

Elizabeth Ajvix López



Pasos para la Elaboración de Compost, en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, Sajcavilla, Sector 3, San Juan Sacatepéquez, Guatemala.

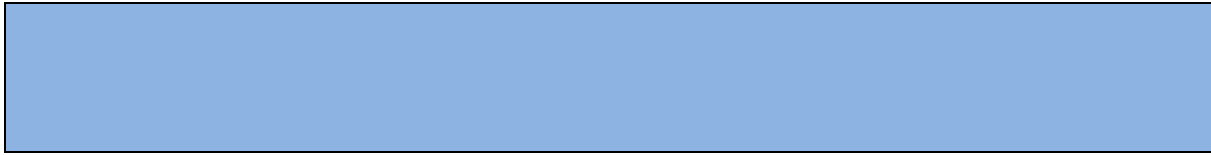
Asesora: Lic. María Teresa Gatica Secaida



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

Guatemala, Noviembre de 2012

Elizabeth Ajvix López



Pasos para la Elaboración de Compost, en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, Sajcavilla, Sector 3, San Juan Sacatepéquez, Guatemala.

Asesora: Lic. María Teresa Gatica Secaida



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

Guatemala, Noviembre de 2012

**Este informe fue presentado
por la autora Del Ejercicio
Profesional Supervisado,
previo a optar el grado de
Licenciada en Pedagogía
y Administración
Educativa.**

Guatemala, Noviembre de 2012.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

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	2
1.1.7	Objetivos	2
1.1.8	Metas	4
1.1.9	Estructura Organizacional	12
1.1.10	Recursos	12
1.1.10.1	Humanos	12
1.1.10.2	Materiales	12
1.1.10.3	Financieros	13
1.2	Técnicas efectuadas para realizar el diagnóstico	13
1.2.1	Análisis Documental	13
1.2.2	Observación	13
1.2.3	Entrevista	14
1.3	Lista de carencias	14
1.4	Cuadro de análisis y priorización de problemas	16
1.5	Datos de la institución beneficiada	19
1.5.1	Nombre de la institución	19
1.5.2	Tipo de institución	19
1.5.3	Ubicación geográfica	19
1.5.4	Visión	19
1.5.5	Misión	19
1.5.6	Políticas	19
1.5.7	Objetivos	19
1.5.8	Metas	20
1.5.9	Estructura organizacional	20
1.5.10	Recursos	21
1.5.10.1	Humanos	21
1.5.10.2	Materiales	21
1.5.10.3	Financieros	21
1.6	Lista de carencia	21
1.7	Cuadro de análisis y priorización de problemas	22
1.8	Análisis de viabilidad y factibilidad	25
1.9	Problema seleccionado	27
1.10	Solución propuesta como viable y factible	27

CAPÍTULO II PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Aspectos Generales	28
2.1.1 Nombre del Proyecto	28
2.1.2 Problema	28
2.1.3 Localización	28
2.1.4 unidad Ejecutora	28
2.1.5 Tipo de proyecto	28
2.2 Descripción del Proyecto	28
2.3 Justificación	29
2.4 Objetivos del Proyecto	29
2.4.1 Generales	29
2.4.2 Específicos	30
2.5 Metas	30
2.6 Beneficiarios (directos e indirectos)	31
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	32
2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	33

CAPÍTULO III EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y resultados	35
3.2 Productos y Logros	36
3.3 Aporte educativo	37
3.4 Pasos para la Elaboración de Abono para la conservación del suelo	37

CAPÍTULO IV PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1 Evaluación del Diagnostico	54
4.2 Evaluación del Perfil	54
4.3 Evaluación de la Ejecución	54
4.4 Evaluación Final	54
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES	56
BIBLIOGRAFÍA	57
APÉNDICE	71
ANEXO	81

INTRODUCCIÓN

El presente informe se titula Pasos para la Elaboración de Compost, en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, Sajcavilla, Sector 3, San Juan Sacatepéquez, Guatemala. Dicho proyecto se realiza del mes de enero a octubre de 2012, el informe se divide en cuatro capítulos siendo el primer capítulo el Diagnóstico, en ella se mencionan los datos generales de la institución Patrocinante y patrocinada, la institución Patrocinante es la Unidad Técnica Cordillera Alux UTCA de Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP. Y la institución patrocinada es El Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla, Sector 3, San Juan Sacatepéquez.

El Segundo Capítulo incluye el Perfil del Proyecto, donde se especifica el nombre del proyecto “Elaboración de Compost en el Instituto Nacional de Educación Básica Por Cooperativa, Sajcavilla”, el problema por el cual se realiza este proyecto es debido a la contaminación de los desechos orgánicos. En el se hace mención los objetivos de este proyecto y el presupuesto que conlleva.

El tercer capítulo consiste en el proceso de ejecución del proyecto donde se detalla cada una de las actividades programadas para el desarrollo del proyecto, cada actividad incluye sus resultados. En este capítulo se encuentran los productos y logros.

En el cuarto capítulo se encuentra el proceso de evaluación del proyecto, donde se evalúa cada uno de los capítulos que contempla el proyecto.

Este proyecto se diseña para todas las personas que luchan por cuidar nuestro medio ambiente, y valoran los principales elementos como lo son: el agua, el bosque, el aire, la fauna y la contaminación.

Este proyecto consiste en la elaboración de Compost (abonera orgánica) realizada en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla. Se realiza este proyecto para aprovechar los desechos orgánicos puesto que el compost se puede definir como el resultado de un proceso de humificación de la materia orgánica reduce la erosión y ayuda a la absorción de agua y nutrientes por parte de las plantas.

Capítulo I

Diagnóstico

Datos Generales de la Institución Patrocinante

1.1.1 Nombre de la Institución

Unidad Técnica Cordillera Alux UTCA de Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP

1.1.2 Tipo de Institución

Entidad Pública responsable de la conservación de los Ecosistemas Naturales de la Reserva Forestal de la Cordillera Alux. (1:7)

1.1.3 Ubicación Geográfica

“La oficina administrativa de la Unidad Técnica Cordillera Alux, está localizada en la 52 avenida 0-62, Residenciales Molino de la Flores I, zona 2 de Mixco, Guatemala. El número de telefax es 24336745 y el correo electrónico es: cordialux@hotmail.es.” (1:12)

1.1.4 Visión

“La Reserva Forestal Protectora de Manantiales Cordillera Alux, es una de las áreas modelos de SIGAP, con sostenibilidad técnica y financiera, para la conservación de la diversidad biológica, el desarrollo de la educación ambiental y el pago de servicios ambientales, apoyando su estrategia de gestión en la participación de las municipalidades, de la sociedad civil organizada, los organismos públicos y privados nacionales e internacionales, que permitan reducir las amenazas y propiciar el impulso de acciones orientadas al desarrollo sostenible de la poblaciones locales”. (1:102)

1.1.5 Misión

“La Misión de la Administración de la Reserva Forestal Protectora de los manantiales Cordillera Alux, es el impulso, coordinación y ejecución de las acciones necesarias para garantizar la protección, el uso sostenible y la gerencia adecuada del área y sus zonas aledañas, mediante la implementación de los programas, subprogramas, estrategias y acciones de este Plan Maestro”.(1:102)

1.1.6 Política

“El Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP actualmente cuenta con nuevas autoridades quienes cuentan con una política institucional basado y enfocado en lograr el cumplimiento de los mandatos de ley a través de una administración eficiente y eficaz”.

“A fin de poder lograrlo han realizado diversos cambios y reestructuras de los instrumentos de planificación y procesos. Es por lo mismo que El Operativo Anual del 2009, fue segmentado en los componentes de planificación estratégica descritos a continuación.

Enfoque estratégico: Contribución del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP) a mitigar los efectos del cambio climático a través de la administración y manejo de las áreas protegidas y la biodiversidad.

Cada uno de los elementos de planificación estratégica, enfoque estratégico, línea de acción y meta institucional cuenta con una serie de actividades dirigidas al logro y cumplimiento de las líneas estratégicas del CONAP. Las cuales se hayan basado en los objetivos del Plan de Gobierno 2008-2032 de la actual administración”. (1:14)

1.1.7 Objetivos

1.1.7.1 General

“Contribuir a conservar los ecosistemas naturales de la Reserva Forestal Protectora de Manantiales Cordillera Alux, los procesos ecológicos y su diversidad biológica, procurando garantizar a perpetuidad la generación de bienes y servicios naturales y la generación de desarrollo para las comunidades de los cinco municipios en particular, a la sociedad guatemalteca en general”. (2:83)

1.1.7.2 Especifico

- “Contribuir a la protección efectiva y eficiente de los bienes y servicios naturales que genera la Cordillera Alux.
- Contribuir a que en el área de la Cordillera Alux se evitan y se revierten los problemas de incendios forestales y derrumbes, elaborando un programa de Reducción y Mitigación de desastres integrados por los planes específicos.
- Elaborar la Agenda de desarrollo de recursos hídricos (Planificación, Investigación y Ejecución de Proyecto que potencialicen el uso del recurso hídrico), sobre producción y regulación hídrica de la cordillera Alux.
- Implementar algunas medidas de mitigación para mantener los Sistema Forestales de la cordillera Alux, para que cumplan con su función de regulación hídrica y proveedores de servicios ambientales.

- Propiciar el uso adecuado del recurso suelo a través de impulsar propuestas de manejo, considerando su capacidad y la zonificación de la Cordillera Alux.
- Fomentar el uso sostenible de los recursos forestales no maderables.
- Contribuir con la administración y regulación del recurso fauna de la Cordillera Alux.
- Contribuir a reducir los índices de contaminación por desecho y residuos líquidos y sólidos en la Cordillera Alux.
- Coordinar e impulsar la investigación científica en la cordillera Alux, para la generación de conocimientos relacionado con los recursos naturales, el ambiente y la sociedad.
- Basado en los resultados de las investigaciones, definir el programa de monitoreo de los indicadores a medir en el tiempo, que reflejen el comportamiento de los factores ambientales, biológicos, económicos y sociales, para evaluar el estado de los recursos en la Cordillera Alux.
- Divulgar a los pobladores de los cinco municipios, los bienes y servicios ambientales que genera la Cordillera Alux.
- Fomentar la valoración de los espacios naturales a través de las actividades de recreación y turismo ecológico, considerando la zonificación del área protegida.
- Dar a conocer la riqueza natural de la Cordillera Alux y la gestión de la instancia Administradora del Área Protegida.
- Coordinar las acciones de capacitación y extensión a nivel interinstitucional para fomentar el manejo adecuado de los Recursos Naturales Renovables, que permita el aprovechamiento y conservación de la diversidad biológica del área protegida, en forma permanente.
- Administrar con eficiencia los recursos necesarios que permitan mantener la infraestructura, vehículos y equipo que faciliten la ejecución de los programas y subprogramas de este Plan Maestro.
- Fortalecer las capacidades operativas necesarias para la gestión y manejo de la Cordillera Alux.

- Asegurar que dentro de los planes operativos anuales se implemente criterios establecidos en este Plan Maestro, para garantizar el cumplimiento de sus objetivos”. (2:103-118)

1.1.8. Metas

- Uno o más mapas de actividades ilícitas elaborado, con el apoyo del Consejo Técnico de la Cordillera Alux.
- Un plan de control y vigilancia de la Cordillera Alux, elaborado con el apoyo del equipo técnico de la Unidad Técnica Cordillera Alux.
- El plan de control y vigilancia de la Cordillera Alux, implementando con el personal de Unidad Técnica de la Cordillera Alux.
- Un plan de control y vigilancia dentro de los límites de la Cordillera y en conjunto con las cinco municipalidades, es elaborado.
- Un plan de control y vigilancia dentro de los límites de la Cordillera Alux y en conjunto con las cinco municipalidades, es implementar.
- Dieciocho (18) de los principales límites de la Cordillera Alux, de limitados e identificados con rótulos.
- Diez mapas de amenazas y vulnerabilidad de riesgos para la Cordillera Alux elaborado, con el proyecto de CONRED y otras instancias relacionadas.
- Cinco análisis de riesgos elaborados con el proyecto de la CONRED y otras instancias relacionadas, sirven de herramienta para que los comités municipales de reducción de riesgos, desarrollen sus planes de contingencia.
- Una campaña de sensibilización para reducir los incendios forestales y los derrumbes en la Cordillera Alux es diseñada.
- Una campaña de sensibilización para reducir los incendios forestales y los derrumbes en la Cordillera Alux es ejecutada.
- El área afectada por incendios forestales se ha reducido desde un treinta por ciento para el año 2,014.

- Uno o más convenios establecidos con las universidades y las instituciones especializadas en el tema hídrico, para la generación de datos, análisis y la elaboración de mapas de recarga y descarga de la Cordillera Alux.
- Uno o más convenios implementados con las universidades y las instituciones especializadas en el tema hídrico, para la generación de datos, análisis y elaboración de mapas de recarga y descarga de la Cordillera Alux.
- Uno o más diagnóstico de la demanda de recurso agua, dentro del área de la Cordillera Alux y su área de influencia, elaborada.
- Más de un proyecto de manejo de caudales elaborado, en áreas críticas de captación y regulación hídrica.
- Más de un proyecto de manejo de caudales ejecutados, en áreas críticas de captación y regulación hídrica.
- Un modelo hidrológico de la Cordillera Alux, elaborado con el apoyo de las universidades y otras instituciones relacionadas con tema hídrico.
- Un proyecto piloto de pago por servicios ambientales, elaborado en un micro cuenta priorizada.
- Un proyecto piloto de pago por servicios ambientales, ejecutado en un micro cuenta priorizada.
- Un plan de divulgación y socialización de los resultados de las investigaciones relacionadas con el recurso agua, es elaborado en comunidades prioritarias, con el apoyo de las universidades, el Ministerio de Ambientes y Recursos Naturales y otras instituciones relacionadas con el tema hídrico.
- Un plan de divulgación y socialización de los resultados de las investigaciones relacionadas con el recurso agua, es implementado en comunidades prioritarias, con el apoyo de las universidades, el Ministerio de Ambientes y Recursos Naturales y otras instituciones relacionadas con el tema hídrico.
- Por lo menos dos municipalidades de la Cordillera Alux participan en la socialización y validación del proceso de la compensación por servicios hídricos.
- Un estudio de la composición de las masas boscosas de la Cordillera Alux, elaborado con el apoyo de las universidades y otras instituciones con el tema forestal.

- Al menos dos oficinas municipales de manejo de los recursos naturales son establecidas por gestiones de la unidad técnica Cordillera Alux, ante el INAB, AMSA y otras relacionadas con el tema forestal.
- Dos o más viveros forestales municipales establecidos en los municipios que comprende la Cordillera Alux, con el apoyo de la unidad técnica Cordillera Alux.
- Dos rodales semilleros identificados y establecidos con el apoyo Banco de Semillas Forestales, y propietarios de los mismos.
- Dos o más proyectos de reforestación o de conservación, preferentemente en áreas degradadas, de recarga y descarga de la Cordillera Alux, son beneficiarios del programa Incentivos Forestales o de otro tipo de incentivos para la conservación, con el apoyo con instituciones relacionadas con la temática forestal.
- Un plan de monitoreos de las masas forestales establecido en conjunto con los propietarios interesados en el establecimiento y mantenimiento de proyectos de reforestación, recuperación y conservación de bosques (PINFOR, PINPEP y otros).
- Mas estudios de consumo de leña, realizado de formas preferencial en los municipio de San Pedro Sacatepéquez y de Santiago Sacatepéquez, con apoyo de las universidades o centros de investigación, dentro de la Cordillera Alux y su zona de influencia.
- Más proyectos de estufas ahorradoras de leña, son ejecutados con el apoyo de otras instituciones, dentro de la Cordillera Alux y su zona de influencias.
- Un plan de divulgación de los resultados de las investigaciones, relacionadas con los recursos forestales, elaborado en comunidades prioritarias, con el apoyo del CONSEJO TECNICO DE LA CORDILLERA ALUX.
- Un plan de divulgación de los resultados de las investigaciones, relacionadas con los recursos forestales, implementando en comunidades prioritarias, con el apoyo del CONSEJO TECNICO DE LA CORDILLERA ALUX.
- O más estudios de capacidad de carga y uso del suelo de la Cordillera Alux, elaborado con el apoyo de las universidades, centros de investigación y pobladores de las comunidades.

- O más planes de conservación de suelos, de dos municipios priorizados de la Cordillera Alux, elaborados con el apoyo de las universidades, centros de investigación y pobladores de las comunidades.
- O más planes de conservación de suelos, de dos municipios priorizados de la Cordillera Alux, ejecutados con el apoyo de las universidades, centros de investigación y pobladores de las comunidades.
- Uno o más diagnósticos de la diversidad y uso de las especies forestales no maderables en el área de la cordillera, que incluyan la tasa de extracción, la identificación de la especies prioritarias, ubicación y temporadas de extracción; elaborados con el apoyo de las universidades, centros de investigación y pobladores de las comunidades.
- Uno o más diagnósticos de la presencia y distribución de especies nativas, importantes para la seguridad alimentaria de las comunidades de la cordillera, implementadas con el apoyo de las universidades, centros de investigación y pobladores de las comunidades de la Cordillera Alux.
- Más planes de manejo para las tres especies no forestales priorizadas por su uso y vulnerabilidad dentro de la Cordillera Alux implementados, con el apoyo de las universidades, centros de investigación y pobladores de las comunidades.
- Definición de áreas en donde es permitida la extracción de recursos no maderables.
- Plan de divulgación y socialización de los resultados del diagnóstico y de los planes de manejo es elaborado e implementado en comunidades prioritarias.
- Uno o más diagnósticos de la actividad de cacería, que incluya datos de diversidad, abundancia y tasa de extracción, en la Cordillera, desarrollados con el apoyo de las universidades, centros de investigación y pobladores de la Cordillera Alux.
- Los habitantes de los 5 municipios de la Cordillera Alux son informados y sensibilizados sobre el uso del recurso cinegético y son divulgados los resultados del diagnóstico de cacería, la veda de caza en la Cordillera Alux y la Ley de Caza.
- Más diagnósticos de las principales fuentes emisoras de contaminación de agua y sólidos, es elaborado con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, las universidades y centros de investigación relacionados con esta temática.

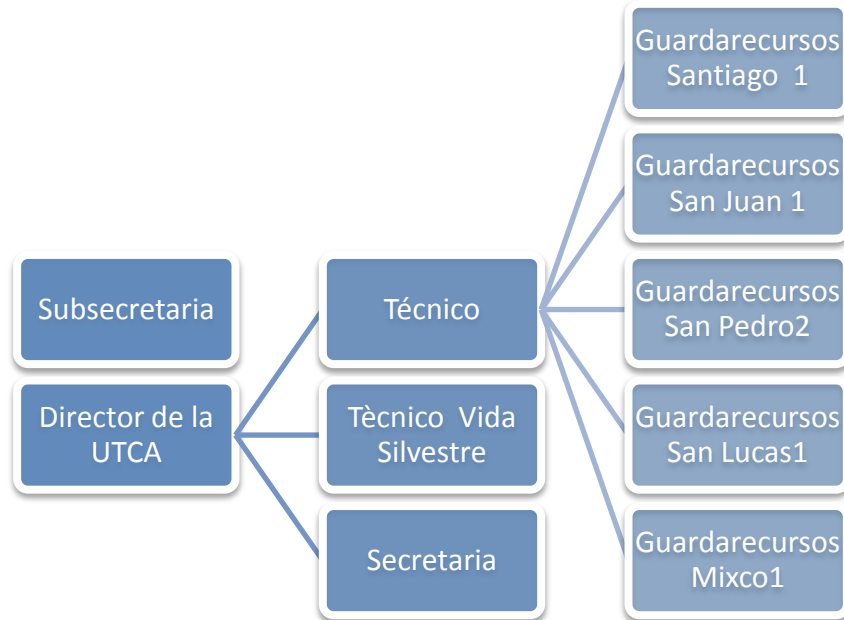
- Un plan de gestión de los desechos sólidos y líquidos elaborado, con el apoyo del Consejo Técnico de la Cordillera Alux, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, las universidades y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Plan de gestión de los desechos sólidos y líquidos implementado, con el apoyo del Consejo Técnico de la Cordillera Alux, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, las universidades y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Una campaña de sensibilización para los pobladores de la Cordillera Alux, sobre la importancia de reducir la contaminación para mantener un ambiente sano es diseñada, con el apoyo del Consejo Técnico, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Una campaña de sensibilización para los pobladores de la Cordillera Alux, sobre la importancia de reducir la contaminación para mantener un ambiente sano es ejecutada, con el apoyo del Consejo Técnico, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Un plan de monitoreo a las principales fuentes emisoras de contaminación de agua y sólidos, para reducir los niveles de contaminación, es elaborado con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Salud, las 5 municipalidades que comprenden la Cordillera Alux y el Ministerio Público.
- Un plan de monitoreo a las principales fuentes emisoras de contaminación de agua y sólidos, para reducir los niveles de contaminación, es implementado con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Salud, las 5 municipalidades que comprenden la Cordillera Alux y el Ministerio Público.
- Una agenda de investigación para las distintas líneas de trabajo prioritarias, establecidas con el apoyo del Consejo Técnico de la Cordillera Alux.
- Dos o más convenios de investigación firmados con las universidades locales para la implementación de la agenda de investigación de la Cordillera Alux.
- Tres o más proyectos de investigación ejecutados en un conjunto con universidades locales, teniendo como marco la agenda de investigación de la Cordillera Alux.

- Más talleres de divulgación de las investigaciones con el Consejo Técnico de la Cordillera Alux, los COCODES y pobladores de las comunidades que comprenden el área protegida.
- Un programa de monitoreos de los recursos naturales y el ambiente de la Cordillera elaborado, con el apoyo del Consejo Técnico, las universidades, otras instituciones relacionadas con las temáticas y pobladores de las comunidades con comprender la Cordillera Alux.
- Un programa de monitoreos de los recursos naturales y el ambiente de la Cordillera implementado, con el apoyo del Consejo Técnico, las universidades, otras instituciones relacionadas con las temáticas y pobladores de las comunidades que comprenden la Cordillera Alux.
- Un plan de educación ambiental dirigidos a las escuelas de la Cordillera Alux, elaborado con el apoyo Consejo Técnico, las universidades, el Ministerio de Educación y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Un convenio con los supervisores de educación departamental para la implementación del plan de educación ambiental firmado.
- Un plan de educación ambiental dirigido a las escuelas de la Cordillera Alux, implementado con el apoyo del Consejo Técnico, las universidades, el Ministerio de Educación y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Una campaña de educación ambiental por medios masivos es diseñada con el apoyo del Consejo Técnico, las universidades y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Una campaña de educación ambiental por medios masivos es implementada con el apoyo del Consejo Técnico, las universidades y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Una página web de la Cordillera Alux en funcionamiento, en la cual se muestra los resultados de investigaciones realizadas y otra información de interés de la Unidad Técnica de la Cordillera Alux.
- Más sitios de interés turístico promocionados a través de la página web y otros medios masivos.
- La Cordillera Alux, incluida en al menos un circuito turístico de la región, con el apoyo de las instituciones relacionadas al turismo.

- Una campaña de divulgación para socializar el plan maestro de la Cordillera Alux, como herramienta de gestión para la administración del Área Protegida, a través de medios masivos.
- Un plan de divulgación y sensibilización de los bienes y servicios ambientales que genera la Cordillera Alux, es elaborado con el apoyo del Consejo Técnico, las universidades y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Dos o más bibliotecas municipales cuentan con información sobre la Cordillera Alux, con el apoyo del Consejo Técnico, las universidades y otras instituciones relacionadas.
- Más diagnósticos elaborados sobre las actividades productivas predominantes en el área de la Cordillera, con el apoyo de las universidades y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Un programa de capacitación elaborado, dirigido a los grupos metas de la población de la Cordillera Alux, sobre el manejo de los recursos naturales establecidos, con el apoyo de las Universidades y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Un programa de capacitación implementado, dirigido a los grupos metas de la población de la Cordillera Alux, sobre el manejo de los recursos naturales establecidos, con el apoyo de las Universidades y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Cuatro sistemas agroforestales modelos son establecidos en San Pedro Sacatepéquez, San Juan Sacatepéquez, San Lucas y Santiago con el apoyo de las Universidades y otras instituciones relacionadas con la temática.
- Manual de procedimientos de mantenimiento aplicado para asegurar que su equipo y vehículo estén en buenas condiciones.
- Un Plan para impulsar la gestión de fondos elaborado en conjunto con el Consejo Asesor y Técnico, para la ejecución de los Programas y Subprogramas del Plan Maestro de la Cordillera Alux.
- Más propuestas presentadas al año, ante entes financiadores nacionales e internacionales para la implementación de los Programas y Subprogramas del Plan Maestro de la Cordillera Alux.

- Un plan de capacitación al Consejo Técnico de la Cordillera Alux elaborado.
- Un plan de capacitación al Consejo Técnico de la Cordillera Alux implementado.
- Un plan de capacitación permanente al personal de la Unidad Técnica Cordillera Alux elaborada.
- Un plan de capacitación permanente al personal de la Unidad Técnica Cordillera Alux implementada.
- Evaluaciones de desempeño trimestrales al personal de la UTCA, realizadas.
- Planes Operativos Anuales, en relación a este Plan Maestro de la Cordillera Alux, utilizando a las herramientas de Planificación propuestas por el CONAP, elaborados y presentados ante el CONAP.
- Planes operativos anuales de la Cordillera Alux, evaluados cada cuatro meses, por la Unidad Técnica Cordillera Alux.
- Por lo menos dos técnicos UTCA, capacitados en el uso del sistema de evaluación y monitoreos de la efectividad del manejo de la cordillera Alux.
- Un sistema de evaluación de monitoreos de la efectividad de la Cordillera Alux, implementado un Plan Maestro de la Reserva Forestal Protectora de Manantiales Cordillera Alux, actualizada al final del año 2014, es entregado al Consejo Nacional de Áreas Protegidas (1:103-118).

1.1.9 Organigrama de la Unidad Técnica Cordillera Alux. (4)



1.1.10 Recursos

1.1.10.1 Humanos

- ❖ Personal de mantenimiento
- ❖ Autoridades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- ❖ 2. Asesora de EPS.
- ❖ 3. Estudiante de Ejercicio Profesional Supervisado.
- ❖ 4. Supervisión Educativa
- ❖ 5. Director del Instituto Mixto de Educación Por Cooperativa, Sajcavilla.
- ❖ 6. Personal docente
- ❖ 7. Alumnos
- ❖ 8. Autoridades de CONAP
- ❖ 9. Guarda recursos
- ❖ 10. Alcaldesa

1.1.10.2 Materiales

- ✓ Hojas
- ✓ Lapiceros Materiales para la elaboración del informe.
- ✓ Equipo de Cómputo.
- ✓ Desechos orgánicos.
- ✓ Toneles
- ✓ Palas
- ✓ Mangueras
- ✓ Colador
- ✓ Costales

1.1.10.3 Financiero

El presupuesto par el manejo de la reserva forestal protectora de manantiales Cordillera Alux se integrará de la siguiente manera.

- a) Asignaciones ordinarias y extraordinarias del estado.
- b) Donaciones y aportes de personas individuales o jurídicas, Nacionales o extranjeras podrán recibirse en efectivo o en especie.
- c) el Producto financiero de las actividades organizadas por la administración de la reserva. (3:3).

1.2 Técnicas de la Institución Patrocinante

Análisis documental

Esta técnica se realizó con los documentos que fueron proporcionados por el Ingeniero de CONAP donde se analizaron los 5 elemento que se trabajan en dicha institución los cuales son agua, bosques, fauna, contaminación y suelo, esto fue de suma importancia porque de ella se encontraron las carencias que poseía cada elemento, la herramienta utilizada en esta técnica fue una ficha de observación, cuyo objetivo principal de esta técnica y herramienta es recabar información de la institución y conocer su entorno para realizar el diagnóstico.

Observación: Esta técnica de investigación consistió en observar personas, hechos, casos, acciones y situaciones, en que se encuentra la institución Patrocinante. La herramienta utilizada en esta técnica fue una lista de cotejo donde se realizo anotaciones de los diferentes aspectos observados, para obtener información del estado de las instituciones..

Entrevista:

Esta técnica consistió en un diálogo con el ingeniero de CONAP. La herramienta utilizada en esta técnica fue el cuestionario con el fin de obtener determinada información para la investigación en el se realizo una serie de preguntas para conocer la situación de la Cordillera Alux.

Técnicas de la Institución Patrocinada

Análisis documental

Esta técnica se realizó con los documentos que fueron proporcionados por el Director del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, Sajcavilla, Sector 3 de San Juan Sacatepéquez donde se analizaron aspectos de dicho establecimiento, la herramienta utilizada en esta técnica fue una ficha de observación, cuyo propósito es recabar información de la institución y conocer su entorno para realizar el diagnóstico.

Observación: Esta técnica de investigación consistió en observar personas, hechos, casos, acciones y situaciones, en que se encuentra la institución Patrocinada. La herramienta utilizada en esta técnica fue una lista de cotejo donde se realizó anotaciones de los diferentes aspectos observados, para obtener información del estado Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, Sajcavilla, Sector 3 San Juan Sacatepéquez.

Entrevista:

Esta técnica consistió en un diálogo con el Director, Profesor Victoriano Boj. La herramienta utilizada en esta técnica fue un cuestionario con el fin de obtener información para la investigación en el se realizó una serie de preguntas para conocer la situación del establecimiento.

1.3 Lista de Carencia

- Se necesita más guarda recursos para el cuidado de la Cordillera Alux.
- No hay otro medio de combustible para cocinar.
- No hay perímetro.
- No existen ningún medio donde indique que es zona protegida.
- No hay penalización por la tala de árboles.
- No hay mantenimiento de los nacimientos de agua de la Cordillera lux.
- Falta recipientes para colocar la basura.
- No hay clasificación de basura ni utensilios donde poder separar la basura.
- No hay capacitación para las personas que cultivan.
- Hace falta oportunidades de trabajo, por ello deforestan.

- Se necesita concientizar a las personas sobre el cuidado de los árboles.
- No hay capacitaciones sobre la tala incontrolable de arboles y las consecuencias que provoca esta problemática.
- Se necesita concientizar a las personas al cuidado de los cinco elementos, agua, bosque, suelo, contaminación y fauna.
- No existe señalización de las zonas que pertenecen a la Cordillera Alux.

1.4 Cuadro de Análisis

Problema	Factores que originan el problema	Solución
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tala de árboles para consumo domestico. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se necesita más guarda recursos para el cuidado de la cordillera Alux. ✓ No hay otro medio de combustible para cocinar. ✓ No hay perímetro. ✓ No existen ningún medio donde indique que es zona protegida. ✓ No hay penalización por la tala de árboles. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar Módulo sobre el cuidado de nuestros recursos naturales. ✓ Implementar y colocar señalización de la Cordillera Alux , donde indique que es zona protegida.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No hay mantenimiento de los nacimientos de agua de la Cordillera Alux. ✓ Falta de recipientes para colocar la basura. ✓ No hay clasificación de basura ni utensilios donde poder separarlos. ✓ No hay capacitación para las personas que cultivan. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer mecanismos para el mantenimiento de los ríos y nacimientos de agua de la Cordillera Alux. ✓ Elaborar un Modulo para el cuidado del elemento vital para las personas, el agua. ✓ Jornadas de concientización sobre el tema contaminación.

<p>✓ Deforestación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hace falta oportunidades de trabajo, por ello deforestan para cultivar. ✓ Se necesita concientizar a las personas sobre el cuidado de los arboles. ✓ No hay capacitaciones sobre la tala incontrolable de arboles y las consecuencias que provoca esta problemática. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar Guía sobre el cuidado de los árboles y las consecuencias que conlleva la tala incontrolable de arboles. ✓ Elaborar Manual sobre el uso adecuado de los recursos naturales. ✓ Elaborar programas forestales, para el cuidado de nuestros recursos.
<p>✓ Insalubridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se necesita concientizar a las personas al cuidado de los cinco elementos, agua, bosque, suelo, contaminación y fauna. ➤ No existe señalización de las zonas que pertenecen a la Cordillera Alux. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar módulos, para soluciones de esta problemática “La contaminación”. ✓ Señalizar las zonas que pertenecen a la Cordillera Alux.

Priorización del Problema.

El problema más urgente que se priorizó es la deforestación que se da en la Cordillera Alux y el nombre del problema es la tala de árboles para el consumo domestico.

1.5 Datos de la Institución o Comunidad Beneficiada

1.5.1 Nombre de la Institución Comunidad

Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla, Jornada Vespertina.

1.5.2 Tipo de Institución

Por Cooperativa

1.5.3 Ubicación Geográfica

Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Sajcavilla, Jornada Vespertina se encuentra ubicada en Aldea Sajcavilla, Sector 3 Lote 3 San Sacatepéquez, Guatemala.

1.5.4 Visión

“Ser una Institución Educativa con excelente nivel académico a nivel Nacional para formar guatemaltecos emprendedores y activos que promuevan el desarrollo social, económico y la fortaleza de una cultura de paz entre las familias de la Aldea Sajcavilla, Municipio de San Juan Sacatepéquez”.

1.5.5 Misión

“Constituirnos como un Centro Educativo Sólido, que bajo los principios generales del respeto a Dios, al prójimo, a la vida y a la igualdad social, pueden garantizar que la formación académica sea el producto de un eficiente trabajo. Que sirva de motor para generar oportunidad de cambio en nuestros estudiantes para que puedan enfrentar la vida positiva y activamente, mediante normas morales y éticas que contribuyan al desarrollo de Sajcavilla”.

1.5.6 Política

- Facilitar la Educación Básica a los estudiantes.
- Tratar con igualdad a los estudiantes y a las personas en general.

1.5.7 Objetivos

- Reafirmar la integración de los estudiantes.
- Fomentar valores morales y humanísticos hacia los estudiantes.

1.5.8 Metas

- Captar y absorber a los a los alumnos egresados de la primaria.
- Lograr que los estudiantes continúen con sus estudios.

1.5.9 Estructura Organizacional del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Sajcavilla.

Sin evidencia.

1.5.10 Recursos

Humanos	Materiales	Financiero	Infraestructura
Director (1) Personal Docente (14) Alumnos (205) Padres de Familia. Conserje (1)	Hojas Libros Pizarrones Escritorios Cátedras	Padres de familia. Ministerio de Educación. Municipalidad. Actividades de las diferentes comisiones.	Aulas. Cocina. Sanitarios. Dirección 1 cancha. Campo de futbol

1.6 Lista de Carencias.

- Se necesita un lugar específico para depositar la basura o desechos orgánicos.
- No existe un depósito donde se coloque la basura orgánica.
- Se necesita concientizar a personas sobre el uso adecuado de la basura.
- No hay suficientes recipientes para depositar la basura.
- Falta de información sobre Educación Ambiental
- Hace falta concientizar a las personas sobre el cuidado de nuestros recursos.
- No existe suficientes recipientes para colocar basura.
- Hace falta recipientes para depositar la basura.
- No existe concientización sobre el daño que ocasiona la basura en el suelo.
- Se necesita concientizar a las personas sobre la utilización adecuada del suelo, bosque, agua, contaminación y fauna.
- No existe educación ambiental en las personas.
- No hay otro medio de combustible para cocinar.
- Hace falta un depósito para la separación de la basura.
- Falta recursos económicos para la realización del depósito de clasificación de basura.
- No existe mantenimiento a los nacimientos de agua cercanos a la comunidad.
- No existe personal sobre el cuidado de ríos y nacimientos.

1.7 CUADRO DE ANALISIS Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Factores que Originan el problema	Solución
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contaminación por desechos orgánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se necesita un lugar específico para depositar la basura o desechos orgánicos. ✓ No existe un depósito donde se coloque la basura orgánica. ✓ Se necesita concientizar a las personas sobre el uso adecuado de la basura. ✓ No hay suficientes recipientes para depositar la basura. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar Compost en el Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa, Sajcavilla. ✓ Elaborar un manual sobre la elaboración de Compost.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contaminación de bosque. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de información sobre Educación Ambiental. ✓ Hace falta concientizar a las personas sobre el cuidado de nuestros recursos. ✓ No existe suficientes recipientes para colocar la basura 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitar sobre Educación Ambiental. Concientizando a la Comunidad Educativa al cuidado de nuestro medio ambiente. ✓ Implementar Manual para el uso adecuado de los desechos sólidos.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contaminación del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hace falta recipientes para depositar la basura. ✓ No existe 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colocar toneles de basura dentro del establecimiento, Concientizando

	<p>concientización sobre el daño que ocasiona la basura en el suelo</p>	<p>sobre Educación ambiental. ✓ Elaborar depósito de basura.</p>
<p>✓ Tala de árboles.</p>	<p>✓ Se necesita concientizar a las personas sobre la utilización adecuada del suelo, bosque, agua, contaminación y fauna. ✓ No existe educación ambiental en las personas. ✓ No hay otro medio de combustible para cocinar.</p>	<p>✓ Concientizar a la comunidad Educativa del daño que causamos a nuestro medio ambiente, tirando basura, por medio de capacitaciones. ✓ Elaborar de módulos sobre el cuidado de los cinco elementos fundamentales (Agua, suelo, Contaminación, fauna y bosques).</p>
<p>• Contaminación</p>	<p>• Hace falta un depósito para la separación de la basura. • Falta de recursos económicos para la realización del depósito de clasificación de basura.</p>	<p>✓ Concientizar a la comunidad educativa sobre las consecuencias que produce al quemar la basura. ✓ Construir depósito general para colocar la basura.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contaminación de ríos y nacimientos de agua por medio de insecticidas, basura y jabón. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No existe mantenimiento a los nacimientos de agua cercanos a la comunidad. ✓ No existe personal sobre el cuidado de los ríos y nacimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar Modulo para reflexionar sobre el cuidado del agua como vital elemento para el ser humano. ✓ Establecer mecanismos para el mantenimiento de los ríos y nacimientos.
--	--	--

1.8 Priorización del Problema.

- ✓ El problema priorizado es la contaminación que ocasiona los desechos orgánicos, y el nombre del problema más urgente es Pasos Para la Elaboración de Compost en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla, Sector 3, San Juan Sacatepéquez, Guatemala.

1.9 ANALISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD

Opción 1

- ✓ Pasos Para la Elaboración de Compost en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla, Sector 3, San Juan Sacatepéquez, Guatemala

Opción 2

- ✓ Elaborar un manual sobre la elaboración de Compost.

Solución Solución
1 2

INDICADORES	SI	NO	SI	NO
Financiero				
1. Se cuenta con recursos financieros		x		x
2. Se cuenta con financiamiento externo		x		x
3. El proyecto se ejecutara a través de gestiones	x		x	
4. Se cuenta con fondos extras para imprevistos	x			x
Administrativo Legal				
5. Se tiene estudio de impacto ambiental	x			x
6. Existen leyes que amparan la ejecución del proyecto	x			x
7. La publicidad del proyecto cumple con las leyes del país.	x			x
8. Se tiene las instalaciones adecuadas para el proyecto	x		x	
9. Se tiene bien definida la cobertura del proyecto.	x			x
10. Se tiene los insumos necesarios para el proyecto.	x			x
11. Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto.	x			x
12. El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto.	x			x
13. Se han definido claramente las metas.	x		x	

14. Se tiene la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto.	x		x	
MERCADEO				
15. Se hizo estudio mercadología en la región.		x		
16. El proyecto tiene aceptación de la región.	x		x	
17. El proyecto satisface las necesidades de la población.	x		x	
18. Puede el proyecto satisface las necesidades de la población.	x		x	
19. Se cuenta con los canales de distribución adecuados.	x			x
20. El proyecto es accesible de población en general.	x		x	
21. Se cuenta con el personal capacitado para la ejecución del proyecto.	x		x	
POLITICO				
22. La institución será responsable del proyecto.	x		x	
23. El proyecto es de vital importancia para la institución.	x		x	
24. El proyecto está diseñado acorde al aspecto lingüístico de la región.	x		x	
25. El proyecto responde a las expectativas culturales de la región.	x		x	
26. El proyecto impulsa la equidad de género.	x		x	
SOCIAL				
27. El proyecto genera conflictos entre grupos sociales.		x		x
28. El proyecto beneficia a la mayoría de la población.	x		x	
29. El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar el nivel académico	x		x	
TOTAL POR OPCION	25	4	16	13

1.9.1 PROBLEMA SELECCIONADO

La Contaminación de Desechos orgánicos.

1.10 SOLUCIÓN PROPUESTA COMO VIABLE Y FACTIBLE

Pasos Para la Elaboración de Compost en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla, Sector 3, San Juan Sacatepéquez, Guatemala.

Capítulo II

2. PERFIL DEL PROYECTO.

2.1 Aspectos Generales

2.1.1 Nombre del proyecto

Pasos Para la Elaboración de Compost en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla, Sector 3, San Juan Sacatepéquez, Guatemala

2.1.2 Problema

La contaminación de los desechos orgánicos.

2.1.3 Localización

Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa, Sajcavilla, Sector 3. Municipio de San Juan Sacatepéquez, Guatemala.

2.1.4 Unidad Ejecutora

1. Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
2. Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP)

2.1.5 Tipo de proyecto

De servicios educativos y Productos

2.2 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la Elaboración de Compost, que es un producto de un proceso biológico del suelo mediante el cual los organismos del suelo, actúan sobre la materia rápidamente biodegradable permitiendo obtener el compost, para hacer el compost se pueden aprovechar los residuos vegetales del jardín y del hogar en vez de tirarlo a la basura, el compost es un abono orgánico que servirá para mejorar la tierra de cultivo y como alimento para las plantas. Los pasos para la realización del compost son los siguientes: Se elige el lugar en el cual quede más cómodo para llevar y apilar los restos de frutas y verduras así como de plantas para su futura descomposición. La técnica comúnmente utilizada para producir compost es en pilas, que son montones de residuos de diferente composición colocados en capas superpuestas.

El tamaño del agujero para la realización de compost es de 2 x 2 metros. El Terreno debe estar en un lugar sombreado y protegido de los vientos el lugar debe tener acceso al agua para regar los desechos.

Ya realizado el agujero, se realizan las contra capas donde se inicia con la capa de broza con un espesor de 5 cm, luego se coloca la capa de hoja de lechuga, capa de estiércol de vaca, capa de desechos de frutas y verduras, todas con un espesor de 5 cm, estas se repiten hasta llenar el agujero.

Es necesario humedecer las capas a medida que se llene el agujero, luego a través del tiempo la humedad debe ser controlada, el estado óptimo es ni muy mojado ni muy seco.

Los primeros días es mejor remover cada 15 días, pero luego de aproximadamente 30 días (depende del estado de la pila) ya no hay que hacerlo tan seguido. Si el montón se reduce excesivamente podemos agregarle material por encima. Se humedece según sea necesario se debe mantener una buena ventilación, revolviendo la mezcla ocasionalmente. Así, lentamente el tamaño de la pila se disminuirá en la medida que el material se vaya degradando.

En el transcurso de 3 meses se tendrá listo el compost, donde se clasificara, lo que no pudo degradarse, luego se venderá o utilizará en huertos y jardines educativos, este proceso se realizará con todos los alumnos del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla.

2.3 Justificación

Este proyecto se realiza para disminuir los costos que sustituye parcialmente la aplicación de fertilizantes, aprovechar todos los residuos de la cosecha y la poda, ser amigable con el ambiente aplicando fuentes no contaminantes, enseñar a los productores a utilizar los recursos con que cuentan. El compost es un mejorador de suelos, sumamente útil en el combate a la erosión, en la mejora de los cultivos en cuanto a cantidad y calidad de los mismos. Este proyecto se llevará a cabo para solucionar la contaminación que se produce en el Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Sajcavilla con los desechos orgánicos.

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 Objetivo General

Contribuir con la limpieza del medio ambiente en base a la reducción de la contaminación que produce los desechos orgánicos para tener una vida sana llena de convivencia y protección, ya no solo afecta nuestra ciudad, ni a nuestro país sino a nuestro mundo.

2.4.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un documento sobre los pasos que se deben de seguir para la realización del Compost.
- Implementar el proceso de compostaje en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, Sajcavilla, para huertos escolares, para el beneficio de la producción..
- Capacitar a los alumnos y docentes en el proceso de elaboración de compostaje para ser utilizado en el huerto escolar del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Sajcavilla.
- Apoyar al medio ambiente por medio de la reforestación.

2.5 Metas del proyecto

- El documento sobre la elaboración de Compost se realizará en un mes con el fin de ponerlo en práctica y reducir la utilización de fertilizantes, puesto que producen contaminación al suelo.
- Manejo y elaboración de Compost se realizará en un tiempo determinado de tres meses, con 60 estudiantes para ejecutar su proceso y descomposición, esto se llevará a cabo para reducir gastos y aprovechar los desechos orgánicos.
- Las capacitaciones se harán para que el proceso de compostaje se siga realizando para evitar la utilización de los fertilizantes. Estas capacitaciones se realizara en un mes con el total de 205 estudiantes y 14 docentes del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Sajcavilla.
- Plantar 600 arbolitos de un área de 1 manzana, como pino, y ciprés en 3 semanas.

2.6 Beneficiarios

Directos: La comunidad Educativa del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa, Sajcavilla del municipio de San Juan Sacatepéquez.

Indirectos: Unidad Técnica Cordillera Alux.

2.7 Fuentes de Financiamientos

Los recursos financieros son realizados por medio de Gestiones en diferentes instituciones como: Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, Unidad Técnica Cordillera Alux, Cooperativa ECOSABA, de San Juan Sacatepéquez, Librerías de San Juan Sacatepéquez, Comercial El Gallo más gallo, Sanatorio Israel, ADECSA, Sajcavilla.

2.7.2 PRESUPUESTO

Descripción	Costo
Producción de Compost	
Materiales	
Bolsas plásticas	Q. 50.00
Palas	Q. 100.00
Azadón	Q. 150.00
Rastrillos	Q. 150.00
Costales	Q. 100.00
Piochas	Q. 150.00
Elaboración de Ejemplares	
Impresiones	Q. 150.00
Internet	Q. 145.00
Fotografías	Q. 50.00
Fotocopias	Q. 75.00
Tinta de Impresora	Q. 100.00
Reproducción del informe	Q. 150.00
Asesoría	
Personal de Apoyo	Q. 50.00
Transporte	Q. 350.00
Alquiler de Cañonera	Q. 80.00
Documentos	Q. 50.00
Actividades	
Capacitaciones	Q. 100.00
Transporte	Q. 250.00
Gira Educativa y exposición de manualidades	Q. 800.00
Fotocopias	Q. 50.00
Impresiones	Q. 100.00

Premiaciones de concursos	Q. 200.00
Campaña de Reforestación	Q 200.00
Elaboración de techo y cerco de abonera	
Nailon Plástico	Q 100.00
Clavos	Q 30.00
Pintura y tiner	Q 50.00
Bambú	Q 20.00
Entrega de proyecto	Q 400.00
TOTAL	Q. 4,000.00

CAPITULO III
PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y resultados

ACTIVIDAD	RESULTADOS
Consultas a bibliotecas e internet	El día 1 de noviembre de 2011, se inicia con las consultas, las investigaciones e indagaciones sobre el tema de elaboración de Compost para elaborar los pasos que se realizan para el proceso de compostaje. Estas consultas y recolección de información se finalizan el 19 de noviembre.
Audiencia con ingeniero agronomo	El día 24 de noviembre se realizó una audiencia con el ingeniero agrónomo para resolver dudas sobre el proceso de compostaje y solicitar asesoría para realizar la abonera.
Limpieza de terreno para elaboración de compost	Del 28 de noviembre al 3 de Diciembre se realizó la limpieza del terreno donde se ubica la abonera.
Medición de terreno para realizar el compost.	El 5 y 6 de enero se realizó la medición del terreno donde se realiza el agujero que nos será útil para colocar los desechos en el proceso de compostaje.
Elaboración de agujero para el compostaje	Del 15 al 21 de enero se realizó el agujero que se utilizo como base para colocar las capas de los diferentes desechos.
Recolección de descehos orgánicos para capas de compostaje	Del 22 al 28 de enero se hace la recolección de desechos para formar las capas en la abonera.
Colocación de descehos en la abonera.	Del 30 de enero al 3 de febrero se colocaron las capas de broza, desechos de vegetales, estiércol de vaca y desechos de frutas con el objetivo que al final se convierta en abono orgánico.
Tapado de abonera	El 4 de febrero se realizó el tapado de la abonera con nylon plástico para que mantenga la temperatura adecuada.
Elaboración de techo	Del 5 al 18 se elabora el techo y cerco de la abonera, con el propósito que este protegido y se cumpla con el proceso.
Volteos de Compost	Los volteos del compostaje se realizaron el 29 de febrero, 15 de marzo, 1 de abril y 16 de

	abril para que los procesos se deterioren con facilidad, los volteos se ejecutaron cada 15 días.
Sarandeo de Compost	El sarandeo del abono orgánico se realizó el cuatro de mayo, donde se separa al abono listo para ser utilizado.
Capacitación sobre Elaboración de Compost.	El 7 de mayo se realizó la capacitación a docentes y alumnos para que se de continuidad al proceso de compostaje.
Introducción a sacos para su uso en huertos escolares	Del 21 al 25 se realizó la introducción del abono orgánico listo a los sacos para ser entregados a la dirección del establecimiento.
Venta y entrega de Compost al establecimiento.	El 30 de mayo se hace entrega de los sacos de compost al director del establecimiento y se realiza la venta de algunos sacos para huertos escolares de otros establecimientos.
Clausura de EPS	El 8 de junio se realiza la clausura de EPS en los establecimientos.

3.2 Productos y logros

Productos	Logros
<ul style="list-style-type: none"> Documento “Pasos para la elaboración de Compost En el Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Sajcavilla. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación a estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla del tema “Pasos para la elaboración de Compost”.
<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de abonera en el Instituto Mixto de Educación Por Cooperativa Sajcavilla. 	<ul style="list-style-type: none"> 15 costales de abono. Utilización de abono en huerto escolar en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla.
<ul style="list-style-type: none"> Reforestación 	<ul style="list-style-type: none"> Contribuir con nuestro Medio Ambiente por medio de la Reforestación. Siembra de 600 arbolitos.

CAPITULO IV

PROCESO DE EVALUACION DE PROYECTO

Evaluación Diagnóstico

La evaluación del diagnóstico se realiza con una lista de cotejo en el cual las personas que intervienen en ella es el director del establecimiento y los docentes, puesto que hacen referencia el tratar la necesidad de buscar alternativas, para darle un buen uso a la basura. Los resultados de dicha evaluación enfoca que debemos valorar nuestros recursos y nuestro planeta tierra, que debemos Contribuir a conservar los ecosistemas naturales, observando las necesidades principales que posee el Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Sajcavilla con respecto a la contaminación.

Evaluación Perfil

En la evaluación del perfil se realiza una lista de cotejo, para saber si el tema priorizado cumple con el tiempo en que se pueda trabajar, si cuenta con el espacio que se necesita, y si cuenta con el presupuesto necesario para realizar dicho proyecto, teniendo como resultado que el proyecto de la Elaboración de Compost cuenta con cada uno de los aspectos a trabajar y es una necesidad para el Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Sajcavilla hacer uso adecuado a los desechos orgánicos. Las personas que evalúan este proceso son el director del establecimiento, epesistas y docentes.

Evaluación de Ejecución

En la evaluación de la Ejecución del proyecto se hace uso de una lista de cotejo, donde se ve que el Proceso para la Elaboración de Compost en El Instituto Mixto de educación Básica por Cooperativa Sajcavilla es de total satisfacción ya que los desechos orgánicos se utilizan adecuadamente, y el producto que se obtiene es que los estudiantes conocen y practican los pasos para la elaboración del abono, los resultados de esta evolución es positiva, porque lo practican en el Establecimiento y pueden hacerlo en casa. Las personas que intervienen en este proceso de evaluación son maestros, director del establecimiento y estudiantes.

Evaluación Final

Los resultados de la evaluación final se cumple pues consiste en contribuir con la limpieza del medio ambiente en base a la reducción de la contaminación que producen los desechos orgánicos, el producto de esta evaluación es en si el compost que será utilizado en el huerto escolar, los que intervinieron en este proceso de evaluación final son, maestros, director y estudiantes, cual su mayor propósito es disminuir la fuente de contaminación para cuidar nuestros recursos naturales.

BIBLIOGRAFÍA

- 1. Consejo Nacional de Área Protegidas (CONAP), Ejercicio Fiscal 2009, Plan Operativo Anual. (POA) Página 14.**
- 2. Consejo Nacional de Área Protegidas (CONAP), Plan Maestro Reserva Forestal Protectora de Manantiales, Cordillera Alux, Guatemala 2010.**
- 3. Ley de Área Protegidas, Decreto Legislativo 41-97, Segunda Edición, Ciudad de Guatemala, 1997.**

BIBLIOGRAFÍA

- 4. <http://www.cerroalux.com/>**

APENDICE



Siembra de arbolitos en la Aldea de Sajcavilla



Volteo de Compost en el Instituto de Sajcavilla.



Colocación de desechos orgánicos en la abonera



Entrega de Compost a Director Profesor. Victoriano Boj .



Entrega de Compost a alumnas de Segundo Básico del Instituto de Sajcavilla.



Terminación de techo de abonera.



Entrega de reconocimiento en Clausura de EPS.



Clausura EPS

CONCLUSIONES

- Se contribuyo con la limpieza del medio ambiente en base a la reducción de la contaminación que produce los desechos orgánicos para tener una vida sana llena de convivencia y protección, puesto que destruye nuestro mundo.
- Se elaboró un documento sobre los pasos que se deben de seguir para la realización del Compostaje.
- Se Implemento el proceso de compostaje en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, Sajcavilla, para huertos escolares, para el beneficio de la producción..
- Se capacitó a los alumnos y docentes en el proceso de elaboración de compostaje para ser utilizado en el huerto escolar del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa Sajcavilla.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades a que contribuyan con la limpieza del medio ambiente en base a la reducción de la contaminación que produce los desechos orgánicos para tener una vida sana llena de convivencia y protección, puesto que destruye nuestro mundo.
- Se recomienda a los docentes y alumnos a utilizar el documento sobre los pasos que se deben de seguir para la realizar el Compostaje. Para que este proceso se continúe y podamos colaborar con nuestro medio ambiente.
- Se recomienda a los Supervisores Educativos a que puedan ser participes de Este proceso de Compostaje, como una vía alternativa de información hacia directores para que puedan ejecutar este proceso en las escuelas, y así obtener beneficios para huertos escolares.
- A docentes que fomenten con sus enseñanzas, la valoración de nuestros recursos, y empleen el proceso de elaboración de compostaje para ser utilizados en los huertos escolares.

Universidad de San Carlos De Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
Institución Patrocinada: Instituto Mixto de Educación Básica
Por Cooperativa, Sajcavilla, Sector 3, San Juan
Sacatepéquez.
Epesista: Elizabeth Ajvix López



FICHA DE OBSERVACION

Datos generales: del investigador y del estudio que se realiza

Identificación del documento

Tipo de documento

Ubicación del documento: Lugar preciso para encontrarlo

Datos obtenidos para el estudio que se realice

Fecha en que se tuvo a la mano

Universidad de San Carlos De Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
Institución Patrocinante: Unidad Técnica Codillera Alux UTCA
De Consejo Nacional de Área Protegidas CONAP
Epesista: Elizabeth Ajvix López



FICHA DE OBSERVACION

Datos generales: del investigador y del estudio que se realiza

Identificación del documento

Tipo de documento

Ubicación del documento: Lugar preciso para encontrarlo

Datos obtenidos para el estudio que se realice

Fecha en que se tuvo a la mano



LISTA DE COTEJO

No.	Aspecto	Si	No
1	¿Cuenta la institución con documentos que lo identifiquen?		
2	¿Existe Educación Ambiental?		
3	Las personas de dicho establecimiento cuentan con recursos para el cuidado del medio ambiente		
4	Existe problemática relacionado al medio ambiente en dicho establecimiento.		
5	¿Cuenta la institución con espacio físico para la realización de proyectos?		
6	¿Se realiza clasificación de desechos orgánicos en el establecimiento?		
7	¿Cuentan con depósitos para colocar la basura?		
8	¿Existen instituciones que apoyan al medio ambiente por medio de la Institución?		
9	¿Existe insalubridad en la Institución?		
10	¿Existe alguna problemática específica que se debe de tratar inmediatamente?		

Universidad de San Carlos De Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
Epesista: Elizabeth Ajvix López



CUESTIONARIO

Nombre de la Institución: _____

Dirección: _____

¿Es propio el lugar donde laboran? _____

¿Cuáles son los objetivos generales de la Institución: _____

¿Cuáles son los objetivos específicos de la Institución: _____

¿Cuáles son las políticas de la Institución? _____

¿Cuál es la misión y visión de la Institución: _____

¿Cuáles son las metas de la Institución: _____

¿Qué horario atienden? _____

¿Qué promedio de padres de familia atiende diariamente? _____

¿Cómo se comunica la Comunidad Educativa? _____

¿Se reúnen frecuentemente con las personas que integran la comunidad educativa del plantel? _____

¿Qué otras actividades realizan a parte del proceso enseñanza aprendizaje? _____

¿Vienen a evaluar su trabajo? _____ ¿Quién? _____

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA**



RECURSOS

HUMANOS

Nombre del director: _____

Cantidad de personas que laboran en la institución: _____

Puesto que desempeñan y asignaturas.

FISICOS

FINANCIEROS

INFRAESTRUCTURA



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades



Nombre: Elizabeth Ajvix López

Carné: 200719486

Control de asistencia

Actividad	Fecha	Hora		Observaciones	Firma y sello
		Entrada	Salida		
Reunión Director: Prof: Victoriano Boj	01/09/11	14:13	15:05		
Reunión Director Prof: Victoriano Boj Autorización de excursión	02/09/11	2:30	3:00		
Entrega de permisos	07/09/11	2:00	3:00		
Recoger permisos	08/09/11	2:00	3:00		
Limpieza de terreno	03/01/12	2:00	5:00		
Medición de terreno	05/01/12	2:00	5:00		
Realización del agujero	07/01/12	2:00	3:00		



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades



Nombre: Elizabeth Ajvix López

Carné: 200719486

Control de asistencia

Actividad	Fecha	Hora		Observaciones	Firma y sello
		Entrada	Salida		
Recolección de Material orgánico para elaboración de capaz de la abonera	22/01/12	2:00	5:00		
Colocación de los desechos orgánicos en la abonera.	01/02/12	2:00	5:00		
Tapado de la abonera	04/02/12	2:00	5:00		
Elaboración de techo	05/02/12	2:00	5:30		
Volteo de Compost	29/02/12	2:00	5:00		
Segundo volteo de Compost	29/03/12	2:00	5:00		



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Nombre: Elizabeth Ajvix López

Carné: 200719486

Control de asistencia

Actividad	Fecha	Hora		Observaciones	Firma y sello
		Entrada	Salida		
Tercer Volteo de Compost	29/04/12	2:00	5:00		
Sarandeo de Compost	04/05/12	2:00	5:00		
Capacitación a estudiantes para elaborar Compost	15/05/12	2:00	5:00		
Introducción de Compost a costales	25/05/12	2:00	3:00		
Entrega de Compost	01/06/12	2:00	5:00		
Clausura de EPS	08/06/12	8:00	1:00		



**PASOS PARA LA
ELABORACION DE COMPOST, EN EL INSTITUTO MIXTO DE
EDUCACION BÁSICA POR COOPERATIVA, SAJCAVILLA,
SECTOR 3, SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA**



**COPIADORA
ELIZABETH AJVIX LÓPEZ
SAJCAVILLA 2012**



OBJETIVOS

1

OBJETIVO GENERAL

- Promover una comunidad ecológicamente sostenible, que haga uso de sus potencialidades existentes, a fin de mejorar la calidad de vida de la población

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Reducir la cantidad de residuos orgánicos mediante la elaboración de compost a partir de los residuos orgánicos del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla, Sector 3, San Juan Sacatepéquez.
- Motivar a la producción del proceso de compostaje a estudiantes mediante el documento, Pasos para la elaboración de Compost, capacitándolos para la producción de abono orgánico.

INTRODUCCIÓN

Estimado docente y alumno (a) este documento esta diseñando para usted, con el objetivo que sea de su agrado y sea participe de contribuir con nuestro ambiente, puesto que es un gran tesoro que Dios nos ha Prestado.

Este material contiene cada uno de los pasos para elaborar una abonera orgánica, Ya que el abono orgánico tiene la capacidad de mejorar la fertilidad del suelo, mejorar la diversidad de vida macro en el suelo (favorece el desarrollo de bacterias que ayudan a desintoxicar el suelo), mejora la retención de humedad, hace disponible los nutrientes del suelo, mejora la estructura del suelo permite un mejor desarrollo de las raíces de los cultivos, mejora la aireación del suelo.

El compost es un nutriente para el suelo que mejora la estructura y ayuda a reducir la erosión y ayuda a la absorción de agua y nutrientes por parte de las plantas.

En este documento se detalla los materiales utilizados para la elaboración de compost y los desechos utilizados para realizar las diferentes capas que contiene la abonera.

La abonera cuenta con diferentes capas de desechos la primera, capa de broza, la segunda capa contiene hojas de lechuga y repollo, la tercera capa contiene estiércol de vaca, la cuarta capa contiene desechos de frutas y verduras. Se repite las mismas capas hasta llenar el agujero.

Al terminar de colocar cada una de las capas se coloca un bambú en el centro de la abonera para que se realice el proceso de aireación y se coloca nylon plástico sobre la abonera para que mantenga la temperatura adecuada.

Se realizan los volteos cada 15 días hasta tener el abono orgánico, este proceso tarda tres meses. A continuación se detalla cada uno de los pasos para la elaboración de Compost.

INDICE

Introducción	i
Objetivos	1
Pasos Para la elaboración de Compost	2
Limpieza del terreno	2
Medición del terreno	2
Realización del agujero	3
Recolección de los desechos orgánicos	3
Colocación de Capas	4
Riego	6
Colocación de nylon	6
Volteo de Compost	7
Construcción de techo y cerco	8
Sarandeo de Compost	10
Embolsar compost	11
Entrega de compost	12
Conclusiones	13
Recomendaciones	14

PASOS PARA LA ELABORACIÓN DE COMPOST

PASO No. 1 Limpieza del terreno

Se inicia con la limpieza del terreno para la construcción de la abonera orgánica. Ya que el terreno se encontraba con arbustos lo cual era necesario limpiarla. Los materiales a utilizar en este paso son: Palas, machetes, y azadón. El terreno se encuentra ubicado a 10 mts de distancia del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla en el sector 3.



Alumnos de 1ero y 2do básico realizan limpieza del terreno.

PASO No. 2 Medición del terreno

El segundo paso consiste en medir el terreno y marcar el terreno que se utilizará para realizar el agujero de la abonera, la medida será de 2 metros por 2 metros cuadrados. Las herramientas utilizadas son piocha, azadón y metro.



Se marca el terreno que se utilizará para el agujero.

PASO No. 3 Realización del agujero

3

El tercer paso consiste en realizar el agujero donde se colocarán las capas de los desechos orgánicos para que se lleve a cabo el proceso de compostaje. La profundidad del agujero es de 50 centímetros.



Agujero para el proceso de compostaje, profundidad 50cm.

PASO No. 4 Recolección de desechos orgánicos

El cuarto paso consiste en la recolección de desechos, entre los cuales se utilizaron: Broza, Hojas de vegetales, estiércol de vaca, desechos de frutas y verduras.



Colaboración de estudiantes, en la Recolección de los desechos.



Desechos orgánicos recolectados.

PASO No 5. Colocación de Capas de desechos.

Capa de broza: Al iniciar con las capas de desechos se inicia con la capa de broza, con un grosor aproximadamente de 5 centímetros cada capa.



Colocación de capas de broza



Capas de broza

Capa de hojas de lechuga y repollo: Después de colocar la capa de broza, se coloca la capa de hojas de lechuga y repollo con un grosor aproximadamente de cinco centímetros.



Estudiantes contribuyen en colocar capa de vegetales.



Capa de hojas de lechuga.

Capa de estiércol: Se continúa con la capa de estiércol de vaca después de la capa de lechuga.



Colocación de capa de estiércol.

Colaboración del Director en colocar capa.

Capa de desecho de frutas y verduras: Después de la capa de estiércol se coloca una capa de desechos de frutas y verduras con un grosor aproximadamente de cinco centímetros. Al finalizar con esta capa se inicia de nuevo con la capa de broza, luego con la capa de hojas de lechuga, con el estiércol de vaca, con los desechos de frutas y verduras, y se repiten las veces que sean necesarias hasta llenar el agujero.



Desechos de frutas de frutas y verduras.

PASO No 6. Riego

El sexto paso es el riego de la abonera para que mantenga la humedad o temperatura adecuada.



Riego de capas para mantener temperatura adecuada.

PASO No. 7 Colocación de nylon.

Al finalizar el riego de la abonera se coloca protección de la abonera por medio de un nylon para mantener la temperatura adecuada con una medida de 3 metros por 3 metros.



Colocación de nylon en abonera orgánica.

PASO No. 8 Volteo de Compost

Este paso se realiza cada 15 días para que el proceso de descomposición se realice adecuadamente, para este paso se necesita palas y azadón para mover de un lado a otro el abono esto se realiza en el transcurso de tres meses.



Volteo de Compost por estudiantes.

PASO No. 9 Construcción de techo y cerco

El paso nueve corresponde a la elaboración del techo, para la construcción del techo se necesita: Clavos, madera, bambú, nylon, pintura, tiner, ladrillo. Las herramientas a utilizar son: azadón, pala, piocha, serrucho, machete martillo. Se realiza el techo y el cerco para proteger la abonera de mucha lluvia y así culminar con el proceso correspondiente.



Realización de agujero para poste.



Colocación de poste para techo.



Colocación de madera para techo.



Ladrillos para orilla de abonera.



Bambú para realizar cerco de abonera.



Colocación de bambú para cerco.



Colocación de nylon para techo.



Decoración de cerco.



**Elaboración de
Compost**

Finalización de techo y cerco

PASO No. 10 Sarandeo.

El paso 10 de sarandeo consiste en clasificar el abono por medio de un cernidor para separarlo de los desechos que no se pudo descomponer.



Alumnos separando residuos que no pudieron deteriorarse.

PASO No.11 Embolsar

Este último paso consiste con colocar el abono en bolsas y costales, para ver que cantidad de abono se procesó, así poder ser vendida y utilizarla en el huerto escolar. Se obtiene 15 costales de Compost orgánico.



Alumnos en el proceso de embolsar compost.



Finalización de Compost.



Entrega de costales de Compost, a Director del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla, Profesor Victoriano Boj.

CONCLUSIONES

- **Se promovió una comunidad ecológicamente sostenible, que haga uso de sus potencialidades existentes, a fin de mejorar su calidad de vida.**

- **Se reduce la cantidad de residuos orgánicos mediante la elaboración de compost a partir de los residuos orgánicos del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Sajcavilla, Sector 3, San Juan Sacatepéquez.**

- **Se motivo a la producción del proceso de compostaje a estudiantes mediante el documento, Pasos para la elaboración de Compost, capacitándolos para la producción de abono orgánico.**

Recomendaciones

- Se recomienda a estudiantes de los diferentes establecimientos educativos emplear el proceso de compostaje en sus Establecimientos.
- Se recomienda a docentes, capacitar a los estudiantes para que hagan uso del proceso de compostaje en sus hogares y Centros Educativos.
- A Supervisores Educativos y Directores apoyar este proceso de Compostaje para colaborar con nuestro medio ambiente y aprovechar nuestros recursos.

ANEXO

ELABORACIÓN DE COMPOST (Abono Orgánico)



El compost es un abono orgánico que te servirá para mejorar la tierra del jardín y para alimentar tus plantas.

Se dice que por cada 100 kg de restos orgánicos se obtienen 30 kg de abono. Ahorras fertilizantes químicos.

Los propietarios a menudo tienen dificultades para deshacerse de las hojas, los recortes de césped y otros desechos del jardín. En muchos estados es ilegal arrojar los desechos del jardín en rellenos sanitarios, y la eliminación de estos desechos en desagües pluviales, lagos, ríos y arroyos obstruye los desagües y contamina el agua. En lugar de arrojar los desechos en rellenos sanitarios y contaminar las vías fluviales locales con estos desechos, los ciudadanos pueden beneficiarse con ellos. La transformación de los desechos orgánicos en abono crea aditivos naturales para el suelo que pueden utilizarse en los jardines y como Abono para plantas de interior.

El Abono orgánico es un fertilizante que no esta fabricado por medios industriales, como los abonos nitrogenados (hecho a partir de combustibles fósiles y aire) o los obtenidos de minería, como los fosfatos o el potasio. En cambio los orgánicos provienen de animales, restos de comida vegetales, frutas u otra fuente orgánica y natural.



TIPOS DE ABONOS ORGANICOS

Existen diferentes tipos de abonos como el humus de lombrices, el compost y el bocashi, los cuales pueden prepararse utilizando diversos materiales; sin embargo, para fines prácticos en esta guía trataremos únicamente sobre el compost.

EL COMPOST

Es producto de un proceso biológico del suelo mediante el cual, los organismos del suelo, actúan sobre la materia rápidamente biodegradable permitiendo obtener el compost. Para hacer compost se pueden aprovechar los residuos vegetales del jardín y elaboración de abono orgánico a partir de cascarilla de piñón del hogar en vez de tirarlos a la basura. El compost es un abono orgánico que servirá para mejorar la tierra de cultivo y como alimento para las plantas.

Factores que condicionan el proceso de compostaje

El proceso de compostaje se basa en la actividad de microorganismos que viven en el entorno, ya que son los responsables de la descomposición de la materia orgánica. Para que estos microorganismos puedan vivir y desarrollar la actividad de descomposición se necesitan unas condiciones óptimas de temperatura, **humedad y oxigenación**. Son muchos y muy complejos los factores que intervienen en el proceso biológico del compostaje, estando a su vez influenciados por las condiciones ambientales, tipo de residuo a tratar y el tipo de técnica de compostaje empleada.

Los factores más importantes son:

Temperatura

Se consideran óptimas las temperaturas del intervalo 35-55 °C para conseguir la eliminación de patógenos, parásitos y semillas de malas hierbas. A temperaturas muy altas, muchos microorganismos interesantes para el proceso mueren.

Humedad

En el proceso de compostaje es importante que la humedad alcance unos niveles óptimos del 40-60%. Si el contenido en humedad es mayor, el agua ocupará todos los poros y por lo tanto el proceso se volvería anaeróbico, es decir se produciría una putrefacción de la materia orgánica. Si la humedad es excesivamente baja se disminuye la actividad de los microorganismos y el proceso es más lento. El contenido de humedad dependerá de las materias primas empleadas. Para materiales fibrosos o residuos forestales gruesos la humedad máxima permisible es del 75-85% mientras que para material vegetal fresco, ésta oscila entre 50-60%.

pH

Influye en el proceso debido a su acción sobre microorganismos. En general, los hongos toleran un margen de pH entre 5-8, mientras que las bacterias tienen menor capacidad de tolerancia (pH= 6-7.5).

Oxígeno

El compostaje es un proceso aeróbico, por lo que la presencia de oxígeno es esencial. La concentración de oxígeno dependerá del tipo de material, textura, humedad, frecuencia de volteo y de la presencia o ausencia de aireación forzada.

El carbono y el nitrógeno son los dos constituyentes básicos de la materia orgánica. Por ello para obtener un compost de buena calidad es importante que exista una relación equilibrada entre ambos elementos. Teóricamente una relación C/N de 25-35 es la adecuada, pero esta variará en función de las materias primas que conforman el compost. Si la relación C/N es muy elevada, disminuye la actividad biológica. Una relación C/N muy baja no afecta al proceso de compostaje, perdiendo el exceso de nitrógeno en forma de amoníaco. Es importante realizar una mezcla adecuada de los distintos residuos con diferentes relaciones C/N para obtener un compost equilibrado. Los materiales orgánicos ricos en carbono y pobres en nitrógeno son la paja, el heno seco, las hojas, las ramas, la turba y el aserrín. Los pobres en carbono y ricos en nitrógeno son los vegetales jóvenes, las deyecciones animales y los residuos de matadero.

Población microbiana: El compostaje es un proceso aeróbico de descomposición de la materia orgánica, llevado a cabo por una amplia gama de poblaciones de bacterias, hongos y actinomicetos.

Propiedades del compost

Debido a los materiales con los que se elabora el compost, este permite mejorar las condiciones del suelo, tanto en sus propiedades físicas y químicas, así como la actividad biológica.

Propiedades físicas del suelo

Favorece la estabilidad de la estructura.

Aumenta la cantidad de materia orgánica del suelo.

Aumenta la porosidad y permeabilidad.

Aumenta la retención de agua.

Propiedades químicas del suelo

Aumenta el contenido de macro y micronutrientes.

Es fuente y almacén de nutrientes.

Retarda el proceso de cambio de reacción (pH) del suelo.

Actividad biológica del suelo

- Incrementa y favorece el desarrollo de la actividad biológica del suelo (macro y microorganismos).

IMPORTANCIA DE LOS BONOS ORGÁNICOS

El uso indiscriminado de fertilizantes químicos ha causado muchos problemas en la agricultura, entre ellos se mencionan la contaminación del medio ambiente, fuga de divisas, aumento de costos en la producción y salinización de los suelos. Muchos agricultores se han vuelto dependientes de estos productos porque desconocen la eficacia de los abonos orgánicos y sus beneficios.

El abono orgánico es un producto natural resultado de la descomposición de materiales de origen vegetal, animal o mixto, que tiene la capacidad de retención de la humedad, activa la capacidad biológica y mejora la producción de los cultivos, el más usado por los pequeños agricultores en el campo es el compost que es de fácil elaboración.

La elaboración del compost se logra mediante la descomposición de material vegetal, animal y algunos minerales puros. El compost contiene elementos mayores como nitrógeno, fósforo y potasio; y elementos menores como calcio, hierro, cobre, zinc, magnesio, boro, además produce vitaminas para el suelo y antibióticos que protegen de enfermedades de cultivos.

BENEFICIOS DE LOS ABONOS ORGÁNICOS;

Los beneficios de los abonos orgánicos son muchos entre ellos:

- Mejora la actividad biológica del suelo, especialmente con aquellos organismos que convierten la materia orgánica en nutrientes disponibles para los cultivos.
- Mejora la capacidad del suelo para la absorción y retención de la humedad; aumenta la porosidad de los suelos, lo que facilita el crecimiento radicular de los cultivos.
- Mejora la capacidad de intercambio catiónico del suelo, ayudando a liberar nutrientes para las plantas; facilita la labranza del suelo; en su elaboración

se aprovechan materiales locales, reduciendo su costo; sus nutrientes se mantienen por más tiempo en el suelo.

- Se genera empleo rural durante su elaboración; son amigables con el medio ambiente porque sus ingredientes son naturales.
- Aumenta el contenido de materia orgánica del suelo y lo mejor de todo son más baratos. Ingredientes del abono orgánico como la cal mejoran el nivel PH del suelo, facilitando la liberación de nutrientes para las plantas.
- Mejora la textura del suelo.
- Mejora la aireación del suelo.
- Elimina el crecimiento de malezas.
- Mejora la absorción de agua.
- Reduce la erosión del suelo.
- Reduce la necesidad de aditivos comerciales para el suelo.
- Ayuda a evitar la compactación del suelo.
- Reduce la cantidad de desechos en los rellenos sanitarios.
- El abono puede utilizarse para mejorar jardines de flores y huertas, fortalecer el suelo alrededor de árboles y arbustos, y mejorar el suelo de plantas de interior y de maceteros con plantas.
- El abono orgánico es el resultado de una compleja estructura alimenticia en la que participan cientos de organismos diferentes, entre ellos bacterias, hongos, gusanos e insectos. Lo que queda después de que estos organismos desintegran los desechos orgánicos es el abono rico que nutre los jardines.



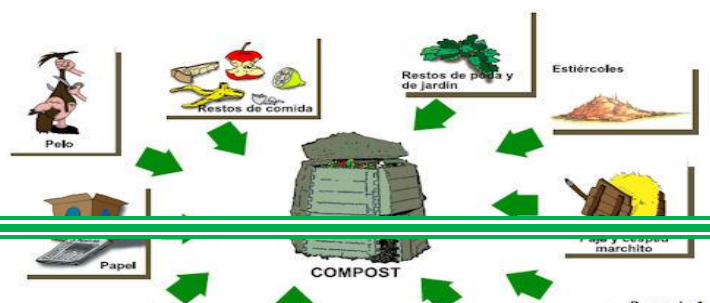
Para la realización de las dimensiones de la pila deben ser de 2 m X 2m de ancho por 50 cm. de alto . La pila se confecciona en capas o mezclando los materiales con la proporción de tres partes de restos de poda por uno de

césped o vegetales verdes. Entre las capas que realicemos están: Primera capa, broza (hojas). Segunda capa, hojas de vegetales (lechuga, hojas de rábano, repollo). Tercera capa, desechos. Cuarta Capa, estiércol de vaca.

La medida que vayamos confeccionando la pila iremos añadiendo agua para que se impregne bien en las diferentes capas. La mezcla de los materiales tiene que tener un equilibrio de Carbono/Nitrógeno de 35/1. Si usamos restos de poda de carácter ácido (pinocha, restos de laurisilva o pino, etc.) tenemos que corregir el pH con carbonato cálcico (1 a 2 kilos por metro cúbico). Para que se produzca la fermentación aerobia se necesita la presencia de aire y agua. Cuando comienza la fermentación aumenta la temperatura (55° a 65°). En estas condiciones se asegura la eliminación de patógenos y las semillas de hierbas adventicias. Si se consigue una buena relación entre nitrógeno, celulosa, lignina, azúcares, humedad y aire en tres meses, con dos o tres volteos en las condiciones climáticas de Canarias podemos conseguir un compost que nos aporte materia orgánica estable en el suelo. Pasado un mes podemos controlar las necesidades de volteo de la pila con un termómetro. La pila de compost es necesario localizarla en un lugar resguardado de las condiciones climáticas adversa.

Materiales

- Materia orgánica vegetal: maleza residuos de cosecha, paja, cascara, vainas, rastrojos.
- Materia orgánica; estiércol de conejos, vacas.
- Desperdicios de cocina; cáscara de fruta, papas, zanahoria, etc.
- Broza (hojas)
- Agua





OJO: Retire los materiales de difícil descomposición y contaminantes como plástico vidrio, lata.

PASOS:

1. Coloque una capa de broza aproximadamente de 5 cm.
2. Coloque agua sobre la broza (hojas).
3. Coloque la capa de hojas de vegetales aproximadamente 5 cm
4. Coloque una capa de desechos orgánicos (Cáscara de frutas y verduras)..
5. Coloque una capa de estiércol (de 5cm de alto) sobre la materia vegetal.
6. Vuelva a regar, la capa de estiércol.
7. Continúe colocando los materiales hasta conseguir una abonera de 50 cm de alto.

8. Tape la abonera con plástico negro, para evitar la evaporación de los nutrientes.



Recuerde estos puntos importantes:

- Mientras más variados sean los materiales que ponga en la abonera, mejor será la calidad del abono que obtenga.
- Ponga agua cada 10 a 15 días, para mantener la humedad.
- Voltee la abonera cada 15 días, para favorecer la descomposición homogénea.
- El abono orgánico estará listo en 90 días.



En el compostaje se reproduce el ciclo natural de la naturaleza. En el bosque, el suelo se llena con las hojas caídas de los árboles, las ramas sueltas, frutos y

hierbas. Poco a poco comienza una fase de descomposición en la que intervienen el agua, el calor, el frío y diferentes especies vivas para transformarlo en "humus". El humus tiene un olor característico del bosque, la tierra es oscura, esponjosa y rica en nutrientes.



El proceso para obtener el compost suele durar entre 3 meses y un año, dependiendo de la forma en la que trabajemos la pila o montón. Si vamos agregando en forma constante más desechos el proceso es más lento, pero si dejamos la pila con lo que empezó y mantenemos la humedad adecuada lograremos rápidamente un buen humus.

Si desea obtener compost en 3 a 4 meses, junte un metro cúbico de material y pique todo en pedazos de menos de 5 centímetros Revuelva la mezcla una o dos veces por semana y cuide que esté siempre con la humedad adecuada. Si luego agrega material fresco, éste retrasará la producción de compost, por ello una buena opción es iniciar una pila nueva.



Por cada 100 kilos de materia orgánica que introduzcamos en el compostador tendremos 30 kilos de abono natural, en definitiva de humus, por lo que ahorraremos en fertilizantes químicos.

Lugar donde se prepara el abono

Los abonos orgánicos deben prepararse en un local protegido de lluvias, sol y el viento, ya que interfieren en forma negativa en el proceso de fermentación. El local ideal es una galera con piso ladrillo o revestido con cemento, por lo menos en sobre piso de tierra bien firme, de modo que se evite la pérdida o acumulación indeseada de humedad donde se fabrica.

Herramientas necesarias

Palas, piochas, machete, baldes plásticos, regadera o bomba en mochila para la distribución uniforme de la solución de melaza y levadura en el agua, manguera para el agua, mascarilla de protección contra el polvo y botas de hule.

Tiempo en la fabricación

Algunos agricultores gastan en la fabricación del abono orgánico 12 a 20 días. Comúnmente en lugares fríos el proceso de duración dura más tiempo que en lugares cálidos. El tiempo requerido depende del incremento de la actividad microbiológica en el abono, que comienza con la mezcla de los componentes.

EL COMPOST COMO FERTILIZANTE

El grado de mecanización logrado en la agricultura y la modernización generalizada de las explotaciones ganaderas han provocado la desaparición de numerosas actividades que tradicionalmente se venían desarrollando en el campo, tales como trabajo con animales, pastoreo, labores culturales, barbechos, explotaciones ganaderas complementarias, etc., a partir de las cuales se reincorporaban importantes cantidades de materia orgánica al suelo.

El empleo de semillas seleccionadas y el mejor conocimiento de técnicas de cultivo ha permitido obtener mayores rendimientos en las cosechas. Este incremento de la producción exige una mayor demanda de abonos, con lo cual se va incrementando el grado de mineralización de los suelos que sufren una disminución de su contenido en materia orgánica y humus.

Además, la quema de rastrojeras y residuos de cosechas son factores que inciden negativamente en el mantenimiento de la materia orgánica del suelo. El compostaje de residuos es una técnica que permite la reducción de los mismos y la obtención de un valioso producto. El compost actúa aportando nutrientes directamente asimilables por la planta y mejorando las condiciones del suelo, aportando humus y materia orgánica que será mineralizada.

Aplicación en los cultivos

- ✓ En los surcos de los cultivos 4 libras por m².
- ✓ En las camas de los cultivos 6 libras por m².
- ✓ Aplique el bono en la siembra.
- ✓ Y en cada ciclo de cultivo creabonadura.



Resultado que se obtienen

- ❖ Plantas sanas y resistentes a plagas y enfermedades.
- ❖ Ahorro en dinero, al no comprar químicos.

Recomendaciones:

- En cada granjita hay malezas que mas bien son “buenazas” (Por lo bien que le hace al suelo), no la queme ni la bote.
- Recoja los desperdicios que se produce en la casa u úselos para hacer abono orgánico.
- No queme las hojas de los árboles, sino utilice los desperdicios y descompuestos da un excelente abono orgánico.
- La tierra estará agradecida y demostrara su gratitud dando buenos productos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Marco Vasquez, David Gomez, Producción Orgánica de Hortalizas de clima templado, Abonos Orgánicos, Gobierno de Unidad Nacional, El Gobierno de todos, Cooperación Suiza en América Central.

2. Socasi Pedro, Elaboración de Abonos Orgánicos, Biogranjas fundación SWISSAID Ecuador, Julio 2010.

3. PROARCA, “La basura es un tesoro Alternativa de Manejo Integral de desechos sólidos no peligrosos, Nicaragua.

CONCLUSIONES

- ❖ El compost es un abono orgánico que servirá para mejorar la tierra de cultivo y como alimento para las plantas.
- ❖ Los abonos orgánicos deben prepararse en un local protegido de lluvias, sol y el viento, ya que interfieren en forma negativa en el proceso de fermentación.
- ❖ El abono orgánico es el resultado de una compleja estructura alimenticia en la que participan cientos de organismos diferentes, entre ellos bacterias, hongos, gusanos e insectos. Lo que queda después de que estos organismos desintegran los desechos orgánicos es el abono rico que nutre los jardines.
- ❖ El proceso para obtener el compost suele durar entre 3 meses y un año, dependiendo de la forma en la que trabajemos la pila o montón. Si vamos agregando en forma constante más desechos el proceso es más lento, pero si dejamos la pila con lo que empezó y mantenemos la humedad adecuada lograremos rápidamente un buen humus.
- ❖ Mejora la actividad biológica del suelo, especialmente con aquellos organismos que convierten la materia orgánica en nutrientes disponibles para los cultivos.

RECOMENDACIONES

- Retire los materiales de difícil descomposición y contaminantes como plástico vidrio, lata.
- Mientras más variados sean los materiales que ponga en la abonera, mejor será la calidad del abono que obtenga.
- Ponga agua cada 10 a 15 días, para mantener la humedad.
- Voltee la abonera cada 15 días, para favorecer la descomposición homogénea.
- No queme las hojas de los árboles, sino utilice los desperdicios y descompuestos da un excelente abono orgánico.
- Tape la abonera con plástico negro, para evitar la evaporación de los nutrientes.

2.8 Cronogramas de Actividades de Ejecución del Proyecto año 2011-2012.

ACTIVIDADES	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Consultas a bibliotecas e internet	■	■	■																											
Audiencia con ingeniero agronomo				■																										
Elaboración de documento sobre Pasos para la elaboración del Compost					■	■	■	■																						
Limpieza de terreno para elaboración de compost									■	■																				
Medición de terreno para realizar el compost.										■	■																			
Elaboración de agujero para el compostaje											■	■																		
Recolección de desechos orgánicos para capas de compostaje											■	■																		
Colocación de desechos en la abonera y tapado de abonera.												■	■																	
Elaboración de techo													■	■																
Volteos de Compost														■	■		■	■	■	■	■	■	■	■						
Sarandeo de Compost																									■	■				
Capacitación sobre Elaboración de Compost.																									■	■	■			
Introducción a sacos para su uso en huertos escolares																									■	■	■			
Venta y entrega de Compost al establecimiento.																											■	■		
Clausura de EPS																												■	■	■
Redacción del Informe EPS																												■	■	■

