

Miriam del Carmen Ebert Coyoy

Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales,
Dirigido al Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos

Asesor: Licda. Dora Leticia Samayoa



FACULTAD DE HUMANIDADES

Departamento de Pedagogía

Guatemala, Julio de 2020

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

Guatemala, julio de 2020

Índice

| | |
|--|-----------|
| Resumen | i |
| Introducción | ii |
| Capítulo I: Diagnóstico | 1 |
| 1.1 Contexto | 1 |
| 1.1.1 Ubicación Geográfica | 1 |
| 1.1.2 Composición Social | 4 |
| 1.1.3 Desarrollo Histórico | 9 |
| 1.1.4 Situación Económica | 11 |
| 1.1.5 Vida Política | 13 |
| 1.1.6 Concepción Filosófica | 14 |
| 1.1.7 Competitividad | 15 |
| 1.2 Diagnostico Institucional Avaladora Deficiencias | 16 |
| 1.2.1 Identidad Institucional | 16 |
| 1.2.2 Desarrollo Histórico | 22 |
| 1.2.3 Los Usuarios | 24 |
| 1.2.4 Infraestructura | 25 |
| 1.3 Lista de Deficiencias, Carencias y Fallas que Posee la Supervisión | 27 |
| 1.4 Nexo/Razón/Conexión con la Institución/Comunidad Avalada | 27 |
| 1.5 Diagnóstico de la Institución Avalada | 28 |
| 1.5.1 Identidad Institucional | 28 |
| 1.5.2 Desarrollo Histórico | 31 |
| 1.5.3 Los Usuarios | 32 |
| 1.5.4 Infraestructura | 32 |
| 1.5.5 Proyección Social | 32 |
| 1.5.6 Finanzas | 33 |
| 1.5.7 Política Laboral | 33 |
| 1.5.8 Administración | 33 |
| 1.6 Lista de Carencias | 36 |
| 1.7 Problematización | 36 |
| 1.8 Priorización | 38 |
| 1.9 Propuesta de la Intervención del Proyecto | 39 |
| Capítulo II: Fundamentación Teórica | 43 |

| | | |
|--|--|------------|
| 2.1 | Fundamentos Teóricos | 43 |
| 2.2 | Fundamentos Legales | 72 |
| Capítulo III: Plan de Acción | | 77 |
| 3.1 | Título del Problema | 77 |
| 3.2 | Problema | 77 |
| 3.3 | Hipótesis-Acción | 77 |
| 3.4 | Ubicación | 77 |
| 3.5 | Unidad Ejecutora | 78 |
| 3.6 | Justificación de la Intervención | 78 |
| 3.7 | Descripción de la Intervención | 79 |
| 3.8 | Objetivos de la Intervención | 80 |
| 3.9 | Metas | 81 |
| 3.10 | Beneficiarios | 81 |
| 3.11 | Actividades para el Logro del Objetivo | 82 |
| 3.12 | Cronograma | 83 |
| 3.13 | Técnicas Metodológicas | 85 |
| 3.14 | Recursos | 85 |
| Capítulo IV: Ejecución y Sistematización de la Intervención | | 89 |
| 4.1 | Descripción de las Actividades Realizadas (cuadro de actividades – resultados) | 89 |
| 4.2 | Productos, Logros y Evidencias (fotos, actas, etc.) | 91 |
| 4.3 | Sistematización de la Experiencia | 191 |
| 4.3.1 | Actores | 192 |
| 4.3.2 | Acciones | 193 |
| 4.3.3 | Resultados | 193 |
| 4.3.4 | Implicaciones | 195 |
| 4.3.5 | Lecciones Aprendidas | 195 |
| Capítulo V: Evaluación del Proceso | | 197 |
| 5.1 | Del Diagnóstico | 197 |
| 5.2 | De la Fundamentación Teórica | 198 |
| 5.3 | Del Plan de Acción | 199 |
| 5.4 | De la Ejecución y Sistematización | 201 |
| 5.5 | Del informe Final | 201 |
| Capítulo VI: El Voluntariado | | 203 |
| 6.1 | Presentación | 208 |

| | |
|---------------------------|------------|
| 6.2 Área de Influencia | 219 |
| 6.3 Evidencia Fotográfica | 230 |
| Conclusiones | 236 |
| Recomendaciones | 237 |
| Egrafía | 238 |
| Apéndice | 242 |
| Anexo | 247 |

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura número 1 Georreferencia, Monografía del Municipio de Catarina

Figura número 2 Evidencias, Monografía del Municipio de Catarina

Figura número 3 Croquis, Monografía del Municipio de Catarina

Figura número 4 Escudo, Monografía del Municipio de Catarina

Figura número 5 Bandera, Monografía del Municipio de Catarina

Figura número 6 Croquis Supervisión Educativa Sector 1216.1

Figura número 7 Organigrama Supervisión Educativa Sector 1216.1

Figura número 8 Georreferencia Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina,
San Marcos

Figura número 9 Organigrama Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina,
San Marcos

Figura número 10 Georreferencia (Ficha del Terreno)

Figura número 11 Ubicación de Siembra (Reforestación)

Figura número 12 Croquis de Siembra (Plantación Árboles)

Figura número 13 Plantación de Árboles Municipio de Tejutla

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Producción Agrícola

Tabla 2 Producción de Madera

Tabla 3 Estadística Anual (Supervisión Educativa, Sector 1216.1)

Tabla 4 Problematización de la Carencias y enunciado de Hipótesis

Tabla 5 Problematización de la Carencias y enunciado de Hipótesis

Tabla 6 Priorización

Tabla 7 Solución del Problema

Tabla 8 Viabilidad Factibilidad

Tabla 9 Estudio Técnico

Tabla 10 Estudio Mercado

Tabla 11 Estudio Económico

Tabla 12 Estudio Financiero

Tabla 13 Cronograma de Actividades

Tabla 14 Presupuesto

Tabla 15 Instrumentos de Evaluación

Tabla 16 Descripción de Actividades Realizadas

Tabla 17 Productos, Logros y Evidencias

Tabla 18 Diagnóstico

Tabla 19 Fundamentación Teórica

Tabla 20 Plan de Acción

Tabla 21 Ejecución y Sistematización

Tabla 22 Informe Final

Resumen

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) permite a la Universidad de San Carlos de Guatemala y Facultad de Humanidades, realizar estudio contextual del Instituto Nacional de Educación Diversificada del municipio de Catarina, departamento de San Marcos, para poder identificar las necesidades y carencias del establecimiento. Para realizar este estudio se utilizaron métodos como la observación y la entrevista, con sus respectivos instrumentos. Después de realizar los análisis necesarios se llega a la conclusión de elaborar una guía educativa para la conservación y protección del medio ambiente y recursos naturales, mediante estas acciones se contribuye al bienestar integral de la población. Estos proyectos ayudan a tener un equilibrio ecológico en nuestro planeta, ya que se plantea realizar actividades de reforestación, fomentar la conservación y protección del medio ambiente y recursos naturales a través de charlas con los estudiantes del centro educativo y permiten al estudiante Epesista proponer mejoras a las problemáticas detectadas durante la etapa de diagnóstico realizado en la institución avalada.

Palabras Clave: conservación, protección, medio ambiente, recursos naturales, guía educativa.

Introducción

Como aporte pedagógico en el Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, consciente de la constante destrucción ambiental y pérdida de los recursos naturales que se producen en Guatemala, se ejecutó el proyecto consistente en la elaboración de una guía para la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales, dirigido al instituto nacional de educación diversificada del municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Puesto que, en el ámbito educativo es esencial iniciar concientización ambiental para evitar el círculo vicioso de la destrucción del medio ambiente y los recursos naturales. El presente informe, que contiene lo realizado en el proyecto, está estructurado en seis capítulos, que brindan la siguiente información. **Capítulo I:** Está conformado por el diagnóstico que permite realizar el análisis de la institución avaladora y avalada, identificar las carencias a través de la utilización de varias técnicas y herramientas de investigación, así como la misión, visión, metas, objetivos, estructura organizacional. **Capítulo II:** Se establece la fundamentación teórica, que es el soporte que respalda el trabajo de investigación, consiste en argumentar teóricamente al proyecto seleccionado para que éste tenga una razón legal. **Capítulo III:** Se desarrolla el diseño de la investigación, a través del plan de acción, teniendo los elementos necesarios para la realización y ejecución de las actividades según la hipótesis-acción. Se detallan los objetivos y actividades, se da a conocer el cronograma y presupuesto para la ejecución del proyecto. Estableciendo como objetivo

principal contribuir en la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.

Capítulo IV: Se encuentra la Ejecución y Sistematización de la investigación, se evidencian los logros de las actividades planificadas, mismas que sirven para obtener resultados esperados, con la ejecución del proyecto seleccionado, siendo una Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido al Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos

Capítulo V: Corresponde a la evaluación del proceso, se refiere específicamente a la realización de una evaluación que sirve para verificar si los objetivos propuestos fueron alcanzados.

Capítulo VI: Se encuentra la fase del voluntariado, se describe la acción realizada de la reforestación en las comunidades Colonia Las Manzanillas, Colonia Villa Nueva, Caserío Tuiscol y Aldea Campachan del Municipio de Tejutla, Departamento de San Marcos. Para contribuir al mejoramiento y mantenimiento del medio ambiente.

Al final del informe se encuentran las conclusiones, recomendaciones, bibliografías, apéndice y los anexos, que sustentan el informe del Ejercicio Profesional Supervisado.

Capítulo I

Diagnóstico

1.1 Contexto

1.1.1 Ubicación geográfica

Ubicación Geográfica: El municipio de Catarina se encuentra al sur de la República de Guatemala, situado en la zona costera del departamento de San Marcos, colinda al Norte con los municipios de Malacatán y San José El Rodeo; al Sur con los municipios de Ayutla y Pajapita; al Este con los municipios de El Tumbador y Pajapita; y al Oeste con los municipios de Ayutla y Malacatán, todos del departamento de San Marcos. El mismo se encuentra a una distancia de 258 kilómetros de la ciudad capital.

Monografía del municipio de Catarina (2016)

Figura 1

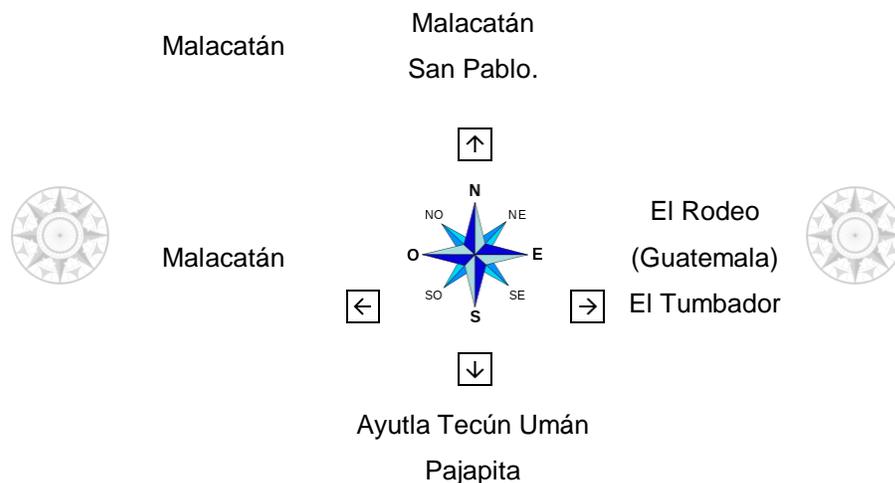


Figura 1 Monografía del Municipio de Catarina.

ALTURA. 203 metros sobre el nivel del mar. La altitud es la distancia vertical a un origen determinado, considerado como nivel cero, para el que se suele tomar el nivel medio del mar.

CLIMA. El clima del municipio de Catarina es cálido en todo su territorio con una temperatura de 28 grados centígrados, el periodo en que se presenta la época de invierno son los meses de abril a octubre. Durante los meses de noviembre a marzo se presenta la época de verano. En la época de verano se presenta el problema de la escasez de agua potable, tomándose como solución del problema, los pozos artificiales, los cuales proveen agua no potable, por medio de bombas eléctricas seccionadoras o plantas generadoras de energía de gasolina o de diésel. Durante la época de invierno severo, el problema que se ha observado es la carestía de los productos comestibles de consumo diario, problemas que en momento no se puede solventar a que corresponde a las autoridades solucionar el mismo, viéndose impotente la población en general con respecto de este.

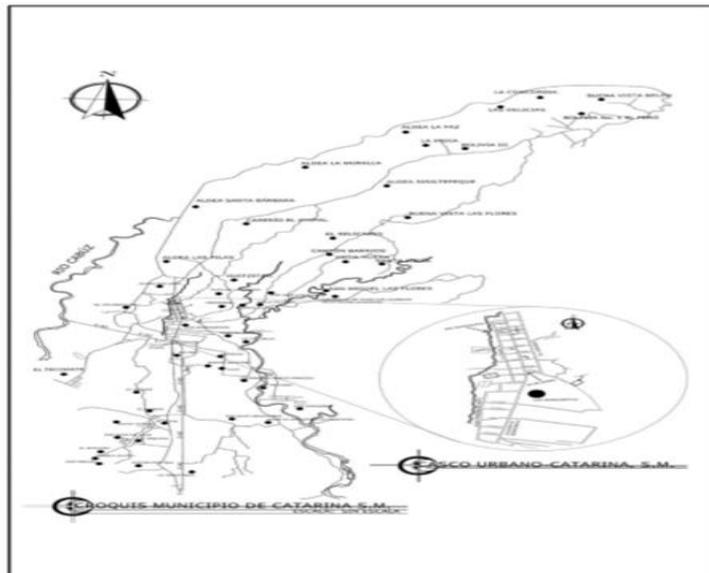
Geografía – Topografía: El territorio de Catarina está distribuido topográficamente en un 75% de tierra plana y un quebradizo del 25%, contando con una red de distribución de agua de riesgo por gravedad con las aguas del Río Cabúz, iniciándose con una presa en el Tecomatillo y finalizando en la Aldea Zanjón San Lorenzo.

Vías de Comunicación: El municipio entronca en la Carretera Interamericana y puede ser accesible por la vía terrestre en cualquier clase de vehículos, o también por la vía aérea en helicóptero. La vía de acceso al municipio más importante es la Carretera Interamericana, que va de la ciudad Capital de Guatemala hacia la frontera con la República.



Fuente: Fotografía tomada por epesista, 2018

Geografía - Croquis



Fuente: Monografía de Catarina, Municipio del Departamento de San Marcos.

Extensión Territorial: Localización el municipio de Catarina Cuenta con una extensión territorial de 76 kilómetros cuadrados. La distancia a la cabecera departamental de San Marcos es de 65 kilómetros.

1.1.2 Composición Social

Agencias Sociales

El aspecto educación en el municipio de Catarina es en un 85 por ciento aceptable, ya que cada una de las comunidades rurales cuenta con centro educativo y se atiende a la mayoría de la población escolar, actualmente los habitantes en su mayoría son jóvenes que se interesan por mejorar su situación en el aspecto educativo ya que se cuenta con el acceso a este ramo en el propio municipio.

El 97 por ciento de las personas encuestadas tienen conocimiento de la cobertura educativa que existe en las comunidades, por lo cual se interesaría por continuar estudios de educación básica después de participar en el proceso de CONALFA.

Por medio de la información proporcionada por las personas encuestadas, se constata que el 51% de mujeres no saben leer y escribir y se deduce que la mayoría de participantes en los grupos serán mujeres y lo tanto será propicia la integración de grupos de fase inicial en las comunidades

priorizadas, tanto en la estrategia convencional como el programa “Yo, Si Puedo”.

Por medio de la información proporcionada por las personas encuestadas se constata que el 27% de hombres no saben leer y escribir y se deduce que serán minoría en el total de participantes en los grupos de Fase Inicial y por tanto será menor la inscripción con relación a las mujeres existentes en el municipio de Catarina, para su debida atención de las estrategias convencional y del programa “Yo Si Puedo” y se denota también que los hombres han tenido mayores oportunidades de asistir a recibir los conocimientos básicos en las escuelas primarias de referido municipio.

Servicios: Actualmente en el municipio de Catarina se cuenta con muy buena cobertura en cuanto a servicios básicos se refiere en la mayoría de comunidades y en las que no cuentan con los mismos se están realizando las gestiones necesarias ante las autoridades correspondientes por medio de los Comités Comunitarios de Desarrollo – COCODE para mitigar estas necesidades.

Energía Eléctrica: Es de suma importancia decir que el municipio se encuentra muy avanzado en el servicio de energía eléctrica, ya que cubre un 90% de total de comunidades del mismo.

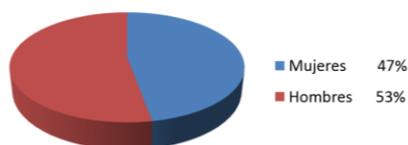
Agua Potable: Existe el servicio de agua potable en un 80% del municipio.

Drenajes: La mayoría de familias cuenta con letrinas lavables en un total de 7,903 y el mínimo porcentaje cuenta inodoros inadecuados en un total de 307. El 95% de las comunidades cuenta con un sistema de drenaje.

Recolección de Basura: En el área urbana se recolecta la basura por medio de camiones que depositan la misma en el lugar específico fuera de la población; en el área rural las personas tienden a utilizar la basura orgánica para abonar la tierra y la basura inorgánica la queman o la entierran.

Demografía

En el municipio de Catarina se puede observar que en el aspecto poblacional se denota en la mayor cantidad en el género masculino y en el promedio de rangos de edad la mayoría de la población es joven entre 14 y 35 años y el predominio étnico del municipio es de la población no indígena.



El 97% de las personas abordadas, afirmo, ser originario de la comunidad y un 3% respondió lo contrario, por lo que se pueden ajustar los horarios

según las necesidades de los participantes puestos que por ser oriundo del lugar conocen de grupos, mejores relaciones interpersonales con sus compañeros de grupos y se evitara la deserción masiva en las diferentes etapas y programas, para cobertura al municipio de Catarina, San Marcos.

Costumbres y Tradiciones

La Feria Patronal

La feria titular se celebra del 21 al 26 de noviembre de cada año en honor a la virgen de Santa Catalina, patrona del lugar.

Según monografía del municipio de Catarina (2016), sus tradiciones son las siguientes:

| Procesiones | Cofradías |
|-----------------------------------|--|
| Desfiles alegóricos | Investidura y coronación de la reina de la feria |
| Bailes sociales | Quema de fuegos pirotécnicos |
| Baile del torito - Baile de moros | Escenificación de pasión y muerte de Jesucristo. |
| Posadas navideñas | |

Vivienda Unifamiliar: Se puede notar que, en la mayoría de hogares, con relación a las personas encuestadas, los habitantes por casa son de 5 a 6 personas y de 3 a 4 por vivienda, con esto podemos establecer con qué cantidad de población contamos en las comunidades.

Vivienda Colectiva: Catarina es un municipio de Guatemala. Se encuentra en el sur del país, en el departamento de San Marcos. Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la cantidad de población para este año 2018 es de 41,283 habitantes.

Las viviendas en el área urbana generalmente sus construcciones son de paredes de block, ladrillo, madera; techos: de lámina, loza, dualita, pisos: entortado, mosaico, granito, cerámico, ladrillo y tierra.

En el área rural las construcciones son paredes de: block, bambú, láminas, madera; techo: de lámina, algunas de lozas, palma; pisos: de tierra, entortado, ladrillo. En el área urbana las condiciones son más favorables debido a que las viviendas tienen sus propios ambientes específicos como: cocina, comedor, sala, dormitorios, baños, sanitarios, garaje. Mientras que en el área rural las condiciones son precarias debido a que los ambientes no están del todo separados.

Los materiales que se utilizan en las construcciones generalmente son: arena, hierro, cemento, cal, piedra, madera, lámina, palma, bambú, alambre, otros.

1.1.3 Desarrollo Histórico

Historia: Según la división política y administrativa de Guatemala en su tomo II del Autor Mateo Urrutia, Catarina fue regido por un acuerdo en el año de 1,882 el 05 de julio; pero no fue en realidad sino hasta el 20 de

enero de 1,925. Su nombre es de origen católico, en honor a su patrona la virgen Santa Catalina. **Monografía del municipio de Catarina (2016).**

Se sabe que, al inicio de la fundación, la población contaba con una iglesia católica con techo de paja. La municipalidad funcionaba en la casa de don Mariano Miranda. El Cementerio estaba en lo que hoy es el centro de la población. Donde se encuentra actualmente las carnicerías había una gran ceiba, cuya sombra se amarraban a las bestias y se formaban una plaza.

El señor Julián González regalo una caballería de terreno que fue vendida y con el producto de esa venta se compró el predio donde actualmente se encuentra la iglesia católica, el parque central, el mercado central y la cancha de basquetbol.

El primer maestro fue el señor Higinio Orozco, durante en su cargo más de veinte años, en una escuela de rancho pajizo, donde hoy se encuentra el edificio municipal. Don Fidencio Pérez inicio la construcción del mercado antiguo cuando sirvió como alcalde municipal.

El señor Gabriel Tirado, cónsul mexicano hizo venir a un ingeniero que trazo las calles, siendo la principal p central de doce metros de ancho. El primer empedrado de la calle central fue efectuado en forma bipartida: Cuatro metros los vecinos de cada lado y cuatro metros la municipalidad.

ESCUDO

El escudo del Municipio significa, Honradez, progreso y productividad.



Fuente: Monografía de Catarina, Municipio del Departamento de San Marcos.

- a. Los Rayos solares en la parte superior, fuente de vida y energía.
- b. El riego vital, la fertilización de la tierra y sus sembradillos
- c. La ceiba milenaria como símbolo patrio, de grandeza, de historia y del mundo vegetal
- d. El coco: representación de la zona calida o tropical
- e. La producción Ganadera como uno de los ejes principales de nuestra economía
- f. El cuerno de la abundancia

Enlazados con cañas de maíz, alimento indispensable y sagrado de nuestro antepasado y de la población actual. Y su derivado, el maicillo.

Bandera: La bandera del municipio está formada por tres colores: verde, blanco y amarillo, distribuido en franjas verticales.



Fuente: Monografía de Catarina, Municipio del Departamento de San Marcos.

- a. **VERDE:** Vida, crecimiento, renovación, salud, esperanza, la naturaleza, el esmeralda de los campos, la clorofila del follaje y la vegetación.
- b. **BLANCO:** Paz, integridad, justicia, transparencia, religiosidad.
- c. **AMARILLO:** Integridad, equidad, los rayos solares que son fuente de vida y energía y se considera un color cálido.

1.1.4 Situación Económica

La Economía

Actividades Productivas del Municipio . En el municipio de Catarina se ha Visualizado el aumento de ingresos economicos, debido al comercio que sus habitantes realizan, espesificamente en el dia establecido para la plaza municipal, actividad que constantemente incrementa el desarrollo economico para quienes participan en ella y por ende para el municipio en general. **Monografía del municipio de Catarina (2016).**

Producción Agrícola: Entre los principales cultivos del municipio de Catarina tenemos los siguientes que en un 80% son para venderlos en los mercados de la región y en 20% para el propio consumos de quienes lo cultivan. Estos son:

Tabla 1

| | | | |
|---|--------|---|---------|
| 1 | Maíz | 4 | Plátano |
| 2 | Arroz | 5 | Piña |
| 3 | Tabaco | 6 | Banano |

Tabla 1 Producción Agrícola.

Madera: Las maderas que se producen en el municipio son utilizadas por artesanos de la región para la elaboración de muebles, viviendas, etc. Entre las maderas más utilizadas esta:

Tabla 2

| | | | |
|---|-------------|---|-------------|
| 1 | Palo blanco | 4 | Ceiba |
| 2 | Cedro | 5 | Guachipilín |
| 3 | Caoba | 6 | Roble |

Tabla 2 Madera.

Productos Pecuarios

Ganadería: Se tiene crianza de ganado bovino en:

- Hacienda el tecomate
- Hacienda el Coco
- Hacienda Sata teresa

Los productos extraídos de la crianza de ganado son comercializados en los mercados de la región y utilizados para el consumo propio.

Comercialización

Producción Artesanal

Se hacen manualidades, canastos de bambú, los cuales son utilizados en el hogar.

Turismo: En el municipio de Catarina se cuenta con un centro turístico denominado "Ojo de agua", ubicado en la ruta interamericana a dos kilómetros de la cabecera municipal.

Fuentes laborales

Los habitantes se dedican a las actividades económicas y las que se practican son las siguientes: Agricultura, ganadería, comercio, artesanía, industria, doméstica, profesionales, entre otros. **Monografía del municipio de Catarina (2016)**. Instituciones del municipio:

1. Supervisión Educativa
2. Comité Nacional De Alfabetización (CONALFA)
3. Juzgado De Paz
4. Policía Nacional Civil
5. Registro Nacional De Las Personas (RENAP)
6. Tribunal Supremo Electoral (TSE)
7. Municipalidad
8. Ministerio De agricultura Ganadería Y Alimentación (MAGA)
9. Ministerio De salud Públicas Y Asistencia Social (MSPAS)
10. Secretaría De Seguridad Alimentaria Y Nutricional (SESAN)

1.1.5 Vida Política

Organizaciones de Poder Local: En el Área Política: El gobierno local es presidido por el ciudadano Alcalde Municipal, Doctor Fulbio Pérez y Consejo.

La Organización Administrativa se encuentra conformado por, Alcalde, Secretario, Tesorero, Oficiales, Subalternos, Policía Municipal y personal

de servicio, desempeñando cada una de las funciones propias de su puesto, en beneficio del municipio en general.

Estructura de la Municipalidad y su proyección social

Cada una de las comunidades del municipio de Catarina cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), el cual realiza las gestiones necesarias ante el consejo municipal para realizar proyectos en beneficio de su comunidad. En la cabecera municipal cuenta con un Consejo Municipal, el cual en consenso aprueba por medio del Alcalde Municipal como su representante, proyectos de beneficio colectivo en toda la comunidad del municipio utilizando los fondos económicos que la población en general aporta por medio de los impuestos municipales; entre estos se puede mencionar algunos como: construcción de carreteras pavimentada, empedradas, balaustradas, proyectos de agua potable, proyectos de infraestructura, proyectos deportivos, obras sociales.

1.1.6 Concepción Filosófica

Grupos religiosos

En el municipio de Catarina practican una serie de valores morales, sociales y cristianos, que están regidos por la religión católica y por las iglesias Evangélicas.

En el área urbana y rural existen muchas iglesias católicas y evangélicas, las que como centro de recogimiento espiritual y oración, predicán la Palabra de Dios, el amor al prójimo y el cumplimiento de los mandamientos divinos, a través de diferentes servicios religiosos, en días y horarios específicos, celebrando fechas y acontecimientos especiales.

1.1.7 Competitividad

Agencias educacionales

En El Municipio de Catarina existen instituciones que trabajan en el mejoramiento a la educación pedagogía como son las Supervisiones y Coordinaciones Educativas. **Monografía de la municipalidad de Catarina (2016)**

Entre las agencias educacionales se encuentran las siguientes instituciones:

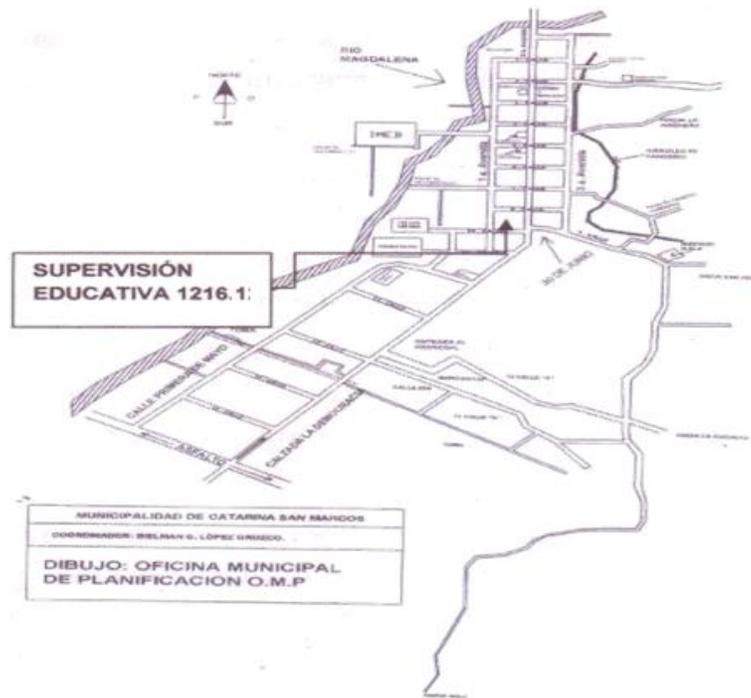
- Supervisiones Educativas
- Comité Nacional De Alfabetización (CONALFA)
- Instituciones Públicas
- Instituciones Privadas
- OGS Y ONGS

1.2 Diagnostico Institucional Avaladora deficiencias

1.2.1 Identidad Institucional

Menciona que la Supervisión Educativa, Sector 1216.1, ubicada en la 6ta. Calle 2-33 zona 1, Catarina, S.M. **Lic. Maldonado Rivera Elmer Uriel (2018).**

Ubicación de la Supervisión Educativa 1216.1 Catarina, San Marcos



Fuente: Dibujo, Oficina Municipal de Planificación O.M.P

Visión

Las acciones se enmarcan dentro de un modelo de gestión eficaz, eficiente y apegada a cinco objetivos y metas del MINEDUC, inspirado en principios y valores éticos para atender a la población escolar del Sector No. 1216.1 de Catarina, San Marcos, en condiciones técnicas, físicas y pedagógicas

adecuadas, que le preparen para la vida y el trabajo productivo, como también para desarrollar su proyección hacia la comunidad.

Ser una institución modelo y confiable que fomente la excelencia del servicio educativo, así como el fortalecimiento de las relaciones con la comunidad educativa y las relaciones interinstitucionales.

Misión

La Supervisión Educativa del Sector No. 1216.1 del municipio de Catarina, departamento de San Marcos, es la institución encargada de presentar los servicios educativos en la región que le corresponde del municipio y coordinar con el otro Sector las actividades que velen porque se busque siempre y se mejore cuantitativa y cualitativamente los servicios del Sistema Educativo del municipio mediante la participación constante y comprometida de todos los sectores involucrados.

Servir a las Comunidades Educativas, crear, confiar y estar seguros que solo a través de la educación lograremos el bienestar de todas y todos los guatemaltecos.

Ser enlace entre las autoridades educativas superiores y la Comunidad Educativa (Docentes, padres de familia y alumnos).

Objetivos

▲ Objetivo General

Fortalecimiento de la educación bilingüe multicultural e intercultural. Garantizar la educación con calidad que demandan las personas que conforman los cuatro pueblos especialmente los grupos más vulnerables.

▲ Objetivo Específico

Incremento de la asignación presupuestaria a la educación hasta alcanzar lo que establece el artículo 102 de la Ley de Educación Nacional (7% del producto interno bruto).

Fortalecer la institucionalidad del sistema educativo nacional y la participación desde el ámbito local para garantizar la calidad cobertura y pertenencia social, cultural y lingüística en todos los niveles con equidad transparencia y visión de largo plazo.

Principios

Se apela el trabajo y al esfuerzo como medio para alcanzar la consecución de los objetivos y la satisfacción personal por las metas alcanzadas. Se considera la labor fundamental de la educación el fomento de la solidaridad, la toma de conciencia de las necesidades de los demás y de las posibles carencias de las personas de nuestro entorno. Formación personalizada que propicie una educación integral en conocimientos, destrezas y valores

morales de los alumnos en todos los ámbitos de la vida, personal, social y profesional.

Valores

Respeto: Consideración de que algo es digno y debe de ser tolerado.

Amor: El amor es un sentimiento de afecto universal que se tiene hacia una persona, animal o cosa.

Integridad: vida en concordancia con nuestro estado de conciencia más elevado.

Responsabilidad: Cualidad de la persona responsable.

Equidad: Cualidad que consiste en dar a cada uno lo que se merece en función de sus méritos o condiciones.

Igualdad: Es la ausencia de cualquier tipo de discriminación.

Solidaridad: Adhesión o apoyo incondicional a causas o intereses ajenos, especialmente en situaciones comprometidas o difíciles.

Compromiso: Es la “capacidad que tiene el ser humano para tomar conciencia de la importancia que tiene cumplir con el desarrollo de su trabajo dentro del tiempo estipulado para ello”.

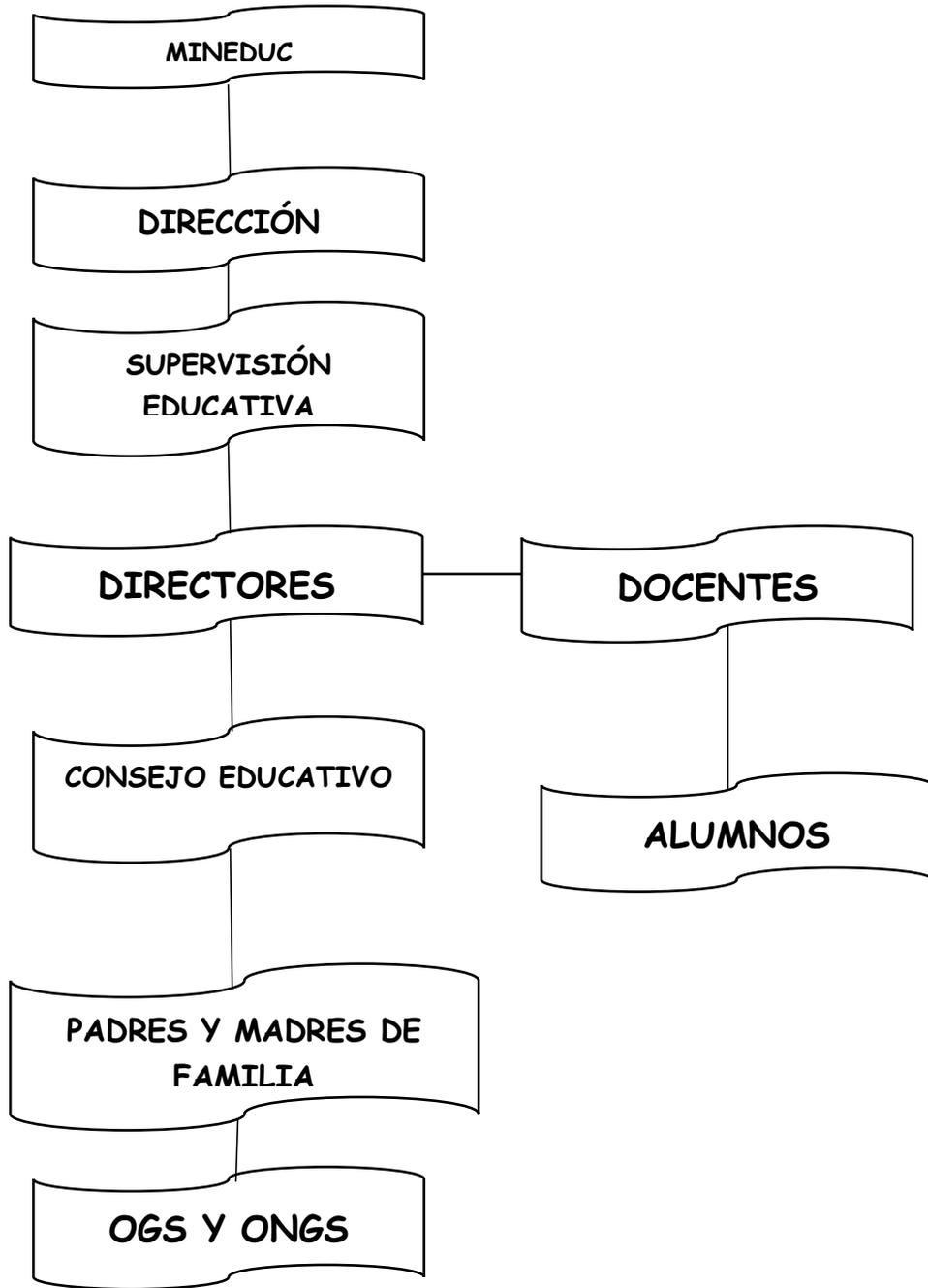
Puntualidad: Es una actitud humana considerada en muchas sociedades como la virtud de coordinarse cronológicamente para cumplir una tarea requerida o satisfacer una obligación antes o en un plazo anteriormente comprometido o hecho a otra persona.

Honradez: Cualidad de la persona o cosa que es honrada.

Honestidad: Cualidad de la persona o cosa que es honesta.

Figura 1. ORGANIGRAMA LINEAL: Ya que para poder resolver un problema se tiene que consultar con el jefe inmediato y si no llegara a resolverse se solicita intervención al jefe superior y así sucesivamente hasta resolver dicho problema.

Utilizado en la Supervisión Educativa del sector 1216.1



Fuente: Supervisor Lic. Maldonado Rivera Elmer Uriel (2018).

Servicios que presta

Los servicios que la supervisión Educativa sector 1216.1 ofrece el: **Lic. Maldonado Rivera Elmer Uriel (2018).**

- ▲ Técnico Administrativo
- ▲ Planifica capacitaciones para los jóvenes sobre temas de cómo cuidar nuestro medio ambiente, utilizando materiales de reciclaje.
- ▲ Apoya a escuelas, o Institutos y otras instituciones que soliciten algún tipo de capacitación sobre temas de contaminación, medio ambiente y utilización de material de reciclaje.

Otros procesos que realiza

La Supervisión Educativa Sector 1216.1, cuenta con enlaces como: Centro de Salud, bomberos voluntarios, CONRED, PNC, que son de apoyo para brindar un mejor servicio.

Ayudar a las autoridades responsables del sistema escolar proporcionándoles directrices para integrar la Educación, utilizando materiales de reciclaje en la enseñanza primaria y secundaria.

1.2.2 Desarrollo Histórico

Realizando un diagnóstico de los antecedentes históricos de la supervisión educativa, sector 1216.1 del municipio de Catarina, departamento de San Marcos, se llegó a la conclusión de que antiguamente la Supervisión

Educativa funcionaba en el municipio de Pajapita, de la misma cabecera departamental allí tenía sus funciones mismas que abarcaba muchos municipios de la zona costera Márquense.

En cuanto a los años pasaban la población estudiantil y los centros educativos fueron creciendo entonces la cobertura administrativa tubo que tener ampliación. Mismos que surgieron en cada uno de los municipios. Fue entonces el tres de septiembre de mil novecientos noventa y dos (03-09-92).

Cuando se fundó la Supervisión Educativa No. 96-75, con funciones de Coordinación Técnica Administrativa y que debido al aumento de población escolar y al surgimiento de nuevos centros de formación tanto del nivel pre primario, primario, y nivel medio, la misma se dividió en dos sectores quedando entonces: Sector Norte y Sector Sur. **Lic. Maldonado Rivera Elmer Uriel (2018).**

A raíz de la creación de las dos coordinaciones Técnicas Administrativas (sectores 1216.1 y 1216.2), los centros Educativos son visitados con más frecuencia revisando en cada uno de los establecimientos los documentos necesarios con lo que deben contar, velando así por una formación más eficientes de niños(as), jóvenes y señoritas.

Cuando la supervisión educativa se fundó en el municipio de Catarina tuvo ubicación frente al parque municipal, la cual en la actualidad se encuentra ubicada en la 6ta. Calle 2-33 Zona 1, Catarina, S.M.

La supervisión del sector 1216.1 la preside el Lic. Elmer Uriel Maldonado Rivera, contando con el aval del director Departamental de Educación, representante legal del Ministerio de Educación a nivel nacional.

1.2.3 Los Usuarios

Directores, Docentes, Consejo de Padres, Estudiantes, Instituciones, Padres de Familia, Autoridades y Estudiantes Universitarios.

a. Procedencia

Escuelas, Comunidades, Ministerio de Salud, DIDEDUC, Mides, Institutos, Municipalidad, Universidad entre otros.

a. Estadística Anual 2018

Tabla 3 Estadística Anual

| No. | Establecimientos | Cantidad | Docentes | Estudiantes |
|-----|----------------------------|----------|----------|-------------|
| 57 | Preprimaria edades 4, 5, 6 | 25 | 57 | 1,425 |
| 114 | Nivel Primaria | 40 | 114 | 4,560 |
| 24 | Nivel Medio | 35 | 24 | 840 |
| 19 | Diversificado | 40 | 19 | 760 |

Tabla 3 Estadística Anual

b. Las Familias

Quienes utilizan los servicios educativos son diferentes niveles de estatus social y son fundamental de la comunidad educativa.

c. Condiciones de contratos

Solo por el Ministerio de Educación:

Reglón 021 y 011.

Reglón 022 y 031.

d. Tipos de usuarios

Quien emplea estos servicios educativos son los docentes que es allí en donde se les brinda talleres, capacitaciones y se lleva el control de estadística de los sectores. (Supervisión Educativa Sector 1216.1).

e. Situación Socioeconómica

La Supervisión Educativa es financiada por el Magisterio de Catarina.

f. Movilidad de los usuarios

Los usuarios se transportan en: pick-up, moto taxi, automóvil, bus, bicicleta, motos y taxis.

1.2.4 Infraestructura

Tipo de instalaciones: La Supervisión Educativa del Sector 1216.1, con sede en Catarina, San Marcos, cuenta con una oficina, en donde trabaja el Supervisor Educativo. Las instalaciones cuentan con una ventilación adecuada y un ambiente agradable, las paredes son de concreto y el techo es de lámina con cielo de madera. El local de esta Supervisión Educativa es alquilado.

Local para reuniones de trabajo: Las reuniones que se realizan con los directores y maestros se tienen que hacer en un establecimiento educativo, ya que las instalaciones de la supervisión son muy pequeñas para ese tipo de actividad.

Área de atención al público: Es en la oficina de la supervisión en donde se atiende al público. **Lic. Elmer Uriel Maldonado Rivera (2018).**

Archivo: La Supervisión Educativa cuenta con un archivo de metal y tres estanterías de madera, en donde se resguarda toda la documentación, libros y expedientes. Los documentos están divididos en la siguiente forma:

- Expedientes de las convocatorias a Puestos Docentes.
- Libros de actas.
- Libro de conocimientos.
- Actas de telesecundaria.

- Libro de inventario.
- Asistencia de docentes.
- Expedientes de PRONADE, Academias y material de capacitaciones.
- Cuadros PRE-PRIM, PRIM-A, PRIM-B, MEB-B y MED-D
- Estadística de todos los Niveles.

1.3 Lista de deficiencias, carencias y fallas que posee la Supervisión

1. EL espacio que ocupa cada oficina es pequeña
2. No cuenta con un estacionamiento vehicular
3. No cuenta con servicio para el personal
4. No cuenta con área de servicio para el publico
5. No se cuenta con suficientes ventiladores
6. Falta de contratación de docentes para algunos establecimientos
7. Algunos centros educativos con sobre población
8. Infraestructura en mal estado de algunos establecimientos educativos

1.4 Nexo/razón/conexión con la institución/comunidad avalada

Son los encargados de supervisar el funcionamiento del centro educativo y se encuentra en la jurisdicción del sector 1216.1 de acuerdo a la descentralización realizado por el Ministerio de Educación.

1.5 Diagnóstico de la institución avalada

1.5.1 Identidad institucional

Según el Director de León Requena Nerly Ovany (2018), indica que la Dirección del Instituto es la siguiente: Instituto Nacional de Educación Diversificada I.N.E.D.

2ª. Avenida 2-26 zona 1, Catarina, San Marcos.

Localización Geográfica



Fuente: Director de León Requena Nerly Ovany (2018)

Visión

El Instituto Nacional de Educación Diversificada es una institución democrática y pública, formadora de ciudadanos con carácter, capaz de aprender, orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en conseguir su desarrollo integral con principios, valores y convicciones que fundamenten su conducta.

Prepara a los estudiantes conforme lo establece la Reforma Educativa y el CNB/FID para que se proyecten con eficacia en su comunidad y ante los retos de la globalización. Se trabaja con una comunidad educativa integrada, para fortalecer el proceso de aprendizaje y el nuevo paradigma de gestión.

Misión

Transformar el sistema educativo nacional en forma participativa, en cumplimiento de los Acuerdos de Paz, en el marco del proceso de la Reforma Educativa y del pacto de Gobernabilidad.

Hacer de la actividad educacional o de la Educación propiamente dicha, un proceso participativo e incluyente, para que responda con criterios modernos, a las necesidades de desarrollo integral de la población social, cultural y lingüísticamente diferenciada.

Objetivos

✓ **Objetivo General**

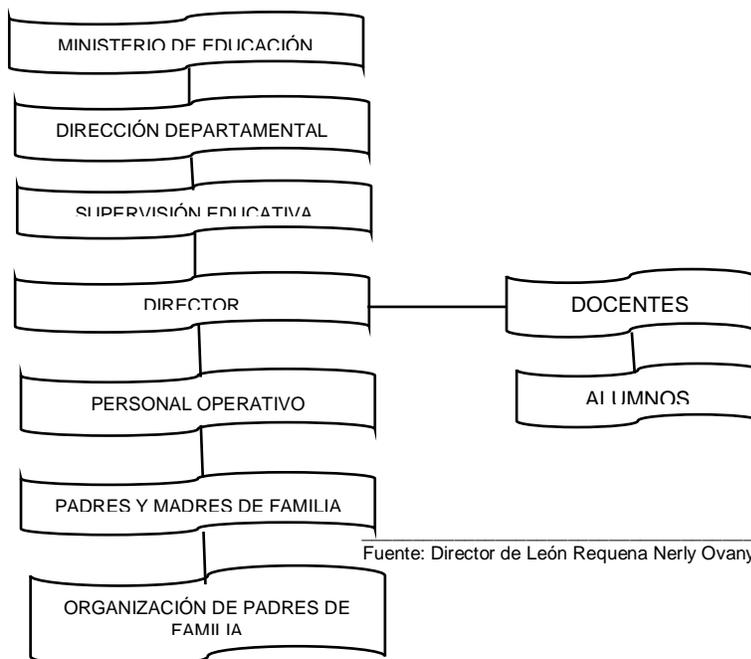
Proveer la información sobre la calidad de los aprendizajes, basada en criterios y estándares sistemáticos que aseguran un alto grado de objetividad, para planificar acciones y tomar decisiones a efecto de.

- ✓ **Objetivo Específico**
- Contribuir a la formación de la personalidad del educando.
- Alcanzar los objetivos y fines de la Educación Nacional.
- Lograr el cambio en la personalidad de los estudiantes.
- Provisión de insumos para el desarrollo de evaluaciones de impacto de políticas y programas.
- Darles a los educandos, herramientas para incrementar ingresos según sus condiciones socio- económicos.

Políticas

- ❖ Priorizar una educación de calidad.
- ❖ Implementar un modelo de gestión transparente que responda las necesidades de la comunidad educativa.
- ❖ Resolver problemas de una manera democrática a través de equidad educativa y permanencia escolar.

Organigrama



Fuente: Director de León Requena Nerly Ovany (2018)

Servicio que presta

Graduar Bachilleres en Computación y Peritos Contadores capaces de enfrentar los cambios de nuestro tiempo.

Preparar bachilleres y Peritos con una visión innovadora y proactiva.

1.5.2 Desarrollo Histórico

El Instituto Nacional de Educación Diversificada, INED, de Catarina, fue creado durante el Gobierno del Ingeniero Álvaro Colom, con el objetivo de dar cobertura a la gratuidad de la Educación a Nivel Diversificado y que todos tengan acceso al desarrollo mediante la educación gratuita. El alcalde en ese entonces el Señor Joel Arriola brindo su apoyo conjuntamente con los señores Supervisores Q.E.P.D. Argeles Benjamín López Sandoval y el P.E.M. César Augusto Ambrocio Gutiérrez.

Fue Creado bajo la Resolución 035-2009 de fecha 02 de enero del 2009 por la Dirección Departamental de Educación del departamento de San Marcos.

El 25 de marzo de 2008, el Ministerio de Educación según acuerdo 1325. En el año 2009 el Instituto inicia con las carreras de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Computación, Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Turismo y Bachillerato en Ciencia y Letras con Orientación Agroforestal, atiende los grados de Cuarto y Quinto

Bachillerato. En el año 2010 egresan las primeras promociones de Bachillerato del Instituto Nacional de Educación Diversificada. En el año 2019 amplía el servicio a la comunidad catarinense aperturando la carrera de Perito Contador con Orientación en Computación. **De León Requena Nerly Ovany (2018).**

1.5.3 Los Usuarios

Niveles educativos que atiende: Ciclo Diversificado.

No. De Alumnos: 90 alumnos (mixto)

No. De Docentes: 6 catedráticos

Dirección a cargo de: Lic. Nerly Ovany de León Requena.

1.5.4 Infraestructura

Características del edificio: El edificio se encuentra en óptimas condiciones, con dos pasillos uno del lado derecho y el otro al lado izquierdo, con un tipo de infraestructura de concreto y láminas de Zinc, puertas de madera y piso de mosaico. **De León Requena Nerly Ovany (2018).**

1.5.5 Proyección Social

Como institución educativa prestar el servicio de una Educación de Calidad, gratuita para que las personas tengan las herramientas necesarias para progresar socialmente y para que los conocimientos impartidos sean útiles

para el pueblo y las comunidades cercanas. **De León Requena Nerly Ovary (2018).**

1.5.6 Finanzas

El establecimiento es financiado por el Ministerio de Educación.

1.5.7 Política Laboral

Fortalecer la Educación Bilingüe Intercultural.

Ampliar la cobertura educativa incorporando a jóvenes y señoritas de escasos recursos y problemas especiales. **De León Requena Nerly Ovary (2018).**

1.5.8 Administración

El director del instituto es el responsable de conducir administrativa, técnica-pedagógica y socio-culturalmente al instituto, para la realización de estas actividades se apoyará del personal docente del instituto de acuerdo a la planificación respectiva. **De León Requena Nerly Ovary (2018).**

Planeación

POA En él se describen todas las actividades que se desarrollaran en todo el ciclo lectivo

PEI En él se describen todas las actividades desarrolladas todo el ciclo lectivo

Plan de Contingencia En él se desarrollan las actividades directas del MINEDUC

Programación: Previo a elaborar el programa de las actividades anuales se establecen las comisiones que darán apoyo al programa y esas comisiones son las siguientes:

Comisión de Cultura y Deportes: En esta comisión se programan las actividades culturales y deportivas del establecimiento educativo y siendo las siguientes:

14 de febrero día del cariño (elección de la señorita amistad)

10 de mayo día de las madres

Septiembre condecoración a los alumnos aventajados.

Comisión de Evaluación: Esta comisión es la encargada de programar las fechas posibles de evaluaciones durante los bimestres, también la encargada de apoyar al alumno y docente en caso de alguna inconformidad con relación a resultados de alguna evaluación. **De León Requena Nerly Ovany (2018).**

Comisión de Finanzas: Se encarga de velar por los ingresos procedentes de la tienda escolar y reportar todo egreso para mobiliario y equipo entre otros.

Dirección: Se aplica para lograr cumplir todas las actividades establecidas por el jefe superior, el personal de trabajo cumple con lo establecido en beneficio de la institución administrativa.

Control: El director controla la asistencia de personal docente y administrativo por medio de un libro de asistencia en el cual se firma la hora de entrada y la hora de salida y supervisa el edificio educativo para verificar si los docentes cumplen con sus actividades establecidas en las planificaciones.

Evaluación: En esta etapa la evaluación aún no se está realizando porque las clases apenas están se ha observado aun el que hacer de los docentes.

Mecanismos de comunicación y divulgación: Dentro del Establecimiento se brinda orientación para que puedan resolver cualquier duda o problema que se les presente de parte del Director y la Junta Directiva de Padres de Familia al Personal Técnico-administrativo, Docente, Operativos y estudiantes, así como escuchando sus dudas, inconformidades y opiniones de cada uno.

Manual de puestos y funciones:

Existe un manual de funciones dentro de la institución administrativa, ya que el director hace uso de él cuando delega una actividad que se vaya a ejecutar. Todo el personal que labora dentro de la institución administrativa, realiza su labor de trabajo de acuerdo al manual de funciones de la dirección.

1.6 Lista de Carencias

Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos

- No existe un programa de apoyo al centro educativo sobre temas de conservación y protección ambiental.
- No se Promueve la reutilización de desechos
- No se clasifica la basura
- Carece de una guía sobre la conservación y protección del medio ambiente.
- No se cuenta con una buena distribución del drenaje para el agua pluvial.
- Poca ventilación en el área administrativa
- No cuenta con sala de espera propia

1.7 Problematicación

Tabla 4

| Carencia | Problematicación |
|--|---|
| No existe un programa de apoyo al centro educativo sobre temas de conservación y protección ambiental. | ¿Cómo se pueden lograr actividades de conservación y protección del medio ambiente? |

| | |
|---|---|
| No se promueve la reutilización de desechos | ¿Cómo se puede impulsar actividades para que puedan reutilizar desechos? |
| No se clasifica la basura | ¿Qué se necesita para clasificar la basura? |
| La acumulación de las lluvias en las cunetas de la institución. | ¿Qué consecuencias traería que el agua se acumule en las cunetas de la institución? |
| Poca ventilación en el área administrativa | ¿Qué beneficio traería tener un lugar ventilado? |
| No cuenta con sala de espera propia | ¿Qué hacer para obtener un espacio adecuado para sala de espera de la institución? |

Tabla 4 Problematización

Hipótesis Acción

Tabla 5

| Problema (pregunta) | Hipótesis- Acción |
|--|--|
| ¿Cómo concientizar a los miembros de la comunidad educativa sobre la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales? | Si se elabora una Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido al Instituto. Se impulsarían actividades de reforestación y limpieza del perímetro del centro educativo. |
| ¿Cómo se pueden impulsar actividades para que puedan reutilizar desechos? | Si se elabora una guía sobre manualidades con material reutilizable dirigido a docentes y estudiantes. |

| | |
|--|---|
| | ENTONCES se impulsarían a actividades de reutilización. |
| ¿Qué se necesita para clasificar la basura? | Hacer gestiones para adquirir recipientes, ENTONCES se logrará clasificar la basura. |
| ¿Qué beneficio traería tener un lugar ventilado? | Ofrecer un buen servicio y así tener un ambiente agradable. Realizando solicitud a entidades ENTONCES se adquirirán ventiladores. |
| ¿Qué hacer para obtener un espacio adecuado para sala de espera de la institución? | Si los encargados de la institución hicieran una gestión a la Municipalidad ENTONCES se puede tener un espacio para sala de espera. |

Tabla 5 Hipótesis Acción

1.8 Priorización

Tabla 6

| Problema (pregunta) | Hipótesis- Acción |
|--|---|
| ¿Cómo concientizar a los miembros de la comunidad educativa sobre la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales? | Si se elabora una Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido al Instituto. Se impulsarían actividades de reforestación y |

| | |
|--|--|
| | limpieza del perímetro del centro educativo. |
|--|--|

Tabla 6 Priorización

Selección de Problema y su Respectiva Hipótesis Acción

Tabla 7

| Problema (pregunta) | Hipótesis- Acción |
|--|--|
| ¿Cómo concientizar a los miembros de la comunidad educativa sobre la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales? | Si se elabora una Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido al Instituto. Se impulsarían actividades de reforestación y limpieza del perímetro del centro educativo. |

Tabla 7 Selección de Problema y su Respectiva Hipótesis Acción

1.9 Propuesta de la intervención del proyecto

Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido al Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.

Viabilidad Factibilidad

Tabla 8

| Indicador | Si | No |
|--|----|----|
| ¿Se tiene, por parte de la Institución, el permiso para hacer el proyecto? | X | |
| ¿Se cumplen con los requisitos necesarios para la autorización del proyecto? | X | |
| ¿Existe alguna oposición para la realización del proyecto? | | X |

Tabla 8 Viabilidad Factibilidad

Estudio Técnico

Tabla 9

| Indicador | Si | No |
|--|----|----|
| ¿Está bien definida la Ubicación de la realización del proyecto? | X | |
| ¿Se tiene idea exacta de la magnitud del proyecto? | X | |
| ¿El tiempo calculado para la ejecución del proyecto es el adecuado? | X | |
| ¿Se tiene claridad de las actividades a realizar? | X | |
| ¿Existe disponibilidad de los talentos humanos requeridos? | X | |
| ¿Se cuenta con los recursos físicos y técnicos necesarios? | X | |
| ¿Está claramente definido el proceso a seguir con el proyecto? | X | |
| ¿Se ha previsto la organización de los participantes en la ejecución del proyecto? | X | |
| ¿Se tiene la certeza jurídica del proyecto realizar? | X | |

Tabla 9 Estudio Técnico

Estudio de Mercado

Tabla 10

| Indicador | Si | No |
|--|-----------|-----------|
| ¿Están bien identificados los beneficiarios del proyecto? | X | |
| ¿Los beneficiarios realmente requieren la ejecución del proyecto? | X | |
| ¿Los beneficiarios están dispuestos a la ejecución y continuidad del proyecto? | X | |
| ¿Los beneficiarios identifican ventajas de la ejecución del proyecto? | X | |

Tabla 10 Estudio de Mercado

Estudio Económico

Tabla 11

| Indicador | Si | No |
|--|-----------|-----------|
| ¿Se tiene calculado el valor en plaza de todos los recursos requeridos para el proyecto? | X | |
| ¿Será necesario el pago de servicios profesionales? | | X |
| ¿Es necesario contabilizar gastos administrativos? | | X |
| ¿El presupuesto visualiza todos los gastos a realizar? | X | |
| ¿En el presupuesto se contempla el renglón de imprevistos? | X | |
| ¿Se ha definido el flujo de pagos con una periodicidad establecida? | X | |
| ¿Los pagos se harán con cheque? | | X |
| ¿Los gastos se harán en efectivo? | X | |
| ¿Es necesario pagar impuestos? | | X |

Tabla 11 Estudio Económico

Estudio Financiero

Tabla 12

| Indicador | SI | NO |
|--|-----------|-----------|
| ¿Se tiene claridad de cómo obtener los fondos económicos para el proyecto? | X | |
| ¿el proyecto se pagará con fondos de la institución/comunidad intervenida? | | X |
| ¿Será necesario gestionar crédito? | | X |
| ¿Se obtendrán donaciones monetarias de otras instituciones? | | X |
| ¿Se obtendrán donaciones de personas particulares? | X | |
| ¿Se realizarán actividades de recaudación de fondos? | | X |

Tabla 12 Estudio Financiero

Capítulo II

Fundamentación Teórica

2.1 Fundamentos Teóricos

Antecedentes del problema

Es de conocimiento general que se está deteriorando nuestro medio natural, esta es una problemática que se da a nivel mundial, debido a que en muchos países, se destruye el medio ambiente y los recursos naturales.

Los recursos naturales de Guatemala provienen de su suelo especialmente fértil, sus altiplanos y valles; allí se puede encontrar desde fruta hasta minerales. Son comúnmente encontradas en territorio guatemalteco especies de plantas, hortalizas, leguminosas, frutas y cereales. También puede ser encontrado petróleo, níquel, plomo, zinc, hierro y pequeñas cantidades de uranio, mercurio, oro, plata y jade.

A pesar de que Guatemala es un país rico en recursos naturales, estos no han sido explotados adecuadamente. Se cree que los minerales no metálicos y otros recursos naturales tendrían el potencial para fortalecer la economía del país. Sin embargo, la falta de conocimiento técnico e inversión ha limitado estas posibilidades, llevando a cabo la elaboración de una guía educativa para la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales, dirigida a

docentes y estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.

Temas Relacionados a la Problemática

El Medio Ambiente

El medio ambiente son todos aquellos elementos químicos, físicos y biológicos con los cuales los seres vivos interactúan. Además, en el caso del ser humano, también incluye todos esos elementos culturales y sociales que influyen en su vida. Así pues, el medio ambiente no es únicamente el sitio físico en el que se desarrolla la vida, sino que también es medio ambiente la cultura y conceptos tan intangibles como las tradiciones.

Mucha gente cae en el error de creer que el medio ambiente solo son los elementos que encontramos de forma natural en la naturaleza, pero la realidad es que también lo son los elementos artificiales que se crean a partir de los primeros. Es por eso que, dentro del medio ambiente, podemos distinguir entre:

Medio ambiente natural: el clima, geografía, la fauna, flora y todo aquello que encontramos de forma natural.

Medio ambiente cultural: aquellos objetos fabricados por el hombre o sus actividades socioeconómicas.

Así pues, la definición del medio ambiente es la de un sistema que se forma por elementos naturales y culturales que se interrelacionan entre ellos y que son modificados por la acción del hombre. El medio ambiente es el entorno que nos condiciona la forma de vida, no obstante, nuestra forma de vida también lo condiciona y lo adapta.

Desafortunadamente, desde hace algunas décadas, la actividad humana ha provocado alteraciones en el medio ambiente que han acabado con la extinción de especies, la contaminación del agua y el desplazamiento de poblaciones animales y humanas por la destrucción de su hábitat.

El medio ambiente son la unión de elementos que son la naturaleza, la vida, la sociedad, la cultura, y todos aquellos creados a partir de ellos, que se dan en un tiempo determinado en un espacio determinado. El medio ambiente lo forman los siguientes elementos:

▲ **Físicos.**

▲ **Químicos.**

▲ **Biológicos.**

▲ **Sociales.**

▲ **Culturales.**

Todos estos elementos, tanto los que vemos -una montaña- como los que no vemos -la tradición-, se relacionan entre ellos y crean las características típicas en

las que se desarrolla -o no- la vida en un lugar concreto. Algunos de los factores que crean el medio ambiente son las plantas, el suelo, el agua, el aire, o el clima y, por encima de todos, el ser humano.

El ser humano es el elemento vivo que interviene con más intensidad en el medio ambiente. Primero lo ha explorado y viajado, después ha usado los recursos que le ofrecía para mejorar su bienestar y, finalmente, lo ha modificado para hacer su vida más cómoda.

No obstante, en muchas ocasiones esta actividad humana ha acabado afectando de forma negativa el medio ambiente, por ejemplo, acabando con sus recursos, provocando la extinción de animales o contaminando el medio ambiente.

Ecosistema

¿Qué es un ecosistema?

El ecosistema es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Las especies del ecosistema, incluyendo bacterias, hongos, plantas y animales dependen unas de otras. Las relaciones entre las especies y su medio, resultan en el flujo de materia y energía del ecosistema.

El significado del concepto de ecosistema ha evolucionado desde su origen. El término acuñado en los años 1930's, se adscribe a los botánicos ingleses Roy Clapham (1904-1990) y Sir Arthur Tansley (1871-1955). En un principio se aplicó a unidades de diversas escalas espaciales, desde un pedazo de tronco degradado, un charco, una región o la biosfera entera del planeta, siempre y cuando en ellas pudieran existir organismos, ambiente físico e interacciones.

Tipos de ecosistemas

La primera división clara que hay que realizar reside en el sustrato donde se desplazan los organismos y donde se desarrolla la mayor parte de su actividad, por tanto, tenemos ecosistemas terrestres y acuáticos.

Más recientemente, se le ha dado un énfasis geográfico y se ha hecho análogo a las formaciones o tipos de vegetación; por ejemplo, matorral, bosque de pinos, pastizal, etc. Esta simplificación ignora el hecho de que los límites de algunos tipos de vegetación son discretos, mientras que los límites de los ecosistemas no lo son. A las zonas de transición entre ecosistemas se les conoce como "ecotonos".

Ecosistemas Terrestres

Tanto la flora como su fauna viven y desarrolla sus actividades en la tierra como sustrato principal. Al ser un ecosistema basado en este componente, hay múltiples factores que afectan directamente a su biodiversidad (latitud, altitud, humedad, temperatura, etc.). Este hecho provoca una separación en zonas según la latitud.

Bosques: Sitio poblado de árboles y matas. Es la asociación característica de las plantas arbóreas; se presenta con distintas modalidades según las características climáticas y edafológicas del lugar en que crece. Forma una asociación biológica o biocenosis completa (de especies arbóreas, dominantes y secundarias, de plantas y arbustos y de fauna típica). Podemos encontrar varios subtipos a su vez, que ordenados según la Producción Primaria Neta:

Tropical: Con valores superiores a los 1500 en PPN.

Templado: Con valores rondando los 1000 a los 1500 de PPN.

Boreal (Taiga): Con valores alrededor de los 800 PPN.

Matorrales y herbazales: Tipo de asociación vegetal en la que predominan los arbustos y las plantas adaptadas a la sequedad: formación constituida por matas o herbáceas. En sentido usual, campo lleno de matas y maleza, donde abundan las herbáceas y los arbustos de poca altura. Encontramos varios subtipos:

Sabana: La PPN ronda los 900.

Montes y matorrales: Con PPN alrededor de 700.

Praderas: Con la PPN más baja de este grupo, tan solo 600.

Tundra: Terreno abierto y llano, de clima sub glacial y subsuelo helado, falta de vegetación arbórea; suelo cubierto de musgos y líquenes, y pantanoso en muchos sitios. Se extiende por Siberia y Alaska. Su PPN es de 140.

Desierto: Región vasta, desolada, con escasas precipitaciones atmosféricas, suelos muy permeables y evaporación muy elevada. Es por esto que su PPN como máximo estará alrededor de 100.

Ecosistemas Acuáticos

Son aquellos en los que su flora y fauna vive y desarrolla su actividad en agua mayoritariamente. Debido a las propiedades del agua algunos de los factores que afectan a los ecosistemas terrestres se ven atenuados. Otros como transparencia del agua y el alcance de la luz serán factores determinantes. Aquí encontramos a dos divisiones importantes:

Ecosistemas de agua salada: Son todos aquellos que tengan lugar en aguas con concentraciones de sales minerales elevadas. Pueden estar en zonas más terrestres (ría), pero la mayor parte de este grupo no es continental. Pueden ser mares, rías, playas, océanos...

Ecosistemas de agua dulce: Son todos aquellos que tengan lugar en aguas con concentraciones de sales minerales bajas. Mayoritariamente se encuentran en zonas continentales. Pueden ser ríos, lagos, manantiales, aguas subterráneas...

Dada la elevada complejidad de la biosfera, la comprensión de su estructura y funcionamiento es imprecisa. Es por ello que el concepto de ecosistema sigue completándose.

Ecología

La Ecología es la ciencia que tiene por objeto el estudio de la relación que establecen los seres vivos y el medio ambiente en el que se desarrollan, del mismo modo estudia cómo se distribuyen y el porqué de su abundancia en un área determinada, y cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente. El ambiente incluye las propiedades físicas que pueden ser llamadas como la suma de factores abióticos locales, como el clima y características geográficas, y los demás organismos que comparten ese hábitat (factores bióticos).

Cabe destacar que Ökologie es un concepto que data de fines de la década de 1860 y fue acuñado por el biólogo y filósofo de origen alemán Ernst Haeckel. Esta palabra está compuesta por dos vocablos griegos: oikos (que significa “casa”, “residencia” u “hogar”) y logos (término que, traducido al español, se entiende como “estudio”). Por eso, la ecología se define con precisión como “el estudio de los hogares”.

Pese a que el origen del término es dudoso, se reconoce al investigador Haeckel como uno de sus creadores, quien al comenzar a desarrollar

sus experimentos, Haeckel, quien la definía como aquella rama de la ciencia que gira en torno a la interacción de todo ser vivo con la superficie que lo rodea. Sin embargo, con el tiempo extendió el concepto hasta abarcar el análisis de las propiedades del medio, incluyendo el desplazamiento de materia y energía y su evolución a raíz de la presencia de conjuntos biológicos.

En la actualidad y desde hace varios años, la ecología se encuentra muy relacionada con un heterogéneo movimiento político y social, que intenta actuar en defensa del medio ambiente. Los ecologistas realizan distintas denuncias sociales, proponen la necesidad de reformas legales y promueven la concienciación social para alcanzar su objetivo principal, que es la conservación de la salud del hombre sin dañar ni alterar el equilibrio de los ecosistemas naturales.

Recursos Naturales

Los Recursos naturales son los bienes o servicios que proporciona la naturaleza sin la intervención del hombre.

Los recursos naturales incluyen a todos los productos animales, vegetales, minerales, aire, temperaturas, vientos, etc. que son generados por la misma naturaleza y que surgen libremente sin importar si el hombre existe o no. La naturaleza no los crea para el hombre pero este los utiliza para su bienestar.

Los recursos naturales son utilizados y transformados por el hombre para satisfacer sus necesidades. Cuando la utilización de los recursos no es está bien planificada y organizada, algunos recursos naturales pueden tender a su desaparición.

Los recursos naturales su pueden clasificar en varias categorías. A continuación veremos tres de ellas: fuente de origen, etapa de desarrollo y renovación.

Fuente de origen: si provienen de materia orgánica o inorgánica

Bióticos: aquellos que provienen de la materia orgánica como plantas, animales y sus productos. También se consideran como bióticos aquellos que vienen de la descomposición o modificación de la materia orgánica, así por ejemplo: el carbón que proviene de la descomposición de restos vegetales hace millones de años

Abióticos: no vienen de materia orgánica como por ejemplo: suelo, agua, aire, vientos, etc.

Estado de desarrollo: si están disponibles ahora o en el futuro

Potenciales: están disponibles en una región pero por el momento no se está haciendo nada por explotarlos. Tal vez porque no se cuenta con la tecnología o porque no existe el interés.

Actuales: son los recursos disponibles en una zona que se están explotando actualmente. Generalmente se tiene una idea clara de la cantidad disponible y de cómo se administrará en el futuro.

Reservas: es una parte de un recurso natural actual que cuya explotación se deja para el futuro.

Renovación: según se puedan renovar en el tiempo o se agoten definitivamente

Renovables: se trata de un recurso cuya tasa de renovación es relativamente superior a su tasa de uso. De esta forma, mientras se consume el recurso, se puede ir renovando para que no desaparezca en el tiempo. Un ejemplo de recurso renovable son los bosques de árboles de rápido crecimiento, es posible cortar una parte de ellos mientras se toman las medidas para que crezcan otros nuevos árboles.

No renovables: son aquellos recursos cuya tasa de extracción o consumo es mayor que la de su renovación por lo que se van agotando en el tiempo. Así por ejemplo, el petróleo, existen reservas que se van agotando a medida que se van consumiendo.

Preservación y Conservación del Medio Ambiente

Preservación y conservación ambiental son corrientes ideológicas que surgieron a finales del siglo XIX, en los Estados Unidos. Con posicionamiento contra el desarrollismo, un concepto que defiende el crecimiento económico a cualquier precio, haciendo caso omiso de los impactos al medio ambiente natural y el agotamiento de los recursos naturales – estos modelos teóricos se oponen sobre asuntos relacionados con la relación entre el medio ambiente y nuestra especie.

El primero, la preservación, aborda la protección de la naturaleza independientemente de su valor económico o utilidad, señalando al hombre como la causa de la violación de este equilibrio original. De carácter explícitamente protector, propone la creación de santuarios naturales, intocables, sin sufrir interferencias relacionadas con los avances del progreso y su consecuente degradación. En otras palabras, tocar, explotar, consumir e investigar se vuelven actitudes hirientes a estos principios. De posición considerada más radical, ese movimiento fue responsable de la creación de parques nacionales, como el Parque Nacional de Yellowstone en 1872, en los Estados Unidos.

La segunda corriente, conservacionista, contempla el amor por la naturaleza, pero aliado a su uso racional y el manejo cuidadoso de nuestra especie, cumpliendo un rol como gestor y parte integrante del proceso. Pudiendo identificarse como el término medio entre la preservación y el desarrollismo, el pensamiento conservacionista caracteriza la mayoría de los movimientos ambientales y es el

fundamento de las políticas de desarrollo sostenible que garantiza la reducción del uso de materias primas, uso de energías renovables, reducción del crecimiento poblacional, combate al hambre, cambios en los patrones de consumo, equidad social, respeto a la biodiversidad e inclusión de políticas ambientales en el proceso de la toma de decisiones económicas son algunos de sus principios. Incluso, tal corriente propone que se destinen áreas de preservación, por ejemplo, en ecosistemas frágiles, con un gran número de especies endémicas y/o en extinción, entre otros. Estas discusiones comenzaron a tener espacio en diversos países a mediados de la década de 1970. En razón de que la temática ambiental haya sido incorporada en el cotidiano social en los últimos años, tales términos nuevos acababan siendo empleados sin muchos criterios – por profesionales como biólogos, pedagogos, periodistas y políticos.

Patrimonio Cultural

El Patrimonio Cultural es el conjunto de bienes tangibles e intangibles, que constituyen la herencia de un grupo humano, que refuerzan emocionalmente su sentido de comunidad con una identidad propia y que son percibidos por otros como característicos. El Patrimonio Cultural como producto de la creatividad humana, se hereda, se transmite, se modifica y optimiza de individuo a individuo y de generación a generación.

Este Patrimonio se subdivide en: El Patrimonio Tangible -bienes muebles y bienes inmuebles- constituido por objetos que tienen sustancia física y pueden ser

conservados y restaurados por algún tipo de intervención; son aquellas manifestaciones sustentadas por elementos materiales productos de las artes, la arquitectura, el urbanismo, la arqueología, la artesanía, entre otros; y el Patrimonio Intangible, el cual presentaremos en una sección aparte.

ILAM propone como parte del Patrimonio Cultural, las COLECCIONES de las instituciones patrimoniales que investigan, preservan y comunican los bienes culturales muebles (*) en el marco de disciplinas específicas o temáticas generales como arte, antropología, historia, ciencia y tecnología, entre otras.

(*) Los "Bienes muebles" son los productos materiales de la cultura, susceptibles de ser trasladados de un lugar a otro. Es decir, todos los bienes materiales móviles que son expresión o testimonio de la creación humana o de la evolución de la naturaleza que tienen un valor arqueológico, histórico, artístico, científico y/o técnico. Ejemplo de ello son: pinturas, esculturas, libros, maquinaria, equipo de laboratorio, objetos domésticos, objetos de trabajo y objetos rituales, entre otros.

Desarrollo Sostenible

De manera general, el concepto de desarrollo está asociado al aumento de bienestar individual y colectivo. Tradicionalmente éste ha sido medido a través de indicadores económicos y políticos ligados al proceso de mayor o menor crecimiento económico y redistribución de la riqueza; asimismo, ha sido vinculado con el nivel de industrialización, lo que ha determinado una categorización en

países "desarrollados" o "en vías de desarrollo". A fines de los setenta se integró la dimensión social del desarrollo, aunque siempre privilegiando lo económico. Sin embargo, en la década del ochenta se presencié el estancamiento y retroceso del bienestar en gran parte de la humanidad (Bifani, 1994).

Y es que medir el desarrollo priorizando los parámetros económicos no necesariamente deja ver el nivel colectivo de bienestar, pues deja de lado una serie de variables que son parte de lo cotidiano y que condicionan la calidad de vida. En este sentido lo ambiental tampoco ha sido considerado, a pesar de que está comprobado que hay una correlación entre el deterioro ambiental y los niveles de pobreza. El informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente reconoce que la pobreza es la mayor causa y efecto de los problemas ambientales.

Como una respuesta a ello a mediados de los 80 surgió el concepto de eco desarrollo, que considera que "se deben cambiar ciertos modelos y estrategias de desarrollo por otros que permitan el uso sostenido de los recursos, respetando los plazos de los ecosistemas para su regeneración biológica" (Crespo, 1994).

En relación al desarrollo sostenible, si bien este concepto fue incorporado y analizado en la Conferencia de Estocolmo (1972), solamente con la difusión del documento "Nuestro Futuro Común" (Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, 1989) entra en vigencia y es asumido por diversos sectores, y se

consolida en la Conferencia de Río 92, La Cumbre de la Tierra, donde el desarrollo sostenible era el tema central del debate (Crespo, 1994).

Un importante insumo para la Cumbre de la Tierra fue el documento "Cuidar la Tierra" elaborado por la UICN, WWF Y PNUD, que define al desarrollo sostenible como "mejorar la calidad de vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan", y se plantean estrategias para lograr el desarrollo sostenible (UICN, PNUMA y WWF, 1991).

Es importante destacar que el desarrollo sostenible no se refiere a un estado inmutable de la naturaleza y de los recursos naturales, pero sí incorpora una perspectiva de largo plazo en el manejo de los mismos, por lo que ya no se apunta a una "explotación" de los recursos naturales sino a un "manejo" de éstos; asimismo enfatiza en la necesidad de la solidaridad hacia las actuales y futuras generaciones y defiende la equidad intergeneracional. De otra parte, se defiende la necesidad de que la dirección de la inversión y del progreso científico tecnológico estén encaminados a la satisfacción de las necesidades presentes y futuras.

Si bien algunos sectores han abusado del concepto y éste ha sido apadrinado por quienes no lo están poniendo en práctica, sino utilizándolo publicitariamente con fines exclusivamente de imagen y de presentarse dentro en las corrientes actuales, es importante destacar que muchos organismos nacionales e

internacionales hacen esfuerzos por avanzar dentro de este nuevo estilo de desarrollo. Los esfuerzos por lograr el consenso y conceptualización del desarrollo sostenible involucran a muchos sectores de una manera dinámica.

"Un nuevo estilo de desarrollo debe partir de un replanteamiento de valores que excluya todo tipo de dominación sobre el entorno natural y los grupos humanos.

Este nuevo modelo deberá basarse en una redistribución justa de los recursos naturales y en mecanismos participativos y democráticos que permitan la presencia activa de los diferentes sectores de la población y el respeto a la autodeterminación de los pueblos.

El manejo adecuado del entorno natural permitirá satisfacer las necesidades básicas de las mayorías sociales en lugar de responder a los intereses de los grupos dominantes que no consideran la capacidad de carga de los ecosistemas e impiden la constitución de una sociedad justa" (Fundación Natura y CEPLAES, 1992).

Desarrollo Sustentable

El concepto desarrollo sustentable es el resultado de una acción concertada de las naciones para impulsar un modelo de desarrollo económico mundial compatible con la conservación del medio ambiente y con la equidad social.

Sus antecedentes se remontan a los años 50 del siglo XX, cuando germinan preocupaciones en torno a los daños al medio ambiente causados por la segunda guerra mundial. Sin embargo, es hasta 1987 cuando la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD) de las Naciones Unidas, presidida por la Dra. Gro Harlem Brundtland, presenta el informe “Nuestro Futuro Común”, conocido también como “Informe Brundtland”, en el que se difunde y acuña la definición más conocida sobre el desarrollo sustentable:

“Desarrollo sustentable es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. (CMMAD, 1987:24)

El desarrollo sustentable se ha constituido un “manifiesto político”, es decir, se ha elevado como una poderosa proclama que se dirige a ciudadanos, organizaciones civiles, empresas y gobiernos para impulsar acciones, principios éticos y nuevas instituciones orientadas a un objetivo común: la sustentabilidad.

En concordancia con lo anterior, el desarrollo sustentable se afirma sobre tres ejes analíticos:

1. Un desarrollo que tome en cuenta la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes.

Para ello se requiere abordar aspectos como:

a. El patrón demográfico: La reducción de la mortalidad y los grandes contingentes de población que se están integrando a la sociedad de consumo, entre otros aspectos, han ocasionado un crecimiento exponencial en la demanda de alimentos, que deriva en una crisis alimentaria en algunas partes del mundo; es por esto que se requiere actuar sobre el patrón demográfico, por ejemplo, introduciendo una regulación voluntaria de los nacimientos que nos lleve a una gradual estabilización de la población.

b. La equidad social: La solidaridad intrageneracional es otro aspecto elemental en el desarrollo sustentable. Para esto se requiere redefinir políticas y metas para lograr una mayor equidad en la distribución del ingreso y reducir así las brechas entre países desarrollados y en desarrollo. Para alcanzar la equidad es necesario que haya crecimiento económico pero que éste genere empleos; que sea más equitativo, es decir, que los frutos del trabajo beneficien a todos y no sólo a unos cuantos; que incluya las voces de las comunidades a través de la democratización; que sea un crecimiento que afiance la identidad cultural; un crecimiento que cuide los recursos naturales y el medio ambiente para avanzar hacia un futuro más certero.

c. Nuevas políticas para nuevas instituciones: La reforma política es una condición necesaria para el desarrollo sustentable y a través de ella reducir la desigualdad social y evitar la destrucción del medio ambiente, promoviendo decisiones políticas integrales que cuando, por ejemplo, traten aspectos

económicos no dejen de lado el impacto social o ambiental que esa política tendría. Asimismo, la reforma institucional requiere modificar los procesos de cooperación internacional y de la gobernabilidad mundial.

d. Una nueva cultura civilizatoria: La evolución histórica se ha visto insostenible en lo relativo a la situación ambiental, económica y social. Las transformaciones necesitan llegar a lo más profundo del ser mediante un cambio civilizatorio, de valores, de redefinición de prioridades, de opciones sustanciales que coloquen lo material en su justa dimensión para que el ser humano se realice plenamente y en armonía con su entorno natural y con la comunidad a la que pertenece.

Un desarrollo respetuoso del medio ambiente

La premisa central que sostiene implica que el desarrollo no debe degradar el medio ambiente biofísico ni agotar los recursos naturales. Esta premisa es la que le ha dado sentido a toda la concertación internacional desde la Cumbre de Estocolmo en 1972, que pasa por el informe “Nuestro Futuro Común” en 1987, pero sobre todo con un sentido estratégico a partir de la Cumbre de Río en 1992, promoviendo la reflexión sobre cómo compatibilizar las necesidades y aspiraciones de las sociedades humanas, con el mantenimiento de la integridad de los sistemas naturales. Además, se reconoce que el deterioro ambiental de las actividades humanas no es un fenómeno homogéneo, sino que depende de los estilos de desarrollo, el modo de vida y las condiciones del entorno.

Un desarrollo que no sacrifique los derechos de las generaciones futuras

Si bien es difícil definir cuáles podrían ser las necesidades básicas de las generaciones no nacidas, qué deberán satisfacer y cómo lo harán, la justicia intergeneracional es una condición ligada tanto a la equidad social como a la conservación del medio ambiente en el momento actual. En otras palabras, la pobreza no puede aumentar ahora ya que los pobres no pueden ser más pobres en el futuro y los sectores y países ricos deben necesariamente reducir sus niveles de vida y de consumo a fin de no hipotecar el presente y el futuro del planeta. Asimismo, mantener a largo plazo la integridad del ecosistema planetario es también un requisito de la sustentabilidad de las generaciones presentes.

De esta manera, la noción de desarrollo, centrada principalmente en el crecimiento material progresivo, ha sido desafiada por una visión más amplia, compleja y holística –donde lo cuantitativo está subsumido en lo cualitativo– que articula el cuidado del medio ambiente, así como la integridad de los ecosistemas, las relaciones sociales solidarias orientadas hacia la equidad y los entornos institucionales de la política para el ejercicio de la gobernanza democrática, ejes constitutivos de la visión holística del desarrollo sustentable.

En efecto, desde esta perspectiva, el concepto desarrollo sustentable emerge como una propuesta conceptual holística que articula al menos cinco dimensiones: la económica, la ambiental, la social, la política y la cultural. Dentro de estas dimensiones se abarcan temas como la equidad, las oportunidades de empleo, el acceso a bienes de producción, los impactos ambientales, el gasto social, la igualdad de género, el buen gobierno, una sociedad civil activa en

términos de participación social, entre otros, considerándose tanto aspectos cuantitativos como cualitativos del desarrollo.

Contaminación

La contaminación es la introducción de un agente contaminante, que puede ser líquido, sólido o gaseoso, y que por sus características químicas, cuando se adentra en un medio natural, causa su inestabilidad y daña el funcionamiento del ecosistema. De esta manera se afecta conllevando riesgos para los seres vivos que residen en él.

Contaminación Ambiental

Se denomina contaminación ambiental a la presencia de componentes nocivos (ya sean químicos, físicos o biológicos) en el medio ambiente (entorno natural y artificial), que supongan un perjuicio para los seres vivos que lo habitan, incluyendo a los seres humanos. La contaminación ambiental está originada principalmente por causas derivadas de la actividad humana, como la emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero o la explotación desmedida de los recursos naturales.

Las fuentes antropogénicas que generan mayor contaminación ambiental son las siguientes:

Tala excesiva de árboles.

Emisiones y vertidos industriales a la atmósfera y a la hidrosfera.

Extracción, procesamiento y refinamiento de combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural).

Producción de energía con combustibles fósiles y otras fuentes no renovables.

Uso excesivo de automóviles y otros medios de transporte impulsados por gasolina o diésel.

Uso indiscriminado de plásticos y otros materiales derivados del petróleo.

Liberación de plásticos y objetos no biodegradables en espacios naturales.

Consecuencias de la contaminación ambiental

Una de las principales consecuencias de la contaminación ambiental es el calentamiento global, también conocido como cambio climático, por el cual la temperatura del planeta va aumentando de manera progresiva, tanto la temperatura atmosférica como la de mares y océanos.

La contaminación ambiental supone un riesgo para la salud de los seres vivos que habitan los ecosistemas contaminados, incluyendo a los seres humanos. Además, la tala indiscriminada, la explotación excesiva de los recursos naturales y la emisión de contaminantes al medio ambiente (gases a la atmósfera, vertidos en medios acuáticos, residuos sólidos) provoca la destrucción de ecosistemas. De esta forma, muchas especies de animales y plantas ven cómo su hábitat natural se va reduciendo cada vez más, pudiendo llegar a provocar incluso su extinción.

Regla de las 3R´S

Es la manera de explicar la forma de identificar el reciclaje, de manera fácil y práctica.

“Rehusar, Reducir y Reciclar”. Las tres erres aparecieron representadas en un logo para simbolizar el reciclaje por primera vez en 1970. Se trataba de un anillo de Mobius en forma de triángulo con el que Gary Anderson ganó un concurso patrocinado por la Container Corporación of América. Este símbolo internacional indica que los materiales con los que han sido fabricados un producto pueden ser reciclados. Cuando el anillo aparece con un símbolo de porcentaje en el medio (%), significa que dicho porcentaje especificado será reciclable. González Raúl (2011).

Regla de las 3R´S: Reducir

Cuando hablamos de reducir lo que estamos diciendo es que se debe tratar de reducir o simplificar el consumo de los productos directos, o sea, todo aquello que se compra y se consume, ya que esto tiene una relación directa con los desperdicios, a la vez que también la tiene con nuestro bolsillo. Por ejemplo, en vez de comprar 6 botellas pequeñas de una bebida, se puede conseguir una o dos grandes, teniendo el mismo producto, pero menos envases sobre los que preocuparse.

Regla de las 3R´S: Reutilizar

Al decir reutilizar, nos estamos refiriendo a poder volver a utilizar las cosas y darles la mayor utilidad posible antes de que llegue la hora de deshacernos de ellas, dado que al disminuir el volumen de la basura. Esta tarea suele ser la que menos atención recibe y es una de las más importantes, que también ayuda mucho la economía en casa.

Regla de las 3R´S: Reciclar

La última de las tareas es la de reciclar, que consiste en el proceso de someter los materiales a un proceso en el cual se puedan volver a utilizar, reduciendo de forma verdaderamente significativa la utilización de nuevos materiales, y con ello, más basura en un futuro. Las sociedades del mundo siempre han producido residuos, pero es ahora, en la sociedad de consumo, cuando el volumen de las basuras ha crecido de forma desorbitada.

Además, se ha incrementado su toxicidad hasta convertirse en un gravísimo problema. Estamos inmersos en la cultura del usar y tirar, y en la basura de cada día están los recursos que dentro de poco echaremos en falta.

Buena parte de esa basura, el 60% del volumen, lo constituyen envases y embalajes, en su mayoría de un solo uso, normalmente fabricados a partir de materias primas no renovables, o que aun siendo renovables se están explotando

a un ritmo superior al de su regeneración (p. Ej. La madera para la fabricación de celulosa), y difícilmente reciclables una vez se han utilizado.

A lo anterior tenemos que añadir que en el hogar también se producen residuos derivados de pinturas, disolventes, insecticidas, productos de limpieza. Toda esta basura puede ser llevada a vertederos, pero ocupa mucho terreno y contamina suelos y aguas.

Incinerarla tampoco es la solución, pues se emiten contaminantes atmosféricos y se producen cenizas y escorias muy tóxicas. Se trata, en definitiva, de que pongamos en práctica la consigna de las tres erres, Reducir, Reutilizar y Reciclar, en este orden de importancia. González Raúl (2011).

¿Qué es una guía?

Una guía es algo que tutela, rige u orienta. A partir de esta definición, el término puede hacer referencia a múltiples significados de acuerdo al contexto.

Una guía puede ser el documento que incluye los principios o procedimientos para encauzar una cosa o el listado con informaciones que se refieren a un asunto específico. (Merino María 2012.)

Guía Educativa

Es un instrumento con orientación técnica para el estudiante, que incluye toda la información necesaria para el correcto y provechoso desempeño de este dentro de las actividades académicas de aprendizaje independiente.

La guía no sustituye a los materiales educativos creados por el docente.

Facilita la lectura marcando y haciendo énfasis en las ideas claves para buscar información en fuentes complementarias.

Surgimiento

Las guías didácticas surgieron, fundamentalmente, para dar cobertura a la educación a distancia. Desde la primera mitad del pasado siglo algunas universidades y escuelas en el mundo, sobre todo de Norteamérica, desarrollaron estas técnicas con el propósito de formar profesionales y técnicos de forma no presencial. Generalmente estas guías se asocian a la educación a distancia o la modalidad semipresencial, lo cual constituye un error, ya que una educación presencial, que abogue por la autonomía del aprendizaje, requiere también necesariamente que los profesores elaboren guías que les permitan no solo orientar, sino también contribuir a la organización del trabajo del estudiante y el suyo propio.

Características de la guía educativa

- Ofrece información acerca del contenido y su relación con el programa de estudio de la asignatura para el cual fue elaborada.

- Presenta orientaciones en relación con la metodología y enfoque de la asignatura.
- Presenta instrucciones acerca de cómo construir y desarrollar el conocimiento (saber), las habilidades (saber hacer), las actitudes y valores (saber ser) y aptitudes (saber convivir) en los estudiantes.
- Define los objetivos específicos y las actividades de estudio independiente para:
 - Orientar la planificación de las lecciones.
 - Informar al alumno de lo que ha de lograr Orientar la evaluación.

Importancia tiene en el proceso enseñanza-aprendizaje

Constituye un instrumento fundamental para la organización del trabajo del alumno y su objetivo es ofrecer todas las orientaciones necesarias que le permitan integrar los elementos didácticos para el estudio de la asignatura y un recurso que tiene el propósito de orientar metodológicamente al estudiante en su actividad independiente, al mismo tiempo que sirven de apoyo a la dinámica del proceso docente, guiando al alumno en su aprendizaje, favorecen este proceso y promueven la autonomía a través de diferentes recursos didácticos como son: explicaciones, ejemplos, comentarios, esquemas, gráficos, estudio de casos y otras acciones similares a las que el profesor utiliza en sus actividades docentes. Estos recursos de aprendizaje se corresponden con los objetivos, los métodos y el nivel de comprensión de los educandos y están vinculados con lo que se espera

que el estudiante aprenda, se cumple así con un algoritmo que favorece la asimilación de los contenidos.

Funciones de las guías didácticas (educativas)

Las guías educativas implican técnicas de trabajo intelectual, de investigación, actividades tanto individuales como grupales y experiencias curriculares y extracurriculares. Son los instrumentos didácticos más relevantes y sistemáticos que permiten al estudiante trabajar por sí solo, aunque con la orientación y guía del profesor. De igual manera apoyan el proceso de aprendizaje al ofrecerle pautas para orientarse en la apropiación de los contenidos de las asignaturas. Como recursos didácticos cumplen diversas funciones, desde sugerencias para abordar un texto, hasta acompañar y orientar al educando durante el estudio de un contenido de difícil comprensión.

Funciones fundamentales

- **Función de orientación:** ofrece al estudiante una Base Orientadora de la Acción (BOA), para realizar las actividades planificadas en la guía. Es importante significar en este sentido, que la BOA trae como resultado el aprendizaje de conocimientos con alto nivel de generalización, pues implica asimilar contenidos concretos sobre la base de orientaciones y esquemas generales.
- **Especificación de las tareas:** delimita actividades a realizar, y se especifica en los problemas a resolver. Estos se concretan en las tareas docentes orientadas para realizar el trabajo independiente.

- Función de autoayuda o autoevaluación al permitir al estudiante una estrategia de monitoreo o retroalimentación para que evalúe su progreso.
- Función motivadora: despierta el interés por el tema o asignatura para mantener la atención durante el proceso de estudio.
- Función facilitadora: Propone metas claras que orientan el estudio de los alumnos. Vincula el texto básico con otros materiales educativos seleccionados para el desarrollo de la asignatura, y la teoría con la práctica como una de las categorías didácticas. Sugiere técnicas de estudio que faciliten el cumplimiento de los objetivos (tales como leer, subrayar, elaborar esquemas, desarrollar ejercicios entre otros). Orienta distintas actividades y ejercicios, en correspondencia con los distintos estilos de aprendizaje. Aclara dudas que pudieran dificultar el aprendizaje.
- Función de orientación y diálogo: Fomenta la capacidad de organización y estudio sistemático, promueve el trabajo en equipo, anima a comunicarse con el profesor-tutor y ofrece sugerencias para el aprendizaje independiente.
- Función evaluadora: Retroalimenta al estudiante, a fin de provocar una reflexión sobre su propio aprendizaje.

2.2 Fundamentos Legales

Leyes que Amparan la Educación Ambiental

En cada país del mundo existen leyes que protegen, amparan y cuidan el medio ambiente. En Guatemala existen entidades que se dedican a cuidar nuestro

entorno natural, como lo es el Ministerio de Educación y la Constitución Política de la República de Guatemala, entre otras.

En 1991, la **Ley de Educación Nacional** (Decreto 12-91 del Congreso de la República), incluye los valores de respeto a la naturaleza como uno de los fines de la Educación.

DECRETO NÚMERO 74-96

EL CONGRESO DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que el artículo 97, Sección Séptima de la **Constitución Política de la República** de Guatemala, Salud, Seguridad y Asistencia Social, establece que: "El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

MARCO LEGAL Y POLÍTICO

Legislación Nacional Vinculada a la Política de Educación Ambiental

A) Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 97 Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar

el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y el agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

Artículo 119 Obligaciones del Estado. Son obligaciones fundamentales del Estado: inciso c) Adoptar medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.

El Artículo 82 Universidad de San Carlos de Guatemala. Es una institución autónoma con personalidad jurídica. En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales.

Artículo 85 A las universidades privadas, que son instituciones independientes, les corresponde organizar y desarrollar la educación superior privada de la Nación con el fin de contribuir a la formación profesional, a la investigación científica, a la difusión de la cultura y al estudio y solución de los problemas nacionales.

b) Ley de Educación Nacional, Decreto 12-91 que incluye los valores de respeto a la naturaleza como uno de los fines de la educación.

c) Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental, Decreto 116-96, que avala la Estrategia Nacional de Educación Ambiental al hacer mención a ella como parte de su fundamento.

d) Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, artículo 12 objetivo específico de la Ley, inciso c: Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población.

e) Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto 902000, artículo 29 bis Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Inciso "e" establece: Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación la Política Nacional de Educación Ambiental y vigilar porque se cumpla. En el mismo artículo. Inciso m) Promover la conciencia pública ambiental y la adopción del criterio de precaución.

f) Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo 186-2001, Artículo 3, Inciso g, que dice:

Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación, la Política Nacional de Educación Ambiental y vigilar porque se cumpla.

g) Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo Número 186-2001, artículo 10, Dirección General de Formación, Organización y Participación Social; de las atribuciones, inciso d): Conformar conjuntamente con el Ministerio de Educación una propuesta conceptual, temática y metodológica de la Educación Ambiental y su estrategia para todos los niveles de la educación formal, no formal e informal, así como para los distintos ámbitos y usuarios de la educación no formal y, además, coordinar la educación de la Educación Ambiental formal y no formal, a las condiciones multiétnicas, pluricultural y biogeografías del país. Inciso e) del mismo artículo: Promover y dar seguimiento a la inserción del componente ambiental en la reforma educativa.

h) Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89 del Congreso de la República, Artículo Educación ambiental. Se considera fundamental para el logro de los objetivos de ésta ley, la participación activa de todos los habitantes del país en ésta empresa nacional, para lo cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales e informales que tiendan al reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala.

Capítulo III

Plan de Acción

3.1 Título del Problema

Guía Educativa para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido al Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.

3.2 Problema

¿Cómo concientizar a los miembros de la comunidad educativa sobre la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales?

3.3 Hipótesis-acción

Si se elabora una Guía Educativa para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido al Instituto. Se impulsarían actividades de reforestación, limpieza del perímetro del centro educativo y elaboración de manualidades con material reutilizable.

3.4 Ubicación

El proyecto se realizará en el Instituto Nacional de Educación Diversificada, 2da. Avenida 2-26 zona 1, Municipio Catarina, Departamento San Marcos.

3.5 Unidad Ejecutora

Facultad de Humanidades, Extensión, Catarina, San Marcos, Plan Domingo, Universidad de San Carlos de Guatemala, Epesista: Miriam del Carmen Ebert Coyoy, Registro Académico: 201414090.

3.6 Justificación de la intervención

Guatemala cuenta con una gran variedad de climas, producto de su relieve montañoso, esto propicia que en el país exista una gran variedad de ecosistemas, integrados por muchas especies diferentes de flora y fauna. En la actualidad, los seres humanos realizan acciones que deterioran el medio ambiente, como la tala inmoderada de árboles, la contaminación de ríos, suelo y aire, provocando erosión de suelos, escasez de recurso hídrico, cambio climático, entre otros, los cuales dañan nuestros recursos naturales y por ende a los seres humanos, animales y plantas.

Por las acciones antes mencionadas y por la deficiente educación ambiental derivado de la carencia de una guía de contenidos que promueva el alcance de competencias sobre la conservación y protección del medio ambiente y recursos naturales, se selecciona el tema: Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales como eje fundamental para el desarrollo y elaboración de una guía con temática ambiental por medio de la cual se busca involucrar a docentes, y estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San

Marcos, para fortalecer las acciones necesarias tendientes a la conservación, protección y mejoramiento de los recursos naturales de la comunidad.

La guía le servirá al docente y estudiante como una alternativa de reforzamiento en los diferentes temas impartidos dentro y fuera del aula, en las áreas de Ciencias Sociales y Formación Ciudadana, Ciencias Naturales, Productividad y Desarrollo; a la vez, facilitará la aplicación de conocimientos en los estudiantes para que puedan llevarlos a la práctica.

Es importante que los estudiantes se interesen por conservar y proteger los recursos naturales que existen en las instalaciones del centro educativo, así mismo practicar en el hogar acciones que nos permitan vivir en armonía con la naturaleza.

3.7 Descripción de la intervención

El recurso didáctico se enfoca en la temática de la conservación y protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales aplicable a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos, como apoyo pedagógico a los docentes.

El proyecto consiste en realizar guías educativas que contienen la recopilación de contenidos y actividades programáticas que se enfoca sobre la conservación y protección del medio ambiente, contempla educar con metodología participativa a los estudiantes, en temas de reforestación y los beneficios que de estos se

obtienen, valorando y respetando los recursos naturales, también en su contenido se encuentra la información necesaria relacionada con la deforestación, la relación del medio ambiente y el ser humano, el impacto ambiental y las posibles soluciones que ayudaran a mantener nuestro medio ambiente libre de contaminación y destrucción.

Así también en el centro educativo, se darán conferencias y talleres sobre la conservación, protección del medio ambiente y los recursos naturales

El material se entregó al director, docentes y estudiantes del Instituto como una herramienta pedagógica, para que el mismo sea aplicado con alumnos durante los siguientes ciclos escolares.

3.8 Objetivos de la intervención

General

➤ Contribuir con la conservación, protección del medio ambiente y los recursos naturales a través de, Charlas, Reforestación, Limpieza del perímetro del Centro Educativo y la Implementación de una Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, dirigido al Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.

Específicos

- Sensibilizar a la comunidad educativa del Instituto Nacional de Educación Diversificada que es importante conservar y proteger el Medio Ambiente y los recursos naturales.
- Crear un ambiente más agradable dentro del Centro Educativo pudiendo así contribuir con el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Fortalecer la Educación de los Docentes y Estudiantes a través de capacitaciones sobre conservación y Protección del Medio Ambiente y los recursos naturales.

3.9 Metas

- ❖ Elaboración de Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, dirigido al Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.
- ❖ Socialización y Entrega de 4 Guías Educativas con Director, Personal Docente y Estudiantes
- ❖ Participación en Diplomado Guardianes Ecológicos a través de 4 capacitaciones, elaboración de manualidad con material reutilizable, jornada limpieza del establecimiento y su entorno, así como en la siembra de árboles.

3.10 Beneficiarios

Directos

- Docentes y Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, del Municipio de Catarina, Departamento San Marcos.

Indirectos

- Supervisor educativo y padres de familia del Municipio de Catarina, Departamento San Marcos.

3.11 Actividades para el logro del objetivo

- ❖ Realizar encuestas que permitan determinar el conocimiento sobre la Conservación y Protección del Medio Ambiente.
- ❖ Solicitudes a Instituciones que se encargan de la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ❖ Socializar Talleres sobre Conservación y Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
- ❖ Jornada de limpieza y siembra de árboles.
- ❖ Realizar listados de temáticas sobre los Aspectos Pedagógicos del Medio Ambiente.
- ❖ Investigación de fuentes bibliográficas, egrafía entre otras, sobre el contenido de la guía pedagógica.
- ❖ Elaboración de actividades, mapas conceptuales.
- ❖ Redacción del informe final sobre Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

3.13 Técnicas Metodológicas

- **Observación**, como instrumento que permitió determinar si se practica la conservación, protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- **Cuestionario**, Aplicado al Instituto Nacional de Educación Diversificada, así poder determinar si el personal Docente incluye en su Plan de Unidad conservación, protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- **Entrevistas**, dirigidas a los Docentes y Estudiantes para conocer el nivel de conocimiento sobre la importancia de la conservación, protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

3.14 Recursos

Materiales

- ❖ Árboles Frutales (Limón Persa, Papaya)
- ❖ Coba
- ❖ Costales
- ❖ Guantes
- ❖ Botellas plásticas
- ❖ Zíperes
- ❖ Barras de Silicón
- ❖ Candela
- ❖ Pistola de Silicón

Humanos

- ❖ Epesista
- ❖ Supervisor Educativo
- ❖ Personal Docente
- ❖ Estudiantes

Físicos

- ❖ Mobiliario (Sillas, mesas)
- ❖ Salón
- ❖ Proyector
- ❖ Computadora Laptop
- ❖ Cámara fotográfica
- ❖ Impresora
- ❖ Tinta para la impresora
- ❖ Hojas de papel bond

Presupuesto

Tabla 14 Presupuesto

| No. | Descripción | Costo Unidad | Costo Total |
|-----|--------------------------------|--------------|-------------|
| 1 | Árboles Frutales (Limón Persa) | Q 10.00 | Q 400.00 |
| 2 | Árboles Frutales (Papaya) | Q 5.00 | Q 50.00 |
| 3 | Barras de Silicón | Q 1.00 | Q 12.00 |
| 4 | Zíperes | Q 2.00 | Q 12.00 |
| 5 | Pistola de Silicón | Q 20.00 | Q 20.00 |
| 6 | Tinta para Impresora | Q 90.00 | Q 360.00 |
| 7 | Hojas Papel bond Oficio | Q 35.00 | Q 35.00 |

Capítulo IV

Ejecución y Sistematización de la Intervención

4.1 Descripción de las Actividades Realizadas (Cuadro de Actividades – resultados)

Tabla 16 Descripción de la Actividades Realizadas

| Actividades | Resultados |
|--|---|
| Recopilación y análisis de la información. | Se realizó la recopilación y análisis de la información y documentos para la implementación del proyecto. |
| Planificación de módulos (talleres) | Se llevó a cabo reunión con el director del instituto, planificar los días y la hora para realizar los talleres. |
| Reuniones de trabajo con director y docentes. | Se hicieron reuniones semanales para dar a conocer los avances del trabajo al director y docentes de la institución educativa, corregir si era necesario. |
| Diseño y elaboración de la guía educativa. | Se diseñó y elaboró Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales. |
| Capacitación por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. | Se realizó capacitación con docentes y estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina sobre la deforestación y los beneficios de la reforestación. |
| Revisión y corrección de la guía educativa. | Se procedió a la revisión y corrección de la Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales con el apoyo del director del |

| | |
|--|--|
| | establecimiento antes de presentar la revisión final. |
| Distribución de la guía al director y personal docente del instituto. | Se entregaron 4 guías educativas a director y docentes del centro educativo. |
| Distribución de la guía educativa a los estudiantes. | Se distribuyó guía educativa a estudiantes del establecimiento educativo. |
| Talleres de capacitación (Módulos) a docentes y estudiantes del centro educativo, referente a la guía educativa. | Se realizaron cuatro talleres de capacitación para los docentes y estudiantes del instituto, relativo a los contenidos de la guía educativa y cómo utilizarla. |
| Evaluación del Proceso. | Al finalizar las capacitaciones se realizó una evaluación a los estudiantes para determinar el aprendizaje en el tema. |
| Evaluación del Proceso. | Al finalizar los cuatro módulos se hizo evaluación con el director, personal docente para evaluar la pertinencia y efectividad del proyecto, como la sostenibilidad del mismo. |
| Clausura. | Al finalizar el proceso se llevó a cabo la entrega de certificaciones de Guardianes Ecológicos con la participación de: Delegado Departamental del MARN, Supervisores Educativos del sector 1216.1 y 1216.2, Director, personal docente y estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina. |
| Recopilación y análisis de la Información. | Se hizo una recopilación y análisis de la información y documentos con que se |

| | |
|--|--|
| | cuentan para la implementación del proyecto. |
|--|--|

4.2 Productos, Logros y Evidencias (fotos, actas, etc.)

Tabla 17 Productos, Logros y Evidencias

| No. | Productos | Logros | Resultados |
|-----|--|---|--|
| 1 | Capacitación por personas especializadas con el tema cuidado y preservación del medio ambiente. | Todos los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, cuentan con el conocimiento fundamental sobre la importancia de la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales. | Promover la cultura de la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales y los beneficios de la misma. |
| 2 | Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales dirigida al Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos. | Implementación de la guía educativa en el año 2019. | Promover la importancia del adecuado manejo del medio ambiente y los beneficios de la misma. |
| | | Los docentes cuentan con un instrumento sobre la conservación, preservación del medio ambiente y recursos naturales. | Programa de formación. |
| | | Los estudiantes del instituto cuentan con el | Limpieza del establecimiento y el |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | <p>conocimiento fundamental sobre la conservación, protección de medio ambiente y recursos naturales y los beneficios de la misma para la convivencia social y familiar.</p> | <p>perímetro del mismo, así con la reforestación.</p> |
| 3 | <p>La deforestación y los beneficios de la misma del área verde del instituto.</p> | <p>Se sembraron 50 árboles en un área del educativo y espacios fuera del mismo con la colaboración del director y de los alumnos.</p> | <p>Los estudiantes reconocieron la importancia de cuidar el medio ambiente a través de la siembra de árboles y los beneficios de la misma.</p> |

Miriam del Carmen Ebert Coyoy

Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido al Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.

Asesor: Lic. Dora Leticia Samayoa



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES

Departamento de Pedagogía

Catarina, San Marcos, Octubre de 2019

GUÍA PARA LA CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, DIRIGIDO AL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA, CATARINA, SAN MARCOS.



**ACTUAR
HOY
PARA VIVIR
MEJOR
MAÑANA**

Epesista

PEM: Miriam del Carmen Ebert Coyoy

Asesor: Lic. Dora Leticia Samayoa

Guatemala, Octubre 2019

<http://www.celea.es/>

ÍNDICE

| | |
|--|------------|
| Introducción | i |
| Objetivos | iii |
| Justificación | iv |
| Unidad I: Medio Ambiente | 1 |
| 1.1 Medio Ambiente | 3 |
| 1.2 Hábitat | 5 |
| 1.3 ¿Qué es un Ecosistema? | 8 |
| 1.3.1 Individuo | 9 |
| 1.3.2 Población | 9 |
| 1.3.3 Comunidad | 9 |
| 1.4. Tipos de Ecosistemas | 11 |
| 1.4.1 Acuático | 11 |
| 1.4.2 Terrestre | 11 |
| 1.5 Otros tipos de Ecosistemas | 11 |
| 1.5.1 Ecología | 12 |
| 1.6 Actividad | 14 |
| Unidad II: Recursos Naturales | 21 |
| 2.1 Recursos Naturales | 23 |
| 2.1.1 Recursos Naturales Renovables | 25 |
| 2.1.2 Recursos Naturales No Renovables | 25 |
| 2.1.3 Recursos Naturales Inagotables | 26 |
| 2.1.4 ¿Por qué son Importantes los Recursos Naturales? | 27 |
| 2.1.5 Aprovechamiento de los Recursos Renovables como Fuente de Energía | 28 |
| 2.1.6 Aprovechamiento de los Recursos No Renovables como Fuentes de Energía | 31 |
| 2.2 Actividad | 33 |
| Unidad III: Preservación y Conservación del Medio Ambiente | 37 |
| 3.1 Preservación y Conservación del Medio Ambiente | 39 |
| 3.2 Patrimonio Natural | 43 |

| | |
|---|-----------|
| 3.3 La Protección | 44 |
| 3.4 La Conservación | 44 |
| 3.5 Políticas y Acciones para la Conservación de los Recursos Naturales | 45 |
| 3.6 Prácticas de Desarrollo Sostenible y Sustentable | 50 |
| 3.6.1 Desarrollo Sostenible | 50 |
| 3.6.2 Desarrollo Sustentable | 51 |
| 3.7 Impacto Ambiental | 53 |
| 3.8 Contaminación | 55 |
| 3.8.1 Tipos de Contaminación | 56 |
| 3.8.2 La Contaminación Modifica el Clima | 60 |
| 3.9 Nuestros Derechos y Deberes con Relación al Ambiente | 61 |
| 3.10 Estrategias de Preservación y Solución de Problemas Ambientales | 62 |
| 3.11 Actividad | 63 |
| Unidad IV: Las tres R | 69 |
| 4.1 Las tres R | 70 |
| 4.1.1 Reducir | 71 |
| 4.1.2 Reutilizar | 72 |
| 4.1.3 Reciclar | 73 |
| 4.2 Actividad | 75 |
| Unidad V: Ejecución del Proyecto | 82 |
| 5.1 Plan de Actividades | 83 |
| 5.2 Ejecución del Plan | 85 |
| 5.3 Actividad | 87 |
| Conclusiones | 88 |
| Recomendaciones | 89 |
| E-grafía | 90 |

Introducción

Una guía educativa es un recurso didáctico que tiene como propósito orientar el proceso educativo y es el producto que se obtiene de una investigación. Su principal objetivo es el de apoyar el trabajo docente.

Una guía comprende orientaciones generales, sobre los componentes curriculares: actitudinales, declarativos y procedimentales, así también de evaluación de aprendizaje y desarrollo de los estudiantes.

Para alcanzar los propósitos establecidos en el curriculum es necesario que el docente conozca y adapte el contenido de la guía al contexto donde se desarrolla el hecho educativo, tomando lo necesario de ella y ampliando o modificando su contenido dependiendo de las necesidades de cada grupo al que le sea aplicado.

La presente guía educativa desarrolla los siguientes contenidos que están divididos en unidades:

Unidad I: Medio Ambiente

Unidad II: Recursos Naturales

Unidad III: Preservación y Conservación del Medio Ambiente

Unidad IV: Las tres R

Unidad V: Ejecución de Proyecto

La guía para el cuidado del medio ambiente está realizada con base a las problemáticas detectadas durante el diagnóstico, del proceso de Ejercicio Profesional Supervisado EPS, con el fin de orientar, prevenir, beneficiar y proveer información

necesaria a las personas de la sociedad, especialmente en la educación ambiental a los docentes y estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada del municipio de Catarina departamento de San Marcos.

Esperando que el contenido de la guía se convierta en una herramienta de consulta para orientar el trabajo docente y el aprendizaje de los estudiantes, para que les permita alcanzar con éxito los objetivos planteados en el desarrollo de la temática sobre la **Conservación, Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.**

Objetivos

General

- ❖ Proponer el fortalecimiento de la Educación Ambiental a través de la aplicación de la guía educativa para la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales dirigida a docentes y estudiantes del instituto nacional de Educación Diversificada del municipio de Catarina, departamento de San Marcos.

Específicos

- Definir el papel que desempeña el ser humano en la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales.
- Implementar estrategias que nos permitan conservar y proteger los recursos naturales para tener una mejor calidad de vida.
- Promover políticas, estrategias y acciones para la conservación y protección ambiental.

Justificación

En las últimas décadas se han evidenciado graves problemas de tipo ambiental originados por múltiples causas, dentro de las cuales la más importante está relacionada con la intervención de la especie humana en la modificación de su entorno. Es así como nos enfrentamos, en la actualidad, a problemas ambientales como la sobreexplotación de los recursos, el elevado volumen de residuos contaminantes, entre otras. Esto aunado a la escasa formación en valores ecológicos y a la falta de una conciencia ambiental en las personas, vislumbra hacia el futuro, un horizonte poco favorable para la conservación de los seres vivos, de los ecosistemas y de nuestra especie. Por lo anteriormente expuesto las escuelas e institutos como una de las principales instituciones formadoras de la sociedad, han sido vinculadas formalmente a la solución del problema, incluyendo dentro de sus actividades la formulación y puesta en funcionamiento de los Proyectos Ambientales que contribuyan a la formación de una cultura ambiental fundamentada en el respeto por la vida y la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales para las nuevas generaciones.

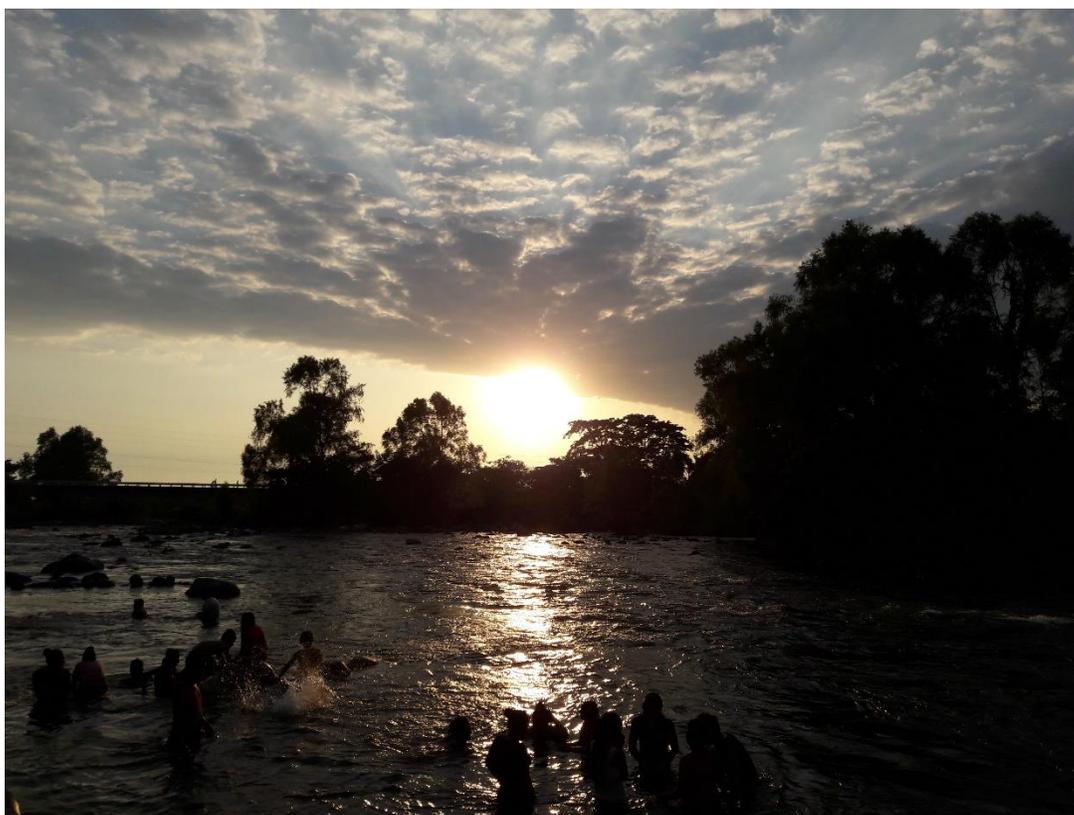
En la actualidad el cuidado del medio ambiente resulta de vital importancia, debido a que los recursos que nos brinda la naturaleza se han ido deteriorando por la mano del hombre, por ello existen organizaciones encargadas de proteger el medio ambiente tal es el caso del MARN que se encarga de fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas, recursos naturales, bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable.



Facultad de  Humanidades
Educación superior, incluyente y proyectiva

UNIDAD I

MEDIO AMBIENTE



Fuente: Epesista 2018

Competencia

- ⤴ Explica la importancia del cuidado y preservación de los factores bióticos y abióticos que conforman los ecosistemas, para garantizar un entorno saludable.

Contenido

- ⤴ **Ambiente**
- ⤴ **Medio**
- ⤴ **Medio Ambiente**
- ⤴ **Hábitat**
- ⤴ **¿Qué es un Ecosistema?**
- ⤴ **Individuo**
- ⤴ **Población**
- ⤴ **Comunidad**
- ⤴ **Tipos de Ecosistemas**
- ⤴ **Acuático**
- ⤴ **Terrestre**
- ⤴ **Otros tipos de Ecosistemas**
- ⤴ **Ecología**

1.1 Medio Ambiente

Ambiente

La palabra ambiente se origina del latín «ambien-ambientis» que significa que va por uno y otro lado, que engloba un entorno; que rodea. Se le llama ambiente al conjunto de elementos naturales como el aire, el agua o el suelo y sociales que hacen factible la vida en el planeta; en otras palabras es el entorno donde el ser humano se desenvuelve, desarrolla y prolonga su vida este entorno está constituido por seres biológicos y físicos como la fauna, los seres humanos y la flora, y ambos elementos naturales o biológicos están correlacionados para el buen funcionamiento de dicho ambiente.

Actividad:

“Piensa en todo lo que te rodea. Si sales al campo o a un jardín y observas por unos momentos a tu alrededor. ¿Qué miras? Trata de hacer una lista de todo lo que miras.

Ahora con tu lista escribe qué cosas son indispensables para vivir.



Fuente: Epesista 2018

¿Cuáles necesitas?

¿Cuáles te necesitan a ti?

A tu alrededor deben haber cientos de objetos entre ellos seres vivos y seres no vivos. Puedes observar plantas, animales, hongos, ríos, lagos, suelos, y tal vez no puedas ver pero si sentir el aire, el calor del sol, el viento y muchas cosas más. Todo esto forma el ambiente.

Cada ser vivo tiene su ambiente, puede ser un estanque, un bosque, un árbol. Puede ser tan grande como un océano y tan pequeño como el espacio debajo de una roca....”

Las personas tenemos una gran responsabilidad en cuanto al cuidado y protección del ambiente, es por ello que debemos tener una clara noción sobre lo que debemos hacer para conservarlo.

Medio

Elemento físico en que vive un ser.

Conjunto de condiciones exteriores a un ser vivo que influyen en su desarrollo y en sus actividades.



Fuente: Epesista 2018

Medio Ambiente

Debemos comprender el **término medio ambiente** como aquél espacio en el que el hombre se relaciona e interactúa con el medio. De este modo, debemos entenderlo como un todo, estando compuesto por tres ambientes, el físico, el biológico y el socioeconómico.

- **Ambiente físico:** constituido por todos aquellos fenómenos y factores físicos que afectan al medio, como son, aquellos relacionados con el clima, las temperaturas, las precipitaciones, los movimientos geológicos, etc.

- **Ambiente biológico:** hace referencia a los organismos vivos, como la flora, la fauna e incluso el agua.

- **Ambiente**

socioeconómico: en este ambiente se incluyen la mayoría de las acciones que relacionan a los seres humanos con el medio, como, por ejemplo, la urbanización y la construcción en terrenos naturales.



Fuente: <https://mrdioambiente123.blogspot.com/>



Fuente: <https://pt.slideshare.net/javierocandoq/javier-ocando-gestion-ambiental/3>

1.2 Hábitat: La palabra viene del latín "**hábitats**" que significa "**habitante**".

Podemos definir el **concepto de hábitat** como el lugar que reúne las condiciones



necesarias para que una especie, ya sea animal o vegetal, pueda cumplir con todas las funciones que se esperan de ella en la naturaleza. Es decir, el sitio donde una especie puede nacer, crecer, reproducirse y morir. Por ello, podemos entender el hábitat como el conjunto de factores geográficos y físicos que permiten el desarrollo de un

individuo, especie o grupos de especies.

Es importante tener en cuenta que **cada especie necesita su propio hábitat con diferentes características**, ya que, por ejemplo, mientras los peces necesitan el agua para vivir, otros animales necesitan la selva, y algunos microorganismos como las bacterias tan solo precisan de pequeños lugares con sus condiciones necesarias. En el caso del ser humano, somos una especie mucho más compleja que necesita **diferentes elementos para encontrar el lugar idóneo para vivir**. Sin embargo, no todas las personas del mundo viven en el mismo hábitat. Además, otros factores como las culturas o la innovación que hay en el mundo, van modificando de forma progresiva algunos hábitats.

Tipos de Hábitat

Como ya hemos comentado, cada tipo de especie necesita de su propio hábitat para conseguir desarrollar las funciones que espera la naturaleza de ella. Por ello, vamos a mostrar la **clasificación de hábitats** que existen para que conozcas cuáles son los diferentes tipos que puedes encontrar en nuestro planeta:



Fuente: <https://www.areaciencias.com/biologia/habitat.html>

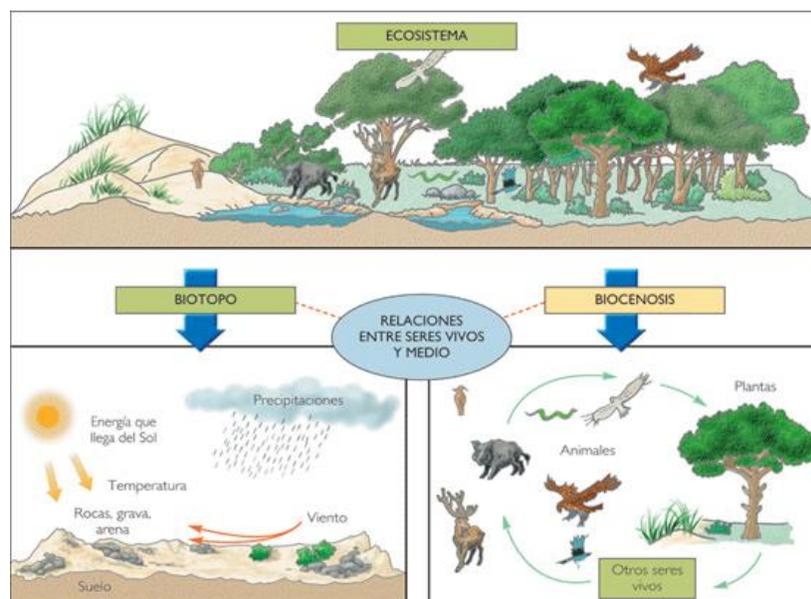
- **Hábitats terrestres:** en los hábitats terrestres encontramos animales que se encuentran adaptados para respirar el oxígeno del aire. Los podemos encontrar en diferentes hábitats como:
 - Selva: zonas con gran vegetación y variedad de fauna.
 - Pradera: zonas de clima templado en el que conviven muchas especies.
 - Bosque: extensas zonas de vegetación formada por árboles que, a su vez, conforman el hábitat de otras especies.
 - Desierto: zonas secas donde no llueve casi nada y se encuentran deshabitadas. La flora y fauna se adapta a las condiciones de cada desierto.
 - Montaña: son zonas que se encuentran en zonas de altitud. Poseen vegetación parecida a los bosques y las especies difieren en función de la altura a la que se encuentren.
- **Hábitats acuáticos:** encontramos todas las especies que pueden vivir bajo el agua.
 - Océanos y mares: son de agua salada y posee la mayor variedad de especies que existe en el planeta.

- **Ríos:** son de agua dulce y se encuentran en las corrientes de agua que van desde las montañas hasta el mar.
- **Lagos:** extensas zonas de agua dulce estancada que proviene de ríos y afloramiento de aguas.
- **Micro hábitats:** son pequeños hábitats que reúnen las condiciones especiales para el desarrollo de ciertos microorganismos.
- **Hábitats urbanos:** son los hábitats creados por las personas para que viva la población.

1.3 ¿Qué es un Ecosistema?

El ecosistema es una unidad integrada por un lado, por los organismos vivos y el medio en que éstos se desarrollan, y por otro, por las interacciones de los organismos entre sí y con el medio, en un tiempo y lugar determinado. En otras palabras, el ecosistema es una unidad formada por factores **bióticos** (o seres vivos) y **abióticos** (componentes que carecen de vida), en la que existen interacciones vitales, fluye la energía y circula la materia.

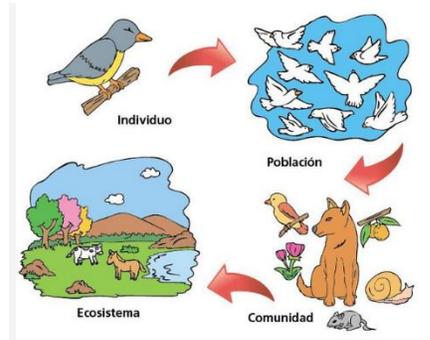
Los organismos viven donde pueden satisfacer sus necesidades. Para ello se relacionan con otros seres vivos y las cosas sin vida que nos rodean.



Fuente: <https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/107/que-es-un-ecosistema>

Los organismos que viven en los ecosistemas pueden agruparse en tres categorías:

- ^ Individuos
- ^ Población
- ^ Comunidad



Fuente: <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/individuo-poblacion-comunidad-625942.html>

Existen en la Tierra seres vivos con diferentes niveles de complejidad biológica, algunos son sencillos y otros mucho más complejos. También existen niveles de organización ecológica que se inician con el individuo.

En la naturaleza, cada nivel es reconocido por sus características que lo diferencian de los demás niveles al mismo tiempo que los relaciona entre ellos.

1.3.1 Individuo. Todo ser vivo, independientemente de su complejidad biológica, es un individuo, capaz de realizar todas las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Los individuos de especies diferentes tienen particularidades que los diferencian de los de otras especies. Ejemplos: un lapacho, un zorro, un leopardo.

1.3.2 Población. Es el conjunto de los individuos de la misma especie que comparten un espacio geográfico en un tiempo determinado. Una especie es un conjunto de seres con características biológicas similares, que pueden cruzarse originando descendencia fértil. Ejemplo: todos los lapachos de un área determinada forman una población.

1.3.3 Comunidad. Es el conjunto de poblaciones animales, vegetales y demás seres vivos que comparte un área geográfica en un tiempo determinado. Al convivir en un territorio dado, las poblaciones comparten no solo el espacio sino los recursos que existen en él y establecen distintos tipos de relaciones. La estabilidad de una comunidad biológica o biocenosis está determinada por la variedad y cantidad de poblaciones que la forman.

Ecosistema. Está integrado por la comunidad o biocenosis en interrelación con el área o territorio ocupado por esta. Entonces, en el ecosistema se distinguen componentes vivos, los que forman la biocenosis y componentes sin vida, los que constituyen el biotopo.

Todos los ecosistemas acuáticos y terrestres constituyen la biósfera.

Hábitat y nicho ecológico

El nicho ecológico es la función que desempeña una especie determinada dentro de un ecosistema. No se refiere a un sitio físico sino a todas las condiciones físicas, químicas, biológicas que requiere la especie para mantenerse con vida así como aspectos relacionados con su comportamiento: de qué y dónde se alimenta, épocas y modo de reproducción, a qué organismos sirve de alimento, con cuáles entra en competencia por el alimento o el espacio.

El hábitat, en cambio, es el lugar específico, concreto donde habita una especie determinada o donde suelen encontrarse generalmente.

En un ecosistema, varias especies pueden compartir el hábitat pero no pueden ocupar el mismo nicho ecológico.

Actividades

1. Observa tu entorno y reconoce ejemplos de individuos y poblaciones.
2. Explica la diferencia entre nicho ecológico y hábitat.



Fuente: <https://3cienciasnaturalesensancucao.blogspot.com/2019/03/lamina-de-un-ecosistema.html>

1.4 Tipos de Ecosistemas

Básicamente hay dos ecosistemas, los terrestres y los acuáticos:

- Ecosistema terrestre. Podría decirse que es el que tiene mayores condiciones de vida admite, ya que aunque se desarrollan sobre la base de un suelo o substrato, además cuentan con otros elementos como aire, luz y agua. Es el ecosistema con mayor variedad que se definen por la confluencia principalmente de estos factores: humedad, temperatura, altitud y latitud.
- Ecosistema acuático. El que tiene el agua como elemento determinante, da igual que sea salada o dulce. Ocupa una mayor extensión de superficie (más del 70% de nuestro planeta es agua) y, pese a que pudiera parecer lo contrario, los biólogos consideran que es el que tiene un mayor grado de expansión.
- Ecosistemas de agua dulce: se forman en los ríos, manantiales, lagos, etc.
- Ecosistemas marinos: los podemos encontrar en las aguas de los mares y océanos.

1.5 Otros Tipos de Ecosistemas

Como ya hemos señalado, dentro de los ecosistemas acuáticos y terrestres se engloban la mayor parte de las modalidades que se distinguen. Sin embargo, fuera de ellos quedan otros definidos por algunas características que los hacen singulares:

- **Ecosistema aéreo**. No todos los científicos lo consideran un ecosistema como tal porque no existe ningún ser que pueda vivir permanentemente en el aire, que es su elemento definitorio. Por eso, se le define como un ecosistema temporal o de paso. Otros biólogos lo integran dentro de las modalidades de ecosistemas terrestres, pues desde las aves hasta los microorganismos acaban descendiendo en algún momento a la superficie para desarrollar alguna de sus funciones.
- **Ecosistema híbrido**. También denominados inundables o humedales. Se caracterizan por ser suelos cubiertos temporal o permanentemente por una ligera capa de agua, dulce o salada. Hay una terrible modalidad, los ecosistemas tóxicos,

que son aquellos que se inundan con aguas contaminadas por efecto de la acción del hombre.

- **Ecosistema microbiano.** Con los avances tecnológicos, nuestro conocimiento del mundo microscópico es cada vez mayor. Ello ha llevado a algunos investigadores a distinguir un ecosistema específico en el ámbito de los microbios, cuyos principales componentes son: gránulos de kéfir, biofilms y microbiotas.
- **Ecosistema humanizado o urbano.** La capacidad de modificar el entorno en el que viven los hombres lleva a muchos expertos a considerar que las ciudades y núcleos de población deben considerarse ecosistemas artificiales. Este último de los **tipos de ecosistemas** cuenta con dos características que lo distinguen de cualquier otro: la especie dominante es el ser humano y el medio físico está compuesto por estructuras construidas por él (edificios, carreteras, canalizaciones de agua...)



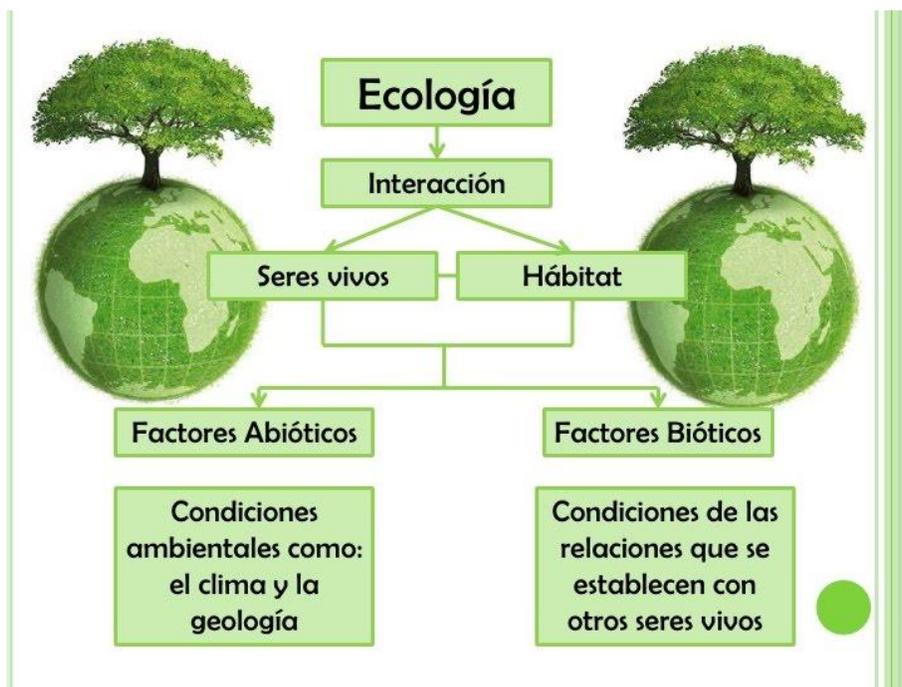
Fuente: <https://www.areaciencias.com/biologia/ecosistema.html>

1.5.1 Ecología

La **ecología es la ciencia que estudia la relación de los seres vivos con el medio que habitan**. La definición de la ecología es sencilla pero el objeto de su estudio es muy complejo.

En particular, estudia, cómo influye el medio en su distribución, abundancia, biodiversidad, comportamiento, las interacciones entre diferentes especies y las modificaciones que pueden ocasionar en el medio. Sus niveles de estudio son a nivel de organismos, poblaciones y comunidades de poblaciones que conforman los ecosistemas y la biosfera en general.

La ecología como disciplina central de la biología se diferencia del resto en que su enfoque se centra en la natalidad, mortalidad y migración y cómo afectan a la distribución de las especies, poblaciones y evolución de las comunidades.



Fuente: <https://sites.google.com/site/ecologiasiempre/tarea>

1.6 Actividad

Actividad: ideas en un minuto.

Recurso: cuadernos, lapiceros y reloj.

Propósito: expresar ideas relacionadas con los temas de estudio para identificar los conocimientos previos.

Tiempo: 35 minutos.

1. Escriba en el pizarrón los temas de aprendizaje a desarrollar en esta experiencia.
2. Pida a sus estudiantes que en sus cuadernos de notas o en hojas escriban el título del primer tema.
3. Indíqueles que a la cuenta de tres, empiecen a escribir las ideas que tengan en relación con ese tema.
4. Mida el tiempo con un reloj o un cronómetro. Al cumplirse un minuto diga a sus estudiantes «tiempo» para que finalicen de inmediato su escritura.
5. Continúe de esta manera trabajando cada subtema que conforma el tema de aprendizaje.
6. Al finalizar con todos los subtemas, organice a sus alumnos formando un círculo y solicite que cada uno comparta con la clase las ideas anotadas.
7. Tome nota en el pizarrón de aquellas ideas que estén vinculadas a los contenidos de aprendizaje.

De esta forma usted ha aplicado una estrategia para la exploración de conocimientos previos.

Actividad: collage de ideas.

Recurso: periódicos, tijeras, pegamento, papelógrafos, marcadores, crayones.

Propósito: relacionar temáticas de estudio con información de periódicos para evidenciar conocimientos sobre la caracterización de los seres vivos.

Tiempo: 35 minutos.

1. Escriba los temas de aprendizaje en el pizarrón.
2. Invite a sus estudiantes a reflexionar y recordar aprendizajes anteriores sobre los temas indicados.
3. Organice a sus estudiantes en equipos de trabajo de cuatro o cinco estudiantes.
4. Pida a sus estudiantes que, utilizando recortes del periódico, ilustren los temas indicados en un papelógrafo que deben dividir en secciones, según la cantidad de temas o usar más de uno.
5. Pueden incluir ilustraciones, formar frases, noticias, reportajes, recomendaciones y todo aquello que crean se relaciona con los temas.
6. Indique que en un agregado, escriban todas aquellas ideas de las que no fue posible encontrar información en el periódico.
7. Invite a sus estudiantes a exponer sus trabajos para la clase.
8. Con esta actividad usted podrá tener una evidencia de los conocimientos de las y los estudiantes para que, con base en ellos, fortalezca esos aprendizajes.

Actividad: elaboración de mapa semántico.

Recursos: papelógrafos, cuaderno, marcadores y lapiceros.

Propósito: abordar el aprendizaje de funciones de los seres vivos valorando la utilidad del mapa semántico como técnica de organización de información.

Tiempo: 60 minutos.

1. Explique a sus estudiantes el tema de aprendizaje. Permita a sus estudiantes sintetizar la información a través de la toma de notas de ideas principales sobre los tres tipos de ambientes, físico, biológico y económico.
2. A continuación, basados en la información registrada sobre el tema de aprendizaje, oriente a sus estudiantes para la elaboración de un mapa semántico. Un mapa semántico es una estructuración categórica de información, representada gráficamente y que no tiene una jerarquía definida.
3. Identifique el tema o idea principal a desarrollar (medio ambiente).
4. Identifique junto a sus estudiantes las ideas secundarias (tipos de ambientes).
5. Establezca relaciones entre la idea principal y las secundarias.
6. Incluya detalles complementarios como características, subtemas, puntos de vista, etc.
7. Modele el siguiente ejemplo para guiar a sus estudiantes quienes trabajarán su esquema en equipos en un pliego de papel o cartulina pudiendo usar colores y complementar con ilustraciones. Deben aplicar su creatividad.
8. Al finalizar, solicite que cada equipo comparta su trabajo con la clase y evalúe el aprendizaje a través de observación, para reforzar los aspectos que considere necesarios.



Actividad: contra reloj.

Recursos: formato de trabajo y lapiceros.

Propósito: evaluar la profundidad de conocimiento alcanzado por el estudiante sobre los seres vivos evocando los saberes en tiempo record.

Tiempo: 40 minutos.

1. Distribuya a sus estudiantes una hoja con el siguiente formato o pida que lo diseñen en una hoja. Si lo prefiere pueden trabajar en sus cuadernos.

Hábitat

Hábitats terrestres

Hábitats Acuáticos

Micro hábitats

Hábitats urbanos

1. Pida a sus estudiantes que traten de recordar los aprendizajes alcanzados para cada uno de los temas.
2. Indique que a continuación tendrán tres minutos para escribir ideas principales que reflejen los aprendizajes alcanzados en cada tema.
3. Establezca una señal para indicar la finalización de los tres minutos.
4. Empiece con el primer tema a la cuenta de tres.
5. Llegados los tres minutos señale la finalización de tiempo.
6. Invite a sus estudiantes a compartir lo escrito.
7. Continúe con los siguientes temas en la misma dinámica.
8. Cuando los estudiantes comparten sus notas autoevalúan sus conocimientos, sus compañeros valoran su aprendizaje (coevaluación) y a través de lo anotado usted puede valorar los aprendizajes alcanzados (heteroevaluación).

Actividad: *Collage*.

Recursos: Papelógrafo, cartulinas, periódicos, revistas, láminas, tijeras, marcadores, pegamento.

Propósito: Valorar y conocer los ecosistemas del contexto utilizando representaciones visuales a través del *collage*.

Tiempo: 60 minutos.

1. Escriba en el pizarrón los nombres de los seres bióticos (seres vivos) presentes en el entorno local.
2. Clasifique los animales y las plantas.
3. Organice equipos de trabajo no mayores de seis integrantes. Pídales que utilicen dibujos, recortes de periódicos, revistas u otros y elaboren un *collage* con los elementos del entorno biótico local.
4. Pida que agreguen a cada *collage* un mensaje corto que exhorte al cuidado de los recursos bióticos y abióticos del entorno.



Actividad

INDICACIONES: dibujar un ecosistema terrestre y un ecosistema acuático.

Ecosistema Terrestre

Ecosistema Acuático



UNIDAD II

RECURSOS NATURALES



Fuente: Epesista 2018

Competencia

- Explica los beneficios que se obtienen de los recursos naturales renovables y no renovables y la importancia de su uso racional.

Contenido

- **Recursos Naturales**
- **Recursos Naturales Renovables**
- **Recursos Naturales No Renovables**
- **Recursos Naturales Inagotables**
- **¿Por qué son importantes los Recursos Naturales?**
- **Aprovechamiento de los Recursos Renovables como fuentes de energía**
 - ☞ **Energía Eólica**
 - ☞ **Energía Solar**
 - ☞ **Energía Hidroeléctrica**
- **Aprovechamiento de los Recursos No Renovables como fuentes de energía**
 - ☞ **Carbón**
 - ☞ **Petróleo**
 - ☞ **Gas**

2.1 Recursos Naturales

Los recursos naturales hacen referencia a bienes que son de origen natural, que no se encuentran alterados por la actividad humana, de los cuales las sociedades se valen mediante su explotación para lograr su bienestar y desarrollo.

Los recursos naturales son valiosos para las sociedades porque contribuyen a su sustento. La actividad humana es la que explota a estos recursos de forma intensa. Solo las regulaciones pueden llevar a controlar y evitar la sobre-explotación de los mismos.



Fuente: <https://www.slideshare.net/jborrego7/tema-7-4271717/2?smtNoRedir=1>

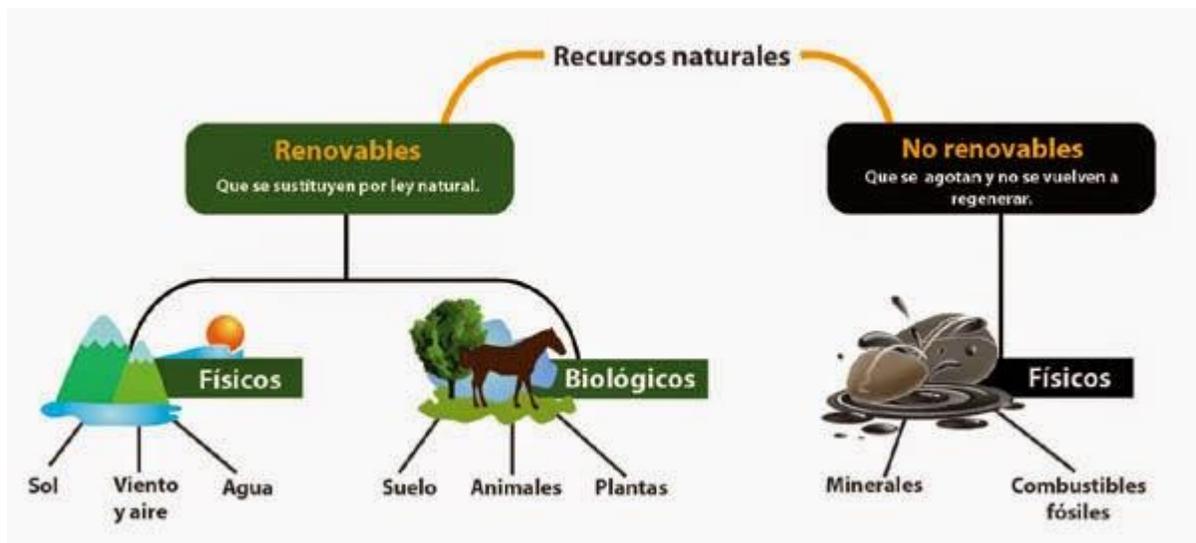
Actividad

Piensa y Responde:

| ¿Qué necesitas para vivir? | ¿De dónde se obtienen estos recursos para satisfacer tus necesidades? |
|----------------------------|---|
| | |

“... Las personas utilizan los productos de la naturaleza y los convierten en productos para su beneficio. Estos productos de la naturaleza se llaman recursos naturales.

Se distinguen dos tipos de recursos naturales, los recursos renovables y los no renovables.



Fuente: <http://3primariasantotomas.blogspot.com/2015/03/sociales-recursos-naturales-renovables.html>

2.1.1 Recursos Naturales Renovables

- Son aquellos que tienen un proceso por el cual se regeneran o renuevan con cada ciclo nuevo, aunque aun así el uso excesivo de estos puede llevar a extinguirlos. Ejemplos típicos de estos son: agua, plantas, animales, energía solar, biomasa (bosques, madera, etc.) viento.

| Animales | Agua | Plantas | Energía Solar |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Los animales se "multiplican" | El ciclo del agua permite que esta se "renueve" | Las semillas de las plantas, permiten la "expansión" de las mismas | Es infinita, se renueva constantemente |

Fuente: <https://www.tuescuelaesonline.com/blog/geografia/recursos-naturales-y-el-medio-ambiente/>

2.1.2 Recursos Naturales no Renovables

Son limitados en cantidad, en algunos casos estos tienen también un ciclo de renovación pero que no llega al ritmo de extracción o explotación de los mismos. Se trata de recursos naturales que no pueden ser producidos, ni reproducidos por el humano a un cierto nivel que sostenga la tasa de consumo. Ejemplos típicos de estos son: el carbón, metales, el gas natural o el petróleo.

Recursos naturales no renovables



Fuente: <https://slideplayer.es/slide/5531908/>

2.1.3 Recursos Naturales Inagotables

Un recurso natural inagotables es, como su nombre indica, un tipo de recurso que se encuentra presente en la naturaleza y que puede ser utilizado de forma continua y sin límites ya que su aprovechamiento no lo hace menguar en cantidad y tampoco en calidad. De hecho, este tipo de recursos reciben el nombre de inagotables porque, al menos desde una perspectiva humana, su perdurabilidad es continua.

De este modo, los recursos naturales inagotables son virtualmente infinitos, lo que supone que son una fuente de energía que podemos consumir de forma ilimitada ya que, por su propia naturaleza, son sostenibles independientemente del tipo de uso que la mano del hombre haga con ellos.

Así mismo, otra de las características que definen este tipo de recursos naturales es que, en todos los casos, se trata de energías que, cuando se usan, no producen ningún tipo de residuo físico. En otras palabras, que son energías completamente limpias.



Fuente: <http://elclavele.blogspot.com/2015/10/recursos-naturalesrecursos-naturales.html>

El mantenimiento de los recursos no es solo de gran importante en lo que respecta al aprovechamiento como sustento de las sociedades productivas modernas, y con ello del humano, sino también porque son parte esencial del contexto natural que nos rodea. Es decir, implica la relación que el humano tiene con la naturaleza, los ecosistemas, los hábitats, la geografía, la fauna y la flora.

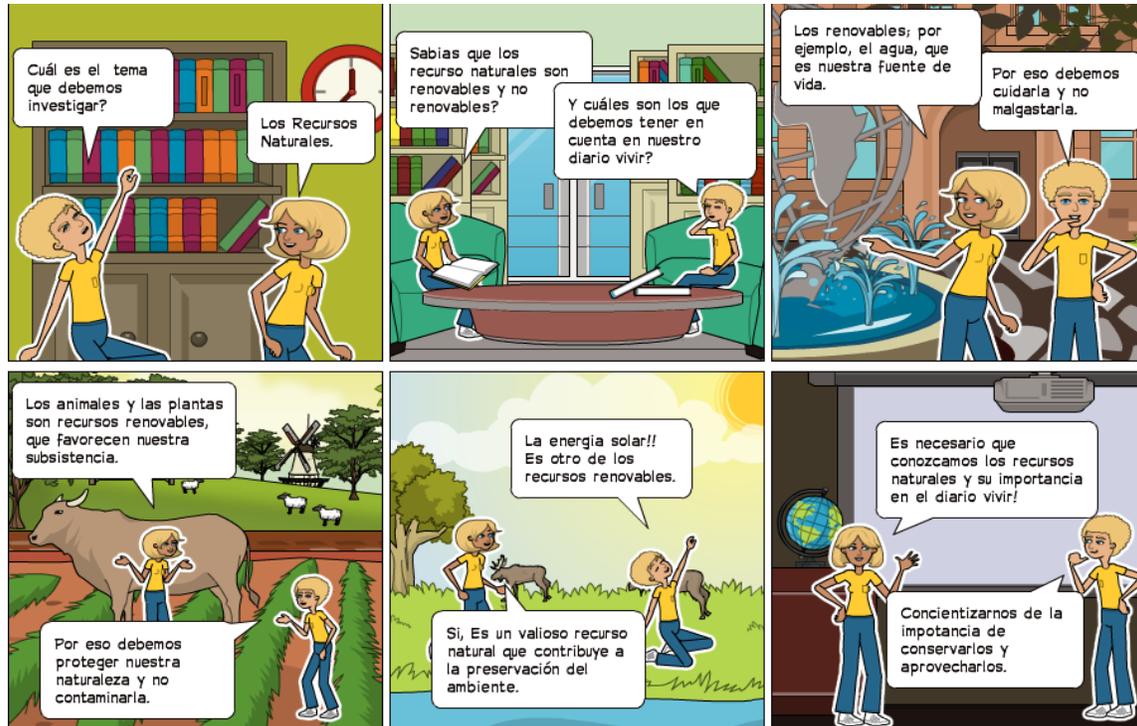
2.1.4 ¿Por qué son importantes los recursos naturales?

Muchos de ellos, como el aire, son indispensables para la supervivencia de los seres humanos. En términos prácticos, se les considera bienes que se pueden utilizar para su consumo, puesto que aportan beneficios útiles en la producción de las materias primas y la energía necesarios en la producción económica. Los modernos estilos de vida son posibles gracias a ellos, por ende, la electricidad, el transporte, varias formas de entretenimiento y las producciones industriales existen por unión de recursos.

Los humanos utilizan los recursos de la naturaleza para moldear la vida de acuerdo con sus conveniencias. En la actualidad, se les necesita para satisfacer necesidades y demandas.

Los recursos naturales poseen valor para las personas porque:

- son fuente de alimento
- son materia prima para realizar actividades productivas
- son materia prima para realizar actividades artesanales
- sirven en la medicina
- ayudan en los ciclos de la naturaleza



Fuente: <https://claudiaamarillo907.blogspot.com/2018/07/>

2.1.5 Aprovechamiento de los Recursos Renovables como Fuentes de Energía

Las fuentes de energía renovables son recursos naturales energéticos con un ciclo cronológico de renovación corta (ritmo de generación superior al de explotación). La energía procedente del Sol sería el ejemplo más claro de energía renovable.

Además de la solar, las fuentes de energía renovables principales (energía solar



Fuente: <http://www.portalhuarpe.com.ar/Medhime20/Talleres/Talleres%20Rawson/SUPERIOR1/09%20Energia/Navegable/Clasificacion.html>

indirecta) son la energía generada por el viento (eólica), la de biomasa y la hidráulica. También se han de tener en cuenta la energía geotérmica y la mareomotriz.

Energía Eólica

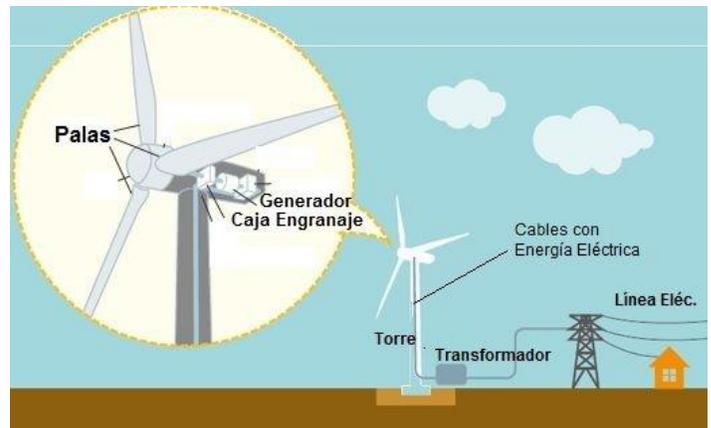
La energía obtenida del viento. Es uno de los recursos energéticos más antiguos explotados por el ser humano y es a día de hoy la energía más madura y eficiente de todas las energías renovables. El término “eólico” proviene del latín “aeolicus”, perteneciente o relativo a Eolo, Dios de los vientos en la mitología griega.

¿Cómo Funciona la Energía Eólica?

La energía eólica consiste en convertir la energía que produce el movimiento de las palas de un aerogenerador impulsadas por el viento en energía eléctrica.

Beneficios de la energía eólica

- Energía que se renueva
- Inagotable
- No contaminante
- Reduce el uso de combustibles fósiles
- Reduce las importaciones energéticas
- Genera riqueza y empleo local
- Contribuye al desarrollo sostenible



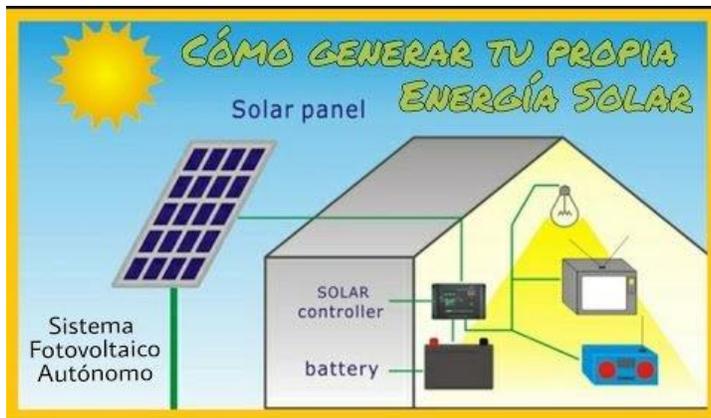
Fuente: <https://es.quora.com/Qu%C3%A9-es-energ%C3%ADa-e%C3%B3lica>

Energía solar

“El sol es la principal fuente de energía y se clasifica como energía limpia. Brinda luz y calor a los seres vivos.

La energía que proporciona el Sol es necesaria para que las plantas realicen el proceso de fotosíntesis, es decir, fabriquen su propio alimento y se desarrollen. Además, el calor permite secar la ropa, calentar agua, entre otras actividades.”

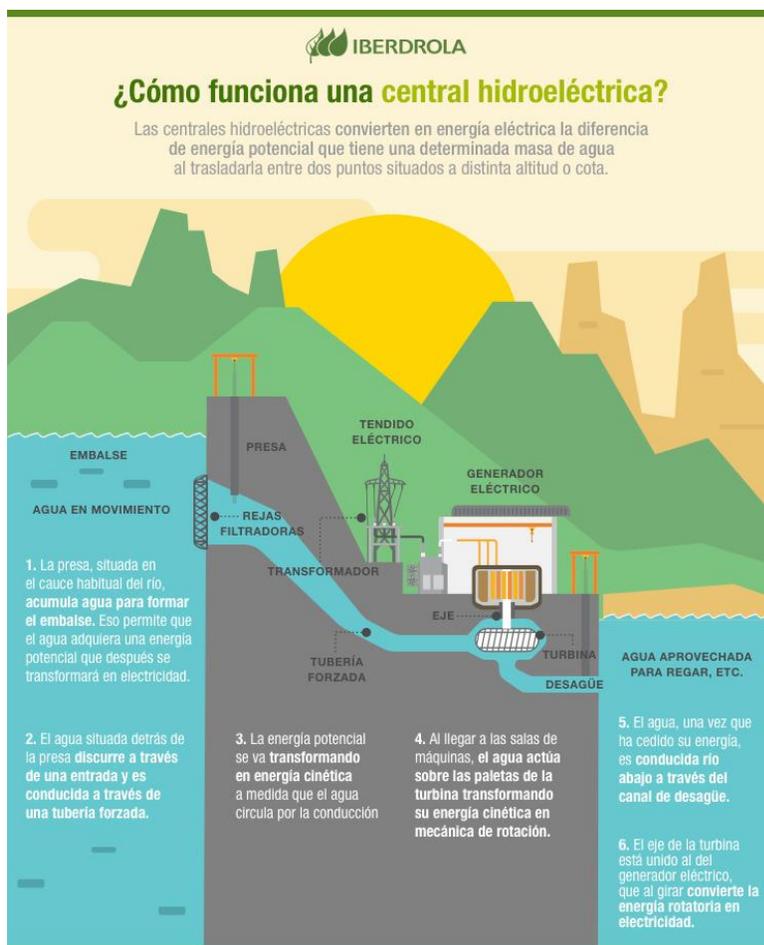
La luz y el calor del sol pueden transformarse en energía calórica, mecánica y eléctrica.



La energía solar es la energía contenida en la radiación solar que es transformada mediante los correspondientes dispositivos, en forma de energía térmica o energía eléctrica, para su consumo posterior allá donde se necesite.

El elemento encargado de captar la radiación solar y transformarla en energía útil es el panel solar.

Energía Hidroeléctrica



Es la energía que se obtiene del aprovechamiento de las corrientes de agua. Las plantas hidroeléctricas, transforman en electricidad la energía que produce el agua en movimiento.

Fuente: <https://www.iberdrola.com/medio-ambiente/que-es-energia-hidroelectrica>

2.1.6 Aprovechamiento de los Recursos no Renovables como Fuentes de Energía

Como su propio nombre indica, las fuentes de energía no renovables son recursos naturales energéticos con un ciclo de cronológico de renovación largo, es decir, finitos desde el momento en el que el ritmo de extracción es mucho mayor que el de generación. Dentro de este grupo están, por un lado, los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) y, por otro, los nucleares (uranio).



Fuente: <http://andersonhernandez2.blogspot.com/2016/11/el-impacto-del-carbon-de-energia-no.html>

Carbón

El carbón es un combustible fósil que se utiliza para la obtención de energía fósil a través de su combustión. Las propiedades termodinámicas del carbón permiten obtener una gran cantidad de energía calorífica durante su proceso de combustión.



El carbón es un recurso natural limitado. La generación de carbón es un proceso de varios millones de años, mientras que el consumo de este recurso energético es muy rápido. Por esta razón, se considera el carbón una fuentes de energía no renovable.

Fuente: <https://solar-energia.net/energias-no-renovables/combustibles-fosiles/carbon>

Petróleo

El petróleo es la principal fuente de energía y forma parte de los combustibles fósiles ya que se encuentra en yacimientos subterráneos de los estratos superiores de la corteza terrestre. Como todos los combustibles fósiles es una fuente de energía no renovable y es muy usado como materia prima para la generación de derivados como los plásticos.



Fuente: <https://www.ambito.com/el-petroleo-se-hundio-un-2-brus-4743-n3994806>

El Gas Natural



Esta fuente de energía debe ser procesada para el uso doméstico o comercial y tiene infinidad de aplicaciones como la generación de energía eléctrica, en la industria, hogar o transporte.

Fuente: https://www.economiadigital.es/finanzas-y-macro/gas-natural-o-bombona-de-butano-que-sale-mas-barato_164278_102.html

La conservación de los recursos naturales se logra estableciendo controles y cuidados al utilizar adecuadamente lo que la naturaleza nos ofrece.

2.2 Actividad

Actividad: 3Q.

Recursos: Hojas.

Propósito: Motivar el aprendizaje por medio del conocimiento previo, las intenciones de aprendizaje y los conocimientos adquiridos sobre el tema Recursos Naturales.

Tiempo: 60 minutos.

1. Invite a sus estudiantes a trabajar en una hoja el siguiente formato:

| Lo que sé | Lo que quiero saber | Lo que aprendí |
|-----------|---------------------|----------------|
| | | |

1. Presente a sus estudiantes « ¿Qué son los recursos naturales?».
2. Pídales que se pregunten qué es lo que ya saben y qué es lo que desean aprender. Indíqueles que al final deberán decir qué aprendieron. Los estudiantes deben anotar en la primera columna (Lo que sé) las ideas y conocimientos relacionados con el tema de estudio. En la segunda (Lo que quiero saber), sus inquietudes de aprendizaje vinculadas al tema.
3. Uno por uno, los estudiantes deben compartir los conocimientos e ideas con el resto de la clase. Mientras tanto, es importante que usted vaya seleccionando la información válida en un formato similar o en el pizarrón.
4. En una segunda ronda, los estudiantes deberán indicar qué desean saber acerca del tema. Preste mucha atención para concretizar los temas específicos que tengan relación con el tema planificado, con el fin de investigar y preparar una clase más si es necesario satisfacer las necesidades de aprendizaje o ser más enfático en los puntos débiles de los conocimientos previos.

Actividad

Indicaciones: observa las imágenes e indica que recursos puedes ver.



| RECURSOS RENOVABLES | RECURSOS NO RENOVABLES | RECURSOS INAGOTABLES |
|---------------------|------------------------|----------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Actividad: Diagrama de árbol.

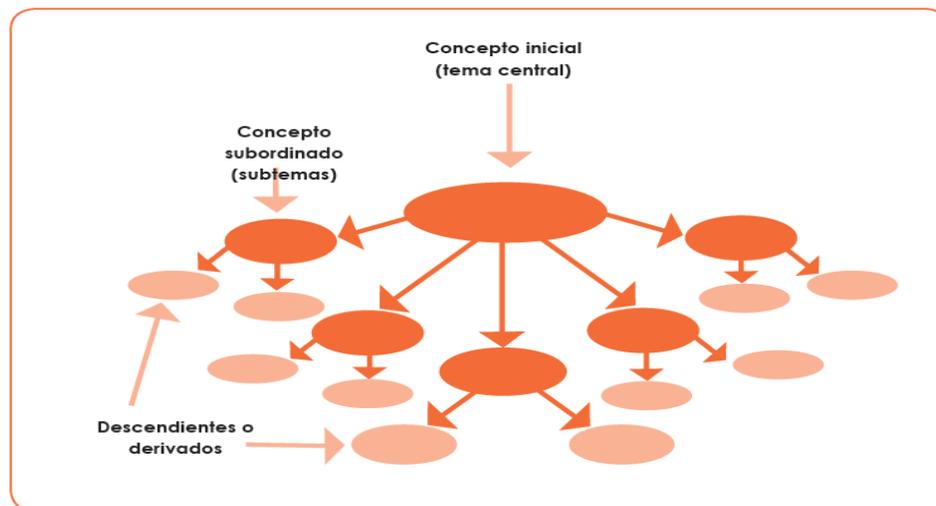
Recursos: Hojas de colores, marcadores, papelógrafos, pegamento, tijeras.

Propósito: Usar un esquema gráfico para organizar la información que permitirá que el estudiante mejore su aprendizaje sobre la clasificación de los recursos naturales.

Tiempo: 60 minutos.

1. Comparta con sus estudiantes el contenido del tema recursos naturales y tipos. Lea pausadamente para que tengan tiempo de anotar las ideas principales.
2. Explique a sus estudiantes que trabajarán la información procesada en un organizador gráfico llamado diagrama de árbol. Este diagrama consiste en la presentación de la información para su percepción visual y tiene las siguientes características:
 - ↯ No posee una estructura jerárquica; parte de un centro y se extiende hacia los extremos.
 - ↯ Hay un concepto inicial (la raíz del árbol que corresponde al título del tema).
 - ↯ El concepto inicial está relacionado con otros conceptos subordinados, y cada concepto está unido a un solo y único predecesor.
 - ↯ Hay un ordenamiento de izquierda a derecha de todos los « descendientes » o derivados de un mismo concepto.

1. Modele para la clase el siguiente ejemplo:



https://www.mineduc.gob.gt/DIGEBI/documents/Guias/GOM_Ciencias_Naturales_2%C2%B0_B%C3%A1sico.pdf

Actividad: Cuadro comparativo.

Recursos: Cuaderno de notas, hojas.

Propósito: Relacionar conocimientos del aprovechamiento de los recursos renovables como fuentes de energía.

Tiempo: 60 minutos.

❖ En clase, integre los equipos de trabajo y solicite que, basados en la información del aprovechamiento de los recursos renovables, realicen un cuadro comparativo. Guíe a sus estudiantes a través del siguiente formato.

Fuentes de Energía

| Eólica | Solar | Hidroeléctrica |
|--------|-------|----------------|
| | | |

❖ También sugiéralos trabajar haciendo una comparación con ilustraciones. Pídeles que tomen en cuenta los detalles narrados y los observados en la actualidad. Pueden trabajar elaborando maquetas con materiales reciclados.



UNIDAD III

CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE



Fuente: Epesista 2018

Competencia

- Identifica los principales problemas ambientales que se presentan en su comunidad y busca estrategias para contrarrestarlos.

Contenido

- ▲ **Preservación Y Conservación del Medio Ambiente**
- ▲ **Patrimonio Natural**
- ▲ **La Protección**
- ▲ **La Conservación**
- ▲ **Política y Acciones para la Conservación de los Recursos Naturales**
- ▲ **Prácticas del desarrollo sostenible y sustentable**
- ▲ **Desarrollo Sostenible**
- ▲ **Desarrollo Sustentable**
- ▲ **Impacto Ambiental**
- ▲ **Contaminación**
- ▲ **Tipos de Contaminación**
 - **El Aire**
 - **El Agua**
 - **El Suelo**

La Contaminación modifica el clima

Nuestro Derechos y Deberes con relación al ambiente

¿Cómo controlar la influencia del ser humano en los ecosistemas?

Estrategias de Preservación y solución de problemas ambientales

3.1 Preservación y Conservación del Medio Ambiente

La conservación del medio ambiente, *conservación ambiental* o *protección ambiental*, se refiere a las distintas maneras que existen para regular, minimizar o impedir el daño que las actividades de índole industrial, agrícola, urbana, comercial o de otro tipo ocasionan a los ecosistemas naturales, y principalmente a la flora y la fauna.

La conservación del medio ambiente es el objetivo primordial del conservacionismo, un movimiento social en defensa de políticas y leyes ecológicas, y tiene como valores la biodiversidad, el equilibrio biótico, la armonía paisajística, entre otros. Esta postura, no obstante, no es idéntica a la de los ecologistas, ni debe confundirse con ella. Estos últimos abogan por la no explotación de los recursos de la naturaleza, mientras que los conservacionistas demandan una explotación responsable y sustentable en términos ambientales.



Fuente: Epesista 2018

La conservación del medio ambiente es producto de razones de diversa índole, como son:

- **Razones científicas.** La preservación de la biodiversidad genética es clave para sostener la vida en la tierra, además de que el daño ecológico irreparable suele tener repercusiones químicas y biológicas imprevisibles, que bien pueden atentar contra la salud humana.
- **Razones económicas.** La explotación sustentable, que permite la reposición de los recursos naturales y no destruye el hábitat en que se encuentran se hace más rentable a largo plazo, ya que estos duran mucho más que si simplemente se saquean y se agotan en poco tiempo.

- **Razones culturales.** Muchos territorios explotables entrañan un valor cultural importante para diversas poblaciones, que las consideran lugares de peregrinación o de contacto místico, cuando no simplemente parte del atractivo turístico y tradicional de sus países.
- **Razones éticas.** Dadas las razones previas, el Estado tiene la obligación ética de salvaguardar el bien común de sus habitantes y, en conjunto con los demás Estados, de la especie. Para ello debe preservar el medio ambiente.
- **Razones sociales.** La explotación indiscriminada y a menudo ilegal de los recursos suele repercutir negativamente en las sociedades más débiles, ocasionando trabajo mal remunerado, pobreza, miseria, enfermedades, etc.
- **Razones legales.** Existe una legislación internacional que defiende el medio ambiente y cuya obediencia se considera un mandato de las naciones.

La conservación de la naturaleza y de los recursos naturales se basa esencialmente en tres aspectos:

- Ordenar el espacio y permitir diversas opciones de uso de los recursos.
- Conservar el patrimonio natural, cultural e histórico de cada país.
- Conservar los recursos naturales, base de la producción.

¿Cuál es la Importancia de la Conservación Ambiental?

Sin duda alguna que la conservación ambiental es importante para garantizar y asegurar todos los servicios ambientales que nos brinda la naturaleza para satisfacer nuestras necesidades básicas, regulación y soporte de la vida. Conservar el medio ambiente y todos sus recursos naturales, es valorar, cuidar, mantener y conservar la vida misma.

La importancia de su aplicación radica no solo en lo turístico sino también teniendo la ventaja de ofrecer la Explotación Responsable de una buena cantidad de Recursos Naturales que pueden significar una importante fuente de dinero para la región como para todo el país en general, además de representar un beneficio para la población y su calidad de vida.

El incumplimiento de estas tareas conlleva a la destrucción de muchos Paisajes Naturales generando no solo malestar en la población más cercana, sino también pudiendo originar diversos Trastornos a la Salud (ya que estas maniobras suelen estar acompañadas de uso de tóxicos a gran escala) como también la pérdida de Especies Autóctonas que tienen su hábitat en dichas zonas a proteger, alterando el equilibrio de muchos Ecosistemas y dañando seriamente a las poblaciones e individuos de una especie en particular.

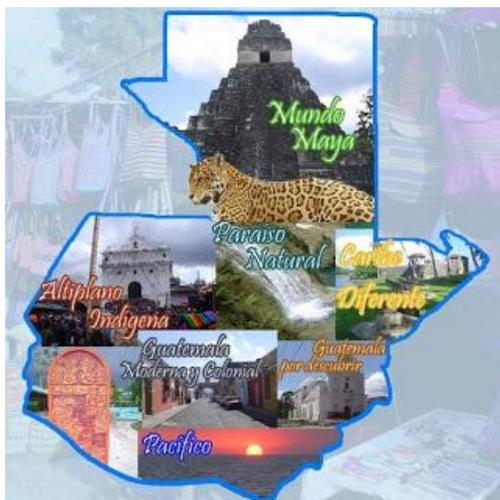
¿Cuáles son algunas Medidas de Conservación Ambiental?

- ▲ **Evitar el uso de productos no biodegradables o no reciclables.**
- ▲ **Promover y participar en programas educativo-ambientales** en el área de trabajo, ejemplo: reciclaje de papel o evitando la impresión de papeles que no son importantes.
- ▲ **Implementar tecnologías** que produzcan menor deterioro ambiental
- ▲ **Apagar los aparatos eléctricos** cuando estos no se estén utilizando.
- ▲ **Desconectar los aparatos electrónicos cuando no se estén usando.** Por ejemplo: Computadoras, microondas, aires acondicionados, fotocopiadoras, impresoras, etc...
- ▲ **Apagar las luces cuando se esté ausente.** Utilizar focos ahorradores de luz; éstos son más caros que los normales; pero duran hasta 8 veces más y consumen la quinta parte de la energía para dar la misma cantidad de luz que un bombillo normal.
- ▲ **Procurar utilizar pilas recargables o enchufar los aparatos a la red eléctrica.** Si es inevitable el uso de pilas desechables, éstas no deben estar revueltas entre la basura. En lugar de ello, sepárelas y colóquelas en un recipiente aparte; ya que contienen sustancias químicas que son tóxicas.
- ▲ **Usar racionalmente el agua.** Utilizar el agua caliente sólo de ser necesario. Instalar un filtro o garrafón de agua para ahorrar las botellas. No dejar las llaves abiertas para evitar el despilfarro, arreglar las goteras, reparar inmediatamente cualquier fuga y de ser posible reinvertir el agua para otras actividades.

- ▲ **Manejar menos y utilizar el transporte público.** Otra buena opción, es caminar o usar otros medios de transporte que no contaminen. En caso de que sea imprescindible salir en el automóvil para ir al trabajo, compártelo con otros compañeros o vecinos.
- ▲ **Preguntarse si realmente se necesita un producto, antes de comprarlo.** Cualquier consumo que no sea imprescindible es anti-ecológico. En caso de que este artículo sea indispensable, procure adquirir productos que contaminen menos el medio ambiente.
- ▲ **Reflexionar antes de arrojar cualquier cosa a la basura** y verificar si se puede reutilizar, reciclar, reparar o si puede ser útil para otra persona.
- ▲ **No derrochar artículos desechables como:** servilletas, pañuelos, papel higiénico, etc...
- ▲ **Sustituir los vasos de plástico y cartón,** los cuales son desechables, por tazas de cerámica o porcelana o vasos de vidrio que se puedan volver a emplear en otra ocasión.
- ▲ **Evitar usar envolturas de plástico y/o aluminio (Latas);** en su lugar, utilice recipientes reusables o envases retornables.
- ▲ **Disminuir la cantidad de impresiones.** En vez de apretar el botón de “imprimir” automáticamente, piense en si necesario tener esa información en una hoja de papel. Asimismo, se pueden utilizar otros medios alternativos como el correo electrónico o los SMS para enviar un mensaje o también se puede guardar la información en la memoria del computador; si se desea almacenar.
- ▲ **Aprovechar el papel:** Si se tienen hojas que ya no se vayan a utilizar y que estén escritas o impresas por un sólo lado; es recomendable aprovecharlas usando el lado que está limpio para hacer anotaciones, elaborar borradores o imprimir documentos no oficiales o de carácter informal.
- ▲ **Separar la basura, organizarla selectivamente y colocarla en los lugares que están destinados para su reciclaje.** Entre los materiales que se pueden reciclar, para ser posteriormente reutilizados están: Papel, cartón, chatarra, metal, pilas, baterías, pintura, aceite, plástico, vidrio, materia orgánica, medicamentos, equipos informáticos, cartuchos, celulares, etc...

- ⤴ **Utilizar lo menos posible los ambientadores;** ya que éstos no eliminan los malos olores sino que desprenden otros más fuertes que nos impiden detectar los anteriores.
- ⤴ **Evitar el uso de aerosoles;** ya que contienen agentes químicos y gaseosos causantes de la destrucción de la capa de ozono y que contribuyen al efecto invernadero. Una buena opción son los pulverizadores; los cuales son recargables.
- ⤴ **Al comprar productos de limpieza,** es importante leer las etiquetas de los productos para poder elegir aquellos que sean biodegradables.
- ⤴ **Reutilizar las bolsas de plástico.**
- ⤴ **No usar plásticos PVC** (Productos de Cloruro de Polivinilo); porque contaminan el ambiente durante todo su ciclo de vida. Incluso, cuando están siendo usados artículos elaborados con PVC se pueden desprender de ellos químicos tóxicos. Entre los productos que contienen PVC están: Los pisos, el mobiliario, el plástico para envolver, los marcos de las ventanas y otros materiales de construcción.
- ⤴ **Participar y organizar campañas comunicacionales para mantener informadas a las personas sobre los problemas ambientales** y concientizarlas acerca de la protección y el cuidado al medio ambiente.

3.2 Patrimonio Natural



“El **patrimonio natural** es el conjunto de especies animales, árboles y flores que identifican a un país o región, donde son únicas.

El **rescate** del patrimonio natural significa que la comunidad o el país están preocupados por el manejo que se dan a los recursos naturales.

Fuente: aqilbey.blogspot.com/2010/07/pais-de-la-eterna-primavera-en-el.html

3.3 La Protección: significa crear leyes y normas que velen por la seguridad, integridad, aprovechamiento racional y cuidado de los recursos naturales.”

En la Constitución Política de Guatemala, en el Título II, Capítulo II, Sección Décima, en los artículos se habla acerca de los siguientes temas relacionados con la preservación y conservación del medio ambiente:

- Reservas territoriales del Estado.
- Explotación de los recursos naturales.
- Reforestación.
- Régimen de aguas.
- Aprovechamiento de aguas, lagos y ríos.

PRESERVACIÓN

Cuidar, amparar o defender algo con anticipación.

Conjunto de normas y leyes de preservación, que buscan proteger los atractivos naturales.

3.4 La Conservación “...del patrimonio natural establece que los recursos han de permanecer intactos y sin modificaciones humanas, salvo las naturales, con el fin de conservar su pureza, originalidad y ecosistema.”

CONSERVACIÓN

Mantener, cuidar o guardar algo, continuar una práctica de costumbres.

Garantizar la subsistencia de los seres humanos, la fauna y la flora, evitando la contaminación y la depredación de recursos.



Fuente:

<https://www.slideshare.net/DianaJimnez20/manejo-de-los-recursos-naturales-para-la-conservacin-de-los-ecosistemas>

3.5 Políticas y Acciones para la Conservación de los Recursos Naturales

“Las **políticas** son las directrices que establece un gobierno central y local para desarrollar diversas actividades a fin de garantizar el buen manejo y sustento de los recursos naturales.

Las **acciones** son el trabajo realizado por las instituciones de gobierno, locales y la comunidad, en el fin de dar cumplimiento a las políticas establecidas y las responsabilidades que tiene cada uno de los que participan en la conservación de los recursos naturales.”

Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales

Información General

Ante los problemas que afectan la calidad de vida de los guatemaltecos, los impactos negativos que generan en el ambiente los procesos económicos y productivos, la introducción de nuevos patrones de consumo y tecnologías, las formas de aprovechamiento de los recursos naturales existentes en el país y el crecimiento poblacional, esta política define el rumbo por el cual la sociedad guatemalteca debe transitar para alcanzar el desarrollo sostenible.

La Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales es un instrumento que tiene como finalidad mejorar la competitividad y orientar el desarrollo sostenible en el país. Asimismo persigue que la sociedad comparta principios y valores fundamentales que conduzcan y orienten el actuar de todos los sectores y grupos que la conforman hacia el desarrollo sostenible en los próximos 20 años

| | |
|----------------------|---|
| País | Guatemala |
| Tipo | Política |
| Clasificación | Emergencias y recursos naturales, Manejo y conservación de recursos naturales |

| | |
|---------------------------------|--|
| Fecha | 03.2007 |
| Documento | http://www.segeplan.gob.gt/... |
| Sitio web | http://www.marn.gob.gt/ |
| Institución responsable | Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) |
| Instituciones vinculadas | <p>Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)</p> <p>Ministerio de Cultura y Deportes (MCD)</p> <p>Ministerio de Educación (MINEDUC)</p> <p>Ministerio de Energía y Minas (MEM)</p> <p>Ministerio de Gobernación (MINGOB)</p> <p>Ministerio de la Defensa Nacional (MINDEF)</p> <p>Ministerio Público (MP)</p> <p>Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP)</p> <p>Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED)</p> |
| Objetivos | <p>Objetivo general</p> <p>Armonizar, definir y dar las directrices a los diferentes sectores para el mejoramiento del ambiente y la calidad de vida de los habitantes del país; el mantenimiento del equilibrio ecológico; y el uso sostenible de los recursos naturales.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1.1. Conservar y proteger el ambiente y los recursos naturales, con énfasis en la generación de conocimiento y prevención del deterioro.</p> <p>2.1. Mejorar la calidad ambiental.</p> <p>3.1. Promover el uso y el manejo sostenible de los recursos naturales.</p> <p>4.1. Promover la restauración ambiental.</p> <p>Ejes de acción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso y manejo del ambiente y los recursos naturales y valoración del patrimonio natural para el desarrollo sostenible. |

| | |
|---------------------------|--|
| | <p>5.4 Uso y manejo sostenible del ambiente y los recursos naturales.</p> <p>5.4 Valoración económica ambiental de los recursos.</p> <p>5.4 Diálogo para la planificación ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de mecanismos e instrumentos ambientales para la producción y la gestión de la calidad ambiental. <p>5.2 Alianzas público-privadas para el fomento de la investigación e innovación tecnológica.</p> <p>5.2 Leyes, normativas y mecanismos de regulación ambiental.</p> <p>5.2 Educación y capacitación ambiental.</p> |
| Marco normativo | <ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo Gubernativo No. 63-2007 que aprueba la Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales. • Decreto No. 90 de 2000: Crea el Ministerio de Ambiente y recursos naturales. • Decreto No. 14 de 2002: Ley General de Descentralización. • Decreto No. 11 de 2002: Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. • Decreto No. 12 de 2002: Código Municipal. • Decreto No. 101 de 1996: Ley Forestal. • Decreto No. 68 de 1986: Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. |
| Población objetivo | El país en general. |

Fuente: <https://plataformacelac.org/politica/238>

Algunas acciones de conservación de los recursos naturales son

- ❖ Actividades de reciclaje.
- ❖ Campañas de reforestación de cerros, laderas montañosas y cuencas hídricas.
- ❖ Planificación para conservar las especies
- ❖ animales y vegetales.
- ❖ Suspensión o reducción de la emisión de gases contaminantes.

- ❖ Uso racional de la electricidad.
- ❖ Uso y conservación del agua y las zonas acuíferas.
- ❖ Planificación de desarrollo sostenible con el fin de equilibrar los recursos naturales.
- ❖ Estímulos a las nuevas fuentes de energía: geotérmica y paneles solares.
- ❖ Iniciativa de ley con el fin de proteger zonas boscosas, marítimas y faunísticas.”



Fuente: <https://www.telesurtv.net/multimedia/Reciclaje-10-acciones-para-cuidar-el-ecosistema--20150401-0034.html>

10 **ecoretos**



Me bañé
en 5 min.



Compartí auto
o usé bici



Separé mis
desechos



Usé pilas
recargables



Usé termo
para agua



Apagué mi
computadora y
la luz del cuarto



Desconecté
los electrónicos
sin usar



Reusé bolsa o
canasta para
el mandado



Cambié los focos
incandescentes por
focos ahorradores



Inspiré a otra
persona a unirse a
este compromiso



En 1 año:

AHORRAS LUZ Y AGUA



1345 kwh



54,750 lt

REDUCES



255 kg
basura

SALVAS



1 árbol

Fuente: <http://www.acuario27.com/wordpress/wp-content/uploads//21r.jpg>

3.6 Prácticas de Desarrollo Sostenible y Sustentable

3.6.1 Desarrollo Sostenible

El desarrollo sostenible es un concepto que aparece por primera vez en 1987 con la publicación del Informe Brundtland, que alertaba de las consecuencias medioambientales negativas del desarrollo económico y la globalización y trataba de buscar posibles soluciones a los problemas derivados de la industrialización y el crecimiento de la población.

Muchos de los retos a los que se enfrenta el ser humano, tales como el cambio climático, la escasez de agua, las desigualdades o el hambre, solo se pueden resolver desde una perspectiva global y promoviendo el desarrollo sostenible: una apuesta por el progreso social, el equilibrio medioambiental y el crecimiento económico.

Como una nueva hoja de ruta para lograr un desarrollo sostenible, Naciones Unidas aprobó la Agenda 2030 que contiene los Objetivos de Desarrollo Sostenible, una serie de metas comunes para proteger el planeta y garantizar el bienestar de todas las personas. Estas metas comunes necesitan la implicación activa de las personas, las empresas, las administraciones y los países de todo el mundo.

El **desarrollo sostenible** es la capacidad de una sociedad para cubrir las necesidades básicas de las personas sin perjudicar el ecosistema ni ocasionar daños en el medio ambiente. De este modo, su principal objetivo es perpetuar al ser humano como especie, satisfaciendo sus necesidades presentes y futuras, mediante el uso responsable de los recursos naturales.



Para alcanzar el denominado desarrollo sostenible se tienen que cumplir una serie de requisitos que permitan alcanzar un estado de **equilibrio entre economía, sociedad y medio ambiente**:

- Economía: viable y equitativa.
- Sociedad: equitativa y vivible.
- Medio ambiente: vivible y viable.

Fuente: <http://www.lineaverdehuelva.com/lv/consejos-ambientales/conciencia-ambiental/Que-es-el-desarrollo-sostenible.asp>

Problemas que impiden el desarrollo sostenible

En la actualidad es complicado que el desarrollo sostenible se lleve a cabo y está más cerca de ser una utopía que una realidad. Existen numerosos obstáculos que nos impiden **alcanzar el desarrollo sostenible** ideal, entre los cuales merece la pena destacar los siguientes:

- Desigualdad social, pobreza y superpoblación.
- Destrucción de hábitats, alteración de paisajes naturales y extinción de especies.
- Calentamiento global y destrucción de la capa de ozono como consecuencia de la contaminación.
- Deforestación y agotamiento de los recursos naturales.



Fuente: <https://es.unesco.org/sdgs>

3.6.2 Desarrollo Sustentable

La sustentabilidad es una palabra que se pronuncia muchas veces más de lo que se entiende, y por ello ha perdido su significado preciso. Lo que entendemos por **desarrollo sustentable** no sólo abarca el concepto amplio de *desarrollo respetuoso con el medio ambiente* sino también se centra en el *desarrollo socialmente justo*.

Su dimensión social, económica y ambiental puede englobarse en lo que podríamos describir como **recursos suficientes para todos**.



Fuente: <https://conceptodefinicion.de/desarrollo-sustentable/>

El concepto descrito en 1987 fue “Desarrollo sustentable es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

El concepto de **desarrollado sustentable** tiene el objetivo de **homogeneidad y coherencia entre el crecimiento económico y material de la población y la explotación de los recursos naturales** evitando comprometer la vida en el planeta, sea de los seres humano como de la naturaleza y biodiversidad en la Tierra.



Fuente: https://www.google.com/search?biw=1366&bih=657&tbm=isch&sa=1&ei=WkOvXZ2TGbHI0PEPiMWq8A8&q=desarrollo+sostenible+y+sustentable+diferencias&oq=desarrollo+sostenible+y+sustentable+&gs_l=img.1.1.015j0i30j0i5i30l2j0i8i30j0i24.32860.32860..35580...0.0..0.111.111.0j1.....0....1..gws-wiz-img.QiixNV6AMDc#imgrc=zUdGkFFKFKPPPM:

¿Cuál es la diferencia entre sustentable y sostenible?

SOSTENIBLE

- Lo sostenible es todo lo que depende de energía externa para hacer funcionar otros mecanismos.
- El desarrollo sostenible es aquel que se puede lograr gracias a una buena gestión de las políticas económicas. Es decir, es un proceso mediante el que se trata de satisfacer las necesidades económicas, sociales y medioambientales de una generación sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras.
- *Un ejemplo de desarrollo sostenible sería cortar árboles de un bosque asegurando la repoblación del dicho bosque.*

SUSTENTABLE

- Lo sustentable es aquello que tiene capacidad de funcionar por sí mismo sin necesidad de emplear recursos externos.
- En cambio, el desarrollo sustentable es el proceso por el cual se preservan, conservan y protegen los Recursos Naturales para el beneficio de las generaciones presentes y futuras sin tener en cuenta las necesidades sociales, políticas ni culturales del ser humano.
- *un ejemplo de desarrollo sustentable sería utilizar paneles solares para ahorrar energía y así no dañar al medio ambiente ni al ecosistema, con lo que no se afectaría tanto al desarrollo de las generaciones futuras.*

Fuente: <https://i.pinimg.com/originals/a0/98/e0/a098e00ed103b4b411ac9af1b2698bcc.jpg>

3.7 Impacto Ambiental



Fuente: <https://i.pinimg.com/originals/7c/7b/d8/7c7bd8171031655725bcdb83ef8eeeda.jpg>

El impacto ambiental se refiere a **los efectos sobre el ecosistema causados por los seres humanos al modificar el medio ambiente**. Cuando las condiciones del medio ambiente cambian o aparecen nuevas condiciones, estas afectarán los sistemas ecológicos, incluyendo la vida humana.

El ser humano ha explotado desde siempre la naturaleza para su beneficio. El uso de los recursos naturales, la transformación de bosques en parcelas agrícolas, el desplazamiento de comunidades de seres vivos para el establecimiento de fábricas y ciudades involucran alteraciones del medio ambiente.

Las condiciones ambientales se caracterizan por una diversidad de parámetros:

- la naturaleza,
- la escala y localización de la acción,
- la topografía,
- el clima,
- la flora y la fauna y
- la condición socio económica de dicha área.

Causas del impacto ambiental

El impacto ambiental puede ser causado o inducido por:

- una acción o conjunto de acciones del ser humano: las actividades humanas, en especial aquellas de producción de bienes y servicios, resultan en alteraciones del medio ambiente, por ejemplo, la construcción de una represa en un río.
- La naturaleza, por ejemplo, cuando se producen erupciones de volcanes. Los cambios naturales pueden ser irreversibles (como la formación de montañas), cíclicos (cambios anuales del tiempo) o transitorios (las sequías).

Consecuencias del impacto ambiental



Las consecuencias del impacto ambiental varían dependiendo del grado de alteración del medio ambiente, pero en líneas generales podemos mencionar:

- Enfermedades para los seres humanos.
- Contaminación del agua, suelo y aire.
- Pérdida de la biodiversidad.
- Desertificación.

Fuente: Epesista 2018

Sin embargo, no siempre los impactos ambientales son perjudiciales:

- Generación de empleo.
- Estabilidad financiera de las comunidades bajo la influencia del proyecto.
- Reciclaje y reutilización de recursos.
- Áreas protegidas.



Fuente: <https://es.slideshare.net/chaguito0713/aspecto-e-impacto>

3.8 Contaminación

Es la presencia o acumulación de sustancias en el medio ambiente que afectan negativamente el entorno y las condiciones de vida, así como la salud o la higiene de los seres vivos.



Fuente: Epesista 2018

3.8.1 Tipos de contaminación



Fuente: Epesista 2018

Existen diferentes tipos de contaminación dependiendo del ámbito en que se produzcan las alteraciones de las condiciones normales para la vida.

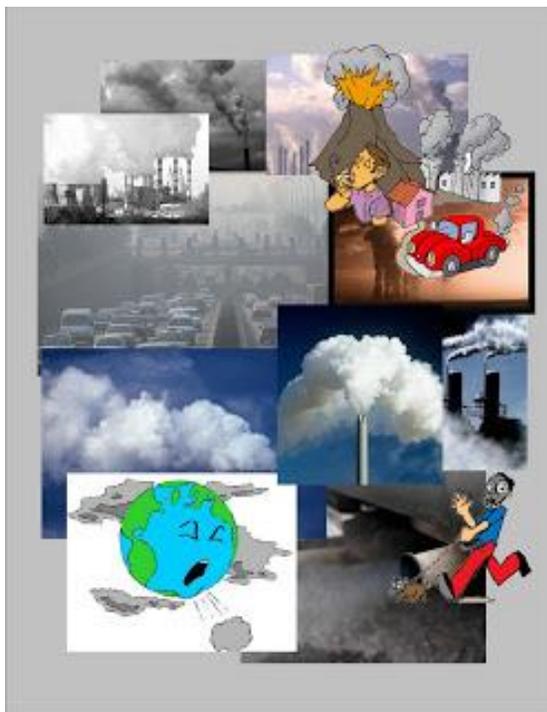
Contaminación del agua: La contaminación del agua es una modificación o alteración del agua que tiene consecuencias negativas en el medio ambiente y en los seres vivos. También se utiliza el concepto de contaminación hídrica. El ser humano es el principal responsable de la contaminación del agua, especialmente a través del vertido de aguas residuales, que no han sido tratadas y que proceden de actividades como la industria, la ganadería y la agricultura, en dicho medio. Se pueden distinguir tres tipos de agentes contaminantes del agua: físicos, químicos y biológicos.

Fuente: <https://www.nocreasnada.com/tipos-de-contaminacion-del-agua/>



Contaminación del aire

La contaminación del aire es la existencia de partículas sólidas, líquidas y gases perjudiciales para los seres vivos y el entorno. En ocasiones, se utilizan términos



semejantes como contaminación atmosférica.

La contaminación del aire puede provocar graves problemas de salud a través de la inhalación de sustancias tóxicas. Puede proceder de fuentes naturales como, por ejemplo, la erupción de un volcán, o de la acción del ser humano. Algunas de estas sustancias contaminantes del aire son el monóxido de carbono, el ozono y el metano. El smog, una especie de niebla formada por una mezcla de humo y partículas en suspensión, es una evidencia de la contaminación del aire en las ciudades industriales.

Fuente: <http://airepuro2010.blogspot.com/2010/03/collage-aire.html>

Contaminación del suelo

La contaminación del suelo es la presencia de sustancias que afectan negativamente las características y propiedades del suelo y que provocan desequilibrios físicos, químicos y biológicos que afectan de forma negativa a los seres vivos y el entorno. El suelo se puede contaminar por influencia del aire o del agua, que introduce agentes contaminantes, pero también al acumular o arrojar sustancias nocivas como los fertilizantes. Algunas consecuencias considerables de la contaminación del suelo son el aumento de la erosión y la disminución de la fertilidad del terreno.



Fuente: Epesista 2018

Contaminación Ambiental

Se denomina **contaminación ambiental** a la presencia de componentes nocivos (ya sean químicos, físicos o biológicos) en el medio ambiente (entorno natural y artificial), que supongan un perjuicio para los seres vivos que lo habitan, incluyendo a los seres humanos. La contaminación ambiental está originada principalmente por causas derivadas de la actividad humana, como la emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero o la explotación desmedida de los recursos naturales.



Fuente: Epesista 2018

Causas de la contaminación ambiental

Las fuentes que generan mayor contaminación ambiental son las siguientes:

- Tala excesiva de árboles.
- Emisiones y vertidos industriales a la atmósfera y a la hidrosfera.
- Extracción, procesamiento y refinamiento de combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural).
- Producción de energía con combustibles fósiles y otras fuentes no renovables.
- Uso excesivo de automóviles y otros medios de transporte impulsados por gasolina o diésel.



Fuente: <http://deterioromediambienta.blogspot.com/2016/06/causas-de-la-contaminacion-ambiental.html>

- Uso indiscriminado de plásticos y otros materiales derivados del petróleo.
- Liberación de plásticos y objetos no biodegradables en espacios naturales.

Consecuencias de la contaminación ambiental

Una de las principales consecuencias de la contaminación ambiental es el calentamiento global, también conocido como cambio climático, por el cual la temperatura del planeta va aumentando de manera progresiva, tanto la temperatura atmosférica como la de mares y océanos.

La contaminación ambiental supone un riesgo para la salud de los seres vivos que habitan los ecosistemas contaminados, incluyendo a los seres humanos. Además, la tala indiscriminada, la explotación excesiva de los recursos naturales y la emisión de contaminantes al medio ambiente (gases a la atmósfera, vertidos en medios acuáticos, residuos sólidos) provoca la **destrucción de ecosistemas**. De esta forma, muchas especies de animales y plantas ven cómo su hábitat natural se va reduciendo cada vez más, pudiendo llegar a provocar incluso su extinción.



Fuente:

<https://es.slideshare.net/caroni345/diapositivas-contaminacion-ambiental-01>

3.8.2 La Contaminación Modifica el Clima

“El comportamiento del clima varía a lo largo de los meses. Se trata de un cambio climático natural, que se repite cada año. Sin embargo, la contaminación y la destrucción de la Naturaleza están afectando los ciclos normales del clima. A grandes sequias le siguen largas épocas de lluvia, y ambas causan daños.



Fuente: Epesista 2018

Los científicos alertan sobre un cambio: el aumento de la temperatura general que ha provocado el calentamiento de la Tierra. Se debe a la pérdida de bosques y a la emisión de gases tóxicos procedentes de industrias y automóviles. Los gases crean una especie de pantalla o barrera atmosférica que aumenta de forma anormal el calor terrestre. Este fenómeno es conocido como **efecto invernadero.**”



Fuente: <http://icambioclimatico.blogspot.com/2018/04/el-efecto-invernadero.html>

3.9 Nuestros Derechos y Deberes con Relación al Ambiente



“Guatemala es un país rico en recursos naturales y culturales. En cuanto a sus recursos naturales, los científicos han descubierto muchas especies diferentes de flora y fauna. Posee suelos sumamente ricos y fértiles, así como una gran variedad de climas. Todo esto hace que nuestra nación sea única en el mundo.

Fuente: <https://listas.20minutos.es/lista/las-7-maravillas-de-guatemala-242983/>

Los recursos naturales están en peligro debido al mal uso que hacemos de estos. La tierra, el agua y el aire están siendo contaminados o dañados por acciones incorrectas

de los seres humanos. Los animales se extinguen o mueren, los bosques se reducen, las costas se deterioran y los terrenos se erosionan.

La deforestación o pérdida de los bosques es uno de los principales problemas ambientales de Guatemala. Se ha comprobado que más del 40% de nuestros bosques ha desaparecido debido a: preparar terrenos para la siembra, la industria maderera y la recolección de leña.

El aire que respiramos también se contamina con los gases, los venenos, el humo de fábricas, los automóviles y la basura que se quema.”

“Todos tenemos derecho a la naturaleza, a respirar aire puro, a tomar agua potable, a disfrutar de un paisaje hermoso y a comer verduras y frutas sanas. Esto nos obliga a cuidar y proteger los recursos naturales. De igual forma, debemos recordar que las plantas y los animales con quienes compartimos este mundo también tienen derecho a la vida.

3.10 Estrategias de Prevención y Solución de Problemas Ambientales

“Las estrategias son las formas de cómo se va a dirigir un asunto y la solución es la acción de resolver una dificultad, en este caso los problemas ambientales. Algunas estrategias que han tomado los gobiernos en América son:

Las principales estrategias para conservar el medioambiente son:

- ❖ Uso racional de los recursos naturales como el agua, el suelo y los bosques.
- ❖ Reducir las emisiones de gases contaminantes de vehículos e industrias.
- ❖ Campañas de reforestación.
- ❖ Campañas escolares y comunitarias de reciclaje.
- ❖ Tratamiento de desechos orgánicos e inorgánicos.
- ❖ Planes para conservar las especies animales y la flora.
- ❖ Limpieza de las cuencas hídricas.

3.11 Actividad

Actividad: aprendiendo de mi familia.

Recursos: hojas, lapiceros, cuestionario.

Propósito: involucrar a la familia en procesos de construcción del conocimiento de los estudiantes.

Tiempo: 90 minutos.

1. Pida a sus estudiantes que compartan con su familia los aprendizajes alcanzados en esta experiencia “Conservación y Protección del Medio Ambiente” y que con el aporte de sus familiares trabajen la información indicada en el siguiente formato de la forma más amplia posible.

| Acciones que deterioran el medio ambiente | Acciones de protección al medio ambiente |
|---|--|
| En la familia | En la familia |
| En la comunidad | En la comunidad |

2. En clase, organice equipos de trabajo para que compartan los resultados de su trabajo realizado con su familia y que escriban conclusiones con los aportes de todos. Que evalúen la información recopilada y propongan argumentos sobre la importancia de conservar y proteger el ambiente. Indíqueles que propongan las acciones necesarias para implementar en el centro educativo, la familia y en la comunidad.

3. Instruya a sus estudiantes para que diseñen tres afiches (uno por equipo de trabajo) con un mensaje a favor de la conservación y protección ambiental dirigidos a la familia, centro escolar y la comunidad, enfatizando en la práctica de acciones que contrarresten el deterioro ambiental, ¿cuáles son las medidas de conservación ambiental?, acciones de conservación de los recursos naturales.

4. Al finalizar que compartan el afiche con la clase escuchar para sugerencias y observaciones por parte de los estudiantes (coevaluación) con el fin de mejorar en los aspectos que sea posible.

5. Coordine con el director del centro educativo un lugar visible para colocar los afiches para que su mensaje llegue a toda la comunidad educativa.

Actividad: En síntesis, yo aprendo.

Recursos: Cuaderno de notas, hojas para anotaciones.

Propósito: Utilizar procesos para sintetizar la información escuchada sobre desarrollo sostenible y desarrollo sustentable.

Tiempo: 60 minutos.

✓ La síntesis es una composición que permite identificar las ideas principales de un texto y exponerlas de acuerdo a la interpretación personal que se hace de ellas.

1. Lea el tema prácticas de desarrollo sostenible y sustentable en clase. Puede hacerlo con la colaboración de sus estudiantes, a través de una lectura en cadena, o reproducir el material para que todos lo tengan.

2. Motive a los estudiantes para que elaboren un glosario con los términos desconocidos.

3. Organice a los estudiantes en grupos que no sobrepasen los seis integrantes y pídale que compartan las ideas principales captadas en la lectura.

4. Una vez organizados los equipos de trabajo, pida que un integrante de cada uno lea nuevamente (de forma pausada y en cadena) el texto mientras los demás van anotando ideas principales.

5. Pida a los estudiantes que seleccionen las ideas principales aportadas por cada miembro del equipo. De esta forma se eliminará la información poco relevante.

6. Pida a los equipos que redacten un texto en el que expongan las ideas principales.

• Permita que sus estudiantes consulten, fuera de clase, fuentes de información que les sirvan para apoyar su trabajo con bibliografías.

Actividad: lectura comentada.

Recursos: texto de ambiente y salud, cuaderno y lapiceros.

Propósito: utilizar la escucha activa y la inferencia por parte del estudiante en la comprensión de la importancia del ambiente sano en la salud humana.

Tiempo: 45 minutos.

1. Indique a sus estudiantes que leerá para ellos un texto sobre “el ambiente y la salud”. Antes de leer, invítelos a plantear respuestas a las siguientes interrogantes:

¿Qué saben sobre el tema?, ¿sobre qué creen que trata la lectura?, ¿para qué les servirá la lectura?, ¿qué esperan de la lectura?

2. Durante la lectura, haga pausas al finalizar cada oración para que sus estudiantes comenten su contenido. Oriéntelos a tomar nota de las ideas principales de la lectura.

Ambiente y salud

La limpieza del medio ambiente es esencial para la salud y el bienestar. Sin embargo, las interacciones entre el medio ambiente y la salud humana son muy complejas y difíciles de evaluar. Los efectos sobre la salud más estudiados son los relacionados con la contaminación del aire, la mala calidad del agua y las condiciones higiénicas insuficientes; mientras que los efectos sobre la salud de los productos químicos peligrosos se conocen mucho menos. Por otro lado, el estudio de los efectos del ruido va ganando importancia como problema para el medio ambiente y la salud. El cambio climático, la disminución del ozono estratosférico, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los suelos también son factores que pueden afectar la salud humana.

Extraído y adaptado de: <https://ecodes.org/salud-y-medio-ambiente/>

https://www.mineduc.gob.gt/DIGEBI/documents/Guias/GOM_Ciencias_Naturales_1%C2%B0_B%C3%A1sico.pdf

1. Después de la lectura, converse con sus estudiantes sobre la idea principal de la misma. Organice la clase en equipos de trabajo y solicite que compartan sus conclusiones. Una vez constituidos los equipos, puede volver a leerles el tema o solicitar que lo haga un o una estudiante.

2. Solicite a los equipos que con base en la lectura respondan a las siguientes preguntas:

¿Cuál es la importancia de la limpieza del medio ambiente? La salud y el bienestar

¿Cuáles son los efectos de ambiente sobre la salud más estudiados?
Los relacionados con la contaminación del aire, la mala calidad del agua y las condiciones higiénicas insuficientes

¿Cuáles son los efectos menos conocidos que pueden afectar la salud humana?
El de los productos químicos peligrosos

¿Qué importancia tiene el ruido en la contaminación ambiental?
Que va ganando importancia como problema para el medio ambiente y la salud.

https://www.mineduc.gob.gt/DIGEBI/documents/Guias/GOM_Ciencias_Naturales_1%C2%B0_B%C3%A1sico.pdf

1. Solicite a los estudiantes que a través de representantes de sus equipos de trabajo compartan sus repuestas con la clase.
2. Al finalizar la participación de los equipos de trabajo, comparta con la clase las respuestas correctas de las interrogantes y amplíe sus explicaciones a través de su propia experiencia en relación a la vinculación del ambiente y la salud.

Actividad: investigación-acción.

Recursos: hojas, cuadernos y lapiceros.

Propósito: desarrollar aprendizajes basados en procesos de investigación-acción.

Tiempo: 125 minutos.

1. Inicie una conversación con sus estudiantes centrada en los temas siguientes: contaminación del aire, contaminación del agua, malas prácticas higiénicas, contaminación por ruidos y uso de químicos.
2. Para trabajar fuera de clase, brinde a sus estudiantes instrucciones para que profundicen en el estudio de estos temas, pueden ampliar la información a través de diferentes fuentes. La profundización en estos temas les permitirá desarrollar de mejor manera los pasos siguientes.
3. Organice un recorrido corto por la comunidad con sus estudiantes o solicite que con base en el conocimiento de su contexto, trabajen la información respectiva de acuerdo al siguiente formato que deberán copiar en sus cuadernos de apuntes.

| Pregunta | Si | No | ¿Por qué? |
|---|----|----|-----------|
| ¿Existe contaminación del aire? | | | |
| ¿Existe contaminación del agua? | | | |
| ¿Las condiciones higiénicas son buenas? | | | |
| ¿Existe contaminación por ruido? | | | |
| ¿Se observa uso de químicos? | | | |

https://www.mineduc.gob.gt/DIGEBI/documents/Guias/GOM_Ciencias_Naturales_1%C2%B0_B%C3%A1sico.pdf

Se pretende que cada estudiante aprecie en su entorno cómo el ambiente se ve afectado por el ser humano y cómo esto repercute o afecta la salud humana.

4. En la clase, organice a los estudiantes en equipos de trabajo de cinco o seis integrantes y solicite que compartan con sus compañeros la información obtenida en el paso anterior.
5. Oriente a sus estudiantes para que consulten otras fuentes o bibliografías o la *web* para comprender y resolver las preguntas del siguiente cuadro.

6. Con base en la información consultada, además de la que encuentra en la guía educativa, pida que elaboren un cartel con el siguiente formato:

| Tema | ¿Cómo se da? | ¿Cómo nos afecta? | Propuestas para solucionar el problema |
|--------------------------|--------------|-------------------|--|
| Contaminación del aire | | | |
| Contaminación del agua | | | |
| Contaminación por ruidos | | | |
| Uso de químicos | | | |

https://www.mineduc.gob.gt/DIGEBI/documents/Guias/GOM_Ciencias_Naturales_1%C2%B0_B%C3%A1sico.pdf

7. Finalizado el trabajo de equipo, solicite a los estudiantes que compartan sus resultados con la clase. Cuando sea necesario, retome algunos temas para fortalecer el aprendizaje.



Unidad IV

Las 3 R



Fuente: <http://feriavirtual.wikidot.com/el-reciclaje>

Contenido

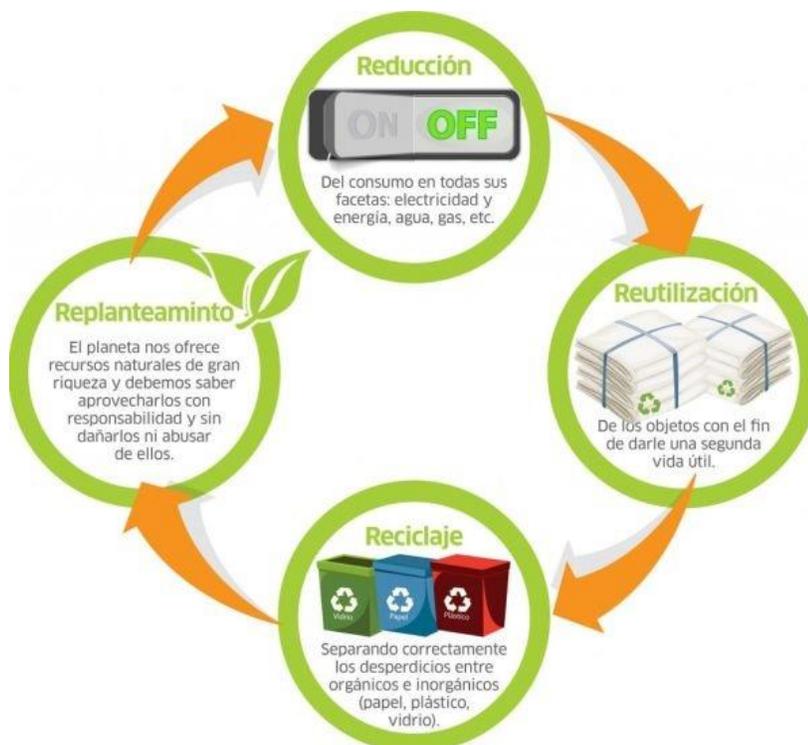
4.1 Las Tres R

La **regla de las tres erres**, también conocida como **las tres erres de la ecología** o simplemente **3R**, es una propuesta sobre hábitos de consumo, popularizada por la organización ecologista Greenpeace, que pretende desarrollar hábitos como el consumo responsable.



Fuente: <https://weekend.perfil.com/noticias/informativo/las-tres-r-contra-el-plastico.phtml>

Este concepto hace referencia a estrategias para el manejo de residuos que buscan ser más sustentables con el medio ambiente y específicamente dar prioridad a la reducción en el volumen de residuos generados.



Fuente: https://www.bioguia.com/ambiente/la-regla-de-las-tres-r_29267203.html

Las tres erres (3R) ecológicas es una regla para cuidar el medio ambiente, específicamente para reducir el volumen de residuos o basura generada. En pocas palabras, las 3R pretenden desarrollar hábitos de consumo responsable y te concientizan a tirar menos basura, ahorrar dinero y ser un consumidor más responsable, así reduciendo tu huella de carbono.

4.1.1 Reducir:

Cuando hablamos de reducir lo que estamos diciendo es que se debe tratar de **reducir o simplificar el consumo de los productos directos, o sea, todo aquello que se compra y se consume**, ya que esto tiene una relación directa con los desperdicios, y a la vez con nuestro bolsillo. Por ejemplo, en vez de comprar 6 botellas pequeñas de una bebida, se puede conseguir una o dos grandes, teniendo la misma cantidad de producto pero menos envases, no pedir bolsas en los supermercados a menos que sea necesario, reducir el consumo de papel, etc.



Fuente: <https://www.ifeelmaps.com/blog/2014/07/regla-de-las-tres-erres-ecologicas--reducir--reutilizar--reciclar>

Si reducimos el consumo, disminuimos el impacto en el medio ambiente. Esta R está totalmente ligada a la concientización y la educación. La reducción puede realizarse en 2 niveles: reducción del consumo de bienes o de energía. De hecho, actualmente la producción de energía produce numerosos desechos (desechos nucleares, dióxido de carbono...). El objetivo sería:

- Reducir o eliminar la cantidad de materiales destinados a un uso único (por ejemplo, los embalajes).



- Adaptar los aparatos en función de sus necesidades (por ejemplo poner lavadoras y lavavajillas llenos y no a media carga).
- Reducir pérdidas energéticas o de recursos: de agua, desconexión de aparatos eléctricos en stands by, conducción eficiente, desconectar transformadores, etc.

Fuente: <https://www.wkndheroes.com/7-consejos-para-reducir-las-emisiones-de-co2/>

Reducir la emisión de gases contaminantes, nocivos o tóxicos evitará la intoxicación animal o vegetal del entorno si llega a cotas no nocivas. Actualmente, países europeos trabajan con una importante política de la reducción con el lema: La basura es alimento (para la tierra). El objetivo es producir productos sin contaminantes (100% biodegradables), para que cuando acabe su vida útil no tenga impacto en el medio, o éste sea lo más reducido posible.

4.1.2 Reutilizar

Al decir reutilizar, nos estamos refiriendo a poder volver a utilizar las cosas, dándole una vida útil a embalajes o materiales que usamos día a día y darles un uso lo más prolongado posible antes de que llegue la hora de deshacernos de ellos definitivamente, disminuyendo así el volumen de la basura y reduciendo el impacto en el medio ambiente.

Fuente: <https://www.wkndheroes.com/7-consejos-para-reducir-las-emisiones-de-co2/>

Por ejemplo, utilizar la cara limpia de las hojas impresas, el papel usado se puede transformar en pulpa y crear nuevas hojas para escribir, pintar o decorar, darle una nueva vida a los botes de cristal, las cajitas o frascos de PVC, metal o plástico, reutilizar la madera para hacer tus propias estanterías, pintar esa silla vieja, donar libros, aparatos eléctricos, ropa, muebles, etc.



Fuente: Epesista 2019



Esta tarea suele ser la que menos atención recibe y es una de las más importantes. No solo ayuda al medio ambiente sino también a la economía en casa, desarrolla tu imaginación y pondrá un punto original a tu vida.

4.1.3 Reciclar

Ésta es una de las R más populares debido a que el sistema de consumo actual ha preferido usar envases de materiales reciclables (plásticos y bricks, sobre todo), pero no biodegradables. Por tanto se requiere el uso de personal y energía para someter los materiales al proceso necesario para su reutilización. Esto significa que mediante el reciclaje se reduce de forma verdaderamente significativa la utilización de nuevos materiales, y con ello, la generación de basura “nueva”, sin embargo hay que recordar que al reciclar se gasta mucha energía y se contamina al reprocesar los residuos.

RECICLAR

Separar en recipientes de diferente color los residuos orgánicos de los inorgánicos



Comprar productos reciclados como bolsas para basura y cuadernos.



Fuente: <https://www.wkndheroes.com/7-consejos-para-reducir-las-emisiones-de-co2/>

La mayoría de los materiales que usamos pueden ser reciclados y usados en otras aplicaciones; materiales como el vidrio, pueden reciclarse 40 veces por ejemplo, el plástico se puede reciclar calentándolo hasta que se funda dándole una nueva forma. Es nuestro compromiso reciclar lo mayor posible y disminuir la producción de basura “nueva”.

Desde ifeel maps te aconsejamos que incorpores la regla de las 3R ecológicas a tu vida, no sólo te sentirás bien al tomar conciencia de lo que consumes para cuidar el medio ambiente, sino que también te ayudará a disminuir gastos y hacer volar la



Reciclar



imaginación dándole una nueva vida a lo que pensabas tirar.

Fuente: <https://www.ifeelmaps.com/blog/2014/07/regla-de-las-tres-erres-ecologicas—reducir—reutilizar—recicla>



Fuente: <http://diarioecologia.com/las-tres-%E2%80%9Cr%E2%80%9D/>



Fuente: <https://cdn.doers.video/embed/295a12aa47acc2f068e1b2b1501b1391d1526379394/3r2.jpg>

4.2 Actividad

Nombre de la actividad: Elaboración de trifoliar

Propósito: Comunicar los aprendizajes a otros actores de la comunidad educativa

Recursos: Hojas de papel *bond*, marcadores y lápices de colores

Tiempo estimado: 45 minutos

9. Elabore con los estudiantes un trifoliar informativo sobre “Las 3 R”. Pueden dividir el trabajo por grupos; a cada uno le corresponde una R, por ejemplo: Reducir, Reusar, Reutilizar.
 10. Dé algunas orientaciones sobre cómo realizar un trifoliar. Puede dar algunos ejemplos.
 11. Acompañe a los alumnos en el proceso de elaboración y luego distribuyan algunos ejemplares entre docentes y estudiantes.
4. Valore el resultado de esta actividad de evaluación por medio de una lista de cotejo. Algunos criterios para estimar son: a) la forma de presentación del tema, b) información relevante, c) ilustraciones creativas y d) redacción y ortografía.

Nombre de la actividad: Conociendo a las tres “R”

Objetivos

- Que los alumnos conozcan el concepto de las “Tres erres del reciclaje”.
- Que los alumnos reconozcan diversas maneras de implementarlas.

12. Con ustedes, las 3R
El docente repartirá a cada alumno la imagen que encontrarán a continuación.



<https://www.aseca.com/blog/regla-de-las-3-r>

13. Luego pondrá en el pizarrón las siguientes frases:

- Quiere decir no tirar las cosas cuando todavía son útiles.
- Quiere decir utilizar los residuos para elaborar nuevos productos.
- Quiere decir utilizar menos materiales.

➤ En conjunto pensarán qué definición corresponde a cada uno de los símbolos y lo escribirán en su cuaderno.

Actividad: elaboración de manualidades

Recurso: materiales reutilizables

Propósito: volver a darle vida o hacer útiles esos materiales en beneficio para nosotros y el medio ambiente.

Portalápices o monedero de botella plástica

Las botellas de refresco podemos reutilizarlas y convertirlas en lindos y originales portalápices, muy fáciles de hacer.

Materiales:

14. botellas de plástico de medio litro

Pegamento para plástico

1 cierre

Tijeras, encajes o listones para decorar

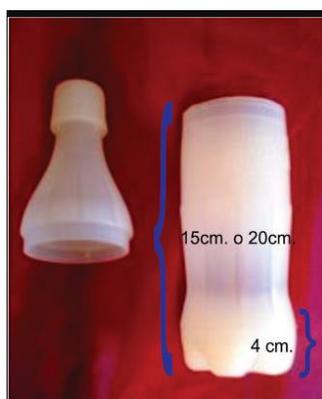
Procedimiento:

Cortar dos botellas de plástico del mismo tamaño, una a 4 cms. de la base y la otra aproximadamente a 15 o 20 cms. de la base.

Luego coloca el cierre (pueden reutilizarlo de alguna prenda que ya no sirva)

Utilizar silicón líquido o caliente colocando con mucho cuidado y dejar secar para que pegue bien.

La decoración queda a su imaginación, así mismo pueden hacer monederos y cartucheras de otros modelos. De esta forma mantendrán en orden lapiceros, crayones, marcadores, además de la satisfacción de estar contribuyendo con el cuidado del medio ambiente.



<https://www.daledetalles.com/wp-content/uploads/2014/07/botella.jpg>

Manualidad con lata: Centro de mesa

Materiales:

Latas de conservas o de atún de diferentes tamaños

Pinturas de colores

Diferentes tipos de flores.

½ yarda de listón, tijeras y silicón

Procedimiento: Lava y despegas las etiquetas de las latas, una vez seca pinta del color que prefieras puedes hacer diseños si lo prefieres. Una vez seca la pintura procede a colocar las flores, puedes combinar colores y formas y agregar algún listón para darles más vida.



<https://www.pinterest.es/pin/405816616408391397/>

Flores de papel de revista o periódico

Les presentamos una idea original para reciclar las revistas que tienen en casa. Luego pueden utilizarlo como divertidos colgantes para el cuarto de los niños o para donde más te guste. Lo bueno de esta manualidad es que seguro tienen todos los elementos en su hogar para poder hacerla.

Materiales:

Revistas, catálogos o periódico

Tijeras

Pegamento

Lana o hilo para colgar

Corta la revista del ancho que quieran su flor (lo ideal es de 10 cms), cuantas más hojas tenga la revista más “pétalos” va a tener la flor. Luego dobla las hojas y pégalas a la hoja de adelante.

Repite el proceso con todas las hojas de la revista hasta que sólo quede la primer hoja.

Por último pega la primer hoja al último pétalo y quedará completa la flor.

Una vez que las hojas estén completamente pegadas y secas, podemos pasarle lana por el centro y colgarla.



http://estudiosindependientes.com/images/img/flores_de_papel.jpg

Manualidad con frasco de vidrio

15. Frasco de dulces con birrete de graduación- Fácil y económico.
16. **Materiales:** Foami colores: Negro, amarillo o azul. Silicón líquido o barra con pistola. Frascos de vidrio (puedes usar los de café, mermeladas o gerber) Plumones, tijera, papel, cordoncito dorado.
17. Comenzamos forrando la tapa del frasco, corta una tira delgada de foami en color negro, y pega con silicón líquido en todo el lateral de la tapa.
4. Con la misma tapa, dibuja y corta un círculo en foami negro, pégalo encima de la tapa, y listo.
18. Corta un rectángulo en foami color negro, dependiendo del tamaño de la tapa, cortaremos el rectángulo, si tu frasco es pequeño, puedes cortar 8 x 8 cm. Así ya tenemos una parte del birrete, ahora nos falta hacer la borla.
19. Una vez que tengas la borla, corta un circulito pequeño foami y pega en él, el hilo de la borla.
20. Pegamos la borla sobre la tapa que forramos, y listo ya tenemos el recuerdo para graduación casi listo.
21. Corta papel blanco y enróllalo, así estaremos haciendo el diploma de graduación. Con un cordoncito dorado, amarramos el diploma, y listo.



<https://craftinggeek.me/2014/05/regalo-para-graduacion-frasco-con-birrete/>

Sugerencias al docente

En las actividades deberá asesorar a los estudiantes para que cumplan con los objetivos propuestos.

- ▲ Deberá apoyar a los estudiantes para que identifiquen problemas ambientales de su establecimiento educativo, comunidad y en general.

- ▲ Realizar periódico mural, hacer énfasis en la conservación y protección del medio ambiente y recursos naturales, así fomentará la educación ambiental con sus estudiantes.

- ▲ Realizar un día de recolección de materiales reutilizables en el establecimiento con sus estudiantes.

- ▲ En cada unidad podrá el docente hacer uso de los recursos naturales que hay en su entorno.

- ▲ Deberá motivar la participación de los estudiantes y asesorará en las actividades sugeridas en la guía educativa.



UNIDAD V



PROYECTO REFORESTACIÓN LIMPIEZA

5.1 Plan de Actividades

Medio Ambiente

El medio ambiente es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.

Los seres vivos, el suelo, el agua, el aire, los objetos físicos fabricados por el hombre y los elementos simbólicos (como las tradiciones, por ejemplo) componen el medio ambiente. La conservación de éste es imprescindible para la vida sostenible de las generaciones actuales y de las venideras.

Podría decirse que el medio ambiente incluye factores físicos (como el clima y la geología), biológicos (la población humana, la flora, la fauna, el agua) y socioeconómicos (la actividad laboral, la urbanización, los conflictos sociales).

Reforestación

La sobreexplotación de los recursos forestales, un incendio, una sequía, el avance de las zonas urbanizadas y el incremento del número de ganado son algunas de ellas.

Cuando se produce la deforestación y luego se pretende volver a contar con vegetación en dichos terrenos, se lleva a cabo la reforestación.

Al volver a poblar una superficie de plantas, la reforestación aporta numerosos beneficios: ayuda a absorber dióxido de carbono y liberar oxígeno, protege el suelo de las consecuencias de la erosión, aporta una barrera contra el viento y permite producir madera.

| | |
|----------------------|---|
| ACCIÓN | Consiste en la Participación del Diplomado Guardianes Ecológicos. |
| DESTINATARIOS | Alumnos, Personal Docente del Instituto Nacional de Educación Diversificada y Epesistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad Humanidades, Sección Catarina, San Marcos. |
| LUGAR | Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos. |
| FECHA | Mayo – Julio 2019 |
| RESPONSABLES | MARN y Epesista |
| RECURSOS | Propios del Epesista |
| | <p>HUMANOS: Educadores del MARN Alumnos Personal Docente del Instituto Nacional de Educación Diversificada y Epesistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad Humanidades, Sección Catarina, San Marcos.</p> <p>FÍSICOS: Lugar Establecido para el Taller y Siembra. Cámara Fotográfica (Celular) Proyector, marcadores, papel, lapiceros, fotocopias, etc.</p> <p>MATERIALES: Árboles, Herramientas de Siembra, Vehículo.</p> <p>FUENTES FINANCIERA: Financiado por el Epesista.</p> |

5.2 Ejecución del Plan

- ❖ Adquisición de árboles (Frutales, Papaya y Limón Persa)
- ❖ Traslado de árboles
- ❖ Preparación del terreno
- ❖ Siembra de los árboles

5.3 Actividades

Organización de Grupos 11/07/2019



Información sobre el Proceso de Reforestación 11/07/2019



Definición del Terreno a Reforestar



Compra y Traslado de Árboles (Frutales) 18/07/2019



Preparación y siembra de Árboles 18/07/2019



Elaboración de Informe del 22 al 26/07/2019

Entrega de Informe 01/08/2019



5.3 Actividad

Actividad: PNI.

Recursos: Charlas impartidas, Proyecto de reforestación, limpieza del centro educativo y alrededor, formato de trabajo.

Propósito: Promover el aprendizaje a través del análisis y el pensamiento crítico.

Tiempo: 45 minutos.

Instruya a sus estudiantes para que trabajen en equipos el siguiente formato relacionado con el tema estudiado (positivo, negativo, interesante) y luego lo compartan con la clase.

| POSITIVO | NEGATIVO | INTERESANTE |
|----------|----------|-------------|
| | | |

Conclusiones

- ✓ Se elaboró una guía para la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales.

- ✓ Se socializó la guía para la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales dirigida al Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos a través de capacitaciones realizadas por el educador del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la cabecera departamental.

- ✓ Se contribuyó con el mejoramiento del medio ambiente dentro y fuera de la institución educativa a través de actividades como limpieza, siembre de árboles y elaboración de manualidades con material reutilizable.

Recomendaciones

- ⊗ Educar y concientizar a niños, jóvenes y adultos a preservar el medio ambiente y los recursos naturales, así mismo a generar actitudes positivas para colaborar en la búsqueda de soluciones y a respetar el entorno natural que debe ser una prioridad de todos los seres humanos.

- ⊗ Que los docentes implementen materiales didácticos enfocados a los recursos naturales y sus distintas formas de utilización, para proteger el medio ambiente y los recursos naturales y evitar su destrucción.

- ⊗ A nivel municipal debe implementarse una estrategia de conservación y preservación del medio ambiente y los recursos naturales, realizando actividades como siembra de árboles y campañas de sensibilización para la población educativa.

E-grafía

- <https://conceptodefinicion.de/ambiente/>
- <http://geoecotierra.blogspot.com/p/conceptos-basicos.html>
- <https://ecotrendies.com/glosario/habitat>
- <https://www.areaciencias.com/biologia/habitat.html>
- <https://ecotrendies.com/tipos-de-ecosistemas.html>
- <https://concepto.de/que-son-y-cuales-son-los-recursos-naturales/#ixzz6340aERR9>
- <https://concepto.de/que-son-y-cuales-son-los-recursos-naturales/#ixzz6346MW5pS>
- <http://recursosrynor.blogspot.com/2013/10/recursos-renovables-no-renovables.html>
- <http://gaspardiscarolina4008.blogspot.com/2015/11/recursos-naturales.html>
- <https://concepto.de/conservacion-del-medio-ambiente/#ixzz636Ksl9dc>
- <https://www.accionacom.es/desarrollo-sostenible/>
- <http://www.lineaverdeceutatracede.com/lv/consejos-ambientales/contaminantes/Que-es-la-contaminacion-ambiental.asp>
- <https://www.significados.com/contaminacion/>
- https://www.mineduc.gob.gt/DIGEBI/documents/Guias/GOM_Ciencias_Naturales_1%C2%B0_B%C3%A1sico.pdf
- https://www.mineduc.gob.gt/DIGEBI/documents/Guias/GOM_Ciencias_Naturales_2%C2%B0_B%C3%A1sico.pdf
- https://www.mineduc.gob.gt/DIGEBI/documents/Guias/GOM_Ciencias_Naturales_3%C2%B0_B%C3%A1sico.pdf

4.3 Sistematización de la Experiencia

El día jueves 27 de septiembre del año 2018, acudí a la Supervisión Educativa; que corresponde al sector 1216.1, para conversar con el Supervisor Lic. Elmer Uriel Maldonado Rivera, Para dar inicio con el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa y así poder empezar la etapa del Diagnóstico de la institución avaladora. El licenciado brindo la información necesaria para la elaboración del informe.

De la misma manera el Lic., Elmer Uriel Maldonado Rivera, me dirigió al Instituto Nacional de Educación Diversificada I.N.E.D.; 2ª. Avenida 2-26 zona 1, Catarina, San Marcos. Para poder solicitar al Director: Lic. Nerly Ovany de León Requena.

Quien estaría a la disposición de dar la información necesaria y poder supervisar la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

Se inició a recabar la información a través del diagnóstico institucional avalada, se diálogo con el Director, Personal Docente, Estudiantes y Padres de Familia.

En el transcurso de los días al estar realizando el diagnóstico de la institución avalada, encontré varias problemáticas dentro de la misma, pero uno que resaltó fue la poca información que tenían sobre la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales, en el proceso se hicieron entrevistas en las cuales se investigó que tanto conocían sobre cómo cuidar, preservar, reciclar la basura y

era muy deficiente la información que tenían; es allí donde encontré el problema al cual se le daría una solución.

Este proceso de la investigación del estudio contextual se realizó a través de una lista de cotejo y entrevistas las cuales dieron el resultado altamente positivo para que éste proyecto tuviera impacto en los estudiantes del instituto.

Gracias al; Supervisor Educativo, Director, Personal Docente, Estudiantes y Padres de Familia y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se logró la realización de este proyecto, ya que esto conlleva al mejoramiento Educativo del estudiante de manera integral como también se contribuye a la conservación, protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

4.3.1 Actores

El personal que intervino en la Ejecución del Proyecto son los siguientes:

- Epesista: Miriam del Carmen Ebert Coyoy
- Asesora de EPS: Licda. Dora Leticia Samayoa
- Supervisor Educativo, Lic. Elmer Uriel Maldonado Rivera
- Director del Centro Educativo, Lic. Nerly Ovany de León Requena
- Personal Docente, del Centro Educativo
- Estudiantes
- Padres de Familia
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

4.3.2 Acciones

Entre las acciones realizadas está el diseño de la Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido al Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos. La cual es el centro importante de la realización de este proyecto Ejecutado. A continuación, se enlistan las siguientes acciones realizadas durante el proceso de la realización de este informe:

- ↻ Ejecución del estudio del contexto.
- ↻ Descubrir la problematización del contexto.
- ↻ Identificar las carencias en la institución avaladora y avalada.
- ↻ Investigar temas para realizar el marco teórico.
- ↻ Realización del plan de acción.
- ↻ Redacción de la Guía sobre la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, dirigido a docentes y estudiantes.
- ↻ Entrega de guías al Supervisor, Director, Personal Docente y estudiantes.
- ↻ Socialización de clases presenciales, talleres y presentación de la guía.

4.3.3 Resultados

A través de la Realización del proyecto de la Guía para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Dirigido a I Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos, se obtuvieron los siguientes resultados:

Se alcanzó la realización de talleres, capacitaciones, clases presenciales y se motivó a reciclar.

Siembra de árboles, limpieza del establecimiento y perímetro del mismo.

Se realizaron manualidades planificadas, alcanzando cada una de las competencias.

Se enseñaron valores como:

Amor: querer y cuidar el medio ambiente y los recursos naturales.

Respeto: apreciar y valorar los recursos naturales y el medio ambiente.

Iniciativa: emprender acciones en bien del medio ambiente y los recursos naturales.

Participación: colaborar y ayudar en las acciones que se emprendan.

Identidad: sentir y creer que los recursos naturales son de nuestra propiedad.

Responsabilidad: aceptar que es nuestra obligación realizar acciones en bien del medio ambiente y los recursos naturales.

Honestidad: reconocer si estamos cuidando o perjudicando el medio ambiente y los recursos naturales.

Conciencia: recapacitar y entender que debemos conservar y proteger los recursos naturales y el medio ambiente.

Lo importante es ponerlos en práctica.

Impresión de Guías Pedagógicas

Concientización a los estudiantes

4.3.4 Implicaciones

Estuvieron implicados Educadores del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Supervisores Educativos del sector 1216.1 y 1216.2; Director, personal docente, alumnos del instituto y epesista, para la realización del proyecto educativo.

4.3.5 Lecciones aprendidas

La participación de los docente, estudiantes, padres de familia, educadores del MARN, me hicieron aprender el potencial que cada uno tiene al trabajar en grupo ya que tuvieron ideas para facilitar el trabajo y poder hacer del problema una solución. No solo se logró todo eso si no que también se contribuyó a la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Al realizar las diferentes actividades aprendí a proporcionar una herramienta con la cual se beneficia la comunidad Educativa, mejorar la educación de una forma integral en los educandos y así facilitar el proceso educativo.

El proyecto se realizó en el Instituto Nacional de Educación Diversificada I.N.E.D.; 2ª. Avenida 2-26 zona 1, Catarina, San Marcos. Los jóvenes tienen

que ser parte esencial en este proyecto ya que ellos son quienes se encuentran formando para promulgar el cuidado de la naturaleza y evitar consecuencias decadentes que afectan la vida del ser humano.

CAPÍTULO V

Evaluación del Proceso

5.1 Del Diagnóstico

Tabla 18 Del Diagnóstico

| Actividad/aspecto/elemento | Si | No | Comentario |
|--|-----------|-----------|-------------------|
| ¿Se presentó el plan de diagnóstico? | X | | |
| ¿Los objetivos del plan fueron pertinentes? | X | | |
| ¿Las actividades programadas para realizar el diagnóstico fueron suficientes? | X | | |
| ¿Las técnicas de investigación previstas fueron apropiadas para efectuar el diagnóstico? | X | | |
| ¿Los instrumentos diseñados y utilizados fueron apropiados a las técnicas de investigación? | X | | |
| ¿El tiempo calculado para realizar el diagnóstico fue suficiente? | X | | |
| ¿Se obtuvo colaboración de personas de la institución/comunidad para la realización del diagnóstico? | X | | |
| ¿Las fuentes consultadas fueron suficientes para elaborar el diagnóstico? | X | | |

| | | | |
|---|----------|--|--|
| ¿Se obtuvo la caracterización del contexto en que se encuentra la institución/comunidad? | X | | |
| ¿Se tiene la descripción del estado y funcionalidad de la institución/comunidad? | X | | |
| ¿Se determinó el listado de carencias, deficiencias, debilidades de la institución/comunidad? | X | | |
| ¿Fue correcta la problematización de las carencias, deficiencias, debilidades? | X | | |
| ¿Fue adecuada la priorización del problema a intervenir? | X | | |
| ¿La hipótesis acción es pertinente al problema a intervenir? | X | | |
| ¿Se presentó el listado de las fuentes consultadas? | X | | |

5.2 De la fundamentación Teórica

Tabla 19 De la Función Teórica

| Actividad-aspecto-elemento | Si | No | Comentario |
|--|-----------|-----------|-------------------|
| ¿La teoría presentada corresponde al tema contenido en la hipótesis acción? | X | | |
| ¿El contenido presentado es suficiente para tener claridad respecto al tema? | X | | |

| | | | |
|---|----------|--|--|
| ¿Las fuentes consultadas son suficientes para caracterizar el tema? | X | | |
| ¿Se hacen citas correctamente dentro de las normas de un sistema específico? | X | | |
| ¿Las referencias bibliográficas contienen todos los elementos requeridos como fuente? | X | | |
| ¿Se evidencia aporte del Epesista en el desarrollo de la teoría presentada? | X | | |

5.3 Del Plan de Acción

Se utilizará una lista de cotejo para evaluar el proyecto que se realizó en él: Instituto Nacional de Educación Diversificada I.N.E.D.; 2ª. Avenida 2-26 zona 1, Catarina, San Marcos.

Tabla 20 Del Plan de Acción

| Elemento del plan | Si | No | comentario |
|--|-----------|-----------|-------------------|
| ¿Es completa la Identificación Institucional del Epesista? | X | | |
| ¿El problema es el priorizado en el diagnóstico? | X | | |
| ¿La hipótesis-acción es la que corresponde al problema priorizado? | X | | |
| ¿La ubicación de la intervención es precisa? | X | | |
| ¿La justificación para realizar la intervención es válida ante el problema a intervenir? | X | | |

| | | | |
|---|----------|--|--|
| ¿El objetivo general expresa claramente el impacto que se espera provocar con la intervención? | X | | |
| ¿Los objetivos específicos son pertinentes para contribuir al logro del objetivo general? | X | | |
| ¿Las metas son cuantificaciones verificables de los objetivos específicos? | X | | |
| ¿Las actividades propuestas están orientadas al logro de los objetivos específicos? | X | | |
| ¿Los beneficiarios están bien identificados? | X | | |
| ¿Las técnicas a utilizar son las apropiadas para las actividades a realizar? | X | | |
| ¿El tiempo asignado a cada actividad es apropiado para su realización? | X | | |
| ¿Están claramente determinados los responsables de cada acción? | X | | |
| ¿El presupuesto abarca todos los costos de la intervención? | X | | |
| ¿Se determinó en el presupuesto el renglón de imprevistos? | X | | |
| ¿Están bien identificadas las fuentes de financiamiento que posibilitarán la ejecución del presupuesto? | X | | |

5.4 De la Ejecución y Sistematización

Se utilizara una lista de cotejo para evaluar la ejecución y sistematización de la intervención realizada en él: Instituto Nacional de Educación Diversificada I.N.E.D.; 2ª. Avenida 2-26 zona 1, Catarina, San Marcos.

Tabla 21 De la Ejecución y Sistematización

| Aspecto | Si | No | Comentario |
|---|----|----|------------|
| ¿Se da con claridad un panorama de la experiencia vivida en el EPS? | X | | |
| ¿Los datos surgen de la realidad vivida? | X | | |
| ¿Es evidente la participación de los involucrados en el proceso de EPS? | X | | |
| ¿Se valoriza la intervención ejecutada? | X | | |
| ¿Las lecciones aprendidas son valiosas para futuras intervenciones? | X | | |

5.5 Del informe final

Se utilizara una lista de cotejo para evaluar el Ejercicio Profesional Supervisado la cual se realizó en: Instituto Nacional de Educación Diversificada I.N.E.D.; 2ª. Avenida 2-26 zona 1, Catarina, San Marcos.

Tabla 22 Del Informe Final

| Aspecto-elemento | Si | No | Comentario |
|---|----|----|------------|
| ¿Se evaluó cada una de las fases del EPS? | X | | |

| | | | |
|---|----------|--|--|
| ¿La portada y los preliminares son los indicados para el informe del EPS? | X | | |
| ¿Se siguieron las indicaciones en cuanto a tipo de letra e interlineado? | X | | |
| ¿Se presenta correctamente el resumen? | X | | |
| ¿Cada capítulo está debidamente desarrollado | X | | |
| ¿En los apéndices aparecen los instrumentos de investigación utilizados? | X | | |
| ¿En los apéndices aparecen los instrumentos de evaluación aplicados? | X | | |
| ¿En el caso de citas, se aplicó un solo sistema? | X | | |
| ¿El informe está desarrollado según las indicaciones dadas? | X | | |
| ¿Las referencias de las fuentes están dadas con los datos correspondientes? | X | | |



Capítulo VI

El Voluntariado

VOLUNTARIADO REFORESTACIÓN



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Comisión de Medio Ambiente y Atención
Permanente



Informe Reforestación: Colonia Manzanillas I, Colonia Villa
Nueva, Colonia Tuiscol, y Aldea Campachan

Fecha: 26 de Junio de 2018



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Comisión de Medio Ambiente y Atención
Permanente



Informe Reforestación: Colonia Manzanillas I, Colonia Villa
Nueva, Colonia Tuiscol, y Aldea Campachan



El informe del Voluntariado presentado por:

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Miriam del Carmen Ebert Coyoy | 201414090 |
| Vinicio Enrique Ebert Coyoy | 201414091 |
| Yoselin Mirey Ramírez Rodríguez | 201222388 |
| María Isabel Bolaños Reyna | 201414774 |
| Zuly Paola Sánchez Velásquez | 201411308 |

Como aporte a reforestación de Guatemala, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Sección Catarina San Marcos.

Fecha 26 de Junio de 2018

Índice

| | |
|---|-----|
| Presentación | i |
| Objetivo General | ii |
| Objetivos Específicos | iii |
| Justificación | iv |
| Georreferencia (Ficha Técnica del Terreno) | 1 |
| Croquis de la Plantación | 12 |
| Tipo de Árbol | 13 |
| Cantidad | 14 |
| Fecha de Siembra | 14 |
| Cronograma | 15 |
| Limitaciones y logros | 16 |
| Conclusiones | 17 |
| Recomendaciones | 18 |
| Evidencia Fotográfica | 19 |
| Carta de Convenio de Sostenibilidad Autenticada por un Notario o Autoridad Municipal Comunal. | 21 |
| Anexos | 22 |

6.1 Presentación

Normalmente cuando se piensa en el voluntariado, imaginamos una labor social: personas ayudando a personas, relacionada con niños, personas mayores, con discapacidad entre otras. Sin embargo, existen otros programas de voluntariado igual de valiosos, como los medioambientales, la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Humanidades y la Comisión de Medio Ambiente y Atención Permanente implementan proyectos en beneficio del medio ambiente, tema que debe ser tratado con seriedad, no solo por autoridades educativas, sino en todas las instituciones que aunque no estén enfocadas en esta área, deben contribuir para tener un planeta habitable.

En la actualidad se carece de conciencia sobre el medio ambiente y es por ello que se deteriora más nuestro entorno, creando graves problemas a la ecología y por supuesto a la población actual que sufre desde hace algunos años los estragos que causa la irresponsabilidad respecto a la no protección del medio ambiente, lo más alarmante es la vulnerabilidad de un pueblo y su capacidad casi nula para responder a las consecuencias surgidas a raíz de ellos, ya sea por falta de orientación, por desconocimiento de la problemática o por la irresponsabilidad, consciente o inconsciente que tiene al respecto.

Con el objetivo de contrarrestar dicho problema se realiza el informe del proyecto de Voluntariado de Reforestación, como parte del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala Sección Catarina sabiendo que actualmente en nuestro planeta vamos perdiendo año tras año grandes masas forestales, como consecuencia de la deforestación o destrucción forestal. Los bosques cumplen importantes funciones en los ecosistemas, como servir de hábitat para las diversas especies o mitigar los efectos del calentamiento global.

La Reforestación es una acción imprescindible para la supervivencia del hombre y otros seres vivos en este planeta por esta razón Vinicio Enrique Ebert Coyoy No. Carné 201414091, Yoselin Mirey Ramírez Rodríguez No. de Carné 201222388, María Isabel Bolaños Reyna No. de Carne 201414774, Zuly Paola Sánchez Velásquez No. de Carné 201411308 y Miriam del Carmen Ebert Coyoy No. de Carnet 201414090 estudiantes de la Universidad San Carlos de Guatemala Sección Catarina realizamos el voluntariado en el Municipio de Tejutla del departamento de San Marcos, tomando en cuenta que la reforestación es la repoblación de un terreno con árboles en las siguientes comunidades: aldea Campachan, Colonia Villa Nueva, Manzanillas 1 y Colonia Tuis Col, logrando la siembra de 4,200 árboles el día martes 26 de junio del presente año beneficiando varios aspectos del ecosistema obteniendo los siguientes beneficios: determinadas zonas de repoblación permite la explotación de su madera para la obtención de combustible doméstico, así como para el uso industrial de la madera, protegiendo los bosques, la protección de los suelos fértiles de la destrucción ocasionada por el arrastre de las lluvias y sirven de áreas recreativas naturales cuando son zonas cercanas a las comunidades. Optimiza las funciones de la cuenca del río Cuilco, al reforestar con la especie Aliso propia del área y al conservarla se mantiene la biodiversidad en los bosques y lugares aledaños, asimismo protege los suelos, la permanencia de especies forestales en terrenos con pendientes pronunciadas, contribuir y mantener las zonas de recarga hídrica.

Al realizar esta actividad conocimos personas con deseos de trabajar para mejorar su comunidad, al mismo tiempo logramos que se comprometieran con el cuidado de cada árbol como impulso a la acción ciudadana en defensa del medio ambiente e incentivando la participación social y haciéndoles conciencia de que la reforestación no es simplemente plantar árboles donde hay pocos o donde antes había; o donde el cambio climático se ha encargado de destruirlos, es más bien, un trabajo en beneficio de aquellos que aún no conocemos, como lo son, las generaciones futuras.

Objetivo General

Promover la reforestación para la preservación de nuestro planeta, logrando la función más importante el catamiento de agua, ya que los bosques son los encargados de abastecer las fuentes y pozos que luego son empleados por todos los seres vivos.

Objetivos Específicos

- Concientizar a los habitantes sobre la importancia de la reforestación.
- Involucrar a los habitantes de las diferentes comunidades a que participen en forma activa de la siembra y conservación de los 4200 árboles.
- Mejorar la calidad y aumentar la cantidad del recurso hídrico disponible en las comunidades, para el consumo humano y otros usos que contribuyan con el desarrollo del municipio.
- Reducir problemas ambientales.

Justificación

El proyecto de reforestación es realizado como fruto de evaluación y sobre todo posterior a una reflexión de las acciones desarrolladas al voluntariado, permitiéndonos conocer los beneficios de la reforestación de igual forma creando una conciencia solidaria, una motivación para recuperar nuestra riqueza natural, nos hemos dado cuenta que en el municipio de Tejutla existe reforestación la cual beneficia al ecosistema, eso nos ha motivado a realizar el proyecto, para ayudar a las comunidades: Colonia Manzanillas I, Colonia Villa Nueva, Caserío Tuiscol y Aldea Campachan del municipio de Tejutla, San Marcos.

Los bosques juegan un papel fundamental para la vida del planeta como para los seres humanos, el mantenimiento de las fuentes caudales de agua y la conservación de los suelos, por ello son el patrimonio natural más importante pero también el más amenazado y depredado por la mano del hombre, los bosques constituyen uno de los ecosistemas más valiosos del mundo que contienen más de sesenta por ciento de la biodiversidad del planeta que además de su valor intrínseco, tiene otros múltiples valores sociales y económicos, siendo desde las más importantes funciones ecológicas, protección del suelo y de las cuencas hidrográficas, como de los numerosos productos que se pueden extraer del bosque, ya que de ellos obtenemos una serie de bienes y servicios que son indispensables para los seres vivos. La reforestación cerca de las fuentes hídricas ayuda a tener una mejor conservación del agua, es decir, los árboles son el soporte y al mismo tiempo un apoyo en la producción del vital líquido.

Por consiguiente lo que se pretende con la realización de este proyecto del voluntariado realizado por los epesistas: Vinicio Enrique Ebert Coyoy, Registro Académico: 201414091; Miriam del Carmen Ebert Coyoy, Registro Académico: 201414090; Yoselin Mirey Ramírez Rodríguez, Registro Académico: 201222388; María Isabel Bolaños Reyna, Registro Académico: 201414774; Zuly Paola Sánchez Velázquez, Registro Académico: 201411308; de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Humanidades, Sección Catarina, San Marcos, es seguir contribuyendo con el fortalecimiento de cada una de las comunidades beneficiadas del municipio de Tejutla, San Marcos, a que los habitantes tengan oxígeno, mejor soporte en las fuentes hídricas para poder generar mayor producción de agua y de mejor calidad, para que, con la reforestación de árboles como: **aliso, ciprés y pino**, que cuentan con características benéficas para la producción de agua y mejoramiento del suelo.

Georreferencia (Ficha Técnica del Terreno)

El municipio de Tejutla se encuentra ubicado en el departamento de San Marcos. Específicamente, en la región occidental de la República de Guatemala.

Historia de Tejutla: Se conoce que antes de la venida de los españoles al área en 1524, ya se encontraba poblado por la etnia maya mam. Oficialmente, se fundó en 1627 con el nombre de Santiago Tenango. Con el tiempo y mezcla de las culturas, se renombró el lugar como Santiago Tejutla. Origen del nombre

El término proviene del vocablo mam *Twi C'ukal*, que significa Sobre el cerro de arena blanca. Aunque también se cree que su origen podría ser tlaxcalteca, traducido como Tierra amurallada o Tierra de tintoreros. Además, en chortí, quiere decir Lugar de las brasas.

Descripción: Su territorio es montañoso, parte de la Sierra Madre en el altiplano.

Ubicación geográfica: Tejutla está ubicada en el departamento de San Marcos y está rodeado por municipios del mismo:

- **Norte:** Concepción Tutuapa
- **Noroeste:** San José Ojetenam
- **Sur:** San Marcos
- **Este y sureste:** Comitancillo
- **Noreste:** San Miguel Ixtahuacán
- **Oeste:** Ixchiquán

Extensión territorial: Es importante resaltar que posee una extensión territorial de 142 kilómetros cuadrados.

Distancia: Además, el municipio se encuentra a una distancia de 282.2 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala.

Clima: Se sitúa a una altura de 2,450 metros sobre el nivel del mar. Por esta razón, el clima de la región es muy característico de las zonas con bosque muy húmedo montano subtropical.



Fuente: Oficina Forestal Municipal Teiutla, San Marcos

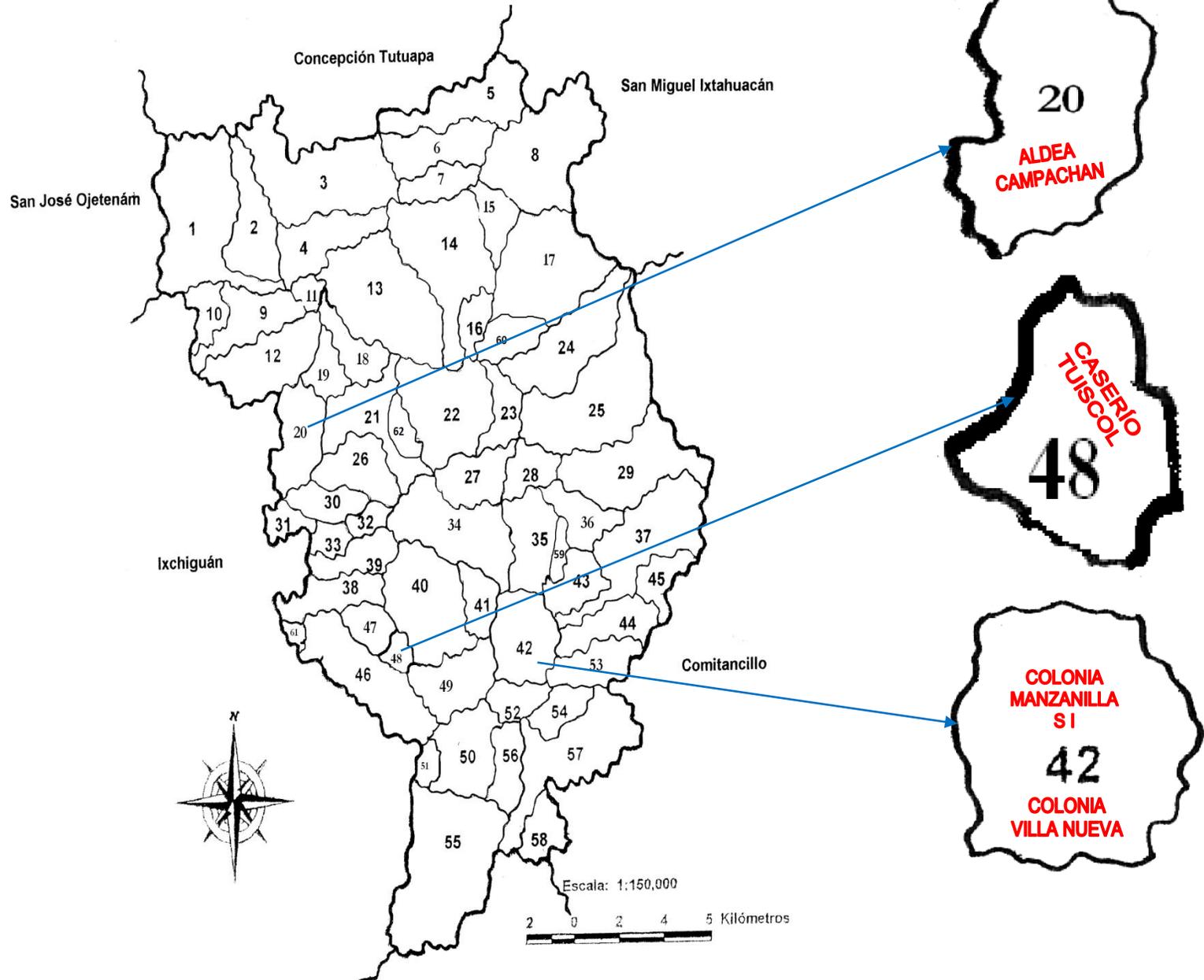
Tejutla está dividida en un pueblo y varias aldeas, caseríos, cantones y colonias.

| Comunidades de Tejutla ocultar | |
|--------------------------------|--|
| Comunidad | Nombres |
| Pueblo | Casco Urbano Tejutla (Cabecera municipal) |
| Aldeas | Agua Tibia Armenia Buena Vista El Rosario Cancela Cancela Grande Los Cerezos Chalanchac Culvillá Cuyá Las Delicias La Democracia Esquipulas El Horizonte Ixmucá El Paraíso Quipambe San Isidro Tojuchoc Tuicincé Venecia Campachan Chapil La Esmeralda La Florida Fraternidad La Independencia La Inmortal Libertad Julen Nueva Ermita Nueva Esperanza La Reforma Las Tapias La Unión |
| Caseríos | Los Arcos La Pradrera El Bosque California Central Progreso Cerro El Tumbador Chacojóm El Chorro Veinte Palos Cólven Cristalinas |



| | |
|----------|---|
| | <p>El Edén Estancia de la Virgen Los Frutales Hermón Los Laureles Linda Vista Loma Linda El Manantial El Mirador Los Molinos Nueva Jerusalem Peña Flor El Progreso Los Ramírez Las Rosas Villa Flores Vista Hermosa El Pinal</p> |
| Cantones | <p>Las Hortalizas, Aldea Las Delicias; La Joya de Tejas, Caserío Central Progreso; La Joya, Caserío La Unión; Cantón Progreso, Aldea Las Delicias; Valle Verde, Aldea Esquipulas</p> |
| Colonias | <p>Diez de Mayo, Las Manzanillas I, Las Manzanillas II, Sacabelén, Tuiscol, Villa Nueva</p> |

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Tejutla_\(Guatemala\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Tejutla_(Guatemala))

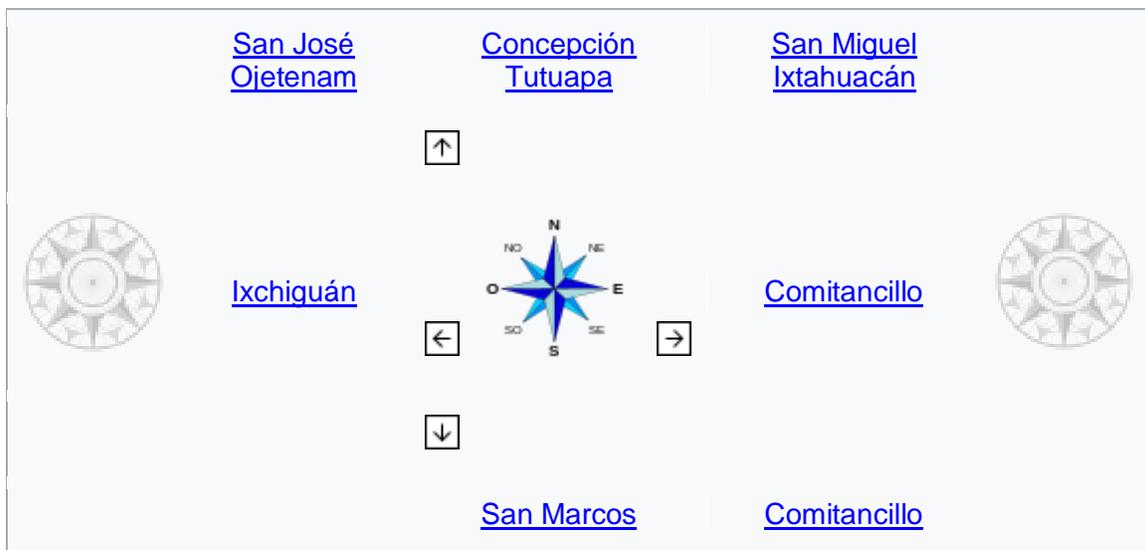


Fuente: Oficina Forestal Municipal Tejutla, San Marcos San Marcos

Ubicación Política Administrativa

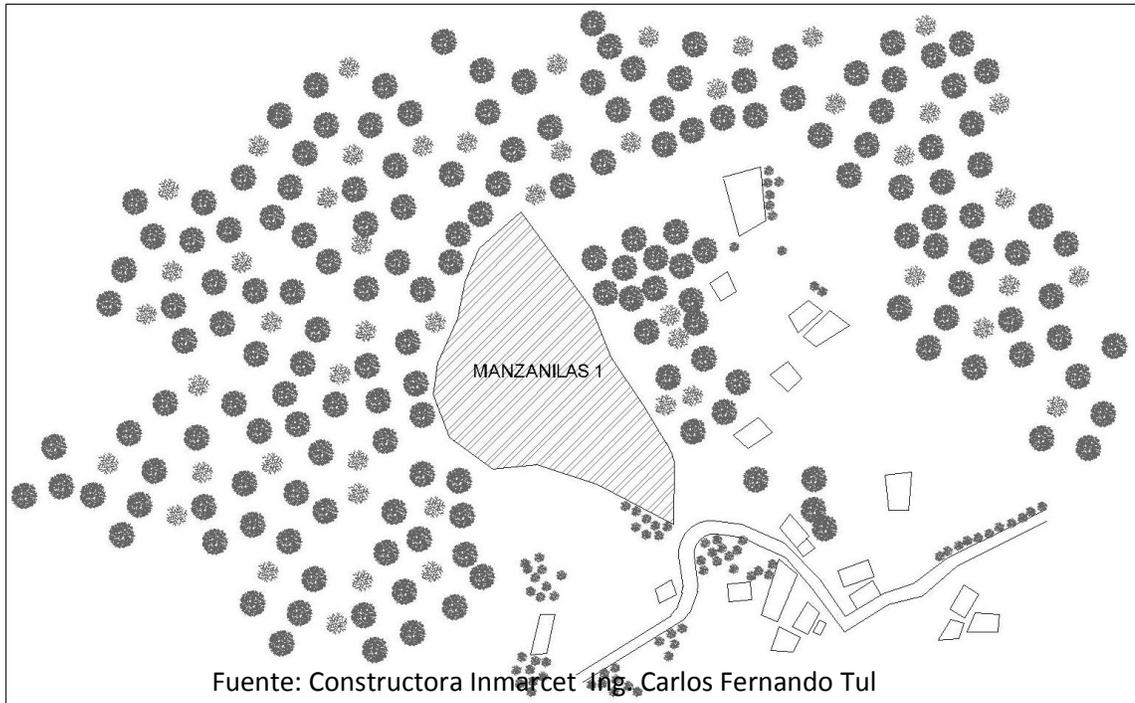
El proyecto se encuentra ubicado en las Comunidades: Colonia Manzanillas I, Villa Nueva, Tuiscol y Aldea Campachan del Municipio de Tejutla, San Marcos.

- Norte: Concepción Tutuapa
- Noroeste: San José Ojetenam
- Sur: San Marcos
- Este y sureste: Comitancillo
- Noreste: San Miguel Ixtahuacán
- Oeste: Ixchiquán



Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Tejutla_\(Guatemala\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Tejutla_(Guatemala))

Croquis:





Fuente: Constructora Inmarcet Ing. Carlos Fernando Tul



Fuente: Constructora Inmarcet Ing. Carlos Fernando Tul

6.2 Área de Influencia

Se observa al norte, oeste, este y sur área forestal, al Sur, área urbana en desarrollo con pocas viviendas, en el Este se observa área urbana en desarrollo con pocas viviendas y con la cual colinda con la carretera principal hacia colonia Manzanillas I, el proyecto se encuentra a unos 250 metros de dicha carretera.



Fuente: Google Erth

| Coordenadas Manzanillas I | Valor |
|---------------------------|--|
| UTM | 15 P 627404 1672692 |
| MGRS | 15PXS27407269 |
| G M S.s | 15 07 36.4 N, 91 48 51.5 O |
| G M.m | 15 07.607 N, 91 48.858 O |
| G.g | 15.126777777777779, -91.81430555555555 |
| Msnm: | 2430 |

Fuente: <https://www.asturnatura.com/sinflac/calculadora-conversiones-coordenadas.php>

Se observa al norte, oeste, este y sur área forestal, al Sur, área urbana en desarrollo con pocas viviendas, en el Este se observa área urbana en desarrollo con pocas viviendas, al noreste colinda con carretera principal de terracería que comunica a la comunidad Villa Nueva, un área urbana en desarrollo, el proyecto se encuentra a unos 150 metros de dicha carretera.



Fuente: Google Erth

| Coordenada Villa Nueva | Valor |
|------------------------|---|
| UTM | 15 P 627403 1671156 |
| MGRS | 15PXS27407115 |
| G M S.s | 15 06 46.4 N, 91 48 51.8 O |
| G M.m | 15 06.773 N, 91 48.863 O |
| G.g | 15.1128888888888888, -91.81438888888889 |
| Msnm: | 2391 |

Fuente: <https://www.asturnatura.com/sinflac/calculadora-conversiones-coordenadas.php>

Se observa al este una pequeña área forestal, al Sur, área de cultivos, en el Este se observa área pequeña de cultivos, al noreste colinda con carretera principal de terracería que comunica a la comunidad Tuiscol, un área urbana en desarrollo, el proyecto se encuentra a un costado de dicha carretera.



Fuente: Google Erth

| Coordenada Tuiscol | Valor |
|--------------------|--|
| UTM | 15 P 622156 1672059 |
| MGRS | 15PXS22157205 |
| G M S.s | 15 07 16.7 N, 91 51 47.4 O |
| G M.m | 15 07.278 N, 91 51.790 O |
| G.g | 15.121305555555557, -91.86316666666666 |
| Msnm: | 3091 |

Fuente: <https://www.asturnatura.com/sinflac/calculadora-conversiones-coordenadas.php>

Se observa al norte, oeste, sur, este una pequeña área forestal, al Sur, área de cultivos y carretera de terracería, en el Este se observa área urbana en desarrollo y camino de terracería, al noreste área de cultivos, un área de urbana en desarrollo, el proyecto se encuentra a un costado de dicha carretera.



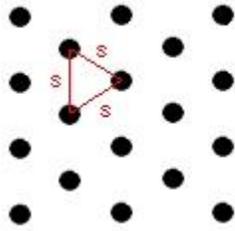
Fuente: Google Erth

| Coordenada Campachan | Valor |
|----------------------|--|
| UTM | 15 P 622155 1676321 |
| MGRS | 15PXS22157632 |
| G M S.s | 15 09 35.4 N, 91 51 46.7 O |
| G M.m | 15 09.590 N, 91 51.778 O |
| G.g | 15.159833333333333, -91.86297222222221 |
| Msnm: | 2656 |

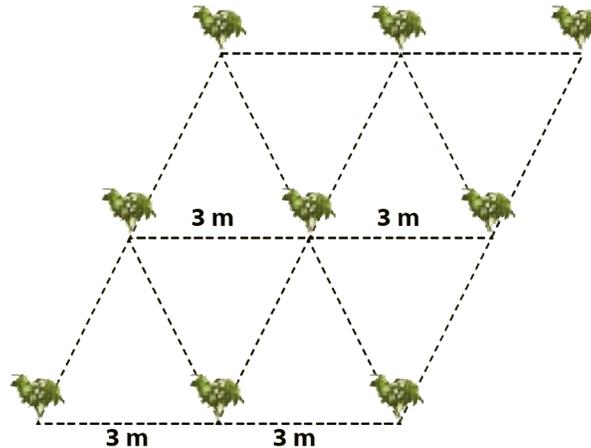
Fuente: <https://www.asturnatura.com/sinflac/calculadora-conversiones-coordenadas.php>

Croquis de la plantación:

TREBOLILLO



- En esta disposición cada 3 plantas conforman un **triángulo equilátero de lado "s"**.
- Presentan una mayor uniformidad que la disposición en marco real, ya que para una misma separación de las plantas la densidad de plantación es mayor.
- $DP=10.000/ (0,866 \times s \times s)$



Fuente: http://www.agronotas.es/A55CA3/agronotas.nsf/v_postid/44C1FAEF10F5218C0325761C002A2DE1

Las ventajas de este tipo de siembra son:

- Sombreado del suelo.
- Protección de la vida microbiana y benéfica.
- Retención de la humedad que hay en el suelo.
- Menor cantidad de maleza en nuestro cultivo debido al sombreado.

Tipo de árbol:

El aliso común son de fácil reproducción

Aliso común - *Alnus cordata glutinosa* - Las flores de los alisos son monoicas y pueden ser de color verde o rojo. Aparecen antes de la aparición de las hojas lo que dibuja un bonito cuadro ya que se forman en otoño y florecen en primavera.

El aliso exige bastante humedad para desarrollarse de forma adecuada por lo que si deseamos plantarlo en nuestros jardines se ha de tener en cuenta este factor. Le gusta ser plantado en alturas de hasta o más 1500 metros. Se adapta con facilidad a los suelos pobres y de baja calidad ya que tiene muchos recursos para enraizar y buscar soluciones a la falta de alimento.

La madera de los alisos es de gran dureza, de color rojo y muy adecuado y usado como combustible. Debe tenerse precaución con dejar la madera cortada en el exterior ya que un tiempo prolongado en la intemperie la daña.

Esta planta se reproduce mediante semillas que maduran durante el mes de noviembre. La mejor época para realizar su siembra es a inicios de primavera y dejando las semillas unos quince días en remojo. Una vez sembradas germinan a las cuatro semanas, e incluso antes, y crecen de forma muy lenta. A medida que crece la nueva planta va formando retoños a su alrededor que pueden usarse para crear nuevas plantas.



Fuente: Fotos tomadas por Epesistas 2018 Tejutla, San Marcos.

Pino:

Pinus es un género de plantas vasculares (generalmente árboles y raramente arbustos), comúnmente llamadas **pinos**, pertenecientes al grupo de las coníferas y, dentro de este, a la familia de las pináceas, que presentan una ramificación frecuentemente verticilada y más o menos regular.

La copa puede ser piramidal o redondeada y, en los árboles adultos, anchos y deprimidos. Los macroblastos presentan hojas escuamiformes sin clorofila, mientras que los braquiblastos son muy cortos, con una vaina membranosa de escamas y están terminados por dos a cinco hojas lineares o acículas, con dos o más canales resiníferos cada una. Los conos masculinos se desarrollan en la base de los brotes anuales. Los estróbilos presentan escamas persistentes, siendo las tectrices rudimentarias e inclusas y las seminíferas suele presentar una protuberancia u ombligo en su parte externa (apófosis) maduran bienal o trienalmente. Las semillas son aladas con la testa más o menos lignificada. Numerosas especies se cultivan desde muy antiguo por sus piñones o con fines ornamentales o forestales, lo que dificulta el establecimiento de sus áreas originales.



Fuente: Fotos tomadas por Epesistas 2018 Tejutla, San Marcos.

Cantidad de Árboles

Se hizo la siembra de 4200 especies (4150 aliso y 50 pinos) los cuales fueron distribuidos en las comunidades: Colonia Manzaniillas I (1000 especies aliso), Colonia Villa Nueva (1000 especies: 990 aliso y 10 pinos), Colonia Tuiscol (1000 especies: 990 aliso y 10 pinos) y Aldea Campachan (1200 especies: 1170 aliso y 30 pinos).

Fecha de Siembra:

26 de Junio de 2018, la actividad se realizó en la fecha estipulada.

Cronograma

| CRONOGRAMA DE ARCHIVOS DEL PLAN DE REFORESTACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|---|---|----|----|----------|----|----|----|----|----------|----|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
| No. | ACTIVIDAD | JUNIO | | | | | JUNIO | | | | | JUNIO | | JULIO - OCTUBRE | | | | | | | | | | | |
| | | SEMANA 3 | | | | | SEMANA 4 | | | | | SEMANA 5 | | SEMANAS | | | | | | | | | | | |
| | | DIAS | | | | | DIAS | | | | | DIAS | | DIAS | | | | | | | | | | | |
| | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | | | | |
| 1 | Contacto con Oficina Forestal Municipal, Tejutla, San Marcos. | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Entrega de solicitud a la OFM para solicitar 4200 árboles y terreno para poder sembrarlos. | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Elaboración del Plan de Reforestación. | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Preparación de árboles para su traslado. | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Traslado de los árboles del vivero de la OFM en el municipio de Tejutla a las comunidades de aldea Campachan, Caserío Tuiscol, Colonia Manzanillas I y Colonia Villa Nueva en el departamento de San Marcos. | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 6 | Realización de preparación del terreno, agujeros y siembra de los árboles. | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| 7 | Elaboración de informe final de la realización del proyecto de reforestación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | |

Fuente: Epesistas 2018

Limitaciones y Logros

Limitaciones

- No encontrar un lugar público adecuado para poder realizar dicho proyecto de reforestación.
- Falta de interés de algunas personas para involucrarse en el proyecto de reforestación.
- La distancia que hay que recorrer para poder llegar donde se realizó el proyecto de reforestación.
- Falta de transporte, para llegar hacia las aldeas donde se realizó el proyecto de reforestación.

Logros

- Mejorar el desempeño de las cuencas hídricas, de las comunidades reforestadas.
- Crear barreras contra el viento para protección de cultivos.
- Proveer madera para el uso diario de sus necesidades domésticas en las comunidades reforestadas.
- Restablecer o incrementar la cobertura arbórea se aumenta la fertilidad del suelo se mejora su retención de humedad.
- La colaboración entre las instituciones involucradas en el proyecto de reforestación.

Conclusiones

Al realizar el proyecto de Reforestación contribuimos con nuestro medio ambiente, protegiendo las plantas y la vida silvestre, manteniendo el suelo fértil, mejorando las cuencas hidrográficas saludables para abastecimiento de agua.

- Se realizó una charla con los habitantes de las comunidades, logrando la concientización de cada uno de ellos sobre la importancia que tiene la reforestación en nuestra vida.
- Logramos involucrar a cada uno, personas de las comunidades al momento de la siembra de los arboles; así también el compromiso que adquirieron para la conservación de los mismos.
- Creemos que con este proyecto de Reforestación ayudaremos con el mejoramiento de la cuenca hidrográfica de las comunidades y la producción del agua.
- Plantar árboles es una estrategia importante para reducir los problemas ambientales.

Con la siembra de los arboles contribuimos con proporcionar oxígeno; un árbol joven produce más oxígeno que un árbol antiguo.

Al sembrar árboles aumentamos la vegetación natural y es un método para revertir el daño causado por la deforestación.

Recomendaciones

- Regular y proteger las urbanizaciones y desarrollos industriales en las áreas de recarga y almacenamiento de las cuencas.
- Proteger las cuencas, mediante la implementación de programas de reforestación y conservación de suelos, que permitan mantener y/o incrementar, los porcentajes de infiltración de la precipitación.
- Organizar talleres municipales para mejorar la capacidad de respuesta de las comunidades en el aprovechamiento de las fuentes hídricas. Los talleres deben incluir lo siguiente: entrenamiento de líderes comunales, promoción de la capacitación comunitaria en la protección de fuentes y cuerpos de agua, y organización y capacitación de las mujeres para inculcar el uso racional del recurso a nivel del hogar.

6.3 Evidencia Fotográfica



Fuente: Fotos tomadas por Epesistas 2018 Tejutla, San Marcos.



Fuente: Fotos tomadas por Epesistas 2018 Tejutla, San Marcos.

Carta de convenio de sostenibilidad por un notario o autoridad municipal, comunal.



MUNICIPALIDAD DE TEJUTLA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS
4 Avenida 0-18 zona 1 Tejutla, San Marcos
Tel. 7760-0140 E. mail munitejutla@hotmail.com



Oficina Forestal Municipal de la Municipalidad de Tejutla, 9 de agosto de 2018
Informe de actividades de reforestación en las siguientes comunidades del municipio de Tejutla,
departamento de san marcos.

Aldea Campachan, Colonia Villa Nueva, Manzanillas 1, Colonia Tuiscol, personas que aportaron para la reforestación de 4,200 árboles se realizaron campañas de reforestación el 26 de junio del presente año en las comunidades antes mencionadas. Beneficio de la reforestación beneficia en varios aspectos al ecosistema. Enumeremos todos sus beneficios:

Determinadas zonas de repoblación permite la explotación de su madera para la obtención de combustible doméstico, así como para el uso industrial de la madera, protegiendo los bosques protege los suelos fértiles de la destrucción ocasionada por el arrastre de las lluvias y sirven de áreas recreativas naturales cuando son zonas cercanas a las comunidades. Optimiza las funciones de la cuenca del río Cuilco. JUSTIFICACIÓN DE ESPECIE A PROTEGER. Estas especies son propias del área y al conservarlas se mantiene la biodiversidad en los bosques y lugares aledaños; asimismo protege los suelos la permanencia de especies forestales en terrenos con pendientes pronunciadas, contribuir y mantener las zonas de recarga hídrica. Estudiantes Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa. Facultad de Humanidades, Sección Catarina San Marcos Universidad de San Carlos de Guatemala. Nombres Miriam del Carmen Ebert Coyoy No. de Carnet _ 201414090. Vinicio Enrique Ebert Coyoy No. de Carnet _ 201414091. Yoselin Mirey Ramírez Rodríguez No. de Carnet _ 201222388. María Isabel Bolaños Reyna No. de Carnet _ 201414774. Zuly Paola Sánchez Velásquez No. de Carnet _ 201411308.

Y PARA LOS USOS LEGALES QUE AL INTERESADO (A) LE CONVENGAN, EXTIENDO, FIRMO Y SELLO LA MISMA EN UNA HOJA MEMBRETADA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA, A LOS NUEVE DIAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO EN EL MUNICIPIO DE TEJUTLA DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.

Firma y sello



f.

Rudy Odilio Gamboa García

Promotor Forestal Municipal

Anexos



Catarina, San Marcos 10 de junio de 2018

Técnico Forestal
Rudy Odilio Gamboa García
Oficina Forestal Municipal
Tejutla, San Marcos

Atenta y respetuosamente me dirijo a usted, deseándole éxitos en sus labores administrativas.

El motivo de la presente es para SOLICITARLE su apoyo ya que como parte de la Curricula de la Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa no solicita realizar el Voluntariado de Reforestación, el cual se pretende realizar en dicho Municipio, donde un Grupo de Estudiantes de la Facultad de Humanidades, Sede Catarina, San Marcos, realizaran dicho voluntariado, así también pidiendo la colaboración con la Municipalidad para poder seleccionar a las comunidades beneficiadas, ya que se donaran la cantidad de 4,200 especies adaptadas a la región, por lo que se requiere la colaboración de las comunidades para la realización del ahoyado, cuidado y mantenimiento de dichas especies.

Atentamente nos despedimos esperando una respuesta positiva para realizar dicha actividad.



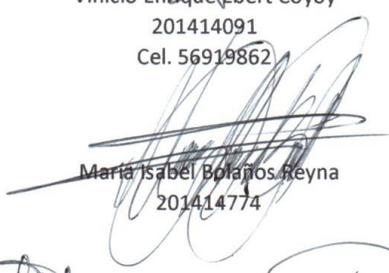
Miriam del Carmen Ebert Coyoy
201414090



Vinicio Enrique Ebert Coyoy
201414091
Cel. 56919862



Yoselin Mirey Ramirez Rodriguez
201222388



Maria Isabel Bolaños Reyna
201414774



Zuly Paola Sánchez Velásquez
201411308





Plan de Clase No. 1 / 1
Educación Ambiental Jornada de Reforestación

Ciclo Primaria / Básico / diversificado

Docentes Facilitadores y Carné: Epesistas: Miriam del Carmen Ebert Coyoy 201414090, Vinicio Enrique Ebert Coyoy 201414091, Yoselin Mirey Ramírez Rodríguez 201222388, María Isabel Bolaños Reyna 201414774, Zuly Paola Sánchez Velásquez 201411308.

Establecimiento: Nombre: Oficina Forestal Municipal, Tejutla, San Marcos.

Dirección: Tejutla, San Marcos.

Encargado: Rudy Odilio Gamboa García

Tiempo: 45 minutos **Fecha:** 26 de Junio del 2018.

Competencia: Compara características, estructuras y procesos que conforman los niveles de organización de la vida, para explicar cómo funcionan, su importancia, las causas de su deterioro y sus formas de conservación y protección.

| Contenidos | | |
|---|--|---|
| Declarativos | Procedimentales | Actitudinales |
| Procesos productivos en los cuales el ser humano afecta los ecosistemas Instituciones guatemaltecas que velan por la conservación de los recursos naturales. | Análisis de los efectos que provocan en el entorno natural, los procesos industriales productivos. Identificación de las instituciones que velan por la conservación de los recursos naturales en Guatemala y sus líneas de acción. | Reflexión con relación a la importancia que tiene evitar las prácticas humanas que deterioran el entorno natural. |
| Indicador de Logro | | Actividades de Aprendizaje |
| Practica acciones para la protección del entorno y el uso adecuado de los recursos naturales en su comunidad y región. | | Comunica acciones que favorecen el uso racional de los recursos naturales y promueven su conservación. |
| Recursos | | Evaluación |
| Humanos: Epesistas, coordinador de oficina forestal municipal, miembros de la comunidad. Herramientas para sembrar, árboles. Trifoliales. | | Comunica acciones efectivas para cuidar los bosques y los ecosistemas locales. |

Actividades Extra clase: Siembra de árboles en las diferentes comunidades:

1. Colonia Las Manzanillas
2. Colonia Villa Nueva
3. Caserío Tuiscol
4. Aldea Campáchan



Vinicio Enrique Ebert Coyoy
Coordinador del grupo



Rudy Odilio Gamboa García
Promotor, Oficina Forestal Municipal





Tejutla, San Marcos, 26 de Junio de 2018
Lugar día mes año

Señores
Facultad de Humanidades
Dirección de Extensión Universitaria
Comisión de Medio Ambiente y Atención Permanente FAHUSAC
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señores Facultad de Humanidades:

Deseándole éxitos en sus labores ante la facultad universitaria que lidera me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el día 26 del mes de Junio del año 2,018 los representantes del grupo enlistados e identificados posteriormente, se hicieron presentes para realizar la **ACTIVIDAD DE EDUCACIÓN AMBIENTAL** con duración de 45 minutos, a 50 hombres y 25 mujeres, siendo el total de 75 (cantidad en números) de personas del municipio de Tejutla, San Marcos.

Nombre: Oficina Municipal Forestal de Tejutla, San Marcos

Dirección: Tejutla San Marcos

Nombre de Responsable:

Cargo: Promotor, Oficina Municipal Forestal

Medio de ubicación (número de teléfono y/o correo electrónico)

48225115 rudygam67@yahoo.com

Actividad que es parte del proyecto de Reforestación del Voluntariado de EPS de la Facultad de Humanidades.

Los representantes del grupo se identifican con los datos

| No. | Nombre completo | No. Carné | Correo electrónico | Teléfono | Firma |
|-----|---------------------------------|-----------|--|----------|-------|
| 1 | Miriam del Carmen Ebert Coyoy | 201414090 | miebertc@hotmail.com | 59785605 | |
| 2 | Vinicio Enrique Ebert Coyoy | 201414091 | ebco_1@hotmail.com | 56919862 | |
| 3 | Yoselin Mirey Ramírez Rodríguez | 201222388 | yohanarodriguez84@hotmail.com | 49780921 | |
| 4 | María Isabel Bolaños Reyna | 201414774 | maria.isabel.b1794@gmail.com | 56112840 | |
| 5 | Zuly Paola Sánchez Velásquez | 201411308 | zulypaoo@gmail.com | 40937491 | |

Atentamente,

Firma, Rudy Oditio Gamboa García
Cargo Promotor Forestal



Conclusiones

Se contribuyó con la educación ambiental del municipio de Catarina, San Marcos y del Instituto Nacional de Educación Diversificada, con la elaboración de Guía como herramienta que permita facilitar el proceso enseñanza aprendizaje.

Se incluyeron valores para la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales en los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.

Se socializó con estudiantes y docentes la Guía para la Conservación del Medio Ambiente y Recursos Naturales mediante la realización de talleres, con la finalidad de proporcionar la información necesaria en cuanto es la utilización de la misma, lo cual sea de beneficio para fortalecer los conocimientos de los estudiantes.

Recomendaciones

A la Supervisión Educativa y la Institución beneficiada apoyar a futuros estudiantes epesistas que lo requieran, ya que es indispensable la realización del ejercicio profesional supervisado en las instituciones y trae proyectos de beneficios para las mismas, lo que contribuye al mejoramiento institucional.

Que los estudiantes y docentes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos fomenten valores para la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales.

Al director y docentes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, reproducir y utilizar la Guía para la Conservación del Medio Ambiente y Recursos Naturales, y así seguir brindando educación ambiental a la comunidad educativa.

Egrafía

<https://mrdioambiente123.blogspot.com/>

<https://pt.slideshare.net/javierocandoq/javier-ocando-gestion-ambiental/3>

<https://www.areaciencias.com/biologia/habitat.html>

<https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/107/que-es-un-ecosistema>

<https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/individuo-poblacion-comunidad-625942.html>

<https://3cienciasnaturalesensancuao.blogspot.com/2019/03/lamina-de-un-ecosistema.html>

<https://www.areaciencias.com/biologia/ecosistema.html>

<https://sites.google.com/site/ecologiasiempre/tarea>

<https://www.slideshare.net/jborrego7/tema-7-4271717/2?smtNoRedir=1>

<http://3primariasantotomas.blogspot.com/2015/03/sociales-recursos-naturales-renovables.html>

<https://www.tuescuelaesonline.com/blog/geografia/recursos-naturales-y-el-medio-ambiente/>

<https://slideplayer.es/slide/5531908/>

<http://elclavele.blogspot.com/2015/10/recursos-naturalesrecursos-naturales.html>

<https://claudiaamarillo907.blogspot.com/2018/07/>

<http://www.portalhuarpe.com.ar/Medhime20/Talleres/Talleres%20Rawson/SUPERIOR1/09%20Energia/Navegable/Clasificacion.html>

<https://es.quora.com/Qu%C3%A9-es-energ%C3%ADa-e%C3%B3lica>

<https://www.iberdrola.com/medio-ambiente/que-es-energia-hidroelectrica>

<http://andersonhernandez2.blogspot.com/2016/11/el-impacto-del-carbon-de-energia-no.html>

<https://solar-energia.net/energias-no-renovables/combustibles-fosiles/carbon>

<https://www.ambito.com/el-petroleo-se-hundio-un-2-brus-4743-n3994806>

https://www.economiadigital.es/finanzas-y-macro/gas-natural-o-bombona-de-butano-que-sale-mas-barato_164278_102.html

<https://www.slideshare.net/DianaJimnez20/manejo-de-los-recursos-naturales-para-la-conservacin-de-los-ecosistemas>

<https://plataformacelac.org/politica/238>

<https://www.telesurtv.net/multimedia/Reciclaje-10-acciones-para-cuidar-el-ecosistema--20150401-0034.html>

<http://www.acuario27.com/wordpress/wp-content/uploads//21r.jpg>

<http://www.lineaverdehuelva.com/lv/consejos-ambientales/conciencia-ambiental/Que-es-el-desarrollo-sostenible.asp>

<https://es.unesco.org/sdgs>

<https://conceptodefinicion.de/desarrollo-sustentable/>

https://www.google.com/search?biw=1366&bih=657&tbm=isch&sa=1&ei=WkOvXZ2TGbHI0PEPiMWq8A8&q=desarrollo+sostenible+y+sustentable+diferencias&oq=desarrollo+sostenible+y+sustentable+&gs_l=img.1.1.0i5j0i30j0i5i30i2j0i8i30j0i24.32860.32860..35580...0.0..0.111.111.0j1.....0...1..gws-wiz-img.QiixNV6AMDc#imgrc=zUdGkFFKFKPPPM:

<https://i.pinimg.com/originals/a0/98/e0/a098e00ed103b4b411ac9af1b2698bcc.jpg>

<https://i.pinimg.com/originals/7c/7b/d8/7c7bd8171031655725bcdb83ef8eeeda.jpg>

<https://es.slideshare.net/chaguito0713/aspecto-e-impacto>

<https://www.nocreasnada.com/tipos-de-contaminacion-del-agua/>

<http://airepuro2010.blogspot.com/2010/03/collage-aire.html>

<http://deterioromedioambienta.blogspot.com/2016/06/causas-de-la-contaminacion-ambiental.html>

<https://es.slideshare.net/caroni345/diapositivas-contaminacion-ambiental-01>

<http://icambioclimatico.blogspot.com/2018/04/el-efecto-invernadero.html>

<https://listas.20minutos.es/lista/las-7-maravillas-de-guatemala-242983/>

<http://feriavirtual.wikidot.com/el-reciclaje>

<https://weekend.perfil.com/noticias/informativo/las-tres-r-contra-el-plastico.phtml>

https://www.bioguia.com/ambiente/la-regla-de-las-tres-r_29267203.html

<https://www.ifeelmaps.com/blog/2014/07/regla-de-las-tres-erres-ecologicas--reducir--reutilizar--reciclar>

<https://www.wkndheroes.com/7-consejos-para-reducir-las-emisiones-de-co2/>

<https://www.ifeelmaps.com/blog/2014/07/regla-de-las-tres-erres-ecologicas--reducir--reutilizar--reciclar>

<https://cdn.doers.video/embed/295a12aa47acc2f068e1b2b1501b1391d1526379394/3r2.jpg>

<https://conceptodefinicion.de/ambiente/>

<http://geoecotierra.blogspot.com/p/conceptos-basicos.html>

<https://ecotrendies.com/glosario/habitat>

<https://www.areaciencias.com/biologia/habitat.html>

<https://ecotrendies.com/tipos-de-ecosistemas.html>

<https://concepto.de/que-son-y-cuales-son-los-recursos-naturales/#ixzz6340aERR9>

<https://concepto.de/que-son-y-cuales-son-los-recursos-naturales/#ixzz6346MW5pS>

<http://recursosrynor.blogspot.com/2013/10/recursos-renovables-no-renovables.html>

<http://gaspardiscarolina4008.blogspot.com/2015/11/recursos-naturales.html>

<https://concepto.de/conservacion-del-medio-ambiente/#ixzz636Ksl9dc>

<https://www.accionacom.es/desarrollo-sostenible/>

<http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/consejos-ambientales/contaminantes/Que-es-la-contaminacion-ambiental.asp>

<https://www.significados.com/contaminacion/>

Apéndice

Instrumentos de Evaluación Utilizados

Entrevista dirigida a: Alcalde Municipal del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos, Doctor Fulbio Pérez de León.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Epesista: Miriam de Carmen Ebert Coyoy **Registro Académico:** 201414090

Instrucciones: En base a los conocimientos que tiene por su cargo responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la ubicación geográfica del Municipio de Catarina, San Marcos?
2. ¿Cuál es la composición social del Municipio de Catarina, San Marcos?
3. ¿Cuáles son las Costumbres y Tradiciones del Municipio de Catarina, San Marcos?
4. ¿Cuál es la Historia de Catarina, San Marcos?
5. ¿Cuál es la Situación Económica de los habitantes?
6. ¿Cuál es la vida política de Catarina?
7. ¿Cuál es la concepción filosófica de los habitantes de Catarina?
8. ¿Cuál es la competitividad en base a la proyección educacional de Catarina?
9. ¿Cree que es importante conocer el contexto de Catarina?
10. ¿Por qué?

Entrevista dirigida a: Supervisor Educativo del Sector 1216.1 del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos, Licenciado Elmer Uriel Maldonado Rivera.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Epesista: Miriam del Carmen Ebert Coyoy **Registro Académico:** 201414090

Instrucciones: En base a los conocimientos que tiene por su cargo responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la ubicación geográfica de la Supervisión Educativa?
2. ¿Cuál es la Misión y Visión de la institución?
3. ¿Cuáles son los principios y valores que identifican a la institución educativa?
4. ¿Cuáles son los objetivos o metas que tienen como institución educativa?
5. ¿Cuál es la proyección social de la institución?
6. ¿Cuenta con un espacio adecuado para la oficina?
7. ¿Cuenta con personal docente en cada institución que está bajo su sector educativo?
8. ¿Todas las Instituciones están en buen estado?
9. ¿Cree que es importante conocer las fortalezas y debilidades de su sector?
10. ¿Por qué?

Entrevista dirigida a: Director, del Instituto Nacional de Educación Diversificada, I.N.E.D del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos, Licenciado Nerly Ovany de León Requena

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Epesista: Miriam del Carmen Ebert Coyoy **Registro Académico:** 201414090

Instrucciones: En base a los conocimientos que tiene por su cargo responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la ubicación geográfica del I.N.E.D?
2. ¿Cuál es la Misión y Visión de la institución?
3. ¿Cuáles son los principios y valores que identifican a la institución educativa?
4. ¿Cuáles son los objetivos o metas que tienen como institución educativa?
5. ¿Cuál es la proyección social de la institución?
6. ¿Cuenta con un espacio adecuado para la Dirección?
7. ¿Cuenta con personal docente altamente calificado?
8. ¿realiza capacitaciones en la institución?
9. ¿Cree que es importante la realización de talleres?
10. ¿Por qué?

Entrevista dirigida a: Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, I.N.E.D del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Epesista: Miriam del Carmen Ebert Coyoy **Registro Académico:** 201414090

Instrucciones: en base a sus conocimientos conteste a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es el medio ambiente?
2. ¿Qué contamina el medio ambiente?
3. ¿Cómo cuidaría el medio ambiente?
4. ¿Sabe usted que es la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales?
5. ¿Cuáles son los efectos de contaminación en los animales?
6. ¿Qué materiales considera usted que se pueden reciclar?
7. ¿han practicado la reutilización de la basura aquí en el instituto?
8. ¿conoce alguna ley que le ordene que tiene que cuidar el medio ambiente?
¿Cuál?
9. ¿Cree que es importante realizar un taller sobre la conservación, protección del medio ambiente y recursos naturales?
10. ¿Por qué?

Anexo

Carta de Asignación de Asesor



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 14 de Agosto 2018

Licenciada
DORA LETICIA SAMAYOA
Asesora de EPS
Facultad de Humanidades
Presente

Atentamente se le informa que ha sido nombrada como ASESORA que deberá orientar y dictaminar sobre el trabajo de EPS (X) que ejecutará la estudiante

MIRIAM DEL CARMEN EBERT COYOY
201414090

Previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.


Lic. Santos de Jesús Dávila Aguilar
Director Departamento Extensión




V. B. M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis,
Decano



C.C expediente
Archivo.

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 24188602 24188610-20
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de  Humanidades

Carta dirigida al Supervisor del Sector 1216.1 para realizar EPS



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Catarina, septiembre de 2018

Licenciado
Elmer Uriel Maldonado Rivera
Supervisor Sector 1216.1
Catarina, San Marcos
Presente

Estimado Supervisor:

Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sede Catarina, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el **Ejercicio Profesional Supervisado – EPS**, con los estudiantes de **Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**.

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al estudiante Miriam del Carmen Ebert Coyoy, CUI **1590 17033 1216**, Registro Académico **201414090**, en el Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.

El asesor –supervisor asignado realizará visitas, durante el desarrollo de las fases del proyecto a realizar.

Deferentemente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Licda. Dora Leticia Samayoa
Asesora



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

Facultad de Humanidades

Carta dirigida al Director del I.N.E.D. para la Realización y Ejecución del EPS



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Catarina, 26 de septiembre de 2018

Licenciado
Nerly Ovany de León Requena
Director INED
Catarina, San Marcos
Presente

Estimado Director:

Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sede Catarina, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el **Ejercicio Profesional Supervisado – EPS**, con los estudiantes de **Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**.

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al estudiante Miriam del Carmen Ebert Coyoy, CUI **1590 17033 1216**, Registro Académico **201414090**, en la Institución que usted dirige.

El asesor –supervisor asignado realizará visitas, durante el desarrollo de las fases del proyecto a realizar.

Deferentemente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Licda. Dora Leticia Samayoa
Asesora

Licda. Dora Leticia Samayoa
PEDAGOGIA Y ADMINISTRACION EDUCATIVA
Colegiado No. 12.505



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

Facultad de  Humanidades

Carta de respuesta del Supervisor del Sector 1216.1 para realizar EPS



Supervisión Educativa Sector 1216.1 Catarina San Marcos

Catarina, 27 de septiembre de 2018

Epesista:
Presente

Reciba un cordial saludo del Supervisor Educativo del Sector 1216.1, Elmer Uriel Maldonado Rivera, Catarina, San Marcos. En respuesta a la **SOLICITUD**, enviada el 27 de septiembre de 2018 por la Señorita: Miriam del Carmen Ebert Coyoy 201414090, permito que realice el Diagnostico Institucional en esta Supervisión Educativa y remito al Director: Nerly Ovany de León Requena a los Docentes y Alumnos del Instituto Nacional de Educación Diversificada la cual lidera, proporcionen la información necesaria a la estudiante Universitaria, para poder realizar el Ejercicio Profesional Supervisado.

Me suscribo de usted muy agradecido por tomar en cuenta a esta institución para la realización del Ejercicio Profesional Supervisado.

Deferentemente,




Lic. Elmer Uriel Maldonado Rivera
Supervisor Educativo Sector 1216.1

Carta de respuesta del Director del I.N.E.D. para la Realización y Ejecución del EPS



Instituto Nacional De Educación Diversificada, Catarina San Marcos

Catarina, 27 de septiembre de 2018

Epesista:

Presente:

Reciba un cordial saludo del Director del Instituto Nacional de Educación Diversificada Nerly Ovany de León Requena, Catarina, San Marcos, en respuesta a la **SOLICITUD**, enviada el 27 de septiembre de 2018 por la Señorita: Miriam del Carmen Ebert Coyoy 201414090, permito que realice el Ejercicio Profesional Supervisado en esta Institución Educativa.

Me suscribo de usted muy agradecido por tomar en cuenta a esta Institución para la realización del Ejercicio Profesional Supervisado.

Deferentemente,



Lic. Nerly Ovany de León Requena

↓
Director

Carta Dirigida y Respuesta al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para la Realización y Ejecución del Diplomado “Guardianes Ecológicos”



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Catarina, San Marcos 26 de abril de 2019

Ing. Ricardo Barrios
Delegado Departamental
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

De manera atenta y respetuosa me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores técnicas y administrativas en pro del desarrollo de nuestro departamento.

Como estudiante de la Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sección Catarina; estoy realizando mi Ejercicio Profesional Supervisado, por tal motivo acudo a usted como dirigente de tan digna institución para que me apoye impartiendo el diplomado de Guardianes Ecológicos a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina ya que es fundamental para contribuir y dar a conocer a los jóvenes las consecuencias y estrategias para reducir los riesgos que hoy en día vemos que nuestro planeta está sufriendo.

Así mismo le solicito que dicha actividad sea llevada a cabo en las fechas siguientes: miércoles 15, jueves 23, viernes 31 de mayo y jueves 06 de junio de las 14:00 horas en adelante, en el Salón de la Parroquia “Santa Catarina de Alejandría”

Esperando su colaboración y comprensión me suscribo de usted.



Miriam del Carmen Ebert Coyoy
Epesista
201414090



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

Facultad de Humanidades

Carta Dirigida al Director del I.N.E.D. para la ejecución del Diplomado “Guardines Ecológicos”



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Catarina, 13 de mayo de 2019

Licenciado
Nerly Ovany de León Requena
Director INED

De manera atenta y respetuosa me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores administrativas y docentes en pro del desarrollo del municipio.

Como estudiante de la Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sección Catarina; estoy realizando mi Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- y es fundamental para contribuir y dar a conocer a los jóvenes las consecuencias y estrategias para reducir los riesgos que hoy en día vemos que nuestro planeta está sufriendo; y con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos y ambientales a nivel nacional se le solicita **autorice** a los alumnos y personal docente para que asistan al Diplomado de “Guardianes Ecológicos”, que será impartido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Las fechas para la realización de la actividad son miércoles 15, jueves 23, viernes 31 de mayo y jueves 06 de junio de 14:00 a 16:00 horas en el salón de la parroquia “Santa Catarina de Alejandría”

Esperando su colaboración y comprensión me suscribo de usted,

Miriam del Carmen Ebert Coyoy
Epesista
201414090



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

Facultad de Humanidades

Certificación del Diplomado de “Guardianes Ecológicos” dado por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)



El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

Certifica a:

Miriam del Carmen Ebert Coyoy

Como:

“Guardián Ecológico”

Después de haber recibido los 4 módulos de capacitación

En el Departamento de San Marcos

Guatemala, Julio de 2019



Byron Barrera Ortiz
Director de Formación y Participación Social



Pablo José Osejo Cruz
Director de Coordinación Nacional

Constancia de haber realizado el EPS en la Supervisión Sector 1216.1



Supervisión Educativa Sector 1216.1 Catarina San Marcos

Catarina, San Marcos 15 de enero de 2019

CONSTANCIA

A QUIEN INTERESE:

Por este medio se hace constar que la estudiante: **Miriam del Carmen Ebert Coyoy**, Registro Académico: **201414090**, realizo satisfactoriamente la realización del diagnóstico de la Institución Avaladora a través de una entrevista recabando la información necesaria. En la Supervisión Educativa Sector 1216.1, iniciando el 01 de octubre de 2018 al 15 de enero de 2019.

Deferentemente,

Lic. Elmer Uriel Maldonado Rivera
Supervisor Educativo Sector 1216.1

Constancia de haber realizado el EPS en el I.N.E.D



*Instituto Nacional De Educación
Diversificada, Catarina San Marcos*

CONSTANCIA

A QUIEN INTERESE:

Por este medio se hace constar que la estudiante: **Miriam del Carmen Ebert Coyoy**, Registro Académico: **201414090**, realizo satisfactoriamente la realización del diagnóstico de la Institución Avalada a través de una entrevista recabando la información necesaria, dando talleres, capacitaciones y la presentación de la **Guía Educativa para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido a Docentes y Estudiantes del Instituto Educación Diversificada, Catarina, San Marcos**. Dejando la Guía Educativa para darle seguimiento en el Instituto Nacional de Educación Diversificada, iniciando la fecha **01 de febrero al 26 de abril del 2019**, realizando cada uno de lo anterior expuesto y haciendo la representación de la **Guía Educativa para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido a Docentes y Estudiantes del Instituto Educación Diversificada, Catarina, San Marcos**, la fecha **23 de octubre de 2019**.

Deferentemente,



Lic. Nerly Ovany de León Requena

Director

Carta de Compromiso del seguimiento de la Guía Pedagógica



CARTA DE COMPROMISO

*Instituto Nacional de Educación
Diversificada I.N.E.D.
2^a. Avenida 2-26 zona 1, Catarina, San Marcos.*

24 de octubre de 2019

P.E.M. Miriam del Carmen Ebert Coyoy
Registro Académico: 201414090
Universidad de San Carlos de Guatemala
Extensión, Catarina, San Marcos.

Estimada Docente:

Por este medio me dirijo a usted deseándole éxitos en su vida personal y profesional después de este corto saludo paso a lo siguiente:

Por este medio me comprometo a darle el seguimiento a la **Guía Educativa para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido a Docentes y Estudiantes del Instituto Educación Diversificada, Catarina, San Marcos**. Agradezco todo el apoyo que nos brindó durante su permanencia en esta Institución que se encuentra a mi cargo. Así mismo ser un medio que nos ayuda a dirigirnos a Docentes y Estudiantes sobre el cuidado que se le debe de dar al Medio Ambiente, a través de dicha Guía Educativa.

Muy agradecido por este aporte que nos brindó, en el mejoramiento de la Educación.

Deferentemente,



Lic. Nerly Ovany de León Requena

Director

**Constancia de haber realizado el voluntariado por la Licda. Dafne Rodríguez
encargada de la comisión de Medio Ambiente.**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala 18 de enero de 2019

A quien interese:

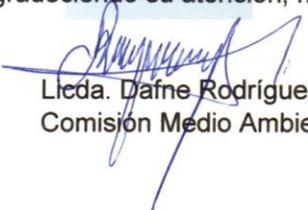
Presente

Me dirijo a usted, en espera que sus proyectos, marchen acorde a sus planificaciones.

Desde el 2009 la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se ha constituido en un equipo de trabajo juntamente con epesistas de esta facultad para recuperar la cobertura boscosa de Guatemala. Proyecto del cual derivan, además de la reforestación y monitoreo: jornadas de educación ambiental, erradicación de basureros, revitalización de áreas verdes y recreativas, entre otros; promoviendo la participación de las familias, centros educativos, agrupaciones de la sociedad civil.

Por esta razón, se notifica que la estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- **Miriam del Carmen Ebert Coyoy** con número de carnet **201414090**, participó en la reforestación en la Colonia Manzanillas I, Colonia Villa Nueva, Colonia Tuiscol, y Aldea Campachan del municipio de Tejutla departamento de San Marcos, Guatemala, el día 26 de junio de 2018 con la plantación de 600 árboles en los diferentes puntos de reforestación oficial.

Agradeciendo su atención, me suscribo de usted.


Licda. Dafne Rodríguez
Comisión Medio Ambiente


Vo.Bo. Lic. Santos de Jesús Dávila
Director Departamento de Extensión



Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 24188602 24188610-20
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de  Humanidades

Nombramiento de Revisores del Ejercicio Profesional Supervisado, Facultad de Humanidades.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 4 de Octubre de 2019

Señores
COMITÉ REVISOR DE EPS
Facultad de Humanidades
Presente

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

Ebert Coyoy Miriam del Carmen
201414090

Previo a optar al grado de Licenciado(a) En Pedagogía Y Administración Educativa.

Título del trabajo: GUIA EDUCATIVA PARA LA CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, DIRIGIDO A DOCENTES Y ESTUDIANTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA, CATARINA, SAN MARCOS.

Dicho comité deberá rendir su dictamen en un periodo de tiempo que considere conveniente no mayor de tres meses a partir de la presente fecha.

El Comité Revisor está integrado por los siguientes profesionales:

ASESOR: **Lic. Dora Leticia Samayoa**
REVISOR 1: **Lic. Aristeres Rogelio Mazariegos Reyes**
REVISOR 2: **Lic Felix Miguel Perez Bamac**

Lic. Santos de Jesús Davila Aguilar
Director Departamento Extensión

Bo. Vo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo. 6818-2019

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 24188602 24188610-20
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de Humanidades

Solicitud de Examen Privado, Ejercicio Profesional Supervisado, Facultad de Humanidades.



*Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades*

Guatemala, 19 de febrero de 2,020

Licenciado
Santos de Jesús Dávila Aguilar, Director
Departamento de Extensión
Facultad de Humanidades
Presente

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

Titulado: Guía Educativa para la Conservación, Protección del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirigido a Docentes y Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos, de fecha: 17/02/2,020

Yo, Miriam del Carmen Ebert Coyoy

CUI: 1590 – 17033 – 1216

Registro Académico (carné): 201414090

Dirección para recibir notificaciones: 3ra. Calle 1-24 Zona 1, Catarina, San Marcos.

Teléfono: 7722-7012 – 59785605

Correo Electrónico: miebertc@hotmail.com

Solicito fecha de **EXAMEN PRIVADO**, previo a optar al grado de licenciado(a) en:
Pedagogía y Administración Educativa.

Atentamente,

PEM Miriam del Carmen Ebert Coyoy

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

Facultad de  Humanidades