, al este con Erminio Veliz, al oeste con el campo de fútbol.

1.5.4 Visión

Ser una institución, dinámica, innovadora e integral que haga de la Educación un compromiso para preparar agentes de cambio, con pertinencia cultural en principios y valores vinculados al desarrollo de la comunidad.⁶

1.5.5 Misión

Somos una institución de la educación con conciencia social, comprometidos con el desarrollo comunitario, sirviéndonos de las nuevas corrientes pedagógicas para la formación de estudiantes del nivel básico, impulsando principios y valores que conduzcan a una sociedad más sana.⁷

1.5.6 Políticas

“Enfocando las políticas como las metas establecidas por el Ministerio de Educación para el período 2008 – 2012, las cuales se dividen en:

1.5.6.1. Políticas Generales

- Avanzar hacia una Educación de Calidad
- Ampliar la cobertura educativa incorporando especialmente a los niños y niñas de extrema pobreza y de segmentos vulnerables
- Justicia social a través de equidad educativa y permanencia escolar
- Fortalecer la Educación Bilingüe Intercultural
- Implementar un Modelo de Gestión transparente que responda a las necesidades de la comunidad educativa

1.5.6.2. Políticas Transversales

- Aumento de la Inversión Pública
- Descentralización Educativa

⁶ INEB Telesecundaria de Santa Inés Estación, Los Amates Izabal. Visión proporcionada por el director del establecimiento.

⁷ INEB Telesecundaria de Santa Inés Estación, Los Amates Izabal. Misión proporcionada por el director del establecimiento.

- Fortalecimiento de la Institucionalidad del sistema educativo nacional.⁸

1.5.7 Objetivos

- a) Realizar actividades que coadyuven en el beneficio sociocultural comunitario.
- b) Aplicar estrategias didáctico-pedagógicas inmediatas que promuevan la formación profesional del estudiante.
- c) Mejorar la calidad de vida de la población estudiantil en beneficio de su entorno familiar y comunal.
- d) Contextualizar el proceso enseñanza-aprendizaje a las necesidades de los educandos, con la aplicación de principios tecnológicos
- e) Atender la demanda del ciclo básico del nivel medio de educación, en el área rural.
- f) Proporcionar el servicio educativo en el ciclo básico del nivel medio de educación, a las y los egresados del nivel primario.
- g) Socializar las experiencias metodológicas entre facilitadores de telesecundaria y de otras modalidades educativas.⁹

1.5.8 Metas

- a) Motivar a la juventud para que continúen sus estudios y puedan mejorar su condición de vida y la de su comunidad.
- b) Desarrollo de estrategias que favorezcan la comunicación y relación entre centro educativo y comunidad para mantener la asistencia de los alumnos durante el ciclo escolar.
- c) Elaborar un perfil de los facilitadores del establecimiento para cubrir sus necesidades, partiendo de los requerimientos del Ministerio de Educación.
- d) Que todos los elementos de la comunidad educativa, de la institución, cumplan con las normas establecidas en el Reglamento Interno y las leyes educativas vigentes.¹⁰

⁸ MINEDUC, Ministerio de Educación de Guatemala. Políticas 2008-2012.

⁹ INEB Telesecundaria de Santa Inés Estación, Los Amates Izabal. Objetivos proporcionada por el director del establecimiento.

¹⁰ INEB Telesecundaria de Santa Inés Estación, Los Amates Izabal. Metas proporcionada por el director del establecimiento.

1.5.9 Estructura organizacional¹¹

Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria Aldea Santa Inés Estación, Los Amates Izabal.



1.5.10 Recursos.

1.5.10.1 Humano

- Comité de Apoyo
- Padres de familia
- Facilitadores
- Asociación de Estudiantes
- Estudiantes
- Epesista

1.5.10.2 Materiales

- Edificio

¹¹ INEB Telesecundaria de Santa Inés Estación, Los Amates Izabal. Organigrama proporcionada por el director del establecimiento.

- Escritorios
- Cátedras
- Sillas
- Pizarrón
- Archivadores
- Televisor
- Reproductor DVD/VHS
- Mueble de metal
- Computadoras
- Proyector Digital
- Textos específicos del y Guías de Aprendizaje.

1.5.10.3 Financieros

- Donaciones a través de gestiones externas
- Fondos propio del epesista

1.6 Lista de Carencias

- 1.6.1 Inexistencia de programas para el uso adecuado de herbicidas de parte de las Autoridades Educativas.
- 1.6.2 Falta de conocimiento para el manejo de herbicidas.
- 1.6.3 Ausencia de programas que ayuden y beneficien a la conservación de los suelos.
- 1.6.4 Carencia de depósitos para clasificar la basura.
- 1.6.5 Desinformación sobre la prevención de la contaminación ambiental.
- 1.6.6 Falta de personal capacitado sobre reciclaje de basura.
- 1.6.7 No cuenta con balcones en las ventanas.
- 1.6.8 No hay seguridad por la noche.
- 1.6.9 Falta de recolectores de desechos sólidos.
- 1.6.10 Carencia de proyectos curriculares que permitan mejorar el rendimiento académico educativo de los estudiantes.
- 1.6.11 Falta de Recursos Educativos Básicos (Programa de TV, Videgrabadora y/o DVD, Estanterías, Grabadoras, Textos de Aprendizaje, Guía de aprendizaje, etc.)
- 1.6.12 Carece de programas de desarrollo profesional docente.
- 1.6.13 Ausencia de Personal Técnico Administrativo para fortalecer el conocimiento sobre el uso de las Guías de Auto-Aprendizaje de la Metodología Activa de Escuelas Multigrados.
- 1.6.14 Insuficiente recurso humano para atender la demanda estudiantil.
- 1.6.15 Carencia de presupuesto para contratar personal profesional, que pueda ejercer funciones de orientación.
- 1.6.16 Ausencia de una planificación que coordine las interrelaciones con otros establecimientos.
- 1.6.17 Carece de programas de desarrollo profesional docente.
- 1.6.18 Falta de personal técnico-administrativo.
- 1.6.19 Inexistencia de un Concejo Educativo para la gestión de proyectos.

1.6.20 No se cuenta con suficiente tiempo para interrelacionarse con otros establecimientos

1.7 Cuadro de Análisis de los problemas

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO ORIGINAN	SOLUCIONES
<p>1. Desinformación sobre el uso adecuado de los herbicidas en el INEB Telesecundaria de Aldea Santa Inés Estación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inexistencia de programas para el uso adecuado de herbicidas de parte de las Autoridades Educativas. 2. Falta de conocimiento para el manejo de herbicidas. 3. Ausencia de programas que ayuden y beneficien a la conservación de los suelos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de un Módulo pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas dirigidos a los Docentes y Alumnos del INEB Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, Los Amates Izabal. 2. Implementación de programas que permitan orientar a los habitantes de la comunidad sobre el uso adecuado de los herbicidas
<p>2. Insalubridad</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay programas de capacitación sobre la clasificación de la basura. 2. Desinformación sobre la prevención de la contaminación ambiental. 3. No hay conocimiento sobre reciclaje de basura. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modulo para la prevención de la contaminación ambiental 2. Elaborar fosa para depósito de basura. 3. Dar talleres a los estudiantes sobre reciclaje.
<p>3. Desinformación de Reciclaje de desechos orgánicos e inorgánicos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay personal capacitado sobre reciclaje de basura. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar personal capacitado sobre reciclaje de desechos orgánicos

<p>4. Inseguridad</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay seguridad por la noche. 2. No hay balcones en las ventanas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contratar un guardián 2. Colocar balcones en las ventanas
<p>5. Bajo rendimiento académico.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carencia de proyectos curriculares que permitan mejorar el rendimiento académico educativo de los estudiantes. 2. Falta de Recursos Educativos Básicos (Programa de TV, Videograbadora y/o DVD, Estanterías, Grabadoras, Textos de Aprendizaje, Guía de aprendizaje, etc.) 3. Carece de programas de desarrollo profesional docente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar proyectos didacticos pedagogicos que mejoren el rendimiento académico de los estudiantes. 2. Adquisición de recursos educativos.
<p>6. Ineficiencia Técnico-Administrativa.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de Personal Técnico Administrativo para fortalecer el conocimiento sobre el uso de las Guías de Auto-Aprendizaje de la Metodología Activa de Escuelas Multigrados. 2. Insuficiente recurso humano para atender la demanda estudiantil. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación plazas presupuestadas o por contratos.
<p>7. Insuficiencia presupuestaria</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carencia de presupuesto para contratar personal profesional, que pueda ejercer funciones de orientación 2. Ausencia de una planificación que coordine las interrelaciones con otros establecimientos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitar al MINEDUC la ampliación presupuestaria con forme estadística. 2. Propiciar actividades de interrelación. 3. Planificar actividades de convivencia sociocultural.

1.8 Análisis de Viabilidad y Factibilidad

En una reunión de trabajo, Concejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), padres y madres de familia, personal administrativo y docente, estudiantes, líderes religiosos, y habitantes en general de la comunidad se priorizó el problema número 1 que es “**Desinformación sobre el uso adecuado de los herbicidas en el INEB Telesecundaria de Aldea Santa Inés Estación**”, debido a la carencia de:

- a) Inexistencia de programas para el uso adecuado de herbicidas de parte de las Autoridades Educativas.
- b) Falta de conocimiento para el manejo de herbicidas.
- c) Ausencia de programas que ayuden y beneficien a la conservación de los suelos

Para dar solución a este problema hay 2 opciones de solución:

1. Elaboración de un Módulo pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas dirigidos a los Docentes y Alumnos del INEB Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, Los Amates Izabal.
2. Implementación de programas que permitan orientar a los habitantes de la comunidad sobre el uso adecuado de los herbicidas.

Tabla de Análisis de Viabilidad y Factibilidad					
No	INDICADORES	Opción 1		Opción 2	
		SI	NO	SI	NO
	Financiero				
1	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	x			x
2	¿Se cuenta con financiamiento externo?	x			x
3	¿Se cuenta con el apoyo de la institución?	x			x
4	¿Beneficia el proyecto a la institución?	x		x	
5	¿Favorece el proyecto a la población?	x		x	
	Administrativo legal				
6	¿Se enmarca dentro de las políticas del Ministerio de Educación?	x		x	
7	¿Favorece el proyecto el desarrollo técnico y administrativo del Distrito Escolar?	x		x	

8	¿Se tiene la autorización de la institución para realizar el proyecto?	x			x
9	¿Existen leyes que amparen la ejecución del proyecto?	x		x	
10	¿Existe apoyo técnico para el proyecto?	x			x
	Técnico				
11	¿Se tienen las instalaciones adecuadas para el proyecto?	x		x	
12	¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	x			x
13	¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	x			x
14	¿Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto?	x			x
15	¿Se han cumplido las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto?	x			x
16	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	x			x
17	¿Se han definido claramente las metas?	x		x	
18	¿Se tiene la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto?	x			x
	Mercado				
19	¿El proyecto satisface las necesidades de la institución?	x		x	
20	¿El proyecto tiene aceptación en el Distrito Escolar?	x			x
21	¿El proyecto satisface necesidades administrativas?	x		x	
22	¿Puede el proyecto ser accesible a la población en general?	x		x	
23	¿Se cuenta con los canales de distribución adecuados?	x		x	
24	¿El proyecto es accesible a todos los docentes de la comunidad?	x		x	
25	¿Se cuenta con el personal capacitado para la ejecución del proyecto?	x			x
	Político				
26	¿La institución será responsable del proyecto?	x			x
27	¿Se mantendrá la ejecución del proyecto si hay cambio de autoridades?	x			x
28	¿Las y los beneficiarios aceptan el proyecto?	x		x	
29	¿El proyecto es de vital importancia para la institución?	x		x	

	Cultural				
30	¿El proyecto está diseñado acorde al aspecto lingüístico de la región?	x		x	
31	¿El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	x		x	
32	¿El proyecto impulsa la equidad de género?	x		x	
	Social				
33	¿El Proyecto genera conflictos entre los grupos sociales?		x		x
34	¿El proyecto beneficia a todos los docentes y alumnos de la comunidad?	x		x	
35	¿El proyecto toma en cuenta a las personas no importando el nivel académico?	x		x	
TOTALES		34	1	19	16

1.9 Problema seleccionado

Desinformación sobre el uso adecuado de los herbicidas en el INEB Telesecundaria de Aldea Santa Inés Estación

1.10 Solución propuesta como viable y factible

Elaboración de un Módulo pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas dirigidos a los Docentes y Alumnos del INEB Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, Los Amates Izabal.

CAPÍTULO II PERFIL DEL PROYECTO

2.1. Aspectos Generales

2.1.1. Nombre del Proyecto

Módulo pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas dirigidos a los Docentes y Alumnos en el INEB Telesecundaria Santa Inés Estación, Los Amates Izabal.

2.1.2. Problema

Desinformación sobre el uso adecuado de los herbicidas en el INEB Telesecundaria de Aldea Santa Inés Estación

2.1.3. Localización

El Instituto Nacional de Educación Básica, se encuentra ubicado en Aldea Santa Inés Estación a 11 kilómetros de la cabecera municipal.

2.1.4. Unidad Ejecutora

Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala y Municipalidad de Los Amates Izabal

2.1.5. Tipo de proyecto

De producto y pedagógico.

2.2. Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la elaboración de un Módulo pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas dirigidos a los Docentes y Alumnos en el INEB Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, Los Amates Izabal, el cual tiene como función favorecer el uso adecuado de herbicidas y su implementación por medio de las personas idóneas, para fortalecer a las autoridades locales que van escudriñando nuevas estrategias de combate, a nivel comunitario creando las estrategias adaptables a la región e implementando acciones que tiendan a minimizar la problemática. Entre las acciones que se realizan esta la sensibilización a la población respecto al tema y una de ellas es la aplicación del módulo pedagógico sobre el uso adecuado de los herbicidas, el cual, será una herramienta de apoyo y fortalecimiento para la docencia, facilitando el proceso de enseñanza aprendizaje. Se espera que las Autoridades Educativas

contribuyan en la aprobación y apoyo que merece este módulo pedagógico para el logro de los objetivos.

2.3. Justificación

Según el diagnóstico y los estudios de viabilidad – factibilidad, realizados en el INEB de Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, del municipio de Los Amates, departamento de Izabal, se pudo determinar el problema de mayor prioridad el cual es “Desinformación sobre el uso adecuado de los herbicidas, por lo que se debe considerar la importancia de elaboración de materiales didácticos enfocado al uso adecuado de herbicidas para apoyar la labor docente y contribuir en el proceso de enseñanza aprendizaje para evitar recurrir a técnicas obsoletas como el dictado y la clase magistral directa para dar a conocer la información necesaria.

Para darle solución a este problema, según los resultados obtenidos es la elaboración de un “Módulo pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas dirigidos a los docentes y alumnos en el INEB Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, Los Amates Izabal.

Consideramos que dicha solución, al llevarlo a la práctica, se convierte en un proyecto educativo pedagógico sostenible por los maestros y estudiantes del INEB de Telesecundaria.

2.4. Objetivos del proyecto

2.4.1. General

Promover en los docentes y estudiantes la conservación y uso adecuado de herbicidas a través de la educación, para una mejor producción de los cultivos

1.4.2 Específicos

- ✓ Sistematizar la información obtenida y recopilada para la conformación del módulo para lograr el objetivo propuesto para la educación en la comunidad.
- ✓ Gestionar ante Instituciones que brindan apoyo al uso adecuado de herbicidas para la impresión de módulos pedagógicos.
- ✓ Socializar y validar el Módulo Pedagógico con docentes y estudiantes del INEB de Telesecundaria de Aldea Santa Inés Estación.

- ✓ Presentar el proyecto a la comunidad educativa, institución y autoridades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.5. Metas

- a) Imprimir 60 Módulo pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas dirigidos a los docentes y alumnos en el INEB Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, Los Amates Izabal.
- b) Realizar un taller dirigido a tres docentes y 57 estudiantes del nivel medio del INEB de Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, Los Amates Izabal.

2.6. Beneficiarios

2.6.1. Directos

Docentes y estudiantes del nivel medio (1ro., 2do. y 3ro. Básico) del INEB de Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, Los Amates Izabal.

2.6.2. Indirectos

- a) Padres y madres de familia
- b) Autoridades educativas

2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto

2.7.1 Fuentes de financiamiento

No.	NOMBRE DE LA INSTITUCION O PERSONA	MONTO
1	Municipalidad de Los Amates	Q 2,000.00
2	Fondos donados por personas particulares	Q 1,000.00
3	Fondos propios	Q 1,000.00
TOTAL		Q 4,000.00

2.7.2 Presupuesto

CLASIFICACIÓN/RUBRO	DESCRIPCIÓN	COSTO
Útiles de oficina	15 Marcadores 25 Paleógrafos 10 Lapiceros 06 Reglas 03 Resmas de papel bond 06 Cartulinas 01 Engrapadora 06 Pegamento 60 Papel para encuadernado. 1800 Fotocopias Servicios de imprenta	Q 1,800.00
Material tecnológico	Retroproyector. Computadora. Impresora CDs. Cámara Fotográfica	Q 700.00
Materiales de campo	60 Pares de guantes 02 Bombas de fumigar 02 Cubetas grandes 02 tonel plástico	Q 1,000.00
Asesoría técnica	1 Ingeniero Agrónomo	Q 500.00
TOTAL		Q 4,000.00

12	Socialización a la municipalidad y a la comunidad sobre la aplicación del Módulo Pedagógico.	-Epesista															
13	Entrega de Módulos Pedagógicos para la enseñanza del uso adecuado de los herbicidas.	-Epesista															

2.9. Recursos (Humanos, Materiales, Físicos y Financieros)

2.9.1. Humanos

- Docentes
- Estudiantes
- Capacitadores ambientales
- Epesista.

2.9.2. Materiales

- Textos
- Computadora
- Fotocopiadora
- Internet
- Retroproyector
- Computadora
- Memoria USB
- Impresoras
- Útiles de oficina
- Materiales de Campo

2.9.3. Físicos

- Oficina de la Dirección del INEB de Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación
- Aulas del INEB de Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación

1.9.4 Financieros

- Donaciones
- Autogestión

CAPÍTULO III
PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y Resultados

El análisis de las actividades marcadas en la planificación de la Implementación del Proyecto perfilado, se hizo necesaria para verificar el progreso del mismo durante la fase de ejecución. Este análisis, permitió, verificar los Productos y Logros alcanzados al finalizar la Tercera Fase del EPS.

No.	ACTIVIDAD	RESULTADO
1	Presentación del proyecto al Alcalde de la municipalidad.	Fortalecimiento del Perfil del Proyecto y autorización de recursos para su implementación.
2	Presentación del proyecto al COCODE.	Proyecto avalado.
3	Plan de trabajo.	Recursos materiales y financieros obtenidos para la implementación del proyecto.
4	Reunión con integrantes para entregar proyecto.	Informar a los beneficiados sobre la importancia del Módulo Pedagógico.
5	Visita a la municipalidad e instituciones para gestionar financiamiento.	Recursos materiales y financieros obtenidos para la implementación del proyecto.
6	Recopilación de información para el uso adecuado de los herbicidas.	Información sobre el uso adecuado de herbicidas obtenido. Capacitación organizada y promovida.
7	Elaboración de Módulo Pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas.	Módulo pedagógico diseñado.
8	Revisión y aprobación.	Módulo avalado.
9	Impresión, y encuadernación del Módulo Pedagógico.	Impresión de 60 módulos pedagógicos.
10	Identificación del lugar para realizar la capacitación.	Lugar agradable para la realización de la capacitación.

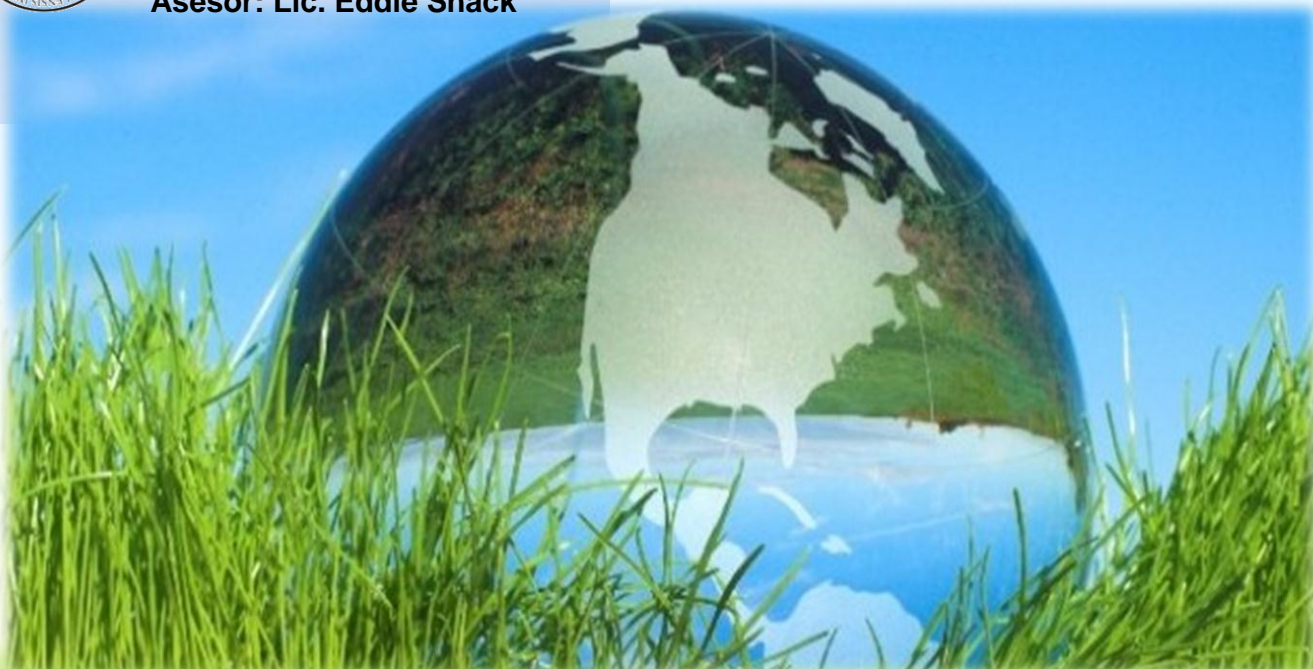
11	Gestión de recursos para realizar la capacitación.	Recursos materiales y financieros obtenidos para la implementación del proyecto.
12	Socialización a la municipalidad y a la comunidad sobre la aplicación del Módulo Pedagógico.	Se socializo el Módulo Pedagógico con autoridades municipales, docente y alumnos.
13	Entrega de Módulos Pedagógicos para la enseñanza del uso adecuado de herbicidas.	Distribución del Módulo Pedagógico a docentes y estudiantes.

3.2 Productos y logros

No.	PRODUCTOS	LOGROS
1	Elaboración de un Módulo Pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas.	Comprensión y aceptación del Módulo Pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas, por parte de los beneficiarios directos e indirectos y Visto Bueno del Asesor.
2	Socialización y reproducción del Módulo Pedagógico.	Dar a conocer la importancia del uso adecuado de herbicidas a los alumnos y docentes de la escuela.
3	Entrega de aporte pedagógico a las autoridades correspondientes.	Apoyo pedagógico para los docentes y alumnos de la comunidad y soporte institucional de ejecución de proyectos de parte de la municipalidad y ampliación de la biblioteca de la USAC.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
Asesor: Lic. Eddie Shack



MÓDULO PEDAGÓGICO PARA EL USO ADECUADO DE LOS HERBICIDAS



Compilador: Evider Augusto Paredes Luna

CONTENIDO

INDICE

	PÁGINA
Introducción	iv
Instrucciones	v
Unidad I	
Degradación del ambiente	1
Conservación del suelo	3
Conservación del agua y el aire	5
Conservación de la vida silvestre	7
Contaminación del suelo	10
Actividad	13
Contaminación del aire	13
Evaluación de la unidad I	16
Unidad II	
Herbicidas	17
Uso de herbicidas	18
Actividad	19
Consideraciones importantes para el uso de herbicidas	19
Actividad	22
Evaluación de la unidad II	23
Unidad III	
Contaminación por fitosanitarios, herbicidas	24
Herbicidas	24
Clasificación de herbicidas	24
Según el momento de aplicación	26
Actividad	26
Como actúan los herbicidas	27
Factores que afectan a la actividad de los herbicidas	27
Puntos de acción de los herbicidas	27
Evaluación de la unidad III	29

	PÁGINA
Unidad IV	
Herbicidas y malezas: Métodos de control de malezas	30
A mano con azada o escardillo	30
Desbrozadora	31
Herbicidas	31
Herbicidas que se aplican sobre el suelo	32
Herbicidas que se aplican sobre las hojas	32
Hiervas anuales	32
Hiervas perennes	33
Actividad	35
Seis pasos fáciles para tener éxito con herbicidas pre-emergentes	37
Consejos sobre el uso de un herbicida total	37
Sugerencias para la selección y el uso de herbicidas	38
Actividad	39
Evaluación de la unidad IV	40
Conclusiones	41
Recomendaciones	42
Glosario	43
Bibliografía	45

INTRODUCCIÓN

En la actualidad una de las características de la agricultura de esta década que acabamos de comenzar son las medidas que se deben tomar en cuenta para la utilización de herbicidas. Esto es el desarrollo e integración de prácticas u operaciones recomendables para la preservación de los recursos naturales y la seguridad alimentaria.

Es importante que todos los ciudadanos que se dedican a la agricultura luchen contra la erosión de los suelos agrícolas”, sin duda para afrontar el principal problema medioambiental de la agricultura actual. Y entre las medidas diseñadas para acometer dicho objetivo merece especial mención la aprobación de las técnicas conservacionistas de mínimo laboreo y siembra directa en cultivos anuales y de cubiertas vegetales en cultivos leñosos.

Los herbicidas son sustancias que se utilizan para eliminar las malezas que pueden competir con los cultivos. En general, los que se utilizan tienen cierta especificidad para determinado grupo de plantas.

Existen herbicidas residuales, que quedan en el suelo. Estos pueden ser los más riesgosos, pues no se conocen los efectos luego de varios años de usarlos. Otros herbicidas son hormonales, los cuales son metabolizados por las plantas mientras viven, con poco efecto residual. Por ello, serían menos impactantes en el medio.

Se ha detectado como un problema de los herbicidas los solventes utilizados en la formulación de los mismos.

Una situación problemática bastante generalizada, es la que se deriva de la aplicación abusiva de fertilizantes en el suelo con el fin de aumentar el rendimiento de las cosechas, y en esos momentos los fertilizantes pierden su acción.

Las técnicas conservacionistas minimizan el laboreo del suelo y basan en gran medida las estrategias de control de malezas en el uso de herbicidas de bajo impacto ambiental.

INSTRUCCIONES



Lee detenidamente cada unidad para contribuir con el buen rendimiento académico de los estudiantes.



Realice las actividades con los miembros de su familia o con su grupo de alumnos.



Efectúe la evaluación que hay en cada unidad.

UNIDAD I



“DEGRADACIÓN DEL AMBIENTE”

Degradar el ambiente significa hacerlo daño de una forma progresiva; este daño puede ser causado por la propia naturaleza o por la intervención de la mano del hombre.

En la actualidad se está tratando de remediar el daño causado al ambiente, especialmente los provocados por el hombre. Para ello se están creando programas de control y conservación de los recursos naturales, a fin de restablecer el equilibrio natural y recuperar las residencias o regiones naturales.



Programas para la conservación del ambiente:

Para ayudar a la conservación del ambiente, se pueden desarrollar los siguientes programas:

Conservación de los bosques: la conservación de los bosques significa también la conservación de la vida silvestre. En la actualidad los bosques se han visto seriamente afectados debido a la tala inmoderada de

árboles. Ante tal situación se deben tomar en cuenta las siguientes acciones para la conservación:

Reforestación: Consiste en plantar nuevos árboles en las zonas que se van talando árboles o en las áreas afectadas por los incendios o el fuego

Los árboles nos ayudan a purificar el aire y aumentar el oxígeno que respiramos todos los seres vivos.

¿Para qué sembrar árboles? para la conservación del suelo, producción de madera, producción de leña, protección de cultivos y frutos.



¿Cómo sembrar árboles? antes de la siembra se debe;

- Seleccionar cuidadosamente los árboles. Seleccionar apropiadamente el estilo de siembra.
- Trazar y marcar el terreno, preparar el sitio.
- Considerar la profundidad y diámetro de los hoyos.
- Cuidar el traslado de los árboles
- Considerar la distancia entre árboles, según la clase.



ACTIVIDAD

Con el apoyo de su maestro-facilitador, en su cuaderno de trabajo realice lo siguiente:

1. ¿Qué han hecho en su comunidad para conservar los bosques?
2. ¿Qué se debe hacer después de haber sembrado los arbolitos?, ¿Podrían en su comunidad sembrar árboles?, ¿Cómo lo harían?

“CONSERVACION DEL SUELO”

El suelo es fuente de vida, en el viven todos los seres; sostiene a las plantas que proporcionan alimentación al hombre y animales. Además, produce materias primas para la industria.

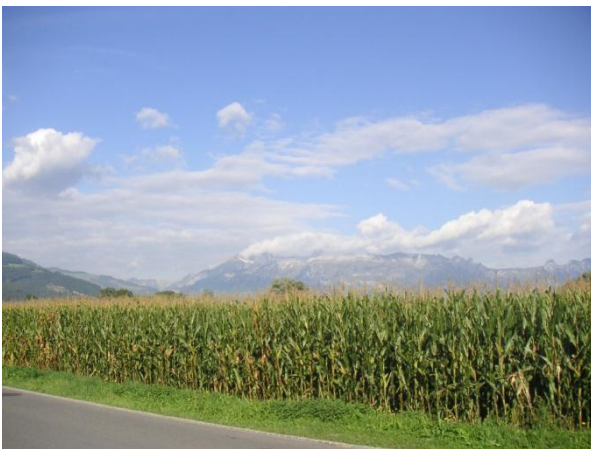
La materia orgánica mezclada con los fragmentos pequeños de las rocas recibe el nombre de **humus o mantillo**. La pérdida del mineral de los suelos origina un desequilibrio en la naturaleza y al afectar un área extensa peligra la vida humana, animal y vegetal.



Las partículas que forman el suelo varían mucho de tamaño y permiten clasificarse en:

-Arcilla –limo o suelos francos y, -arena

El suelo con demasiada arcilla absorbe el agua lentamente, las plantas reciben lentamente el agua del suelo, el suelo al estar húmedo es pegajoso y no es funcional para los cultivos.



Los suelos francos, tienen una proporción equilibrada de arcilla, limo y arena, este tipo de suelo es propicio para la agricultura, ya que es fácil de cultivar, fértil y no se encharca.

Los suelos arenosos que no tiene partículas finas de arcilla y limo, no pueden retener la humedad, también se les llama suelos áridos, los cultivos no sobreviven en estos suelos, si no cuentan

con lluvias o riesgos frecuentes.

Importancia de la fertilidad de los suelos:

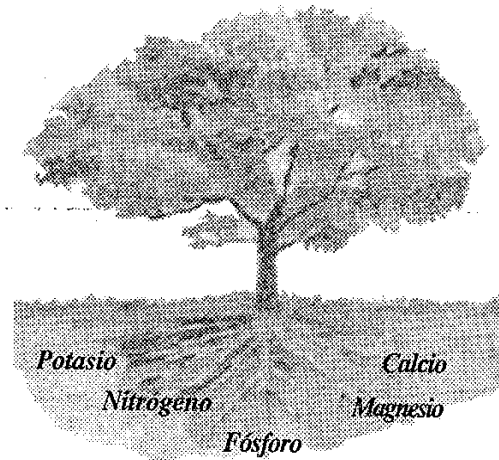
-La fertilidad de los suelos producen un crecimiento fuerte de las plantas.

- El fértil absorbe el agua de lluvia más fácilmente, reproduciendo así la cantidad de agua que se escapa de la tierra.
- La aplicación de humos o materias orgánicas a los suelos ayuda a que sean altamente fértiles, produciendo mayor crecimiento para las plantas.
- Al mejorar la fertilidad de los suelos se pueden cultivar mejores cosechas en menos tierra.

Componentes del suelo

Un suelo está formado por arena, arcilla y humus o restos orgánicos.

Además, para ser considerado fértil, debe ser rico en minerales como potasio (K), fósforo (P), calcio (Ca), nitrógeno (N), magnesio (Mg) y tener suficiente humedad y aire.



Problemas de los suelos:

La erosión: es el desgaste y pérdida total del suelo, debido a la acción del aire y agua.



Agotamiento de los suelos: es cuando los suelos pierden su contenido natural de materia orgánica y minerales.

El agotamiento muchas veces lo provoca el hombre cuando siembra semillas de la misma clase en el mismo terreno por mucho tiempo, esto provoca el empobrecimiento de los nutrientes del suelo para las plantas y en su etapa final esterilidad. Por lo que se recomienda.

- ✓ Rotar los cultivos o sea la siembra de semillas diferentes.
- ✓ Realizar barbechos o dejar de cultivar la tierra por un tiempo.
- ✓ Alentar la partes del terreno en la siembras.
- ✓ Aplicar fertilizantes que le devuelven al suelo los minerales gastados

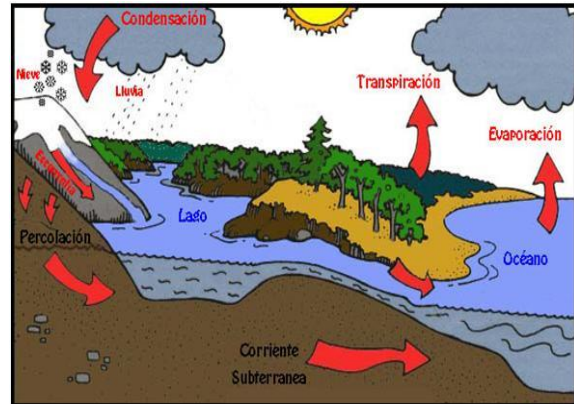


ACTIVIDAD

Estimado estudiante, individualmente con ayuda de su maestro-facilitador debe elaborar su propio diagrama para saber qué clase de suelos es el que tiene en los alrededores de su casa, siguiendo las instituciones de la clasificación de los suelos aprendidas el día de hoy. Además deben indicar que tipo de suelo es el que marcó el diagrama y si ese suelo es apto para la siembra.

“CONSERVACION DEL AGUA Y EL AIRE

La Conservación del agua: la conservación y el control del abastecimiento de agua es factor de primer orden en el equilibrio de la naturaleza. El agua es indispensable para que los todos los seres vivos puedan realizar sus funciones vitales. Las plantas y los animales acuáticos no pueden vivir en la tierra; las plantas y los animales terrestres no podemos vivir en el agua pero no sobreviven sin ella. Lo más que podemos vivir sin agua es de 3 a 4 días. Solo un 3% de agua es dulce en el planeta, el 97% es salada y no sirve para beber ni regar los cultivos.



Algunos cuidados que debemos tener para conservar el agua:

- No lavar innecesariamente los inodoros.
- Chequear todas las llaves de los chorros. Las llaves que gotean desperdicia enormes cantidades de agua.
- Al bañarse, al lavarse los dientes y al enjabonarse las manos, cierre el chorro para no desperdiciar el agua.

- Cuando cultive jardines de flores y vegetales, recuerde que necesita menos agua cuando el suelo es rico en humus o está bien cubierto con hojas o estiércol.
- No tire basura o cosa de plástico, vidrios o lata en los ríos para no contaminarlos.

Conservación del aire:

La contaminación del aire es más peligrosa que la del agua. La capa del aire que rodea la tierra es de unos kilómetros de espesor, de estos solo los primeros 5 ó 6 kilómetros contiene suficiente oxígeno para los seres humanos, animales y plantas.



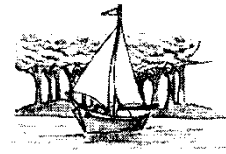
El aire es indispensable para la vida de animales y plantas.



Hace posible la respiración.



Es el vehículo del sonido.



El aire es utilizado en la industria para la navegación, molinos de viento y otros.

Las causas de la contaminación del aire son:

- ✓ El humo que emana de las fábricas.
- ✓ Los automóviles y otros vehículos son grandes contaminadores del aire.
- ✓ Los aviones contaminan el aire. Un avión emite más hollín y otras sustancias contaminantes que unos 24 mil carros juntos.
- ✓ Las quemas de los bosques.
- ✓ Los fuegos producidos por el carbón.
- ✓ El petróleo utilizado en casa, fábricas y vehículos.

La vegetación (árboles y plantas) ayudan a purificar el aire. Entonces deberíamos sembrar una mayor cantidad de árboles y plantas en nuestro entorno. En relación al aire las plantas nos ayudan porque: absorben el bióxido de carbono, producen el polvo, sirve de rompe vientos y moderan la oxígeno, filtrado el polvo, sirve de rompe vientos y moderan la temperatura.



ACTIVIDAD

Con el apoyo de su maestro-facilitador, en su cuaderno de trabajo realice lo siguiente:

1. Escriba qué acciones pueden realizar usted a nivel familiar y de la comunidad donde vive para conservar mejor el agua y el aire.
2. ¿Qué le pasaría a usted si viviera en un ambiente contaminado?

“CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE”

La vida silvestre juega también un importante papel en el equilibrio de la naturaleza y en la vida de todos los seres vivos. Si se extermina la vida silvestre, este equilibrio se rompe. Cada ser viviente tiene su propio papel para mantener dicho equilibrio. Toda la vida silvestre requiere de cuatro elementos esenciales: abrigo, alimentos, agua y espacios vitales.



A la combinación de estos elementos se les llama: HÁBITAT.

Los hábitats se han ido destruyendo por el mal uso que el hombre le ha dado a la tierra, el agua y al aire; lo que ha imposibilitado que la vida silvestre se reproduzca en comunidades pequeñas como cerca de las ciudades.

En la actualidad la vida silvestre está amenazada por:



-La destrucción de la naturaleza, también destruye los hábitats para los animales silvestres.

-Caza excesiva de animales, hay especies en peligro de extinción, esto rompe el equilibrio de la naturaleza.

-Muerte de animales en carreteras construidas en sus hábitats.

-Muerte de animales por causa de la contaminación ambiental del aire, agua y suelo, producida en su mayoría por desechos tóxicos producidos por las grandes industrias,

La vida silvestre debe ser protegida porque:

- ✓ Los animales silvestres o salvajes tienen derechos a vivir libres sobre la tierra.
- ✓ Los animales silvestres juegan un papel importante en el equilibrio de la naturaleza.
- ✓ El hombre ha reducido el número de ciertos animales ocasionado así la proliferación incontrolada de otros animales que en muchos casos causan daño a la agricultura, traen epidemias, etc.
- ✓ La mayoría de las personas gozan de la vida silvestre; la vida de la tierra sería muy pobre sin la presencia de los animales.
- ✓ Necesitamos los recursos de la vida silvestre y por lo mismo deben ser defendidas todas las especies de animales.
- ✓ La diversidad y bienestar de la vida silvestre es una prueba de un ambiente sano y no contaminado.

Con el propósito de proteger la vida silvestre, los gobiernos promueven leyes protectoras, que aseguren la supervisión de los animales, por ejemplo.

Las leyes de caza: establecen límites a las temporadas de caza y pesca, determinan los animales que pueden cazarse o pescarse, el tamaño, sexo y especie. Los cazadores y pescadores deben tener la licencia para realizar la actividad.

Conservaciones: son reservas extensas de bosques que faciliten el aumento de la vida silvestre, en estas áreas no se permite la caza; de esta forma se evita la extinción de algunas especies de animales. Lo mismo se realiza en la protección de la vida acuática, regulando la pesca en determinadas zonas además crean viveros en agua dulce y salda.

La protección de la vida silvestre y de la naturaleza, es esencial para la supervivencia de la humanidad.

**SI AMAS ALGO QUE ESPERAS QUE PERDURE, ENSEÑA A OTROS A AMARLO.
¡AMA LA NATURALEZA!**



ACTIVIDAD

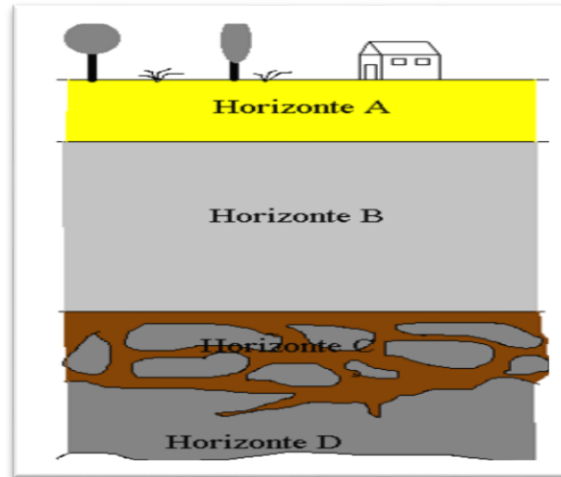
Con el apoyo de su maestro-facilitador, en su cuaderno de trabajo realice lo siguiente:

1. Escriba un listado de los nombres de animales silvestre que viven cerca de su comunidad, municipio o departamento.
2. Escriba otras razones del por qué en actualidad está amenazada la vida silvestre y cómo podemos contribuir a su conservación.
3. Escriba en su cuaderno de trabajo un comentario personal sobre los temas que más le gustaron de esta unidad y que aprendió de ellos, entrégueselo a su maestro- facilitador para que los revise.

CONTAMINACIÓN DEL SUELO¹

Antes de hablar de la contaminación del suelo propiamente dicha, vamos a hacer una pequeña introducción a la estructura del suelo. Aquellos suelos a los que vamos a referirnos son en los que arraiga la vida vegetal y hay importante presencia de la animal. Se distingue en estos suelos las distintas capas u horizontes:

- **Horizonte A:** es la capa más externa, más meteorizada y rica en humus, también es la capa que más sufre la contaminación por ser la que más próxima está al entorno humano.
- **Horizonte B:** es la capa intermedia, menos alterada y con menos humus pero a la que llegan las raíces de los vegetales, el oxígeno y el anhídrido carbónico atmosféricos y por tanto también sufre la contaminación.
- **Horizonte C:** está compuesto por fragmentos de la roca madre más o menos alterados pero sin humus, donde las aguas penetran y donde difícilmente llegan las raíces y los gases atmosféricos.
- **Horizonte D:** es la roca madre inalterada, por lo que más que pertenecer al suelo marca su límite.



Un suelo se puede degradar al acumularse en él sustancias a unos niveles tales que repercuten negativamente en el comportamiento de los suelos. Las sustancias, a esos niveles de concentración, se vuelven tóxicas para los organismos del suelo. Se trata pues de una degradación química que provoca la pérdida parcial o total de la productividad del suelo.

Hemos de distinguir entre contaminación natural, frecuentemente endógena, y contaminación antrópica, siempre exógena.

¹ DÍAZ ÁLVAREZ, M. CRUZ et al. (1989), Contaminación agraria difusa, ED. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, 98 p.

Un ejemplo de contaminación natural es el proceso de concentración y toxicidad que muestran determinados elementos metálicos, presentes en los minerales originales de algunas rocas a medida que el suelo evoluciona.

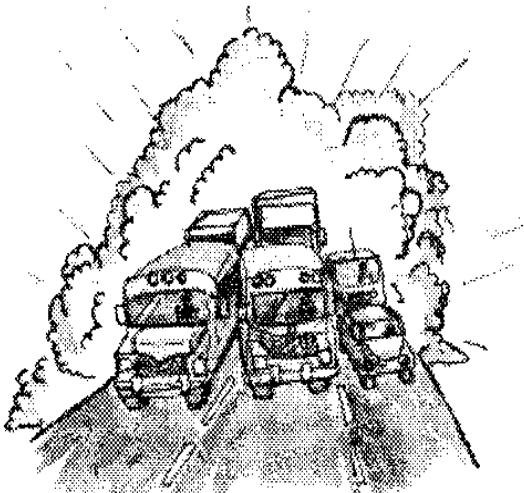
Obviamente a medida que avanza el proceso de concentración residual de los metales pesados se produce el paso de estos elementos desde los minerales primarios, es decir desde formas no asimilables, a especies de mayor actividad e influencia sobre los vegetales y el entorno. De esta forma, la presencia de una fuerte toxicidad para muchas plantas sólo se manifiesta a partir de un cierto grado de evolución edáfica, y por tanto es máxima en condiciones tropicales húmedas.



Los fragmentos minerales constituyen los suelos

Los fenómenos naturales pueden ser causas de importantes contaminaciones en el suelo. Así es bien conocido el hecho de que un solo volcán activo puede aportar mayores cantidades de sustancias externas y contaminantes, como cenizas y metales pesados.

Pero las causas más frecuentes de contaminación son debidas a la actuación entrópica, que al desarrollarse sin la necesaria planificación producen un cambio negativo de las propiedades del suelo.



En los estudios de contaminación, no basta con detectar la presencia de contaminantes sino que se han de definir los máximos niveles admisibles y además se han de analizar posibles factores que puedan influir en la respuesta del suelo a los agentes contaminantes, como son: vulnerabilidad, poder de amortiguación, movilidad, biodisponibilidad, persistencia y carga crítica, que pueden modificar los denominados "umbrales generales de la toxicidad" para la estimación de los impactos potenciales y la planificación de las actividades permitidas y prohibidas en cada tipo de medio.



● **Vulnerabilidad.** Representa el grado de sensibilidad (o debilidad) del suelo frente a la agresión de los agentes contaminantes. Este concepto está relacionado con la capacidad de amortiguación. A mayor capacidad de amortiguación, menor vulnerabilidad. El grado de vulnerabilidad de un suelo frente a la contaminación depende de la intensidad de afectación, del tiempo que debe transcurrir para que los efectos indeseables se manifiesten en las propiedades físicas y químicas de un suelo

y de la velocidad con que se producen los cambios secuenciales en las propiedades de los suelos en respuesta al impacto de los contaminantes.

● **Poder de amortiguación.** El conjunto de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo lo hacen un sistema clave, especialmente importante en los ciclos biogeoquímicos superficiales, en los que actúa como un reactor complejo, capaz de realizar funciones de filtración, descomposición, neutralización, inactivación, almacenamiento, etc. Por todo ello el suelo actúa como barrera protectora de otros medios más sensibles, como los hidrológicos y los biológicos. La mayoría de los suelos presentan una elevada capacidad de depuración.



Esta capacidad de depuración tiene un límite diferente para cada situación y para cada suelo. Cuando se alcanza ese límite el suelo deja de ser eficaz e incluso puede funcionar como una "fuente" de sustancias peligrosas para los organismos que viven en él o de otros medios relacionados.

● Por **biodisponibilidad** se entiende la asimilación del contaminante por los organismos, y en consecuencia la posibilidad de causar algún efecto, negativo o positivo.

● La **movilidad** regulará la distribución del contaminante y por tanto su posible transporte a otros sistemas.

● La **persistencia** regulará el periodo de actividad de la sustancia y por tanto es otra medida de su peligrosidad.

● **Carga crítica.** Representa la cantidad máxima de un determinado componente que puede ser aportado a un suelo sin que se produzcan efectos nocivos.



ACTIVIDAD

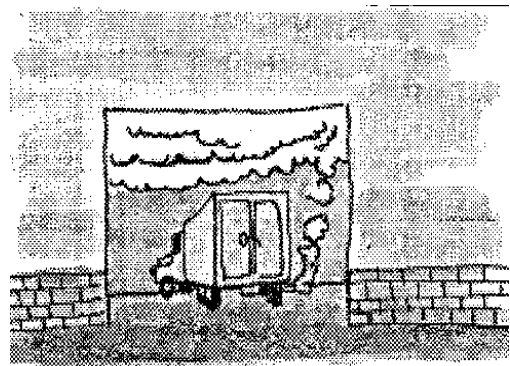
1. Investiga: ¿que son fenómenos Naturales?
2. Investiga en tu diccionario los conceptos de las palabras siguientes:
 - Fenómeno
 - Biológico
 - Hidrológico
 - Químico
 - Degradación

“CONTAMINACION DEL AIRE”

El aire se contamina: corra la VOZ...

Se dice que el aire está contaminado cuando la proporción de sus componentes se altera, o cuando en él se detecta la presencia de sustancias extrañas que perjudican a los seres vivos.

Las sustancias que provocan la contaminación se denominan **agentes contaminantes**. Por lo general, son gases o partículas sólidas que viajan en el aire.



Contaminantes importantes del aire son:



- **Monóxido de carbono (CO):** ¿Ha visto el humo que sacan las camionetas? Este humo contiene monóxido de carbono entre otras sustancias. El monóxido de carbono tiene un olor picante que irrita los ojos y la garganta. Si una persona permanece respirando, en un lugar cerrado este gas, puede tener dificultades para respirar e incluso morir envenenada. El monóxido de carbono también se encuentra en el humo de algunas industrias

- **Dióxido de carbono (CO₂) y gases derivados del azufre y nitrógeno:** Son corrosivos, irritan las vías respiratorias' y ocasionan tos y problemas pulmonares.

- **Ruido:** Las ondas que producen el sonido se propagan por el aire. El ruido puede definirse como un sonido molesto y desagradable. Se considera un tipo de contaminación.

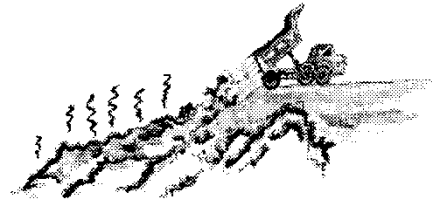
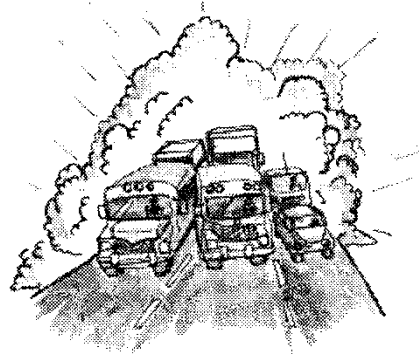
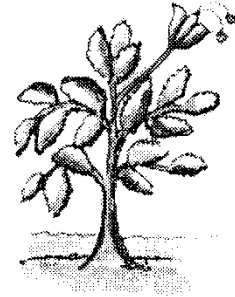
El estar expuestos a ruidos continuamente puede provocamos pérdida del oído, alteración en el estado de ánimo y nervioso, aumento de la tensión, ansiedad, agresividad y miedo.



- **Los pesticidas y herbicidas:** Son sustancias en forma gaseosa que se usan para el control de plagas. Causan la muerte a peces, aves y plantas. Se acumulan en los tejidos de los seres humanos y pueden ocasionar malformaciones en embriones (bebés en desarrollo).
- **Compuestos clorofluorocarbonados:** Compuestos de cloro, flúor y carbono que se encuentran en los aerosoles (sprays) y destruyen la capa de ozono.

Medidas para proteger el aire ¡A trabajar, no se queden ahí sentados!

1. Aumentar el número de áreas verdes. Las plantas liberan oxígeno y amortiguan el ruido.
2. Evitar quemas inútiles.
3. Disminuir el tránsito de automóviles en las grandes ciudades.
4. No fumar en lugares públicos. ¡Cuide sus pulmones y respete a los demás!
5. Evitar el uso de aerosoles (sprays).
6. Colocar filtros a las chimeneas de las industrias.
7. Exterminar basuras y fuentes de mal olor.
8. Hacer campañas mundiales para evitar la contaminación atmosférica, el problema de la contaminación afecta a ¡toda la humanidad!





EVALUACION: Escribe lo que se te pide en cada una de las nubes.

¿Cómo degradamos el ambiente?

Describe algunos cuidados para conservar el agua.

¿Cómo cuidar la vida silvestre?

¿Cómo se contamina el aire?

UNIDAD II

HERBICIDAS²



La maleza puede ser controlada en forma mecánica, cultural, biológica o química. El control químico de la maleza se realiza por medio de la aplicación de herbicidas y es una de las principales herramientas en la agricultura moderna. Sin embargo, el uso de herbicidas requiere de conocimientos técnicos para la elección correcta y aplicación eficiente y oportuna de estos productos (Anderson, 1996).

Un herbicida es un producto químico que inhibe o interrumpe el crecimiento y desarrollo de una planta. Los herbicidas son usados extensivamente en la agricultura, industria y en zonas urbanas, debido a que si son utilizados adecuadamente proporcionan un

control eficiente de maleza a un bajo costo (Peterson et al., 2001). No obstante, si no son aplicados correctamente los herbicidas pueden causar daños a las plantas cultivadas, al medio ambiente, e incluso a las personas que los aplican.

En la agricultura, los herbicidas han sido una herramienta importante para el manejo de maleza por muchos años. Desde la década de los 1940's los herbicidas han sido cada vez más sofisticados en el espectro de control de maleza, duración del período de control y selectividad a los cultivos. Aunque los herbicidas son aplicados extensivamente, son probablemente el componente menos entendido de un sistema de manejo integrado de maleza (Baumann et al., 1998).



² POU ROYO, ANTONIO (1988), La erosión, ED. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, 121 p.



Los herbicidas son sustancias que se utilizan para eliminar las malezas que pueden competir con los cultivos. En general, los que se utilizan tienen cierta especificidad para determinado grupo de plantas.

Existen herbicidas residuales, que quedan en el suelo. Estos pueden ser los más riesgosos, pues no se conocen los efectos luego de varios años de usarlos.

Otros herbicidas son hormonales, los cuales son metabolizados por las plantas mientras viven, con poco efecto residual. Por ello, serían menos impactantes en el medio.

Se ha detectado como un problema de los herbicidas los solventes utilizados en la formulación de los mismos.

Los herbicidas se comercializan en formulaciones líquidas o sólidas dependiendo de la solubilidad en agua del ingrediente activo y de su forma de aplicación. La formulación del herbicida se indica en la etiqueta del producto y se designa por una o varias letras después del nombre comercial. En la etiqueta del herbicida también se indica la cantidad de ingrediente activo en porcentaje y en gramos de ingrediente activo por litro o kilogramo del producto comercial.

EL USO DE HERBICIDAS

Una de las características de la agricultura de esta década que acabamos de comenzar son las medidas que se deben tomar en cuenta para la utilización de herbicidas. Esto es el desarrollo e integración de prácticas u operaciones recomendables para la preservación de los recursos naturales y la seguridad alimentaria.

Es importante que todos los ciudadanos que se dedican a la agricultura luchen contra la erosión de los suelos agrícolas”, sin duda para afrontar el principal problema medioambiental de la agricultura actual. Y entre las medidas diseñadas para acometer dicho objetivo merece especial mención la aprobación de las técnicas conservacionistas de mínimo laboreo y siembra directa en cultivos anuales y de cubiertas vegetales en cultivos leñosos.



k9122758 www.fotosearch.com

Las técnicas conservacionistas antes mencionadas minimizan el laboreo del suelo y basan en gran medida las estrategias de control de malezas en el uso de herbicidas de bajo impacto ambiental.



Investigación

ACTIVIDAD

1. Entrevista a 3 agricultores que viven en tu comunidad y pregúntales: ¿qué tipo de herbicidas han utilizado en sus cultivos?
2. Describan el equipo de protección que han utilizado para aplicar el producto y e ilustra el equipo con recortes o dibujos.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA EL USO DE HERBICIDAS

1. *Número y diversidad de herbicidas.*

El número de herbicidas disponible en países con tecnología avanzada es muy elevado. En España, por ejemplo, están registrados unos 130 moléculas activas (“herbicidas simple”) y más de 750 herbicidas comerciales (diversas formulaciones y combinaciones de herbicidas simples). Sus características agronómicas de eco toxicológicas varían mucho según el compuesto de que se trate. Por ejemplo, muchos herbicidas no tienen acción ni efecto residual en el suelo, mientras que otros sí lo tiene.



La mayoría de los herbicidas tienen una toxicología oral aguda muy benigna (inferior incluso a la de la aspirina o sal común), y la de un grupo reducido si es algo mayor a la de estos compuestos.

De ahí que cada uno de los compuestos herbicidas requiera una consideración individualizada para su aprobación de uso, y si se generaliza la aceptación o exclusión de los herbicidas como conjunto se incide en graves errores.



2. Regulación/ registro. Para ello se requiere de cada fitosanitario una enorme información agronómica, toxicológica y medio-ambiental. Dicha información, una vez estudiada por expertos y en caso de aprobarse, garantiza la benignidad de su uso en las condiciones que se recogen en la “etiqueta”.

Con ello se pretende reducir los límites de residuos aceptables en los alimentos.

3. El uso de herbicidas está totalmente aceptado y extendido en la agricultura de los países desarrollados. Por ejemplo, la superficie de cereales u oleaginosas tratada con herbicidas en España, posiblemente sobrepasará el 90 y 70 %, respectivamente, en zonas de media- altaproductividad. Y de forma parecida podríamos referirnos a la mayoría de los sistemas agrarios productivos.

4. Una “excepción” a lo anterior es la agricultura ecológica. Esta es minoritaria en cuanto a agricultores y superficie a ella acogida y consumidores, maximalista por su propia estrategia

Además de ser acientífica, dado que no considera a los numerosísimos informes científicos que demuestran lo contrario. Esto es, que en la agricultura convencional hay un enorme margen de seguridad alimentaria, o bajísimo riesgo en el uso de los fitosanitarios. Por otro lado, la agricultura ecológica es en términos generales menos productiva y más cara, y recibe comparativamente mayores subvenciones que la convencional.



5. Necesidad de controlar las malas hierbas. En cualquier cultivo o sistema productivo es necesario controlar las malas hierbas (“mala hierba nunca muere”; “hay que afrontar las malezas cada año, en cada cultivo”). Los métodos de control mecánico (manuales o labores) suelen ser bastante más costosos que el uso de herbicidas. Además, las labores se han demostrado que favorecen la erosión del suelo, sobre todo las que invierten el perfil del suelo (arado de vertedera, grado de disco), y en bastante menor grado las verticales (vibrocultivador y otros).



En países desarrollados, y en áreas de medio- alto nivel de producción, la tecnología dominante es el uso de herbicidas.

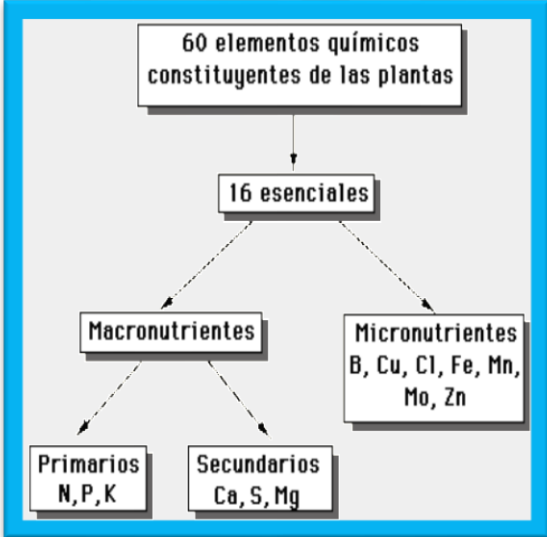
6. Uso de herbicidas y métodos conservacionistas.



Por lo expuesto anteriormente, y a la luz de la tecnología actual, es muy importante el uso de herbicidas en cualquier explotación moderna. Más aún, si se quieren establecer métodos de cultivos conservacionistas de los recursos naturales suelo, agua y biodiversidad. Así lo consideramos muchos expertos en estas materias, aunque pueda resultar en principio una paradoja para los no expertos. En otras palabras, para reducir la erosión/ degradación de suelos y consiguiente contaminación de las aguas de redes de riego, ríos y embalses,

y aumentar la biodiversidad, en términos generales y a la luz de las técnicas actualmente disponibles, necesariamente se tiene que posibilitar el uso de herbicidas.

En la agricultura de conservación (siembra directa en cultivos anuales y cultivos cubierta en las plantaciones arbóreas) no se usan o se disminuye consistentemente el empleo de herbicidas de acción edáfica, lo que supone una gran ventaja medioambiental (índices eco toxicológicos más bajos; menor contaminación de aguas subterráneas y superficiales; insignificantes residuos de herbicidas en alimentos).



7. Tendencias en el uso de herbicidas. Para hacer que el uso de herbicidas sea más compatible con las buenas prácticas medioambientales existe una tendencia desde hace 10-12 años, que se está cada vez más consolidando, que consiste en disminuir el uso de herbicidas de acción a través del suelo (o que dejen de usarse), sobre todo los de “incorporación al suelo mediante labores con grada de disco o cultivador”. En otras palabras, se tiende a usar predominantemente herbicidas de “post”, no tienen una acción “edáfica”, y que por consiguiente se consideran medioambientalmente más aceptables.



ACTIVIDAD

Investiga y describe en tu cuaderno las recomendaciones que se deben aplicar en la manipulación de herbicidas.



EVALUACIÓN: Escribe porque se debe utilizar adecuadamente los herbicidas en los alimentos.



IMPORTANCIA

UNIDAD III



CONTAMINACIÓN POR FITOSANITARIOS, HERBICIDAS³

HERBICIDAS

Son productos químicos que puestos en contacto con las plantas, le producen la muerte o alteraciones que evitan su crecimiento normal y producen deformaciones y al final la muerte.

Clasificación de los herbicidas

Los herbicidas pueden ser clasificados de acuerdo a su época de aplicación, selectividad, tipo, familia química y modo de acción.

a) Época de aplicación

De acuerdo a su época de aplicación los herbicidas pueden clasificarse en forma general como preemergentes (PRE) y postemergentes (POST). Por lo general, los herbicidas PRE se aplican después de la siembra, pero antes de que emerjan la maleza y el cultivo. Los herbicidas PRE requieren de un riego o precipitación para situarse en los primeros 5 cm de profundidad del suelo, donde germina la mayoría de la semilla de maleza.



Este tipo de herbicidas elimina a las malas hierbas en germinación o recién emergidas, lo que evita la competencia temprana con el cultivo. Por lo general la semilla de los cultivos se coloca por debajo de la zona de suelo con alta concentración de herbicida y la selectividad al cultivo puede ser tanto posicional como fisiológica. Los herbicidas PRE presentan una gran



³

El medio Ambiente en la Comunidad Valenciana, ED. Generalitat Valenciana, Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports, Valencia, 417 p.

interacción con algunas características del suelo como son: textura, pH y materia orgánica que pueden afectar la cantidad de herbicida disponible en el suelo para controlar la maleza. Por lo general la dosis de este tipo de herbicidas se ajusta según el tipo de suelo y materia orgánica, requiriendo una mayor dosis en suelos arcillosos y con alto contenido de materia orgánica (Anderson, 1996).

Los herbicidas POST se aplican después de la emergencia del cultivo y la maleza. En la mayoría de los casos, la aplicación de herbicidas POST debe realizarse sobre malezas en sus primeros estados de desarrollo cuando son más susceptibles a los herbicidas y su competencia con el cultivo es mínima. Los herbicidas POST pueden ser más económicos para el productor al utilizarse sólo donde se presenta la maleza. La actividad de los herbicidas POST depende de factores como su grupo químico, especies de maleza presentes y condiciones de clima como velocidad del viento, temperatura del aire, humedad relativa y presencia de lluvia (Buhler, 1998).

b) Selectividad



De acuerdo a su selectividad los herbicidas pueden ser clasificados como:

Selectivos, herbicidas que a ciertas dosis, formas y épocas de aplicación eliminan a algunas plantas sin dañar significativamente a otras, por ejemplo, atrazina es un herbicida selectivo en maíz y sorgo. No selectivos: aquellos herbicidas que ejercen su toxicidad sobre toda clase de vegetación y deben utilizarse en terrenos sin cultivo o bien evitando el contacto con las plantas cultivadas. El glifosato es un ejemplo de herbicida no selectivo (Caseley, 1996).

c) Familia química

La clasificación de los herbicidas en familias químicas se basa en la composición de los diferentes compuestos usados como herbicidas. Los herbicidas dentro de una familia química tienen propiedades químicas similares y generalmente tienen el mismo modo de acción (Retzinger y Mallory-Smith, 1997). Algunos ejemplos de las principales familias químicas de herbicidas son: las triazinas, las dinitroanilinas, los fenoxiacéticos, las cloroacetamidas, las ciclohexanodionas, las sulfonilureas y los bipiridilos (Hance y Holly, 1990). En Estados Unidos en la actualidad existen alrededor de 200 ingredientes activos utilizados en la fabricación de aproximadamente 800 herbicidas comerciales (Vencill, 2002). En México, existen 65 ingredientes activos en alrededor de 300 herbicidas comerciales (Anónimo, 2007).



d) Tipo de acción

Por su tipo de acción los herbicidas pueden ser:

De contacto: herbicidas que eliminan sólo las partes de la planta con las que entran en contacto y tienen un transporte limitado dentro de la planta, por lo que se recomiendan para el control de maleza anual.

Sistémicos: herbicidas que se aplican al suelo o al follaje y son absorbidos y transportados a toda la planta incluyendo sus raíces y otros órganos subterráneos. Debido a lo anterior, los herbicidas sistémicos son utilizados para el control de maleza perenne (Ross y Lembi, 1985).

Residuales: Son aquellos que permanecen en el suelo el suficiente tiempo como para ir matando las malas hierbas en el momento de su germinación o nascencia; estos productos no son tóxicos para la planta cultivada o se descomponen en productos no tóxicos antes de que nazca ésta. Se aplican después de la siembra del cultivo y antes de su nascencia.

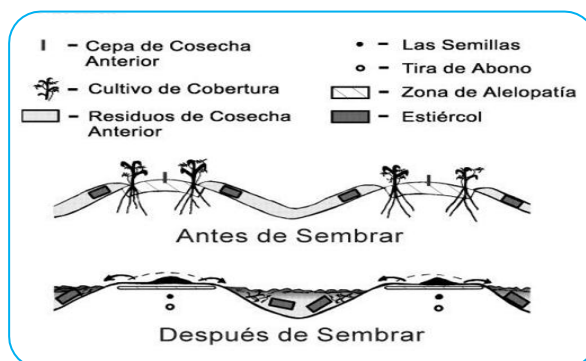
SEGÚN EL MOMENTO DE APLICACIÓN

Presiembra o preplantación⁴

Son los que se aplican después de la preparación del suelo, pero antes de la siembra o plantación.

Preemergencia: Son los productos que se aplican después de la siembra de la planta cultivada, pero antes de su nascencia.

Postemergencia: Son aquellos que se aplican después del nacimiento de las malas hierbas y de la planta cultivada.



ACTIVIDAD

Investigación, visita de campo:

Con acompañamiento de tu docente orientador visita una agro veterinaria o agro servicio en tu localidad e investiga las clases de herbicidas que están a la venta al público y anota los precios en base a las medidas disponibles (octavo, litro y galón).

COMO ACTÚAN LOS HERBICIDAS

Pueden actuar vía radicular o vía foliar. Los que se absorben por vía foliar deben atravesar la cutícula o entrar por los estomas. Los que penetran por las raíces lo hacen disueltos conjuntamente con las sustancias alimenticias del suelo. Una vez que ha penetrado en el interior del vegetal, puede ejercer su acción alrededor de su zona de penetración o moverse a lo largo de la planta si es de translocación. En este caso el herbicida produce su acción tóxica en donde se almacena, o a lo largo de su trayecto.



FACTORES QUE AFECTAN A LA ACTIVIDAD DE LOS HERBICIDAS

La efectividad puede variar según numerosos factores: absorción (solubilidad del herbicida), naturaleza del suelo, naturaleza del herbicida, acidez del suelo, humedad, volatilización, degradación, disponibilidad de herbicidas en el suelo, insolación, temperatura, precipitaciones, viento y otros factores culturales.

PUNTOS DE ACCIÓN DE LOS HERBICIDAS



La mayoría de los grupos de herbicidas afectan, bien la fotosíntesis o la división celular y el crecimiento, pero algunos herbicidas parecen afectar más de un punto. Así, bromoxynil nitrilo inhibe la fotosíntesis y desacopla la fosforilación oxidativa. Los herbicidas de un mismo grupo químico generalmente tienen el mismo sitio de acción, pero esto no siempre es así. Por ejemplo, la anilida propanil inhibe la fotosíntesis, mientras que otro miembro de este grupo, diflufenican, inhibe la biosíntesis de carotenoides.

Herbicidas que interfieren con la fotosíntesis.

Alrededor del 35% de todos los herbicidas disponibles comercialmente interfieren con la fotosíntesis, que es el proceso involucrado en la conversión de energía luminosa en energía química, para así producir la liberación de oxígeno y la transformación del CO₂ en azúcares.

Herbicidas del Fotosistema: estos son los compuestos bipyridílicos, **diquat y paraquat**, que desvían el flujo de electrones en el extremo terminal del Fotosistema 1. La acción de estos herbicidas es, por lo tanto, dependiente de la luz para promover el flujo de electrones y del oxígeno para producir el superóxido fitotóxico, peróxido de hidrógeno, y el altamente dañino radical libre: hidroxil.

Estos radicales fitotóxicos interactúan rápidamente con los lípidos de las membranas y con los aminoácidos de las proteínas y ácidos nucleicos enzimáticos, produciendo rápida filtración de las membranas y destrucción del tejido foliar, lo que da una apariencia de mojado por agua, que es seguida de necrosis y desecación.



Inhibidores del Fotosistema: Estos bloquean el transporte de electrones mediante la interacción con un polipéptido en la membrana de los cloroplastos.

Cuando la clorofila absorbe la energía luminosa para activar el flujo de electrones desde el agua, ésta se excita hasta un denominado "estado de singlete". Si la energía de

excitación no es utilizada porque el flujo de electrones está detenido, puede excitar al oxígeno a un "estado de singlete". Esta forma altamente dañina de oxígeno puede interactuar con los lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y otras moléculas celulares para causar la desorganización celular y, como consecuencia, la muerte de la planta. Esto se refleja en la aparición de síntomas fitotóxicos, como la clorosis y la necrosis.



EVALUACION: escribe la clasificación de los herbicidas.

POR SU ÉPOCA DE APLICACIÓN

POR SU SELECTIVIDAD

POR SU FAMILIA QUIMICA

POR SU TIPO DE ACCION

UNIDAD IV



HERBICIDAS Y MALEZAS: MÉTODOS DE CONTROL DE MALEZAS⁵

Métodos para acabar con las malezas:

- A mano, con azada o escardillo
- Con desbrozadora mecánica
- Con herbicidas

1. A mano, con azada o escardillo

- Este es el método tradicional y que más usarás.
- **En macizos de flores, huerto y pequeñas áreas NO** se puede usar herbicidas porque dañaríamos a las plantas circundantes (a menos que sean selectivos y maten sólo Gramíneas) ni tampoco la desbrozadora de hilo.

- Riega el día antes de deshierbar para que el terreno esté húmedo y así extraer las malezas con facilidad.

- Sácalas con la mayor cantidad de raíces posible. La Correhuela, por ejemplo, hay que insistir mucho arrancando profundo.

- Usa una azada estrechita llamada **escardillo** en lugar de las grandes azadas tan fatigosas. Al ser estrechito, se puede trabajar con él entre las plantas del jardín y arriates y las líneas del huerto. Debe tener un mango largo para evitar estar muy inclinado.

- Una operación distinta a la escarda son las **cavas**. A lo largo del año se suelen hacer entre 3 y 6 cavas. Su finalidad es airear el suelo y romper la costra, pero obviamente, se eliminan también las malezas que haya.



⁵

Forcella, F., and M. J. Lindstrom. 1988. Movement and germination of weed seeds in ridge-till crop production systems. Weed Sci. 36:56-59.

2. Desbrozadora

Esta máquina lleva un hilo de nylon y tiene dos usos principales:

- Romper malezas a ras de suelo.
- Perfilar los bordes del césped.

Como ocurre con la azada, tampoco mata a las hierbas perennes, ya que corta la hierba a ras del suelo y siguen viviendo bajo tierra.

Hay un accesorio que es **un disco metálico**, mucho más potente que el hilo de nylon y que corta matorral y hierbajos grandes.

Con la desbrozadora hay que tener mucho cuidado de NO darle a los troncos de los árboles y arbustos por la base. He visto muchos ejemplares muertos por este motivo. Esto ocurre porque al querer eliminar con la desbrozadora de hilo las malas hierbas que están pegadas a los troncos, se golpea la corteza y se producen heridas. Estas heridas cortan los vasos por donde desciende la savia (el alimento para las raíces que han producido las hojas). Si no les llega este alimento, con los meses, acaban por morir dichas raíces y consiguientemente el árbol o arbusto. Esto se llama anillar una planta.

3. 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 matan 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.



3.1. Herbicidas que se aplican sobre el suelo

En jardinería se usan poco. 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.

Se echan a principio de **otoño** (septiembre/octubre en el Hemisferio Norte) 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 un herbicida total.

3.2. 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.



HIERBAS ANUALES⁶

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

⁶ Franzluebbers, A., C.A. Francis, P.E. Rzewnicki, R. Thompson, G. Lesoing, and R. Elmore. 1988. Relative costs and efficiencies of on-farm versus on-station research. p. 126. In Agronomy abstracts. ASA, Madison, WI.

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.

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. Ejs.: Grama (*Cynodon dactylon*), Cañota (*Sorghum halepense*), Castañuela (*Cyperus rotundus*)...



GRAMA BULLOS DE JUNCIA

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 un HERBICIDA TOTAL. 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).

Correhuela o Campanillas (*Convolvulus arvensis*) *Correhuela*

Las correhuelas forman una red de raíces muy tupida. Cuando la Corregüela esté en crecimiento activo o en floración rocía a la dosis del envase, espera tres semana 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.



* **Juncia o Castañuela (*Cyperus* ssp.)**

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 multiplica 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" que suele ser julio o agosto.

No labres en 20 días, y si ves nuevas espigas después de tratar, repite. Hay que insistir sobre el rebrote.





ACTIVIDAD: Une con una línea la ilustración con el nombre del método para acabar con las malezas.

- Con desbrozadora mecánica



- Con herbicidas



- A mano, con azada o escardillo



SEIS PASOS FÁCILES PARA TENER ÉXITO CON HERBICIDAS PRE-EMERGENTES⁷

1. Aplique el producto a la dosis correcta y el tiempo recomendado.

El clima cambia año con año y puede ser necesario el aplicar antes de lo normal. El tener información sobre el pronóstico del tiempo de los próximos 30 días puede ayudar a tomar la decisión correcta.



2. Aplique el producto antes de que se pronostique lluvia o incorpórelo utilizando 1/2 pulgada de agua de riego.

Un control de malezas pobre ocurre cuando no hay lluvia o no hay riego dentro de los primeros 7 días después de la aplicación del pre-emergente. Adicionalmente, el infiltrar el herbicida usando agua de riego es un método excelente para prevenir perdidas por volatilidad y lixiviación lateral. Los herbicidas pre-emergentes de los céspedes no se lixivian mas allá de 2 a 3 pulgadas de profundidad debido a que se adhieren a los coloides y a la materia orgánica del suelo. Pero pueden moverse lateralmente, particularmente si hubo una lluvia fuerte inmediatamente después de la aplicación. Por eso la irrigación usualmente mejora el control de las malezas y ayudara a prevenir el movimiento lateral.

3. Calibre el equipo de aplicación. Una aplicación uniforme es crítica para lograr un buen control de las malezas. Si se va a usar una formulación fertilizante/herbicida, seleccione un producto que tenga un tamaño de particular uniforme y un número suficiente de partículas que asegure una aplicación uniforme.



Además, asegúrese de tener suficiente herbicida para aplicar la dosis recomendada. Existe información que indica que las dosis de «dithiopyr» se pueden reducir si se aplica con un acarreador seco granular. Sin embargo con la mayoría de los otros herbicidas pre-emergentes la cantidad de ingrediente activo por

⁷

La cortesía de La Universidad del Colegio de Georgia de la Agricultura y Servicios Ambientales. By Tim Murphy, Clint Waltz, y Alfredo Martinez.

acre debe ser el mismo tanto para formulaciones que se asperjan como para formulaciones secas.

5. Demore la poda del césped hasta después de un evento de lluvia o riego.

Numerosos estudios muestran que la poda y embolse de los residuos de césped pueden quitar cantidades significantes del herbicida pre-emergente si estos se realizan antes de que el herbicida se infiltre en el suelo por la acción de la lluvia o agua de riego.

6. Manejo apropiado del césped.

El seguir las prácticas apropiadas de cultivo que promuevan un buen crecimiento y desarrollo del césped permitirá una mejor competencia contra las malezas. La primera línea de defensa contra las infestaciones con malezas ha sido y será un césped sano, denso y bien manejado. El seguir al pie de la letra las recomendaciones sobre la fertilidad del suelo, los niveles de pH, el riego correcto, el control de otras plagas y enfermedades, la poda a la altura y frecuencia correcta mejorará la efectividad de la mayoría de los programas de control de malezas. El uso de herbicidas en ausencia de las prácticas de cultivo adecuadas puede proveer un buen control de las malezas pero la meta final de tener un césped de alta calidad estética no se podrá alcanzar

CONSEJOS SOBRE EL USO DE UN HERBICIDA TOTAL⁸

1. **Estos herbicidas son TOTALES** (no selectivos), es decir, que no distingue entre malas hierbas y plantas ornamentales, sobre la que caiga la dañ, 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.



2. **Una forma para localizar el producto** es recortar la parte superior de una botella de leche 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 espray de esos domésticos Así se puede rociar sólo la planta en cuestión. Incluso se puede llevar

⁸ Shapiro, C.A., W.L. Kranz, and A.M. Parkhurst. 1989. Comparison of harvest techniques for corn field demonstrations. Am. J. of Alternative Agric. 4(2):59-64.

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

3. Aplica en día sin viento.

4. **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.



5. **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.

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

7. **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.

Sugerencias para la selección y el uso de herbicidas

- ✓ Asegúrese de leer, entender y seguir todas las instrucciones de la etiqueta cuando mezcle y aplique herbicidas.
- ✓ Asegúrese que la etiqueta indique claramente que el producto se puede utilizar en la forma que lo va a utilizar.
- ✓ Recuerde, usar más no es mejor. Use la dosis de aplicación que se indica en la etiqueta.
- ✓ Algunos herbicidas son selectivos y sólo matan a ciertos tipos de plantas, mientras que otros no son selectivos y matan a casi cualquier tipo de planta.
- ✓ Algunos de los herbicidas matan las malezas con rapidez, otros pueden tardar hasta una semana o más.



- ✓ Algunos herbicidas persisten en plantas y suelos por largos períodos de tiempo, mientras que otros sólo permanecen en las plantas o el suelo por un tiempo corto.
- ✓ Algunos herbicidas tienen ingredientes activos, que son más propensos a moverse a través de los suelos hacia aguas subterráneas. Otros son mucho menos propensos a moverse a través de los suelos.



ACTIVIDAD

Estimado estudiante, individualmente entreviste a personas agricultoras que viven en tu comunidad e investiga ¿qué métodos utilizan para acabar con las malezas en los cultivos?

Tipo de cultivo

Método que utiliza para acabar la maleza

Compártele las sugerencias para la selección y uso de los herbicidas

Represéntelo gráficamente con recortes o dibujos.



EVALUACIÓN: Busca la respuesta de las preguntas en el rectángulo de palabras y escríbela en la línea, según la pregunta

HERBICIDA TOTAL	HERBICIDAS DE CONTACTO
HERBICIDAS SELECTIVO	DESBROZADORA
ESCARDILLO	

1. ¿Qué herbicida elimina todo tipo de malas hierbas tanto gramíneas, como de hojas anchas, anuales y perennes?

2. ¿Qué herbicida destruye las hojas y tallos verdes donde cae y no llegan a las raíces?

3. ¿Qué herbicida solo mata un tipo concreto de plantas principalmente?

4. ¿Cómo se llama la máquina que lleva un hilo de nylon y sus dos usos principales son: Romper malezas a ras de suelo y perfilar los bordes del césped?

5. ¿Cómo se llama la azada estrechita que se usa para limpiar entre el monte?

CONCLUSIONES

1. La conservación, uso adecuado de herbicidas y medio ambiente son importantes en el proceso formativo de los estudiantes del ciclo básico. Sobre todo para fomentar la sensibilización por cuidar su contexto natural de vida.
2. El módulo es una herramienta didáctico-pedagógica que promueve en los estudiantes la conservación y uso adecuado de herbicidas en el Instituto de Educación Básica Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, Los Amates, Izabal.
3. La estructura del módulo, permite que el alumno aplique su habilidad de lectura, análisis, investigación y conocimiento, demostrando su interés en los temas presentados, los cuales se seleccionaron de acuerdo a situaciones generales y específicas de conocimientos relacionados al pensum general de estudios.
4. La socialización del módulo es importante porque de esta forma se dio a conocer a los docentes facilitadores, alumnos, alumnas y habitantes de la aldea la importancia sobre uso adecuado de los herbicidas.
5. Los habitantes deben de considerar que es importante el aprendizaje sobre el uso adecuado de los herbicidas para obtener mejores resultados en la producción de los cultivos.

RECOMENDACIONES

A la municipalidad de Los Amates, Izabal, se le sugiere, a través de la Oficina de Planificación Municipal y la Oficina Forestal Municipal, la socialización del Módulo de aprendizaje pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas, aunque está dirigido a estudiantes y habitantes de Aldea Santa Inés Estación Los Amates, puede constituirse en una experiencia local para el cuidado y protección de los cultivos y del medio ambiente.

A los estudiantes y habitantes de aldea Santa Inés Estación transmitir constantemente las experiencias obtenidas a través de la implementación del Módulo de aprendizaje para el uso adecuado de los herbicidas, creando de esta forma una cultura ambiental que contribuya al cuidado y protección del medio ambiente en la implementación de los cultivos para una mejor producción.

A quien lee el Módulo de aprendizaje Pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas, dirigido a estudiantes del INEBT y habitantes de aldea Santa Inés Estación, Los Amates, Izabal, ser agentes multiplicadores del mensaje de conciencia ambiental, que con documentos de esta naturaleza, la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, contribuye a brindar educación ambiental a las habitantes de la nación.

A los maestros y maestras facilitadores, hacer suyo el módulo como una herramienta didáctica-pedagógica, para realizar de manera dinámica y activa el proceso de enseñanza-aprendizaje, trabajando de manera coordinada y aplicada con los estudiantes, las temáticas presentadas pueden ser reforzadas con más información e investigación por alumnos y maestros, asimismo agregar actividades y tareas objetivas de acuerdo a situaciones del contexto de estudio.

GLOSARIO

BIOLÓGICO: Se refiere al estudio de los seres vivos.

DEGRADACIÓN: Destrucción de la calidad del suelo.

BIOSFERA: Todos los organismos vivos de la Tierra. Reúne, por tanto, a todas las comunidades.

FÉRTIL: Capacidad de los suelos de producir mucho.

FLORESTA: Terreno cubierto de árboles y vegetación.

CLIMA: Es una media de los tiempos meteorológicos de una zona a lo largo de varios años. Para definir un clima se suelen usar medias de temperatura, precipitación, etc. de veinte o treinta años. Un clima es, por ejemplo, el mediterráneo, caracterizado por veranos cálidos y secos, inviernos tibios y lluvias, a veces torrenciales, en otoño y primavera. **Tiempo meteorológico** es la situación actual de la atmósfera en un lugar determinado. Está caracterizado por una combinación local y pasajera de temperatura, presión, humedad, precipitaciones, nubosidad. Es cambiante en cuestión de horas o días. Tipos de tiempo son, por ejemplo: borrascoso, caluroso, lluvioso, etc.

HIDROGRÁFICA: Se refiere al estudio de las aguas de los ríos.

CONTAMINACIÓN: Cualquier alteración física, química o biológica del aire, el agua o la tierra que produce daños a los organismos vivos.

CONTAMINANTE PRIMARIO: Sustancias producidas en las actividades humanas o en la naturaleza que entran directamente en el aire alterando su composición normal.

SÓLIDO: Es un estado de la materia, con característica fuerte o resistente.

ECOLOGÍA: Del griego "eco" que significa casa y "logos": estudio. Haeckel empleó esta palabra por primera vez, en el siglo XIX.

ABONOS NITROGENADOS: Compuestos químicos utilizados en la agricultura para aumentar el contenido de nutrientes disponibles para los cultivos. La presencia excesiva de nitrógeno y su transformación en nitratos hace que éstos se infiltren y lleguen a los acuíferos donde ya están causando problemas al convertir en no potables estas aguas (la ingestión abusiva de nitratos provoca la enfermedad, especialmente en los lactantes, conocida como metahemoglobinemia).

REDUCCIÓN: Es un cambio que se realiza quitando o disminuyendo acciones.

EROSIÓN: Proceso natural basado en el arranque, transporte y sedimentación en otros puntos de partículas de los suelos y las rocas.

BIBLIOGRAFÍA

- ROSALES ROBLES, ENRIQUE, INIFAP- Campo Experimental Rio Bravo, Tamaulipas.
- ESQUEDA ESQUIVEL, VALENTIN, INIFAP- Campo Experimental Cotaxtla, Veracruz
- DÍAZ ÁLVAREZ, M. CRUZ et al. (1989), Contaminación agraria difusa, ED. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, 98 p.
- POU ROYO, ANTONIO (1988), La erosión, ED. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, 121 p.
- El medio Ambiente en la Comunidad Valenciana, ED. Generalitat Valenciana, Conselleria d'Obres Publiques, Urbanisme i Transports, Valencia, 417 p.
- La cortesía de La Universidad del Colegio de Georgia de la Agricultura y Servicios Ambientales. By Tim Murphy, Clint Waltz, y Alfredo Martínez.
- Exner, R. and R. Thompson. 1988-1999. The paired-comparison, a good design for farmer-managed trials. Practical Farmers of Iowa bulletin.
- Forcella, F., and M. J. Lindstrom. 1988. Movement and germination of weed seeds in ridge-till crop production systems. Weed Sci. 36:56-59.
- Franzluebbers, A., C.A. Francis, P.E. Rzewnicki, R. Thompson, G. Lesoing, and R. Elmore. 1988. Relative costs and efficiencies of on-farm versus on-station research. p. 126. In Agronomy abstracts. ASA, Madison, WI.
- Shapiro, C.A., W.L. Kranz, and A.M. Parkhurst. 1989. Comparison of harvest techniques for corn field demonstrations. Am. J. of Alternative Agric. 4(2):59-64.
- Wicks, G.A. and B.R. Somerhalder. 1971. Effect of seedbed preparation for corn on distribution of weed seed. Weed Sci. 19:666-668.

EGRAFÍAS

www.croplifela.org/libroonlinegratuito-tecnologiasypotencialagroalimentarios

www.articulos.infojardin.com/articulos/malas-hierbas-herbidas.htm

www.google.com.gt/imagenesdeusodeherbidas

CAPÍTULO IV PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1. Evaluación del diagnóstico

Se procedió al diseño de instrumentos que permitieron recopilar información de las distintas fuentes.

Una vez probados los instrumentos y establecidas su validez y funcionalidad se procedió a aplicarlos, consultando fuentes bibliográficas de la institución, del municipio y de diversa índole, además realizando entrevistas con autoridades y personalidades. Se procedió a una verificación ocular de las instituciones físicas de la institución para poder recabar información sobre su estado y funcionalidad. Una vez recopilada la información se procedió a organizarla y depurarla con lo que se pudo verificar la situación general de la comunidad e institución y se presentaron los resultados. De igual forma se revisaron documentos propios de la institución en donde se pudo constatar tópicos de la misma, desde su historia, su forma de adquirir y administrar los recursos, las actividades que realizan y las condiciones físicas de sus instalaciones.

Esto permitió construir una idea precisa de las condiciones actuales de la comunidad y su población, así como de la institución, conociendo las carencias que presentan las necesidades sentidas y las posibles soluciones a los distintos problemas. El diagnóstico se evaluó constantemente, apegado a la planificación establecida para verificar los logros obtenidos y sus avances.

4.2 Evaluación del perfil

Habiendo obtenido toda la información relevante de la comunidad e institución y haber detectado los problemas que afectan a la población y haber priorizado uno que fue aprobado por el pleno de los miembros de la comunidad, se procedió a la elaboración del perfil del proyecto, diseñando el mismo previendo los costos, los recursos necesarios, los compromisos de la comunidad e institución y estableciendo la línea de tiempo a seguir. Se obtuvo el diseño del perfil del proyecto teniendo la aprobación, el presupuesto y el cronograma general detallado.

Una vez que se obtuvo toda la información relevante de la comunidad e institución. Se tomó en cuenta la realización adecuada de la planificación, técnicas y metodologías como también los recursos con los que se dispone y que nos permite obtener las metas propuestas y los logros del proyecto, por tanto se concluye manifestando que las actividades descritas coinciden con lo planificado.

4.3 Evaluación de la ejecución

La programación de actividades de ejecución del proyecto se llevó a cabo conforme al tiempo establecido en el cronograma de la fase perfil del proyecto, a Dios gracias, el proyecto se entregó en la fecha programada a los docentes y estudiantes de INEB de Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, quienes mostraron agradecimiento por la entrega de Módulo Pedagógico el uso adecuado de los herbicidas, el cual se empleará en el establecimiento en mención como una herramienta para el mejoramiento del desempeño de las labores educativas.

4.3 Evaluación final

Durante el proceso de la ejecución del proyecto, habiendo realizado el diagnóstico respectivo se utilizaron las siguientes técnicas: investigación documental, guía de ocho sectores, entrevistas, se logró recabar la información necesaria y eficiente, detectando las carencias y deficiencias que dan lugar a diferentes problemas que hay que afrontar para buscarles posibles soluciones.

Como toda actividad a realizar se procedió a elaborar un plan de acción para determinar cada uno de los pasos a seguir logrando así de forma sistemática cumplir con la resolución del problema.

Se realizó una investigación documental acerca de la fundamentación teórica y estructurar en si el proyecto de un aporte pedagógico, dirigido especialmente a educandos, por lo tanto se procedió a estructurar los temas conforme a diferentes actividades de aprendizaje incluyendo estrategias para su aplicación en el aula. Habiendo estructurado en si el aporte pedagógico, se procedió a una inducción a docentes sobre el sistema a seguir en la ejecución y aplicación del aporte pedagógico para lograr los objetivos no solo del proyecto sino de la educación como lo establecen los principios y fines de la misma.

Durante el desarrollo de este proyecto no se encontró obstáculos ya que el proceso se realizó de forma sistemática. Se contó con el apoyo de todos los entes involucrados en la investigación, planificación y ejecución del proyecto, estamos conscientes de la problemática por lo que atraviesa el medio ambiente y como seres pensantes y como establece los principios y fines de la educación, se dio cumplimiento con la aplicación de estrategias de aprendizaje realizando un proceso de beneficio social y como entes de cambio es un reto transmitir de generación con el fin de mantener nuestra seguridad y el bien común. Esto es un proceso que se tiene que ir adaptando de acuerdo a las necesidades y realidades en que vivimos en nuestra sociedad pero es

claro, que es emergente tomar medidas que contrarresten la problemática social.

El aporte pedagógico conforme se va desarrollando se podrá realizar las correcciones necesarias o complementar actividades que fortalezcan el aprendizaje del educando.

Concluyo que este proceso fue de gran importancia, mostrando iniciativa, liderazgo y manteniendo buenas relaciones humanas durante la convivencia para el logro de los objetivos del proceso. Habiendo obtenido los datos requeridos y con la ejecución de este proyecto se procedió a ordenar la información utilizando el razonamiento lógico, redactando la información. Como Epesista se demostró la capacidad de aplicación de todo lo aprendido durante el desarrollo de la carrera, que contribuyo de manera positiva en el beneficio personal también en dejar un informe que sirva de apoyo a otras generaciones.

La evaluación final se realizó tomando en cuenta las distintas evaluaciones realizadas antes, durante y al finalizar el proyecto, con lo que se pudo constatar el alcance de los objetivos propuestos con el proyecto y la satisfacción que la comunidad y la institución tienen con el mismo.

CONCLUSIONES

- ✓ Finalizado el Ejercicio Profesional Supervisado se logró aplicar los conocimientos adquiridos, mediante la elaboración de un módulo pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas.
- ✓ Se sistematizo toda la información recopilada para la elaboración del Módulo Pedagógico.
- ✓ Se realizaron gestiones ante diversas instituciones para la elaboración diseño e implementación del Módulo Pedagógico.
- ✓ Se socializo el proyecto relacionado con el uso adecuado de los herbicidas, el cual fue de gran utilidad para que el docente y los alumnos logren el aprendizaje del cuidado de los cultivos.
- ✓ Se presentó ante la comunidad el módulo, logrando de esta forma con los objetivos y metas trazadas.

RECOMENDACIONES

- ✓ El Epesista debe conocer todos los lineamientos y funciones establecidas por la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala para el Ejercicio Profesional Supervisado.
- ✓ Velar por parte del Epesista que como futuro profesional actualizarse constantemente en sus conocimientos.
- ✓ Debe de aplicar los principios administrativos para lograr los objetivos del Ejercicio Profesional Supervisado.
- ✓ Debe poseer buenas relaciones interpersonales en cualquier ámbito social en la que se desenvuelva.
- ✓ Aplicar adecuadamente las técnicas para obtener información para contribuir en la erradicación de problemas que afectan a la sociedad.
- ✓ Verificar constantemente que su labor alcance los objetivos y metas propuestas con anterioridad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. 31 de mayo de 1983. Guatemala, C. A.
2. Congreso de la República. Ley de Educación Nacional, Decreto 12-91. 9 de enero de 1991. Guatemala, C. A.
3. MUNICIPALIDAD, Los Amates Izabal, Política Municipales a favor de la niñez y la adolescencia, Acta No. 69-2004 de fecha 14-12-2004 punto segundo.
4. MUNICIPALIDAD, Los Amates Izabal, Convenio de coordinación inter-institucional entre el registro de información catastral y la municipalidad, 05 de septiembre de 2006
5. MUNICIPALIDAD, Los Amates Izabal, Carta de entendimiento entre la municipalidad de Los Amates, Izabal y Plan International, Inc. Fortalecimiento de la estructura del gobierno municipal, 21 de mayo de 2007.
6. MUNICIPALIDAD, Los Amates Izabal, Resultados del Diagnostico por Fundación Centroamericana de Desarrollo –FUNCADE- y Plan Internacional, punto segundo acta 37-2006 de fecha 08-06-2006.
7. MINEDUC. Currículum Nacional Base del Ciclo Básico. Versión Preliminar. Guatemala, C.A. 2007 .
8. MÉNDEZ Pérez, José Fidel; “PROYECTOS”. Elementos Propedéuticos. Edición 2009. Guatemala, C. A.
9. MINEDUC, Ministerio de Educación de Guatemala, Políticas Educativas 2008-2012.
10. Unidad Técnica Municipal, Monografía del municipio de Los Amates, Guatemala, C. A. 2002.
11. Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado de la Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Departamento de Pedagogía. Guatemala, C. A. 2009.

APÉNDICE

SESIÓN DE FOTOGRAFÍAS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

1. CAPACITACIÓN CON ESTUDIANTES.





PLAN GENERAL DEL DIAGNÓSTICO

1. IDENTIFICACIÓN:

1.1 Institución

Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria, aldea Santa Inés Estación

1.2 Dirección:

Aldea Santa Inés Estación, Los Amates Izabal.

1.3 Nombre del Director:

PEM Mynor René Ramos Enamorado

1.4 Epesista:

Eviter Augusto Paredes Luna. **Carné No.** 200550079

1.5 Asesor

Licenciado Eddie Shack

2. OBJETIVO GENERAL:

Compilar y clasificar información de todos los aspectos y necesidades de la institución aplicando la Guía de Análisis Contextual e Institucional, para lograr el conocimiento en todas sus áreas.

2.1 Objetivos Específicos:

- Identificar las necesidades del INEB de Telesecundaria.
- Detallar y conocer el entorno geográfico social de la comunidad y de la institución para la aplicación del proyecto.
- Identificar los recursos con que cuenta la institución.
- Conocer la estructura organizacional administrativa de la Institución.
- Determinar cuáles son las bases legales, que fundamentan la institución.
- Elegir el problema al que se le dará solución.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

3.1 Visita a la Institución y entrega de la solicitud del EPS

3.2 Elaboración del Plan de Acción

3.3 Entrevistar al Personal Técnico-Administrativo y docente de la institución

- 3.4 Aplicar la Guía Sectorial e Institucional
- 3.5 Seleccionar carencias según información recopilada
- 3.6 Conclusiones del diagnóstico
- 3.7 Presentación del diagnóstico

4. MÉTODOS:

- Inductivo
- Deductivo
- Analítico
- Heurístico

5. TÉCNICAS:

- Observación
- Interrogación
- Entrevista
- Encuesta

6. RECURSOS:

6.1 Materiales

- Hojas
- Instrumento de observación
- Lapiceros.

6.2 Humanos

- Director
- Docentes
- Estudiantes

6.3 Financieros

- Donaciones
- Gestión.

6.4 Técnicos

- Computadora
- Impresora
- Memoria USB

6.5 Institucional

Municipalidad de Los Amates Izabal
INEB de Telesecundaria

7. Evaluación

- Entrevistas
- Observación
- Análisis documental

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
PROYECTO: “Módulo pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas dirigido a los docentes y alumnos del INEB Telesecundaria, aldea Santa Inés Estacion, Los Amates Izabal.

Cronograma de la Etapa Diagnóstica Institucional



			Marzo 2012													
No	Actividades	Días	12	13	14	15	16	19	20	21	22	23	26	27	28	29
1.	Visita a la Institución y entrega de la solicitud del EPS.	P	■													
		E	■													
		R														
2.	Elaboración del Plan de Acción	P		■	■											
		E		■	■											
		R														
3.	Entrevistar al Personal Técnico-Administrativo y docente de la institución	P				■										
		E				■										
		R														
4.	Aplicar la Guía Sectorial e Institucional	P				■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		E				■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		R														
5.	Seleccionar carencias según información recopilada	P													■	
		E												■		
		R														
6.	Conclusiones del diagnóstico	P														■
		E													■	
		R														
7.	Presentación del diagnóstico	P														■
		E													■	
		R														■

REFERENCIA: P=Programado (Negro)) E= Ejecutado (Azul) R= Reprogramado (Rojo)

Guía de Análisis Contextual e Institucional del Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria de Aldea Santa Inés Estación, municipio de Los Amates, departamento de Izabal.

**SECTOR I
COMUNIDAD²⁰**

Área Geográfica.

Los Amates es municipio del Departamento de Izabal y tiene una extensión territorial de 1615 Kms cuadrados, colinda al Norte con Morales y Livingston (Izabal) al Este con Morales y la República de Honduras, al sur con la República de Honduras y Gualán, Zacapa, y al Oeste con Gualán, Zacapa y el Estor (Izabal). Distancia de la cabecera municipal a otros municipios.

Para llegar a la Cabecera municipal de los Amates se toma la Ruta CA9 Norte, debido a que el municipio es atravesado por la misma, que por el lado sur nos conduce a la ciudad Capital, y al Este con Puerto Barrios, cabecera del departamento de Izabal.

MUNICIPIO	DISTANCIA EN KMS.
De Los Amates a Puerto Barrios	95 Kms
De Los Amates a Morales	48 Kms
De Los Amates a El Estor	127 Kms
De Los Amates a Livingston	95 Kms. por tierra y 30 minutos en agua navegable

- **Clima:**

En el municipio el clima es cálido, casi en todo el transcurso del año.

- **Sistema de Tierra y Suelo:**

El territorio de Los Amates, Izabal pertenece según Holdríghe, tropical cálido teniendo partes muy húmedo tropical, sus suelos son gomíferos, arcillosos, arenosos, volcánicos y calizos, las unidades bioclimáticas que los suelos correspondientes poseen características como bosques muy húmedo tropical cálido.

²⁰ <http://www.chimaltenango.org/departamentos/izabal/los-amates?showall=1>
Unidad Técnica Municipal, Monografía del municipio de Los Amates, Guatemala, C. A. 2002

Recursos Naturales:

- **Vegetación.**

Revestimiento floral, Sierra de las Minas y Cordillera del Merendon como zonas de vegetación, que corresponde a la región tropical húmedo.

- **Áreas Boscosas.**

Están localizadas especialmente en dos macizos que son La Sierra de Las Minas y la Cordillera del Merendòn, en donde existen densos Bosques de Pino, Roble Negro, Marrillo, Zapotón, Tamarindo, Zapote, Caoba, Cedro, Laurel, San Juan, Santa María, Chichipate. En las partes bajas del valle del Motagua y riveras del lago se encuentran bosques menores de Corozo, Cocoteros, Ceiba, Mazapán, Almendros, Jocote de Mico, Mango, Carambola, Cacao, Madre Cacao, Guayabo, Amate Café, Naranja, Limón, Aguacate.

- **Área de Cultivos**

Está establecida en las partes altas de la Montaña del Merendón y las Sierra de las Minas y los productos que se cultivan son. Café, Frijol, Maíz, en las partes bajas del valle del Motagua, se cultiva banano, otra, plátano, arroz, maíz, café y en las riveras del lago de Izabal, sus cultivos son hule y palma africana.

- **Flora y Fauna (zonas protegidas):**

Entre las áreas que se están protegiendo en el municipio está las Sierras de las Minas y la montaña del Merendon donde existe una gran variedad de aves, animales, y mucha área boscosa.

- **Flora:**

Los árboles que más predominan en el municipio son el Cedro, Pino, Ciprés, Amate, Sauce, Caoba, Matiliguete y San Juan, La Ceiba, Guarumo, Santa María, Chico, Madre Cacao, Aguacate, Mango, Limón, Naranja, Cocotero, Lima, Guanaba, Matiliguete, debido a la deforestación Los Amates a perdido gran riqueza de bosque, debido al avance de la frontera agrícola y al uso de la ganadería tradicional ya que los habitantes han utilizado estos espacios de tierra para sembrar frijol, maíz y algunos para la cría de ganado.

- **Fauna:**

Entre las especies animales podemos mencionar, bovinos, porcinos, aves, peces.

Las especies que podemos mencionar en la actualidad son: Iguanas, Tepescuintle, Cotusa, Armado, Garrobo, Coche de Monte, Tacuazín, Mapache, Conejo, Ardilla, Garzón, Zopilote, Gavilán, Zumbadora, Masacuata, Barbamarilla, Lagartija, Rana, Bejuquillo, Chichicuas, Pizote, Sanates,

- **Entre las aves residentes podemos mencionar:**

Colibríes, Palomas, Pericos, Zopes, Tortolitas, Shejes, Lechuzas, Tordos, Mosqueteros, Pijijes, Sanates, Garzas, Mirlo, Sanate, Clarineros, Tecolotes

- **Entre los Peces están:**

El Manatí, Mojarra, Robalo, Tilapia, Zabalo, Palometa, Guabina, Filín, Curbina, Caite, Chumbimba, Guapote, Machaca, Lisas, Vagre Vaca estos peces se encuentran más en el Lago de Izabal ya que los pobladores lo utilizan para la venta y consumo familiar.

- **También existen:**

Tortugas, Iguanas, Lagartos, Madre Lagartos, Anguillas.

2. Área Histórica:²¹

Primeros Pobladores:

El nombre del Municipio de Los Amates, se originó según el historiador Willians Brighman debido a la presencia de 6 árboles de Amate distribuidos en un área dominada por 4 pequeños ranchos de manaca habitados por familias campesinas que reconocían como Amates el área que ocupaba las riberas del río Motagua el año de 1,883.

Los orígenes de fundación y construcción propiamente dicha del Municipio de Los Amates datan del año 1,883 cuando en las riberas del río Motagua se establecieron cuatro familias campesinas que según el historiador William Brigham reconocía el lugar como Los Amates, Brigham describe las casas como cuatro pequeños ranchos de manaca. Los Amates fue establecido en el siglo XIX ya que la demarcación política de la República de Guatemala de la oficina de estadística del año 1,892 ya aparecía como caserío Literal del entonces Municipio de Izabal así mismo aparece en el boletín de la Oficina General de Estadística de Noviembre de 1,913

Es sumamente importante saber que por acuerdo gubernativo número 282 de fecha 31 de agosto de 1,882 el Estado autorizó la venta de terrenos baldíos en Izabal, que con el decreto Gubernativo número 3000 de fecha 3 de Diciembre de

²¹ MUNICIPALIDAD, Los Amates Izabal. Material digital.(Sin paginación, proporcionado en La Secretaria Municipal)

1,883 se estableció en aldea Izabal, Mariscos, aduana de Registro y suprimió la de Livingston trasladando por medio del acuerdo gubernativo de fecha 27 de noviembre de 1,885 el archivo de la misma a lo que hoy es la aldea de Izabal.

La jurisdicción de lo que hoy es la Cabecera Municipal se inician dentro de los linderos de una hacienda particular que incluía también las Ruinas de Quiriguá que habían sido descubiertas a mediados del siglo XVIII (1,840) por los exploradores John Lloyd y Frederick Catherwood. **La Municipalidad fue creada y organizada por medio del acuerdo gubernativo del 24 de Junio de 1,920**, se suprimió el municipio de Izabal y se anexo como aldea de Los Amates en el Acuerdo Gubernativo de fecha 7 de noviembre de 1925.

Por medio del Acuerdo Gubernativo de fecha 28 de enero de 1944 se traslada la cabecera Municipal a la aldea Quiriguá, pero con el acuerdo gubernativo de fecha 12 de abril de ese mismo año se devolvió la cabecera Municipal a Los Amates.

Los terrenos donde actualmente se asienta la cabecera municipal de Los Amates fueron donados por el señor Daniel B. Hodgson fue aceptada por medio del Acuerdo Gubernativo de fecha 17 de Diciembre de 1,910. Para 1916 el Presidente Constitucional de la República acuerda: Que se establezca en el departamento de Izabal el nuevo Municipio de Los Amates, que reúna las condiciones establecida por la ley. Su jurisdicción será compuesta de las siguientes poblaciones: Los Amates, Quiriguá, El Pilar, Vega Grande, Garita Vieja, Tepemechines, Quiriguá Viejo, Quiriguá Nuevo, Cheroqui, Cristina, Montufar, Palmilla, Juan de Paz, Ríos, Pajaritos Encuentros, García, Managua, Junquillo, Santa Inés, Chapulco, El Lancetillal y Alsacia. La jefatura Política de Izabal dictara las medidas que corresponde para instalar en Los Amates un juzgado Municipal, el presidente de ese entonces era el señor Manuel Estrada Cabrera, su periodo de presidente duró desde el año 1888 hasta 1920, y murio en 1924 en la ciudad de Guatemala.

La historia de Los Amates gira en torno al establecimiento de la United Fruits Company cuyas operaciones, en el municipio se centraron en la aldea de Quiriguá por tanto la historia va a estar estrechamente ligada con los sucesos que se dan en Quiriguá, en 1915-1920 nace el racismo contra los negros, los negros son acusados falsamente por los inmigrantes blancos, en 1925-1930 La plaga de la Sigatoka causa destrozos en las plantaciones bananeras, 1927 se produjeron inundaciones por el río Motagua lo que afecta a la economía del municipio, 1932 se da la época de mayor florecimiento en la cabecera Municipal económicamente el Municipio empieza a recuperarse.

En Los Amates se ubica una de las aldeas más antiguas de Izabal y es la aldea del mismo nombre en donde para 1888 estuvo ubicada la cabecera del departamento volviendo a Puerto Barrios en el año de 1896. Además hasta hoy en día el municipio ha sido afectado por otros dos fenómenos como los son el Terremoto de 1976 y el Huracán Mitch 1998, este último ocasionó inundaciones y deslaves no solo en las

fincas bananeras hasta en las comunidades, entre las comunidades que están en riesgo para otro fenómeno natural o por las fuertes lluvias están.

PERSONAS QUE HAN ADMINISTRADO EL MUNICIPIO DESDE 1927

Victoriano Sagastume
Felipe Morales
Juan Alfaro
Victoriano Arriaza
Eliseo Carranza
Abraham Pineda
Miguel Ángel Mazariegos
José Abel Mazariegos
Evaristo López rodas
Francisco Javier canales
Guillermo García
Julio Gonzales Serrara
Carlos Guillermo Estévez López
Luis Arévalo Gómez
Julio Héctor Estévez
Jorge Batres Alfaro
Carlos Guillermo López
Justo Acevedo López
Horacio la Parra Menucia
Carlos Daniel Hernández Solís
Miguel Jordán
Francisco Javier Aldana calderón
Domingo Villagrán
Pascual Ramiro Cañas
Helio Enrique Canales Oliva
Francisco Mateo Gonzalez Medina
Marco Antonio Suchite Flores (1992-1996)
Francisco Mateo Gonzalez Medina (1996-2000)
Julio Humberto López Álvarez (2000 – 2004)
Marco Tulio Ramírez Estrada (2004 – 2008)
Marco Tulio Ramírez Estrada (2008 – 2012)

En el Ámbito Educativo:

De acuerdo a información recaba vecinos de la comunidad de Los Amates, me relataron que la Escuela Oficial Urbana Mixta “María López Rivera” al inicio contaba con dos jornadas de trabajo: jornada matutina (Escuela para niñas) y jornada vespertina (Escuela para varones), siendo los primeros Directores Miliola Bonilla, directora de la jornada matutina (para niñas) y Oscar James Duque, director de la jornada vespertina (para varones).

Según la historia las labores educativas iniciaron en una escuela la cual estaba construida de bajareque ubicada frente a la estación del ferrocarril. Luego se construyó la Escuela en la Calle 15 de Septiembre, la cual se bautizó con el nombre de: E.O.U.M. “María López Rivera”, en honor a la profesora llamada María López Rivera.

La profesora Lidia Salguero de Gómez, relató que cuando ella llegó a laborar a dicha escuela, el director era el profesor “Oscar James Duque”, siendo los maestros que laboraban en ese entonces, el profesor Damián Lanuza, la profesora Petrona Meriό Cursi, la profesora Yolanda García, la profesora Olga Castro y el profesor Carlos Mejía.

Luego al jubilarse el profesor “Oscar James Duque”, fungió como director el profesor Antonio Colindres (Q.E.P.D), así también desempeñaron el cargo de directores los siguientes maestros, la profesora Lidia Salguero de Gómez, la profesora Gladys Marivel Ochoa de González, el profesor Francisco Mateo González Medina.

La profesora Lidia Salguero Gómez relató, que la E.O.U.M. “María López Rivera” ha ido mejorando con el transcurrir del tiempo, en su aspecto físico también como educativo, aunque hizo énfasis que en la época que estuvieron laborando los maestros mencionados anteriormente, los cuales son muy conocidos en la actualidad, conjuntamente con ella pusieron muy en alto el establecimiento en el aspecto educativo y cultural. La profesora Lidia Salguero de Gómez dijo: que estaba muy satisfecha por haber sacado promociones de sexto grado, en los cuales destaca maestros, los cuales en la actualidad trabajan para dicha escuela entre ellos están: EL profesor Efraín Sosa, la profesora Cristi Orosco, la profesora Silvia González de León y varios más.

La profesora Lidia Salguero, fue la autora de la letra del Himno de la Escuela María López Rivera. Motivo por el cual la profesora Lidia Salguero comenta que se siente orgullo y satisfacción.

Este fue el relato que nos brindaron vecinos de la comunidad y la profesora Lidia Salguero de Gómez.

3.-Política

- **Gobierno Local:**

Según el Artículo 9, Del Concejo y Gobierno Municipal. El Concejo Municipal es órgano colegiado y superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo

Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia.

Artículo 33. Gobierno del municipio. Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del Gobierno del Municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultural y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad.

Organización Administrativa.

La organización administrativa del municipio se rige por el Código Municipal Decreto Legislativo número 12-2002.

ARTICULO 2. Naturaleza del municipio. El municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos. Se caracteriza primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad, multiétnicidad, pluriculturalidad, y multilingüismo, organizado para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.

ARTICULO 3. Autonomía. En ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos. Para el cumplimiento de los fines que le son inherentes coordinará sus políticas con las políticas generales del Estado y en su caso, con la política especial del ramo al que corresponda.

Ninguna ley o disposición legal podrá contrariar, disminuir o tergiversar la autonomía municipal establecida en la Constitución Política de la República.

Organizaciones Políticas:

En las Elecciones Generales de septiembre del año 2007 las organizaciones políticas que postularon candidatos para el concejo Municipal son las siguientes:

- Partido de Avanzada Nacional (PAN)
- Frente Republicano Guatemalteco (FRG)
- Partido Libertad Progresista (PLP)
- Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG)
- Unidad Nacional de la Esperanza (UNE)
- Encuentro por Guatemala
- Partido MAIZ

Organizaciones Civiles a Políticas

- Comité de Ganaderos y Agricultores
- Comité de Feria
- ASOFUTBOL
- Red de comunicación social
- Plan Internacional
- Cuerpo de Paz
- CONRED
- Juntas Escolares
- COCODE de Los Amates
- Comités Educativos (COEDUCAS) los cuales fueron abalados por el actual gobierno Álvaro Colom
- Sindicato de Trabajadores Bananeros de Izabal (SITRABI)
- Comité Pro-mejoramiento en la mayoría de aldeas
- Boys Scouts Colegio HOREB
- INGUAT
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación)
- PNC (Policía Nacional Civil)
- FIS (Fondo de Inversión Social)
- Génesis Empresarial
- Universidad de San Carlos de Guatemala a través del programa de EPSUM y la Municipalidad.

4.- Área Social

Ocupación de los habitantes:

El desarrollo de Los Amates ha sido alrededor de los años 1850 hasta la actualidad, donde se lleva a cabo tareas ganaderas y agrícolas.

La cabecera municipal de Los Amates se ve dividida por la carretera del Atlántico, CA-9, en dos grandes zonas agrícolas. En dirección a la frontera de Honduras está la zona bananera, región de mayor productividad agrícola en la que además se produce café, al otro lado de la carretera, en dirección al lago de Izabal, la zona es principalmente ganadera, siendo el principal cultivo agrícola Hule y la Naranja Dulce. En general, el principal producto agrícola es el Banano, siguiéndole en importancia el Café, el Hule, el Arroz, el Chile Jalapeño y Chiltepe, Maíz, Frijol, el Plátano y la Okra. Entre los productos que se exportan al Mercado Internacional tenemos el Banano como uno de los principales productos, el Arroz se exportan en menor cantidad, mientras que la Okra, el Maíz, Frijol, Café, y Frutas tropicales tiene el principal destino de comercio nacional, municipal y familiar.

Hay algunas fincas que se dedican a la crianza de ganado y de caballos con el objeto de obtener ganancias al venderlos.

También podemos citar al sector comercial (boutiques, almacenes, agro veterinarias y bazares). Otro medio de ocupación son los diferentes talleres donde algunos pobladores viven del mismo, entre ellos podemos citar. Carpintería, herrería, relojería, soldadura, zapateros, etc.

Producción y distribución de productos:

- **Agropecuarias:**

En Los Amates, la mayor producción pecuaria es el ganado vacuno, el resto lo ocupan el ganado equino, los porcinos y aves de corral (gallina, pollos, patos y chumpipes), como fincas ganaderas están, Santa Bárbara, la Alsacia, Colindantes, San Francisco, Minas del Jubuco, la Caribeña, Vega Grande, Beatriz, Marina y el Rancho.

- **Artesanal:**

Solo en la aldea la Palmilla se tiene la existencia de centros artesanales donde se hacen productos de barro.

- **Turismo:**

El municipio de Los Amates, es visitado por turistas ya que cuenta con un hermoso lago, y en el unas lindas playas donde puede practicar varios deportes entre las que se pueden mencionar Mariscos, Playa Dorada, Guapinol, Rio Banco, Punta Brava y Boca Ancha, esta ultima para llegar en vehículo se debe entrar por Cruce de Virginia Aldea que pertenece al municipio de Morales. Además existe un sitio arqueológico donde se encuentran monumentos y esculturas mayas, y las Ventanas en Aldea Jubuquito.

- **Comercio:**

El municipio de Los Amates se comercializa un 30% de productos agrícolas como, maíz, frijol, okra, arroz, y un 40% a la compra y venta de ganado, un 5% se dedica a la pesca, el 10% son jornaleros y el 15% se dedican a la comercialización.

El arroz y el Banano es un principal producto de exportación. El Banano es la actividad principal de diez fincas las cuales son Campos Nuevos, Maya, Aztec, Yaqui, Yuma, El Pilar, Creek, Chicasaw y Patzún, (esta última no se sabe si la empresa va seguir trabajándola) pertenecientes a Bandegua. Actualmente el Café se produce en las aldeas de Seminola, Nahuá y Puebla y se produce con gran escala debido al apoyo recibido por ANACAFE.

Agencias Educativas: Escuelas, Colegios, otras

Los Amates posee dos Supervisores Educativos, tres Asistentes Profesionales I, un asistente Profesional II; quienes ejercen la máxima autoridad en el aspecto educativo de los diferentes Distritos Escolares en el municipio.

Se encargan de velar por el cumplimiento de las responsabilidades de los docentes y coordinan diversas acciones para el mejoramiento de los servicios educativos que el estado brinda a sus habitantes.

CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS			
NIVELES	OFICIAL	PRIVADO	TOTAL
Pre primario			
Área Urbana	01	02	03
Área Rural	45	00	45
Primario (Niños-as)			
Área Urbana	03	03	06
Área Rural	110	00	110
Primario (adultos)			
Área Urbana	00	00	00
Medio Ciclo Básico			
Área Urbana	01	05	06
Área Rural	27	00	27
Ciclo Diversificado			
Área Urbana	02	04	06
Área Rural	00	01	01

Carrera del Ciclo Diversificado que funciona en los diversos establecimientos educativos.

- Perito Contador con Orientación en Computación
- Magisterio de Educación Preprimaria
- Magisterio de Educación Primaria
- Secretariado Comercial
- Secretario Bilingüe con Orientación en computación
- Enfermería
- Mecánica
- Bachillerato en Orientación Agroforestal
- Bachillerato en Ciencias y Leras con Orientación en Electricidad.
- Bachillerato en Ciencias y Letras
- Perito en Administración de Empresas
- Técnico y Programador en Computadoras

Universidades.

- Universidad Rural de Guatemala, del sector privado, en plan sabatino impartiendo las siguientes carreras.
 - Técnico en Administración de Empresas e Ingeniero Ambiental

Educación a Distancia

Instituto guatemalteco de Educación Radiofónica (IGER); imparte clases de Educación Primaria y ciclo básico de forma acelerada.

Agencias sociales de Salud

Estatales:

- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)
- Centro de Salud
- INDAPS

ONGs

- Plan Internacional
- Defensores de la Naturaleza

Privadas

- Sanatorio Dr. Kevin
- Clínica Medica Dr. Jorge Mario González

Tipo de Vivienda

• Condiciones Físicas de las viviendas

Las condiciones de las viviendas en el área Urbana se consideran de tipo media ya que sus construcciones son de Techo de lámina, paredes de Block y piso de cemento o Ladrillos algunas con techos de concreto o de tejas.

En el área rural las viviendas se consideran de tipo bajo ya que la mayor parte de construcciones son de techo de manaca y algunas de lamina, con paredes de tierra o de tabla, con el piso de tierra.

Se estima que en el municipio existe un 33.68 % casas construidas de Block, 13.89 en casa de Adobe, 13.52 en casas de bajareque, 22.63 en casas de (Madera, Varas) y 10.28 casas mixtas (Lamina, Nylon, Block, Varas).

Centros de Recreación

- **Cultura y Deportes**

En el municipio se cuenta con canchas de basquetbol, estadio de Fútbol, Gimnasio municipal, casa de la Cultura, además en las comunidades cuentan con canchas de basquetbol y futbol, también existen 8 canchas de basquetbol y 8 campos de futbol que pertenecen a la empresa Bandegua y se les da mantenimiento mensualmente. La presidenta de la Cultura es Perla Margarita López y el presidente de Deportes Cesar Alfredo Ozorio.

Transporte

Se cuenta con servicios de buses urbanos extra-urbanos, que viajan a las comunidades del municipio, otros que conducen al municipio de Morales y a la República de Honduras, también se obtiene el servicio de los transportes Fuentes del Norte, Litegua, Rositas, María Elena, Carmencita y Vargas, además se cuenta con una terminal para estos buses a un costado del centro de comercio.

El transporte fluvial es utilizado únicamente en el rio Motagua por medio de balsas, canoas y lanchas de mediana capacidad dependiendo de la profundidad del rio, oscilante entre dos y cinco metros.

Comunicaciones

- **Escritos**

En el municipio hay tres edificios de Correos en Los Amates, Quiriguá y Estación Santa Inés, también Telégrafos, Cargo y King Express, Prensa Libre, Grafico Tiempos del Mundo, el Diario.

- **Radio Emisoras**

Entre las Radios que se escuchan en el municipio del los Amates tenemos la Radio FM Amates, La Corona y Banana Super Estéreo (de Morales), Mar FM y Tu FM (de Puerto Barrios.)

- **Televisión.**

En algunas comunidades del municipio donde las personas tienen la facilidad de tener este servicio solo entran la señal de canales nacionales, pero en los Amates, El Rico, Quiriguá, y Mariscos la principal cobertura la ofrecen las compañías de cable.

Grupos Religiosos

La práctica religiosa se muestra en alto porcentaje ya que existen templos Católicos, situados en distintas partes del municipio y templos de diferentes denominaciones evangélicas.

Entre las corrientes religiosas están.

- Salón Parroquial
- Iglesia Católica
- Iglesia Evangélica HOREB
- Iglesia Evangélica El Calvario
- Iglesia Evangélica de La Profecía
- Iglesia Evangélica Amigos
- Iglesia Evangélica del Evangelio Completo
- Adventista
- Tabernáculo
- Casa de Dios
- Testigos de Jehová

Clubes o asociaciones sociales

- Asociación de Ganaderos
- Club Rotario de Los Amates
- Deportivo Juventud Amátense

Carencias encontradas en el Sector: Comunidad

Carencias, deficiencias detectadas
1. Falta de programas para el uso adecuado de herbicidas de parte de las Autoridades municipales.
2. Desinterés de gestión por las autoridades municipales
3. Desinformación de los habitantes del municipio
4. Ausencia de programas que ayuden y beneficien a la conservación de los suelos.
5. Desinformación sobre la prevención de la contaminación ambiental.
6. Carencia de depósitos para clasificar la basura

SECTOR II LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA²²

- Ubicación

El Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria, se encuentra ubicado en Aldea Santa Inés Estación, a 11 kilómetros de la cabecera municipal. Colinda al Norte con: Propiedad Privada Sr. Estaban Canti, al Sur

²² INEB de Telesecundaria Santa Inés Estación, Los Amates Izabal. Información proporcionada por el director del establecimiento

con quebrada, al Este con Propiedad Privada Sr. Erminio Veliz Barrientos, y al Oeste con Campo de Fútbol.

. - Vías de Acceso

Es posible llegar por el cruce a aldea El Rico, en el kilómetro 199 ruta al Atlántico, 2 kilómetros hasta cruzar el puente del Río Motagua y 9 kilómetros río arriba por carretera de terracería

- Localización Administrativa

Tipo de Institución

Es una institución Gubernamental de Servicios Técnicos Administrativos, Docentes y Pedagógicos del Ministerio de Educación de Los Amates, departamento de Izabal.

Región, Área, Distrito

Pertenece a la dirección Departamental de Educación de Izabal al Distrito 18-05-22.

Historia de INEB Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación

El Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de aldea Santa Inés del municipio de Los Amates, departamento de Izabal, constituye una modalidad educativa presencial dirigida a jóvenes estudiantes del ciclo de educación básica, con programas educativos con el apoyo de equipo audiovisual (Televisor, reproductor DVD y materiales impresos).

El Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria fue según Resolución No. UDE-232-2005 emitida por la Dirección Departamental de Educación de Izabal, en Puerto Barrios, Izabal vigente desde el 12 de octubre de 2005. Por Tanto: con fundamento en lo que determinan los artículos 71º., 72º., y 73º., de la Constitución Política de la República de Guatemala; los artículos 1º., 2º., 3º., 4º., 8º., 9º., inciso b) numeral 2; 14º., 17º., 18º., 19º., 20º., 33º., inciso m); 34º., inciso a), b), c), d), y e); 35º., 36º., 37º., 39º., 40º., 41º., 42º., 66º., 68º., 69º., 70º., 71º., 95º., del Decreto Legislativo No. 12-91, Ley de Educación Nacional; y el Acuerdo Gubernativo No. 165-96 de la Vice-Presidencia de la República de Guatemala, Creación de las Direcciones Departamentales de Educación, Artículos 1º., 2º., 3º., 4º., 5º., 6º., 7º., 8º., 9º., 10º., 11º., 12º., 13º., 14º., 15º., 16º., y 17º., Acuerdo Gubernativo No. 361. Tiene asignados tres Técnico Especializado en Telesecundaria, contratados en renglón presupuestario 022 y uno de ellos con funciones de director y docente, para atender a la población estudiantil demandante de los servicios educativos del ciclo básico.

Previo a las acciones de inscripción, organización administrativa y técnica, el profesional asignado fue inducido a la Modalidad de Telesecundaria para desarrollar acciones docentes conforme lo demanda la metodología del Modelo, según el artículo 10 el o la coordinador-a técnico de telesecundaria con aval de la Dirección Departamental de Educación designará el cargo de director-a entre las o los docentes de cada instituto, tomando en cuenta calidad profesional, antigüedad, liderazgo y la opinión de la supervisión educativa del sector al que pertenece.

- **Personal Técnico Administrativo:**

Los docentes facilitadores que laboran son Ligia Rivas de Arias con 1ro. Básico, Alba Berganza Castañeda con 2do. y Mynor René Ramos Enamorado con 3ro. Básico.

Reseña Histórica

Edificio

Área descubierta (aproximadamente)

Tiene área descubierta donde es posible realizar Proyectos Agroforestales y de Saneamiento Ambiental

Estado de Conservación

Las instalaciones de la Institución están construidas sobre base de concreto, paredes y piso de torta de cemento así como el techo de lámina con bastante iluminación y ventilación.

Salones Disponibles

- 6 salones de clases
- 1 oficina para Dirección
- 1 bodega
- 1 galera para usos múltiples.

Condiciones y Usos

El espacio con que cuenta es amplio con capacidad de albergar a otras instituciones. Cada ambiente es utilizado para lo que fue creado

Ambiente y Equipamiento

Salones específicos

Salón amplio, para actividades culturales, buena ventilación e iluminación, cuentan con mobiliario para atender a los docentes, padres de familia y estudiantes.

Oficinas

- Oficina para el director

Servicios Sanitarios

Cuentan con 1 para el área administrativa y 2 para el alumnado, cuenta con dos tanques plásticos Rotoplas de 1,100 L para almacenamiento de agua.

Conserjería.

No cuenta con servicio de conserjería, quienes se encargan de que el establecimiento se mantenga limpio son los estudiantes y docentes de los diferentes grados.

Bodega

Existe una bodega con espacio considerable para el servicio de la institución.

Priorización de carencias encontradas en el sector: Institucional

No.	Carencias, deficiencias detectadas
1	Carencia de depósitos para clasificar la basura
2	Falta de recolectores de desechos sólidos
3	Inexistencia de programas para el uso adecuado de herbicidas de parte de las Autoridades Educativas.
4	Falta de conocimiento para el manejo de herbicidas.

SECTOR III FINANZAS

Fuentes de Financiamiento

Presupuesto de la Nación.

EL instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria de aldea Santa Inés Estación, cuenta con presupuesto proporcionado y administrado por la Dirección Departamental de Izabal. También cuenta con un presupuesto mínimo interno por medio de tiendas escolares.

Costos

Salarios. Los salarios del personal de la Institución son canceladas con fondos del presupuesto del Ministerio de Educación.

Materiales y Suministros

Los materiales y suministros necesarios para la institución son proporcionados por la Dirección Departamental de Educación de Izabal, algunas veces y en otras son costeadas por el personal laborante.

Reparación y Construcciones

La Dirección Departamental de Educación de Izabal, es la encargada de gestionar reparaciones y construcciones para la Institución, no obstante, el fondo escolar no es insuficiente para cubrir la demanda de necesidades del sector Educativo, por lo cual la Institución se mantiene en constantes gestiones para la reparación y construcción del establecimiento.

Servicio General (electricidad, teléfono, agua)

Los costos de los servicios generales son cubiertos por la junta escolar a través de las tiendas escolares.

Priorización de carencias encontradas en el sector: Finanzas

No.	Carencias, deficiencias detectadas
1	Carencia de presupuesto para contratar personal profesional, que pueda ejercer funciones de orientación
2	Pocos fondos asignados para la institución, comparado con la demanda estudiantil.

SECTOR IV RECURSOS HUMANOS²³

Personal Administrativo

- 1 Director/Facilitador
- 2 Facilitadores

Tipos de Laborantes (Administrativos, Técnicos, Otros)

En la Institución el tipo de laborantes que existe es: Técnico-Administrativo

²³ INEB de Telesecundaria Santa Inés Estación, Los Amates Izabal. información proporcionada por el director del establecimiento

Asistencia del Personal

Los días laborables del Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria son de lunes a viernes, ya que existe un control de asistencia de docentes todos los días y las visitas a otros establecimientos educativos.

Residencia del Personal

El personal que labora en la Institución reside en el área urbana y rural del municipio.

Horario de Labores

El horario de labores se establece de 13:00 a 21:00 horas de lunes a viernes en dos fases: Fase Presencial: Desarrollo de sesiones de trabajo docente y vinculación con la comunidad de 13:00 a 19:00 horas. Fase Técnico-administrativa: Desarrollo de aspectos de planificación, administración, elaboración de materiales de 19:00 a 21:00 horas, desarrollado durante 200 días hábiles comprendidos de enero a noviembre.

Usuarios

Cantidad de Usuarios

Se encuentran inscritos un total de 57 estudiantes, 23 en primero básico, 20 en segundo y 11 en tercero.

Situación Socioeconómica

La situación socioeconómica de los usuarios de la Institución es de clase media y baja, ubicando tanto al personal docente con a los familiares que envían a sus hijos al establecimiento educativo.

Personal Operativo

No cuenta con personal operativo, todas las actividades del personal operativo son desarrolladas por los docentes del establecimiento.

Priorización de carencias encontradas en el sector: Recursos Humanos

No.	Carencias, deficiencias detectadas
1	Falta de personal capacitado sobre reciclaje de basura.
2	Insuficiente recurso humano para atender la demanda estudiantil.
3	Ausencia de Personal Técnico Administrativo para fortalecer el conocimiento sobre el uso de las Guías de Auto-Aprendizaje de la Metodología Activa de Escuelas Multigrados.

**SECTOR V
CURRÍCULUM²⁴**

1. Área Indicadores

Plan de Estudio/Servicio

El Pensum de estudios del Ciclo Básico del Nivel Medio de Telesecundaria, se desarrolla en 3 años de la manera siguiente

AREA	PRIMER GRADO DEL CICLO BÁSICO	No. Períodos Semanales
ACADÉMICA	1. Español	5
	2. Matemática	5
	3. Ciencias Sociales (Historia Universal I, Geografía y Civismo)	4
	4. Biología	3
	5. Introducción a la Física y la Química	3
	6. Lengua Extranjera(Inglés)	3
ACTIVIDADES DE DESARROLLO	7. Expresión y Apreciación Artística	2
	8. Educación Física	2
	9. Educación Tecnológica	3

AREA	SEGUNDO GRADO DEL CICLO BÁSICO	No. Períodos Semanales
ACADÉMICA	1. Español	5
	2. Matemática	5
	3. Ciencias Sociales (Historia Universal II, Geografía y Civismo)	3
	4. Biología	2
	5. Física	2
	6. Química	3
	7. Lengua Extranjera (Inglés)	3
ACTIVIDADES DE DESARROLLO	8. Expresión y Apreciación Artística	2
	9. Educación Física	2
	10. Educación Tecnológica	3

²⁴ INEB de Telesecundaria Santa Inés Estación, Los Amates Izabal. Información proporcionada por el director del establecimiento

AREA	TERCER GRADO DEL CICLO BÁSICO	No. Períodos Semanales
ACADÉMICA	1. Español	5
	2. Matemática	5
	3. Ciencias Sociales (Historia de Guatemala)	3
	4. Orientación Educativa	1
	5. Física	3
	6. Química	3
	7. Lengua Extranjera (Inglés)	3
ACTIVIDADES DE DESARROLLO	8. Expresión y Apreciación Artística	2
	9. Educación Física	2
	10. Educación Tecnológica	3

En la jornada de trabajo docente de Telesecundaria, se desarrollan seis sesiones de cincuenta minutos cada una distribuido de la siguiente manera:

- 15 minutos de proyección del video.
- 20 minutos de consulta y aplicación de actividades en los textos conceptos básicos y guía de aprendizaje
- 15 minutos conclusiones, auto-evaluación y co-evaluación.

Las sesiones de aprendizaje constan generalmente de cinco etapas con lo cual se promueve el aprendizaje significativo en donde el alumno protagoniza su propio aprendizaje y el docente facilita y acompaña el proceso.

2. Horario Institucional:

2.1 Tipo de horario: jornada vespertina de 13:00 a 18:30 horas de atención al estudiante y al público en general.

2.2 Tipos de jornadas: Vespertinas

3. Material Didáctico

3.1 **Materia Prima.** Número de docentes que confeccionan su material: 3 facilitadores (as).

3.2 **Número de docentes que utilizan textos:** 3 facilitadores (as).

3.3 **Tipos de textos que utilizan:** Del Ministerio de Educación y diferentes bibliografías y autores recomendados.

3.4 Frecuencia con que los alumnos participan en la elaboración del material didáctico: todos los días en las sesiones de aprendizaje.

3.5 Materia/materiales utilizados: Televisores, DVD, Cd's, Proyectoras digitales, Guías de aprendizaje, Conceptos Básicos, marcadores, cartulina, lápices, borradores, sacapuntas, reglas, compases, papel bond tamaño carta y oficio.

3.6 Fuentes de obtención de los materiales: donaciones y obtención con fondos propios.

3.7 Elaboración de productos: murales, mapas, pizarrones, librerías, sillas, bancos, cuadros portapapeles, basureros, altares cívicos etc.

4. Métodos y técnicas

4.1 Procedimientos: Metodología utilizada por el facilitador(a): Actualmente el facilitador(a) es capacitador sobre la metodología de telesecundaria, por la dirección del plantel, para aplicarla en el aula.

4.2 Criterio para agrupar a los estudiantes: a través de un diagnóstico previo.

4.3 Frecuencia de visitas o excursiones: una vez por año, como lo indica el Reglamento de Excursiones del Ministerio de Educación.

4.4 Tipo de técnicas utilizadas: mapa conceptual, observación, foro, panel, seminario, etc.

4.5 Planeamiento: Curricular con enfoque a las nuevas corrientes pedagógicas.

4.6 Capacitación: actualmente se está trabajando con el MINEDUC y otras organizaciones.

4.7 Inscripciones: anual y gratuitamente.

4.8 Ejecución de diversa finalidad: seguimiento de programas y control de los mismos.

5. Evaluación

5.1 Criterios para evaluar en general: la UDE es la encargada de evaluar cada uno de los proyectos educativos generados en cada uno de los Distritos escolares.

5.2 **Tipos de evaluación:** diagnóstica, sumativa, formativa, como lo establece el Reglamento de Evaluación Nacional vigente.

5.3 **Características de los criterios de evaluación:** sistemática, permanente y confiable, etc.

5.4 **Instrumentos de Evaluación:** a corto, mediano y largo plazo, estableciéndolo en los parámetros de impacto en cada uno de ellos.

Priorización de carencias encontradas en el sector: Curriculum

No.	Carencias, deficiencias detectadas
1	Carencia de proyectos curriculares que permitan mejorar el rendimiento académico educativo de los estudiantes.
2	Falta de Recursos Educativos Básicos (Programa de TV, Videogradora y/o DVD, Estanterías, Grabadoras, Textos de Aprendizaje, Guía de aprendizaje, etc.)

SECTOR VI ADMINISTRATIVO

Planeamiento

Tipo de Planes (Corto, mediano, largo plazo)

El plan de la Institución está elaborado en acciones que se van a cumplir en mediano y largo plazo, porque se trazan objetivos para poder completar el ciclo escolar.

Elementos de los Planes

- Justificación
- Visión
- Misión
- Objetivos
- Organización
- Actividades
- Asuetos y Feriados
- Actividades deportivas
- Divulgación
- Evaluación

Formas de Implementar los planes

Socializar a personal técnico-administrativo y estudiantes, para que conozcan el cumplimiento de los planes de estudios del ciclo escolar.

Base de los planes: políticas o estrategias u objetivos y actividades

El plan se deriva de las Políticas y Estrategias del Ministerio de Educación y la Legislación vigente.

Organización

Niveles jerárquicos de organización.

El Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria se encuentra bajo la jurisdicción de la Supervisión Educativa del Distrito 18-05-22 de Los Amates, Izabal y es una dependencia directa de la Dirección Departamental de Educación de Izabal.

Funciones, cargos, nivel

Las funciones del cargo son las siguientes: Técnico– Administrativa y Pedagógica.

En ambas se realizan las sub-funciones de:

- Planeación
- Ejecución
- Control
- Evaluación

Existencia o no de manuales de funciones.

Las funciones del personal Técnico-administrativo, están basados en las leyes educativas como: Ley de Servicio Civil; Ley de Educación Nacional; Código de Trabajo; Decretos, Reglamentos y Circulares emitidos por el MINEDUC y el Reglamento Interno del establecimiento.

Régimen de trabajo.

Las instituciones del Ministerio de Educación poseen personal contratado bajo el renglón 022.

El régimen laboral se rige por el Acuerdo Ministerial 675-2003 y su reglamento 1129, Decreto 1748 “Ley de Servicio Civil” y el Acuerdo Gubernativo 18-98 “Reglamento de la Ley de Servicio Civil” específicamente y en general, en toda la Legislación Educativa vigente.

Existencia de manuales de procedimientos.

Se cuenta con el Reglamento Interno de la Institución.

Coordinación

Existencia o no de informativos internos.

No existen medios que brinde información dentro del establecimiento.

Existencia o no de carteles

La institución carece de carteles lo cual imposibilita el manejo de información hacia los usuarios de los servicios que se brinda.

Formularios para las comunicaciones escritas

Se carece de ellos, en consecuencia resta dinamismo al servicio que se brinda, porque es necesario elaborar por completo todos los documentos utilizados para la comunidad.

Tipos de comunicación

- Escrita a través de oficios, circulares
- Escrita a través de correo electrónico
- Verbal a través del teléfono y
- En forma directa o personal.

Periodicidad de reuniones técnicas de personal

Las reuniones del personal, se realizan mensualmente, sin embargo cuando hay infamación de urgencia se realizan reuniones extraordinarias.

Control

Normas de control.

Se aplican cuando hay reuniones de personal y de capacitación.

Registros de asistencia.

En el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de aldea Santa Inés, se lleva un libro de asistencia especial, a cargo del director.

Evaluación de personal.

Se realiza cada fin de año, por medio de la hoja de servicio que brinda la Junta Calificadora de Personal, donde cada director califica a su personal, para que el Supervisor Educativo de su visto bueno.

Inventario de actividades realizadas.

No existe un inventario continuo de las actividades de la institución. Solo se detallan al momento de elaborar los informes del Proyecto Educativo Institucional el cuales requerido por la Dirección Departamental de Educación de Izabal.

Actualización de inventarios físicos de la institución.

Se lleva control de inventario en la dirección, el cual es actualizado anualmente por el Director departamental de Educación de Izabal.

Elaboración de expedientes administrativos.

La institución elabora expedientes sobre los siguientes aspectos:

- Movimiento de personal
- Faltas al servicio de docentes
- Conflictos escolares
- Asistencia a capacitadores
- Estadística escolar
- Informe del Plan Operativo Anual
- Datos Generales del docente

Supervisión.

Mecanismos de supervisión.

A través de visitas periódicas a las aulas de los facilitadores de los diferentes grados se solicita a cada uno los planes de trabajo, los cuales son revisando por el director, verificando el nivel de aprendizaje.

Periodicidad de supervisiones.

Cuando se considere necesaria especialmente cada mes en cada una de las aulas de la institución.

Personal encargo de la supervisión.

El Asistente Profesional II, capacitador técnico Pedagógico, la dirección departamental de Educación, director del establecimiento educativo y algunas organizaciones Gubernamentales y no Gubernamentales que han implementado programas de apoyo a la educación.

Tipo de supervisión

Se lleva a cabo a través de la observación de manera objetiva, concreta, permanente y confiable.

Instrumentos de supervisión.

Listas de cotejo, encuestas y fichas de observación.

Priorización de carencias encontradas en el sector: Administrativo

No.	Carencias, deficiencias detectadas
1	Falta de personal técnico-administrativo
2	Inexistencia de un Concejo Educativo para la gestión de proyectos

SECTOR VII RELACIONES

Institución – Usuarios

Estado/forma de atención a los usuarios

Se brinda una buena atención a los usuarios en un ambiente agradable, la oficina cuenta con mobiliario y archivadores en los cuales se lleva control y orden de los documentos que se manejan en la administración del establecimiento.

Intercambios deportivos.

Los intercambios deportivos inter-escolares se organizan con el director y facilitadores juntamente con la directiva de estudiantes del instituto, planificándolas desde el inicio del año; lo cual forma parte de las actividades educativas planificadas.

Entre los intercambios deportivos se toman en cuenta las siguientes disciplinas deportivas; fútbol, voleibol, basquetbol. Estas actividades se desarrollan con el objetivo de promover los principios de convivencia pacífica, solidaria y sociabilidad entre los usuarios de los servicios educativos que se brinda en la institución.

Actividades Sociales (fiestas, feria)

Entre las actividades sociales que se llevan a cabo entre la administración del instituto con los usuarios.

- Convivio del día del cariño
- Celebración del día del carnaval
- Convivio por el día del Maestro
- Celebración del día de las Madres

- Celebración Patronal
- Celebración del 15 de septiembre

Actividades culturales (concursos, exposiciones)

Las actividades culturales en el instituto, consiste en la organización de los siguientes concursos y exposiciones:

- Dibujo
- Lectoescritura
- Ortografía
- Señorita “Telesecundaria”
- Altares cívicos
- Declamación
- Canción
- Fono mímicas

Priorización de carencias encontradas en el sector de Relación

No.	Carencias, deficiencias detectadas
1	Ausencia de una planificación que coordine las interrelaciones con otros establecimientos.
2	No se cuenta con suficiente tiempo para interrelacionarse con otros establecimientos.

SECTOR VIII FILOSÓFICO, POLÍTICO, LEGAL²⁵

Filosofía de la Institución.

Principios filosóficos de la Institución.

Los principios filosóficos están enmarcado dentro del Plan actual del Gobierno y como la institución es dependencia del Ministerio de Educación debe seguir esas líneas de acción, fundamentado también en la Constitución Política del la República, Ley de educación Nacional, Acuerdo de paz y Proceso de Reforma Educativa. Por lo tanto, por extensión le corresponde los siguientes principios que orienta la dirección de su administración.

- Equidad/Justicia/Cultura de Paz
- Multiculturalidad-Interculturalidad/Pluralismo
- Reforma Educativa con calidad y excelencia

INEB de Telesecundaria Santa Inés Estación, Los Amates Izabal. Información proporcionada por el director del establecimiento

- Democracia/Identidad Cultural-Unidad Nacional

Visión

Ser una institución, dinámica, innovadora e integral que haga de la Educación un compromiso para preparar agentes de cambio, con pertinencia cultural en principios y valores vinculados al desarrollo de la comunidad.

Misión

Somos una institución de la educación con conciencia social, comprometidos con el desarrollo comunitario, sirviéndonos de las nuevas corrientes pedagógicas para la formación de estudiantes del nivel básico, impulsando principios y valores que conduzcan a una sociedad más sana.

Tanto la Visión como la Misión van encaminadas hacia el desarrollo de la comunidad a través de conocimientos, principios y valores, permitiendo crear ciudadanos con conciencia social y por ende una sociedad sana.

Estrategias Generales

La Dirección y personal docente para su buen desempeño, cuenta con las siguientes estrategias.

- Comunicación interpersonal
- Verificación del proceso educativo en el establecimiento
- Facilitador del desarrollo eficiente del proceso educativo
- Implementación de charlas informativas sobre nuevos sistemas educativos.
- Organización de padres de familia para ejercer la autogestión y apoyen a los docentes en el esfuerzo por mejorar el rendimiento escolar de los alumnos.

Marco Legal que abarca a la Institución.

El Marco Legal que rodea al establecimiento, es toda la Legislación educativa, entre sus principales leyes tenemos:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Ley de Educación Nacional
- Ley de Servicio Civil y su Reglamento
- Acuerdo Ministerial No. 39, Creación del Programa de Telesecundaria
- Acuerdo Ministerial No. ADG 31-2001, Jornada de trabajo de los Centros Educativos del Programa de Telesecundaria
- Acuerdo Ministerial No. 675, Creación de Institutos Nacionales de Educación básica de Telesecundaria
- Acuerdo Ministerial No.1129, Reglamento de Telesecundaria

- Resoluciones de la Dirección Departamental de Educación.

Reglamento Interno

La institución norma su funcionamiento en base a la legislación educativa vigente.

Priorización de carencias encontradas en el sector: Filosófico, Político y Legal

No.	Carencias, deficiencias detectadas
1	Carece de programas de desarrollo profesional docente.

ANEXOS

INSTRUMENTO PARA EVALUACIÓN DEL DIAGNOSTICO.

1. Se realizó el diagnóstico institucional y/o de la dependencia, unidad?

Si

No

Porque: _____

2. Se contó con el apoyo necesario en la contraparte para recabar la información?

Si

No

Porque: _____

3. Problema detectado corresponde a las políticas a nivel de la Institución local y de la universidad?

Si

No

Porque: _____

4. Al aplicar la técnica y procedimiento se contó con la suficiente información institucional y dependencia para la identificación necesaria?

Si

No

Porque: _____

5. Fue adecuada la técnica y procedimiento para recopilación de necesidades?

Si

No

Porque: _____

6. ¿La técnica y procedimientos utilizados permitió determinar con claridad la causa efecto y posible solución del problema?

Si

No

Porque: _____

7. Hubo aceptación por parte de la institución, del problema detectado después de haber realizado el análisis?

Si

No

Porque: _____

8. ¿El problema detectado corresponde a las políticas a nivel de la Institución local y de la universidad?

Si No

Porque: _____

9. La Institución cuenta con fuentes de información accesible que permitan obtener el conocimiento situacional real de la misma?

Si No

Porque: _____

10. La técnica de investigación permitió determinar con claridad la causa y la posible solución del problema?

Si No

Porque: _____

INSTRUMENTO DE EVALUACION DEL PERFIL

1. Se contó con la participación de las autoridades Educativas en la formulación del proyecto?

Si No

Porque: _____

2. Se eligió un nombre adecuado para la formulación del proyecto?

Si No

Porque: _____

3. Los objetivos tienen relación con la solución seleccionada?

Si No

Porque: _____

4. Existió congruencia y coherencia en el planeamiento de metas en relación con los objetivos?

Si No

Porque: _____

5. ¿Contó la formación del proyecto con una asignación adecuada de las actividades necesarias para su ejecución?

Si No

Porque: _____

RESULTADOS DE LA EVALUACION FINAL
Dirigida a Estudiantes del nivel básico, Director, facilitadores y
Supervisor Educativo del sector 18-05-22, Los Amates, Izabal.

1. ¿Considera que el proyecto resolvió una de las necesidades urgentes de la Institución?

Si No

Observaciones: tres personas se abstuvieron a responder

2. ¿Considera que la capacitación realizada a los docentes y estudiantes sobre uso y realización del Módulo Pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas, contribuirá a mejorar la calidad educativa?

Si No

Observación: 59 personas encuestadas respondieron positivamente y manifestaron que la capacitación es de gran beneficio para los jóvenes para mejorar la calidad educativa.

3. ¿Cree que el proyecto que se realizó es de beneficio para la Comunidad Educativa?

Si No

Observación: 54 personas encuestadas contestaron que el proyecto es de beneficio para la comunidad educativa y 6 se abstuvieron a responder

4. ¿Cree que el proyecto ejecutado es importante para fortalecer los conocimientos a los docentes y directores o directoras?

Si No

Observación: 59 personas encuestadas contestaron que el proyecto fortalece los conocimientos de los docentes y 1 se abstuvieron a responder

5. ¿Considera que el Módulo, es aplicable en el establecimiento?

Si No

Observación: las 60 personas encuestadas contestaron que el Módulo es aplicable en el establecimiento.

6. ¿Se están aplicando las metodologías aprendidas dentro del aula?

Si No

Observación: 50 personas encuestadas contestaron que se está aplicando la metodología en el aula y 10 se abstuvieron a responder

7. ¿Se creó un ambiente agradable para la ejecución del proyecto?

Si No

Observación: 54 personas encuestadas contestaron que si se creó un ambiente agradable para la ejecución del proyecto y 6 se abstuvieron a responder

8. ¿Está dispuesto(a) a colaborar dando orientación adquirida de la capacitación al principio de cada ciclo escolar?

Si No

Observaciones: Esta pregunta está dirigida específicamente al supervisor educativo, quien manifestó que si está dispuesto a dar la capacitación de uso y manejo del Módulo Pedagógico para el uso adecuado de los herbicidas, al principios de cada ciclo escolar

9. ¿Si en el futuro se realiza otro proyecto en la Supervisión Educativa del Distrito 18-05-22, estaría usted en condiciones de colaborar?

Si No

Observaciones: las 60 personas encuestadas contestaron que si están en condiciones de colaborar si se realiza otro proyecto en la Supervisión Educativa del distrito 18-05-22.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 7 julio 2012

Maestra
María Teresa Gatica Secaida
Directora del Departamento de Extensión
Facultad de Humanidades

Hago de su conocimiento que el estudiante: EVITER AUGUSTO PAREDES LUNA

Con carné: 200550079 Dirección para recibir notificaciones: COLONIA SANTA
ISABEL, LOS AMATES, IZABAL

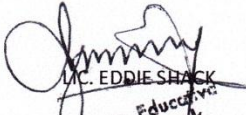
No. de Teléfono: 46833164 Estudiante de Licenciatura en: PEDAGOGIA Y ADMON.
EDUCATIVA

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

Titulado:

ELABORACION DE MODULO PEDAGOGICO PARA EL USO ADECUADO DE LOS HERBICIDAS DIRIGIDO
A DOCENTES Y ALUMNOS DEL INSTITUTO DE EDUCACION BASICA TELESECUNDARIA DE ALDEA
SANTA INES ESTACION, LOS AMATES, IZABAL

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


LIC. EDDIE SHACK
NOMBRE: Eddie Shack ASESOR(A).
Lic. Admin. Educativa
Eddie Shack
Cel. 9009

meog/mtgs.

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





Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 5 de agosto de 2013

Maestra
María Teresa Gatica Secaída
Directora Departamento Extensión

Licenciada Gatica

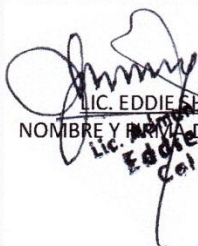
Hacemos de su conocimiento que el estudiante: EVITER AUGUSTO PAREDES LUNA

Con carne No. 200550079 Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de

EPS TESIS

TITULADO:
ELABORACION DE MODULO PEDAGOGICO PARA EL USO ADECUADO DE LOS HERBICIDAS DIRIGIDO
A DOCENTES Y ALUMNOS DEL INSTITUTO DE EDUCACION BASICA TELESECUNDARIA DE ALDEA
SANTA INES ESTACION, LOS AMATES IZABAL

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


LIC. EDDIE
NOMBRE Y FIRMA DEL REVISOR
Lic. Eddie
Cel. 9052

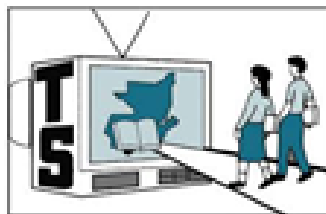
LIC. OSCAR CERNA
NOMBRE Y FIRMA PRIMER REVISOR (a)

LIC. ANTONIO MARTINEZ
NOMBRE Y FIRMA SEGUNDO REVISOR (a)

meog/mtgs.

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





EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA DE TELESECUNDARIA DE ALDEA SANTA INÉS ESTACIÓN, DEL MUNICIPIO DE LOS AMATES, DEPARTAMENTO DE IZABAL,

HACE CONSTAR

Que: El estudiante **Eviter Augusto Paredes Luna**, quien se identifica con Camé No. 200550079 de la Universidad de San Carlos de Guatemala realizó su EPS previo a optar el grado de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa en esta Institución, y además de las Tres Etapas Obligatorias realizó el proyecto Educativo:

MÓDULO PEDAGÓGICO PARA EL USO ADECUADO DE LOS HERBICIDAS DIRIGIDO A DOCENTES Y ALUMNOS DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA TELESECUNDARIA DE ALDEA SANTA INÉS ESTACIÓN, LOS AMATES IZABAL

A nombre de esta institución se agradece al estudiante por la colaboración prestada, esperando haber podido contribuir a su formación así como haberle apoyado en la realización de su EPS (Ejercicio Profesional Supervisado)

Y PARA LOS USOS LEGALES QUE AL INTERESADO CONVENGAN, EXTIENDO, SELLO Y FIRMO LA PRESENTE A LOS VEINTINUEVE DÍAS DEL MES DE JUNIO DEL AÑO DOS MIL DOCE


PEM MYNOR RENE RAMOS
Director

