



**CUSACQ**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Quiché

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Quiché,  
CUSACQ - Sección Nebaj,  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa  
con Especialidad en Medio Ambiente.



Manejo de los recursos forestales en la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj,  
departamento del Quiché.

Estudiante: Salomón Terraza Rivera

Carné No. 200831596

Ing. Andrés Silverio Terraza Cedillo

Asesor

Santa María Nebaj, Quiché, Julio de 2,018

Trabajo de graduación previo a optar al título de Licenciado en Pedagogía y Administración  
Educativa con Especialidad en Medio Ambiente.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, USAC.

Ing. Murphy Olimpo Paiz Recinos  
Rector

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Secretario General

AUTORIDADES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL QUICHE, CUSACQ.

CONSEJO DIRECTIVO

Ing. Mario Antonio Godínez López

Lic. José de Jesús Portillo Hernández

Arq. Israel López Mota

Br. Kevin Christian Carrillo Segura

Br. Keevin Josué González Torres

Ing. Porfirio Alejandro Marroquín Quiñonez  
Director CUSACQ

Lic. Boris Sidney Barillas Cajas  
Coordinador Académico CUSACQ

Coordinador de Carrera  
M.A. Carlos Fernando Afre Arévalo



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHE**  
**-CUSACQ-**

**SECCION**  
**SANTA MARIA**  
**NEBAJ**

*Santa María Nebaj, octubre 30 de 2,017*

*Lic. Carlos Fernando Afre Arévalo*  
*Coordinador de Carrera*  
*Centro Universitario de Quiché CUSACQ*  
*Sección Nebaj*

*Presente*

*Hago de su conocimiento que el alumno:*

*Terraza Rivera, Salomón*

*(Apellidos y nombres completos, según DPI)*

*200831596*

*Cantón Batzbacá Nebaj, El Quiché*

*Carné No.*

*Dirección para notificación*

*Teléfono 32648743 de Licenciatura en Pedagogía y Administración*  
*Educativa con Especialidad en Medio Ambiente; ha realizado las correcciones*  
*sugeridas por un servidor como asesor del informe final de trabajo de graduación*  
*titulado: "Manejo de los Recursos Forestales en la aldea El Paraiso, Nebaj, El Quiché".*

*Por tanto se le brinda Dictamen Favorable para que proceda con la tramitación*  
*correspondiente para que le asignen revisor.*

*Atentamente.*

*Ing. Agr. Andrés Silverio Terraza Cedillo*  
*Col. 2,869*

Nebaj, 28 de abril de 2018

Licenciado:

Carlos Fernando Afre Arévalo  
Coordinador Sección Santa María Nebaj  
Centro Universitario del Quiché  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Licenciado Afre:

Por medio de la presente me permito informar a usted que he concluido la revisión del informe final del tema de investigación titulado **“MANEJO DE LOS RECURSOS FORESTALES EN LA ALDEA EL PARAISO, NEBAJ, QUICHÉ”** elaborado por el estudiante: **SALOMÓN TERRAZA RIVERA.**

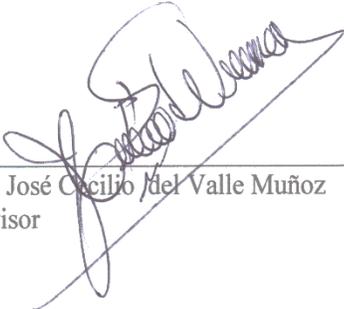
**CARNÉ:** 200831596

**CARRERA:** LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CON ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE.

Considerando que el informe reúne los requisitos establecidos por el Centro Universitario del Quiché, emito DICTAMEN FAVORABLE, solicitando continuar con los trámites correspondientes.

Atentamente:

f)

  
Lic. José Cecilio del Valle Muñoz  
Revisor



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHE**  
**-CUSACQ-**

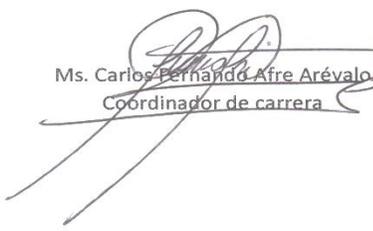
SECCION  
SANTA MARIA NEBAJ

Santa María Nebaj, El Quiché, 14 de julio de 2018  
Orden de impresión Sec. Nebaj No. 21-2018

EL INFRASCRITO COORDINADOR DE CARRERA DE LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CON ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE DE LA SECCIÓN UNIVERSITARIA DE SANTA MARIA NEBAJ, EL QUICHÉ, DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ "CUSACQ", DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

Con base en el dictamen favorable emitido por el asesor y revisor del trabajo de graduación intitulado "Manejo de los Recursos Forestales en la Aldea El Paraíso del Municipio de Nebaj Departamento del Quiché" presentado por el (la) estudiante: **Salomón Terraza Rivera** con número de carné: **200831596** y CUI **1630802321413** en donde se hace constar que se ha cumplido con las recomendaciones y observaciones pertinentes; por tanto esta Coordinación de carrera **AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN.**

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Ms. Carlos Fernando Afre Arévalo  
Coordinador de carrera



3ra. Av. 0-14 Zona 5  
Santa Cruz del Quiche, Quiche  
Telefax: 7755-1273  
cusacq@usac.edu.gt

Las opiniones y doctrinas sustentadas en el presente informe son responsabilidad exclusiva del autor. Artículo 31 del Reglamento de Exámenes Técnicos Profesionales del Centro Universitario de Quiché de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## INDICE

Contenidos	Páginas
Introducción.....	i

### Capítulo I

#### 1. MARCO CONCEPTUAL

1.1 Planteamiento del problema .....	1
1.2 Objetivos.....	2
1.3 Preguntas de investigación .....	3
1.4 Justificación.....	3
1.5 Viabilidad .....	4
1.6 Aporte .....	4

### Capítulo II

#### 2. MARCO TEÓRICO

2.1 Medio Ambiente .....	5
2.2 Educación ambiental.....	5
2.2.1 Educación ambiental formal.....	6
2.2.2 Educación ambiental no formal.....	6
2.2.3 Educación ambiental informal .....	7
2.3 Los bosques .....	9
2.3.1 Tipos de bosques en Guatemala .....	9
2.3.2 Aprovechamiento legal e ilegal de los bosques .....	10
2.4 Deforestación y reforestación.....	11
2.5 Leyes y normas en el manejo de los recursos forestales .....	12
2.5.1 Ley forestal de Guatemala.....	12
2.5.2 Ley de áreas protegidas .....	12
2.5.3 Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente .....	13
2.5.4 Otras leyes y normas relacionadas a los recursos forestales .....	13
2.6 Gestion forestal.....	14
2.6.1 Reimplantación vegetal y repoblación .....	15
2.7 La silvicultura .....	15
2.7.1 Disciplinas inherentes a la silvicultura.....	16

2.8	Conservación y recursos naturales .....	17
2.9	Gestión forestal sostenible.....	17

### Capítulo III

#### 3. MARCO METODOLÓGICO

3.1	Tipo o diseño del estudio.....	19
3.2	Delimitación geográfica .....	19
3.3	Ámbito temporal.....	20
3.4	Población y muestra.....	20
3.5	Instrumentos de investigación de campo.....	21
3.6	Recursos.....	22
3.7	Presupuesto.....	22

### Capítulo IV

#### 4. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1	Encuesta para alumnos de primaria .....	23
4.2	Encuestas para docentes .....	33
4.3	Encuesta para padres de familia .....	47
4.4	Consolidado de entrevistas para autoridades.....	57
4.5	Discusión de resultados .....	59
	Conclusiones.....	61
	Recomendaciones .....	63
	Referencias Bibliográficas.....	65
	Anexos.....	66

## Presentación

Los recursos forestales que se encuentran en el planeta realizan diversas funciones tales como contribuir a conservar la biodiversidad, regular el cambio climático, fuente principal del agua dulce, mejorar la calidad del aire, ser elemento de economía para el hombre servir de agentes conservadores de los ecosistemas. Así como nos benefician los recursos forestales sufren daños por acciones que en su mayoría son causados por el hombre.

Los recursos forestales pueden sufrir incendios, uso indiscriminado, contaminación o enfermedades y prácticas humanas dañinas. Esta investigación está basada en la gestión forestal, que consiste en establecer el estado de los bosques, de la importancia de la siembra de árboles u otros para el beneficio de la población. La investigación que se realiza permite recopilar datos de las acciones que se practican en beneficio del medio ambiente.

La educación ambiental como el medio más efectivo para concientizar a la población sobre la necesidad de preservar el ambiente con miras a lograr una mejor calidad de vida en las generaciones actuales y por venir. Idea que ha sido producto de una evolución permanente en el tiempo y en el espacio, pues se origina a finales de la década de los sesenta y ya hoy puede considerarse que ha sido adoptada e implementada por la mayoría de los países que conforman el planeta.

En esta investigación se encontraran datos que pueden conducirnos a determinar conclusiones sobre el cuidado que tienen los miembros de la comunidad y determinar el grado de conocimiento que posee la comunidad educativa de la aldea El Paraíso hacia los recursos forestales los cuales son un elemento fundamental para la vida de los seres vivos, también la incidencia de los estudiantes, los padres de familia y las instituciones en la promoción acciones en beneficio de los bosques.

## Introducción

Los bosques y las personas están interconectadas desde hace tiempos, donde las personas trataban con respeto y aprecio a estos. Con el pasar de los años las personas empiezan a trastornar este equilibrio como algo a ser destruido y no como parte de ellos y esto nos lleva a entender la poca información con que la población contaba, el desinterés de las organizaciones por contribuir con la conservación del medio ambiente y la creciente preocupación por la pérdida de los ecosistemas naturales además de la exigencia de parte del sistema educativo que los centros escolares incluyan dentro de su currículo el tema de los recursos forestales hicieron posible la realización de esta investigación para determinar el nivel de conciencia que se tiene hacia los bosques, tomando como objeto de estudio la aldea El Paraíso del municipio de Santa María Nebaj, departamento del Quiché.

La importancia de los bosques radica en que proporciona múltiples beneficios para el ser humano y el medio ambiente tales como la protección del suelo de la erosión, la producción de aire puro, etc.

Este informe comprende cuatro capítulos que están estructurados de la siguiente manera:

- a. Capítulo I. Está formado por el marco conceptual que contiene el planteamiento del problema, objetivos y la justificación donde se expone el porqué de la investigación.
- b. El capítulo II. Contiene el marco teórico con los fundamentos bibliográficos donde se exponen los diferentes temas que hablan sobre el medio ambiente
- c. Capítulo III. Que incluye el marco metodológico con una breve descripción sobre las técnicas de investigación que se utilizaron, la población estudiada, los instrumentos utilizados que fueron parte fundamental para recopilar la información del tema investigado
- d. Capítulo IV. Contiene la interpretación, análisis y discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones del trabajo realizado, bibliografía y la propuesta pedagógica que consiste en una guía didáctica.

Todo esto permitirá saber qué acciones se han efectuado y las acciones a implementar para poder conservar los recursos forestales de la aldea mencionada.

## Capítulo I

### 1. MARCO CONCEPTUAL

Tema: Manejo de los recursos forestales en la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj, departamento del Quiché.

#### 1.1 Planteamiento del problema

En Guatemala las personas que viven en las áreas rurales dependen directamente de la diversidad natural existente, el municipio de Nebaj ha sufrido la desaparición de grandes áreas de recursos forestales; tal es el caso de los bosques por la tala inmoderada de árboles, ya que son utilizados como leña que es la materia prima para la preparación de los alimentos en el hogar o como madera para la construcción de casas y/o para la venta como un medio para agenciarse de recursos económicos.

En la aldea El Paraíso las personas se dedican a la crianza de algunos animales domésticos; como cerdos, gallinas, vacas y ovejas y una vez al año siembran maíz y frijol pero no están habituadas a la siembra de otros productos como las hortalizas que les permitiría tener una dieta alimenticia variada, quizá por la falta de orientación o por la cercanía del pueblo en donde pueden comprar lo que necesitan.

Los recursos forestales desde hace mucho tiempo han servido a las comunidades rurales para cubrir sus necesidades, en su mayoría por no tener acceso a fuentes de trabajo más que recurrir a los recursos naturales para poder subsistir.

Con el fin de recopilar información sobre el cuidado o manejo del recurso bosque, se ha tomado la decisión de investigar en la aldea El Paraíso, del municipio de Nebaj departamento del Quiché, sobre ¿Cómo es el manejo de los recursos forestales en la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj, departamento del Quiché?

## 1.2 Objetivos

### General

Determinar el manejo de los recursos forestales por parte de los habitantes de la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj.

### Específicos

- Identificar especies de recursos forestales que predomina en la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj.
- Establecer prácticas que aplican para el cuidado y protección de los recursos forestales en la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj.
- Describir los factores que más influyen en el manejo de los recursos forestales que practican los pobladores de la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj.
- Establecer las consecuencias en la población por la forma en que maneja los recursos forestales en la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj.
- Determinar el grado de conocimiento que tienen los docentes y los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, de la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj relacionado al manejo y protección de los recursos forestales.
- Identificar instituciones que intervienen en las prácticas de manejo de los recursos forestales en la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj.

### 1.3 Preguntas de investigación

- ¿Qué especies forestales prevalecen en la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj?
- ¿Cuáles son las prácticas que las personas de la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj realizan para la conservación de los recursos forestales existentes en su comunidad?
- ¿Cuáles son los factores que influyen en el manejo de los recursos forestales en la comunidad de la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj?
- ¿Qué consecuencias podrían tener las personas por el desconocimiento de cuidar y proteger el recurso bosque en la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj?
- ¿Qué grado de conocimiento tienen los docentes y los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj, acerca del manejo y protección de los recursos forestales?
- ¿Qué instituciones intervienen en las prácticas de manejo de los recursos forestales en la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj?
- ¿La escuela cuenta con recursos didácticos para enseñar la temática de recursos forestales?

### 1.4 Justificación

Ante la falta de asesoramiento o educación ambiental en cuanto al tema de manejo de los recursos forestales en la comunidad de El Paraíso se hace necesario apoyar a los habitantes para educarlos de una mejor manera para la conservación de sus recursos forestales con que actualmente cuenta dicha comunidad para evitar la pérdida de especies forestales y lograr mantener un equilibrio ecológico en dicha comunidad.

La desaparición de bosques conlleva a la pérdida de hábitats y muchas especies, debido a ello se considera importante realizar una investigación sobre el manejo de los recursos forestales en la aldea El Paraíso para contar con información de suma importancia tanto para los vecinos, líderes comunitarios, como para el propio investigador así mismo será de utilidad para futuros investigadores y para el Centro Universitario del Quiché, de la Universidad de San Carlos de Guatemala; la información será recabada por medio de diferentes herramientas, de las cuales se extraerá la información que después de ser analizada servirá para formular propuestas para cuidar el recurso forestal bosque. Quedando como aporte del investigador la realización del informe de investigación en donde se registrará la realidad respecto al manejo de los recursos forestales.

### 1.5 Viabilidad

La realización de esta investigación sobre el manejo de recursos forestales en la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj, se considera factible porque se cuenta con los recursos humanos, económicos y materiales necesarios para llevarla a cabo. Además de la accesibilidad y disposición de la comunidad.

### 1.6 Aporte

La implementación de una guía didáctica contribuirá a la implementación de estrategias para la conservación de los recursos forestales por parte de los docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea El Paraíso, del municipio de Nebaj, departamento del Quiché, lo cual redundará en beneficio del municipio y del departamento.

La Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario del Quiché se beneficiarán con los datos y la información obtenida, ya que podrán ser utilizados por futuros investigadores, los mismos docentes y la comunidad universitaria.

## Capítulo II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Medio Ambiente

Al referirse al medio ambiente, Gutiérrez (1995) manifiesta: “Entendemos, pues, por medio ambiente todo el conjunto de seres y elementos que constituyen el espacio próximo o lejano del ser humano” (p.43)

El medio ambiente está formado por todo lo que nos rodea clasificándolo en bióticos y abióticos. Abióticos: suelo, agua, aire y energía solar. Bióticos: todos los seres vivos. El medio ambiente es constituido por aire, agua, suelo, fauna y flora los cuales afectan a las personas o a la sociedad en general, o según el estado en que se encuentren así será el bienestar del ser humano.

#### 2.2 Educación ambiental

La educación ambiental es una necesidad, la cual debe acompañar al hombre en su rutina de vida, ya que la destrucción del medio ambiente ha necesitado que el hombre ahora tome conciencia en el uso y manejo de los recursos que tiene a su alrededor ya que de no hacerlo estará dejando a las generaciones siguientes en serios problemas con los recursos que se utilizan para poder vivir. Desde hace mucho tiempo el ser humano ha usado los ríos, los bosques y las calles como un lugar para dejar todos los desechos de toda clase provocando el deterioro del medio ambiente. La educación ambiental hará que el ser humano tome conciencia de sus actos para proteger su entorno como lo menciona el Papa Francisco (2015) “hace falta la conciencia de un origen común, de una pertenencia mutua y de un futuro compartido para todos” (p.203). En la medida que todos los actores de la sociedad cumplan su rol y articulen sus esfuerzos se podrá tener un mayor impacto en la formación de una nueva cultura ambiental.

Al referirse a la educación ambiental Rengifo, (2006) la define como: “Un proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive” (p.4). Por ende, la educación ambiental no debe ser simplemente teoría y conceptos ambientales, sino debe estar ligada principalmente en cómo pasar de las

palabras a las obras, es decir, empezar a actuar en favor del medio ambiente, la forma de conservarlo, protegerlo, hacer un uso racional y sostenible, en pocas palabras, tener una cultura amigable con el ambiente, y de esta manera podérselo heredar a las generaciones venideras.

### 2.2.1 Educación ambiental formal

La educación ambiental formal es aquella que es impartida por parte de los docentes en los centros educativos de diferentes niveles, con el fin de que los estudiantes tomen conciencia de su entorno natural, para ello, dependiendo del sistema educativo de cada país o las políticas educativas de los centros educativos, esta educación puede ser impartida como una asignatura, o como un tema de una materia en específico, al referirse a ella Flores (2006) define la educación formal como “aquella que se emplea en el ambiente escolar, y su objetivo es que los estudiantes conozcan su entorno y que aprendan a cuidarlo y a respetarlo”. (p.165 y 166). Que los estudiantes cuiden el medio ambiente, primero deben de saber lo que significa para la vida en general, lo que produce y para quien lo produce.

### 2.2.2 Educación ambiental no formal

La educación ambiental no formal, es aquella que se brinda de manera premeditada por diferentes entidades que sean ajenas a los centros educativos, por lo general se da esporádicamente. En nuestro país existen diferentes entidades e instituciones que brindan este tipo de educación, entre ellas puede mencionarse: Instituto Nacional de Bosques (INAB), Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), Cuerpo de Paz, Ministerio de Agricultura y Recursos Naturales (MARN) y otras entidades ambientalistas. La familia puede ser incorporada en este rubro, debido a que los padres deben enseñarles a sus hijos prácticas para conservar el medio ambiente. Flores (2006) la define así, “La educación ambiental no formal se entiende como la transmisión de conocimientos, aptitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional, que conlleve a la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural (p.166).

### 2.2.3 Educación ambiental informal

Al respecto de la educación ambiental informal, Flores 2006 se refiere como “La educación informal, es espontánea y no estructurada, que se promueve en la cotidianidad. Se da por medio de los distintos medios de comunicación” (p. 166).

La educación ambiental informal es una opción que las personas que no tienen la oportunidad de estudiar observen, escuchen y/o lean a través de los medios de comunicación sobre distintas prácticas que pueden contribuir a la preservación de todo el entorno natural de nuestro planeta, se da en el diario vivir, incluso en la práctica diaria.

La educación ambiental tiene como principal objetivo promover cambios de actitud hacia el medio ambiente por parte de los seres humanos, entre los cuales se pueden enlistar:

#### a. Desde sus principios

- Reconocer, valorar y respetar la diversidad natural, social y cultural.
- Promover el desarrollo del pensamiento crítico y complejo (holístico, resolutivo, creativo, innovador y prospectivo) sobre la relación sociedad - cultura - entorno.
- La transversalidad curricular e institucional desde la perspectiva de un encuentro entre escuela y comunidad.
- Promover el desarrollo de una ciudadanía ambiental participativa, organizada, responsable y con enfoque de equidad intergeneracional y de género.
- Promover el desarrollo de acciones educativas intersectoriales e interinstitucionales.
- Reconocer y fomentar aquellos saberes ancestrales que permitan establecer una mejor relación entre la sociedad y su entorno.
- Promover el uso y consumo eficiente y responsable de los recursos.
- Promover estilos de vida saludables, especialmente en los sectores más empobrecidos de la sociedad.
- Promover la formación de una cultura de seguridad y prevención.
- Promover el desarrollo de una ética ambiental.

#### b. Logrando sus desafíos

- Asegurar que lo ambiental sea parte fundamental y transversal de los procesos educativos en sus diferentes etapas, niveles, modalidades y formas.

- Incorporar el enfoque ambiental en las actividades de carácter formativo, de investigación, de extensión y de gestión de la educación universitaria y de otras formas de educación superior.
- Incorporar el enfoque ambiental en los diversos procesos educativos comunitarios y comunicacionales, a fin de contribuir a la formación de una ciudadanía ambiental global.
- Lograr la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones, de vigilancia ambiental y de prácticas ambientales responsable y sostenible.
- Lograr la responsabilidad socio-ambiental del estado y la sociedad civil frente a los problemas ambientales.
- Lograr una cultura de valoración, evaluación, reconocimiento y emulación positiva del desempeño ambiental.

c. Responsabilidad ambiental

- Carta de Ottawa (1986). Plantea que la salud no es la ausencia de enfermedad, sino un estado de bienestar general de la persona.
- Nuestro futuro común. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1987)
- Conocido como el Informe Brundtland, define la idea de desarrollo sostenible que se ha incorporado progresivamente en casi todos los programas políticos, económicos y educativos del mundo.
- Agenda 21 (Cumbre de Río, 1992). Señala los ámbitos y problemas de actuación prioritaria, define los objetivos, establece las recomendaciones para la acción e identifica los recursos e instrumentos necesarios para la movilización internacional en busca de un modelo de desarrollo sostenible.
- Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000). Los ODM que se cumplirían al 2015 son: erradicar la pobreza extrema y el hambre, lograr la enseñanza primaria universal, promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer, reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud materna, combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades; garantizar la sostenibilidad del ambiente y fomentar una

asociación mundial para el desarrollo. (Recuperado el 17 de septiembre <https://www.wikipedia.com>)

### 2.3 Los bosques

Los bosques están formados por árboles los cuales son de vital importancia para la vida del hombre porque en ellos existen los seres vivos, son parte fundamental para que el agua dulce no se acabe, conservan el suelo, de ellos se producen alimentos para el hombre y entre tantas funciones que se pueden mencionar de los árboles que en conjunto se les llama bosques. La destrucción de los bosques es una de las principales transformaciones causada por el ser humano en el planeta. A lo largo de la historia reciente, los diferentes pueblos se han apropiado de territorios boscosos para fines diversos: prácticas agrícolas o ganaderas, usos industriales de los recursos, etc.

En los últimos años, el ritmo de deforestación y destrucción se ha incrementado dramáticamente: desde 1950, el 20% de los bosques primarios del mundo han sido arrasados. Hoy la situación es peor ya que alrededor de 10 millones de hectáreas son destruidas o degradadas cada año. Esto equivale al tamaño de un campo de fútbol cada dos segundos. Las selvas tropicales primarias de Indonesia y África Central habrán desaparecido en pocas décadas si la destrucción del bosque continúa al ritmo actual. En muchas ocasiones son talas ilegales pero en otras, como sucede en Canadá y EE.UU., los bosques primarios están amenazados por las talas legales pero insostenibles. (Recuperado el 18 de septiembre Greenpeace [www.greenpeace.es](http://www.greenpeace.es))

#### 2.3.1 Tipos de bosques en Guatemala

Guatemala es conocida a nivel mundial como el país de la eterna primavera, porque siempre está llena de árboles y flores. Una de sus características más importantes es que una de las selvas más grandes del mundo se encuentra en el país y cuenta con una gran cantidad de árboles y estos se juntan en bosques que se encuentran esparcidos por todo el país. Es por eso que Guatemala cuenta una diversidad de bosques. Bosque latifoliado de baja elevación ubicado en los departamentos de Petén, Izabal, Alta Verapaz y parte de Quiché, éste bosque, el cual no supera los 600 metros sobre el nivel del mar, es considerado como uno de los hábitats de una gran cantidad de especies en amenaza como la caoba, el cedro y de animales

como el jaguar, los tucanes, el quetzal, entre otros. En cuanto a la madera, es importante mencionar que la caoba y el cedro son maderas muy apreciadas a nivel nacional e internacional, por lo que este tipo de bosques son de suma importancia para Guatemala. Las regiones de; el altiplano guatemalteco, San Marcos, Huehuetenango hasta Chiquimula y Zacapa cuentan con más de 5 especies de pino formando los bosques de coníferas denominados así por las especies de pinos. La mezcla de dos tipos de bosques (pinos y bosques de hojas anchas) son conocidas como bosques mixtos que contienen tipos de árboles como el roble y el encino con las distintas clases de pinos se considera que los bosques mixtos abarcan la cantidad de 1,270.00 km<sup>2</sup>. Los bosques que se encuentran a más de 2,000 metros de altura sobre el nivel del mar son conocidos como bosques Latifoliados de altura que contienen especies como el roble o el encino. Los bosques que tienen características húmedas se encuentran en las regiones de la Costa Sur de Guatemala con especies como el palo blanco o la caoba con gran valor en madera, conocidos como Bosque Fragmentado y árboles dispersos de la Costa Sur.

### 2.3.2 Aprovechamiento legal e ilegal de los bosques

El aprovechamiento legal de los bosques se refiere a que una institución otorgue, deniegue, supervise o cancele licencias de aprovechamiento de productos forestales fuera de áreas protegidas. La ilegalidad es el uso de los recursos forestales sin respetar normas nacionales o internacionales. Esto se vive en nuestro medio a diario cortando árboles para uso de leña, para construcción de casa u otros. Los propietarios de los bosques prefieren realizar estas actividades ilegalmente por no realizar trámites para obtener un permiso para poder talar árboles.

En muchas ocasiones la necesidad obliga a que el ser humano utilice de forma irresponsable los recursos naturales y no tener límites, corta cuantos árboles necesite para su hogar o para la comercialización mientras que si es legal se modera y se toman medidas del uso y de la comercialización de la madera y todos los bienes que ofrece el medio ambiente utilizando de manera responsable los recursos, se logrará bienestar para las próximas generaciones y serán fuente importante para mantener el planeta libre de tanta contaminación. En nuestro país existen diferentes entidades e instituciones que puede brindar información acerca del aprovechamiento legal de los bosques como el Instituto Nacional de

Bosques (INAB), Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), cuerpo de paz, ministerio de agricultura y recursos naturales (MARN) y otras entidades ambientalistas.

#### 2.4 Deforestación y reforestación

La deforestación, es la desaparición de gran cantidad de árboles que son cortados por el hombre. Desde que utiliza los recursos naturales para su bienestar, lo ha hecho de acuerdo a las necesidades que se le han presentado, uno de ellos es el recurso suelo y para ello ha tenido la necesidad de cortar gran cantidad de árboles para realizar siembras para producir su alimento, el problema radica en que el índice de la población es cada vez más grande, por lo que se ve la necesidad de buscar más espacios para producir alimentos y con ello han ido desapareciendo espacios poblados de árboles. No solo para alimentos, también el hombre ha cortado grandes cantidades de árboles para generar recursos económicos y materia prima para la construcción de casas, puentes y para el consumo del hogar. Hay que tomar en cuenta que con la explotación de grandes hectáreas y especies de bosques también han ido desapareciendo los animales que han emigrado a otros lugares en busca de un hábitat adecuada para sobrevivir. Por causa de la deforestación se pierde gran cantidad de oxígeno y la normal transformación del dióxido de carbono el cual es fundamental para la vida, ésta produce cambios drásticos en el clima que afectan a la humanidad de gran manera, y todo esto se resume en calentamiento global.

La reforestación es un conjunto de actividades que comprende la planeación, la operación, el control y la supervisión de todos los procesos involucrados en la plantación de árboles. Para que la reforestación se logre se deben realizar los estudios de campo necesarios, que permitan conocer las condiciones del sitio a reforestar y definir las especies a establecer, el vivero de procedencia, el medio de transporte, las herramientas a utilizar, la preparación del suelo, el diseño, los métodos, los puntos críticos de supervisión durante las actividades de campo, la protección, el mantenimiento y los parámetros con los cuales se evaluará el éxito de la plantación. Reforestación urbana, rural, de conservación, son clases de reforestaciones que tienen intenciones diferentes, pero que contribuyen a la conservación del medio ambiente en diferentes lugares. Adornar una región, lugar o sitio de parques con plantaciones vegetales, son parte de la reforestación urbana que cumplen diferentes funciones dentro de la comunidad humana como moderar los ruidos provocados por diferentes maquinas que

transitan por las calles y desviar los rayos del sol filtrando aire cálido por diferentes lugares. Por su parte; la reforestación rural permite volver a crear áreas verdes donde existían bosques, selvas, que de alguna forma fueron quitadas.

La reforestación de conservación hace enriquecer las selvas aún más para la ayuda de los terrenos para su mejor producción cumpliendo otras funciones. En terrenos donde existen fuertes problemas de pérdida de vegetación y erosión del suelo, se realiza lo que es la reforestación de protección y restauración. La reforestación agroforestal contribuye a la protección de cultivos agrícolas como las hortalizas proveyéndoles minerales para producir de mejor manera mejores productos y crear beneficios económicos y ecológicos.

## 2.5 Leyes y normas en el manejo de los recursos forestales

### 2.5.1 Ley forestal de Guatemala

En aspectos forestales en Guatemala, las actividades se rigen por lo establecido en la Ley Forestal (Decreto Legislativo 101-96), que crea el Instituto Nacional de Bosques –INAB-, con carácter de entidad estatal, autónoma, descentralizada, con personalidad jurídica, patrimonio propio e independencia administrativa, el cual es el órgano de dirección y autoridad competente del Sector Público Agrícola, en material forestal. Como parte de las atribuciones del INAB están:

- Promover y fomentar el desarrollo forestal del país, mediante el manejo sostenible de los bosques, la reforestación, la industria y la artesanía forestal basada en los recursos forestales y la protección y desarrollo de las cuencas hidrográficas.
- Desarrollar programas y proyectos para la conservación de los bosques y colaborar con entidades que así lo requieran.

### 2.5.2 Ley de áreas protegidas

Las áreas protegidas de Guatemala, administradas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-, se rigen por lo establecido por la Ley de Áreas Protegidas (Decreto 4-89 del Congreso de la República y sus reformas en los Decretos 18-89 y 110-96), que tiene los siguientes objetivos:

- Asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales vitales para beneficio de todos los guatemaltecos.

- Lograr la conservación de la diversidad genética de flora y fauna silvestre del país.
- Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas en todo el territorio nacional.
- Defender y preservar el patrimonio natural de la nación.
- Establecer las áreas protegidas necesarias en el territorio nacional, con carácter de utilidad pública e interés social.

### 2.5.3 Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente

La ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente creada mediante el Decreto 68-86 y reformada por los Decretos 1-93 y 90-2000, aplicada en la actualidad por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales le corresponde cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural. Algunos de los objetivos de la ley son:

- La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la restauración del medio ambiente en general;
- La prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, y excepcionalmente, la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común calificados así, previos dictámenes científicos y técnicos emitidos por organismos competentes; y
- La creación de toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente, entre otras.

### 2.5.4 Otras leyes y normas relacionadas a los recursos forestales

- Reglamento de Ley Forestal (Resolución 4.23.97 de Junta Directiva del INAB).
- Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas (Acuerdo Gubernativo 759-90).
- Ley del Ministerio de Agricultura (Decreto Legislativo 102-70).

- Lista roja de flora silvestre para Guatemala (Resolución No. ALC 028/2001 del CONAP).
- Ley Reguladora de las Áreas de Reserva de la Nación (Decreto Legislativo 11-80).
- Ley de Reserva de la Biosfera de la Sierra de Las Minas (Decreto Legislativo 49-90).
- Ley de Reserva de Biosfera Maya (Decreto Legislativo 5-90)
- Ley de la Reserva de Biosfera Trifinio (Decreto Legislativo 939-87).
- Ley que declara Área Protegida la parte sur del Petén (Decreto Legislativo 64-95).
- Arrendamiento de Áreas de Reserva del Estado (Acuerdo Gubernativo 199-93).
- Convenio de Cooperación Técnica entre el Gobierno de la República de Guatemala y el Gobierno de la República de Finlandia sobre el manejo y utilización sostenida de bosques naturales de coníferas de Guatemala (Decreto 10-93).
- Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (1973). Según Resolución 22/90 se autorizan las enmiendas a los apéndices I y II de la Convención (24/6/92) (Decreto Legislativo 63-79).
- Convenio relativo a los Humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de Aves Acuáticas (Decreto Legislativo 4-86).
- Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias de América Central (Decreto Legislativo 5-95).
- Ley para el Aprovechamiento y Comercialización del Chicle y para la Protección del Árbol el Chicozapote (Decreto Legislativo 99-96). (Recuperado el 20 de septiembre en <http://www.fao.org>)

## 2.6 Gestion forestal

La gestión ambiental, al igual que la restauración ecológica, es un concepto que se ha ido imponiendo a medida que el hombre tendió a la sobreexplotación y degradación de su entorno natural, aunque desde una perspectiva no disciplinada, ya se viene aplicando desde que el ser humano comenzó a gestionar los suelos en busca de una mayor rentabilidad de alimentos.

La gestión forestal comprende un conjunto de actividades orientadas a la protección, planificación y explotación de los bosques, hoy en día basado en un rendimiento sostenible de la producción. En ocasiones también se aplica la gestión forestal a bosques reservados

para la conservación de la biodiversidad, en donde no se lleva a cabo la explotación de ningún tipo de recurso. La gestión ambiental comprende lo que es la caza, pesca, ordenación forestal y la conservación de especies en amenazas. Básicamente, la gestión ambiental trata de las acciones de utilización, aprovechamiento y conservación eficaz y racional del ambiente natural y sus recursos.

El aprovechamiento de los suelos se puede dar de diferentes formas tales como la agricultura, zonas para construcción de viviendas es decir zonas residenciales o para la diversión humana, todo esto y más el suelo podrá ofrecer siempre y cuando se haga de una manera ordenada. El uso de los recursos naturales de una manera ordenada, es el objetivo de la gestión ambiental.

### 2.6.1 Reimplantación vegetal y repoblación

La restauración mediante reimplantación vegetal consiste en devolver a un lugar el tipo de vegetación natural de que disponía y que por cualquier motivo fue eliminada, aun cuando no pueda alcanzarse una rehabilitación al 100% del estado original. Por su parte, la repoblación y regeneración natural de especies para la recuperación de un lugar, puede desarrollarse de forma autónoma o a través de actividades humanas. Si las condiciones vegetativas de la zona son propias o han sido favorecidas para que se produzca la regeneración natural, ésta se manifestará mediante la diseminación de semillas, los brotes de los rizomas y otros métodos de propagación vegetal. La sucesión vegetal será la encargada de que prosperen unas u otras especies de forma acorde con las características del entorno. Si la repoblación natural no es posible porque la zona está muy afectada para regenerarse por sí misma, será necesario recurrir a la repoblación artificial por medio de la mano del hombre, generalmente plantando árboles criados en vivero y/o sembrando semillas de forma controlada. Una disciplina típica de repoblación vegetal artificial es la silvicultura.

## 2.7 La silvicultura

Es la ciencia que trata del cultivo de los montes y bosques, del estudio de la relación entre bosque, medio ambiente y desarrollo, así como el cuidado y reproducción de los árboles productores de madera. En ella se contemplan aspectos botánicos, económicos, tecnológicos y también estéticos. “La práctica más usual en silvicultura es el aprovechamiento de la madera orientada a obtener el máximo rendimiento sostenido,

pero también la obtención de otros productos como la leña o las resinas” (Recuperado el 20 de septiembre en <http://www.fao.org>)

### 2.7.1 Disciplinas inherentes a la silvicultura

“El ejercicio eficaz de la silvicultura implica contar necesariamente con una serie de disciplinas científicas, tales como la dendrología, ingeniería de explotación maderera, Protección silvícola, cálculo silvícola, beneficio silvícola y explotación forestal” (Recuperado el 20 de septiembre en <http://www.fao.org>).

La dendrología se encarga de la medición de árboles como edad, tamaño, volumen y otros. Para la tala y la transportación de la madera y distribución se encarga la ingeniería de explotación maderera. Como en todo ser vivo existe lo que es la amenaza de extinción, la Protección Silvícola se encarga del estudio de lluvias acidas, aguas contaminadas, el mismo ser humano con sus actuaciones hacia los bosques. “El cálculo silvícola es la disciplina que se encarga de determinar los rendimientos de la superficie arbórea de un bosque, en base a su tasa de crecimiento y desde el punto de vista de la explotación maderera” (Recuperado el 22 de septiembre en <https://natureduca.com>).

Por su parte la explotación forestal se encarga de las formas en que se pueden aprovechar los bosques como explotación y otros.

La gestión forestal implica una serie de actividades variadas: silvicultura, evaluación de las riquezas forestales y biodiversidad, control de crecimiento de las especies, planificación y ordenación de montes, preparación y gestión de los suelos y recursos hídricos, limpieza, fertilización, plantación y regeneración de especies, explotación de la madera, controles de producción y rendimiento sostenible; prevención de fuegos, plagas y enfermedades, etc. Todas estas actividades están orientadas a obtener de los bosques una producción (generalmente madera), cuyo rendimiento sea sostenible en el tiempo. Las actividades de la gestión forestal se traducen en una producción cosechable transcurrido un tiempo determinado, a este espacio de tiempo se le llama rotación. La gestión forestal no se centra solo en reimplantar y utilizar, sino para asegurar la diversidad biológica y tener los servicios que para el hombre sean necesarios, el oxígeno y agua. Las nuevas actividades de la gestión forestal sostenible abarcan múltiples objetivos, no sólo en lo concerniente a la conservación y explotación de los recursos forestales, principalmente la madera, sino también aquellos que

tienen una función de bienestar psicológico para el ser humano, como las áreas para fines recreativos, o que por la calidad pintoresca de los parajes permitan habilitarlos para la contemplación paisajística. También entran dentro de las actividades de gestión forestal sostenible, la captura de animales, recolección de frutos y plantas medicinales, y conservación de los recursos hídricos para mantener los acuíferos de donde pueden servirse las poblaciones humanas. En definitiva, la gestión forestal sostenible está condicionada a objetivos no sólo económicos, sino también sociales y ambientales.

## 2.8 Conservación y recursos naturales

La conservación es el cuidado que se le puede dar a algo, mantenerla, protegerla entre otros aspectos. Específicamente al medio ambiente se refiere a cuidar todos los elementos que se encuentran en la naturaleza como flora y fauna. Los recursos son entendidos como bienes o elementos disponibles para el mantenimiento. Los recursos naturales son todos aquellos elementos que contiene la naturaleza y que están disponibles para el ser humano para poder darle uso según sean sus necesidades. El ser humano es el que acciona sobre los recursos naturales tanto para la conservación como su explotación. Es importante mencionar la restauración que se presenta como un aspecto esperanzado de la conservación, que permite reponer las condiciones originales del área afectada. Un bosque que ha sido cortado o calcinado, puede regenerarse con gastos razonables de dinero y esfuerzo. Gracias a la restauración se puede mantener la diversidad ecológica.

La erosión de la tierra se reconoce como uno de los mayores problemas de conservación. En ausencia de intervención humana, la erosión de la tierra hace que se debiliten los minerales que la tierra tiene para producción de plantas dejando así de producir.

En casos severos de erosión se llega a la formación de hondos barrancos, a la vez que se van eliminando las tierras de las superficies inclinadas. (Recuperado el 25 de septiembre en [www.fao.org](http://www.fao.org))

## 2.9 Gestión forestal sostenible

La Gestión Forestal Sostenible (GFS) se define como la administración y uso de los bosques de manera controlada y en tal medida que mantengan su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad y su potencial de cumplir, ahora y

en el futuro, funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes, a escala local, nacional y global, sin causar daño a otros ecosistemas (Conferencia Ministerial de Helsinki, 1993). La gestión forestal sostenible, es aquella gestión consistente en el empleo de actuaciones técnicas equilibradas entre los objetivos económicos, ecológicos y sociales de los montes. Esta gestión, puede ser certificada a través de un proceso mediante el cual, una tercera parte independiente acredita que se realiza una práctica sostenible de acuerdo a una serie de principios, criterios e indicadores, previamente determinados. (Recuperado el 28 de septiembre <http://normadera.tknika.net>)

## Capítulo III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Tipo o diseño del estudio

Esta investigación es descriptiva ya que su principal objetivo fue proporcionar datos que promuevan cambios en la vida de los involucrados recabando información sobre las características de la comunidad, y como fin último identificar el tipo de manejo de los recursos forestales practicado por los vecinos, también la obtención de información contextual sobre sus costumbres y sus tradiciones, cuáles son sus fuentes de ingreso económico, los servicios básicos con que cuentan, estilo de vida, actividades diarias, con este método de investigación se podrá llegar a determinar el origen de la problemática sobre los recursos forestales que afecta a la comunidad de El Paraíso.

#### 3.2 Delimitación geográfica

- Ubicación geográfica: Localización: la comunidad El Paraíso, se encuentra en la Jurisdicción 1 del municipio de Nebaj, y situado, a 6 kilómetros al Este de la cabecera municipal.
- Colindancias: Norte: con la aldea Xoncá, al Sur: con la aldea Cocop al Este: con la aldea Rio Azul, al Oeste: aldea Bisan.
- Acceso: la aldea El Paraíso, cuenta con carretera en buen estado 100% accesible en época de verano, igualmente en época de invierno accede todo tipo de vehículo.
- Extensión territorial: La extensión territorial de la comunidad El Paraíso es de 1 caballería
- Geografía: La comunidad es de estructura boscosa, con topografía en pendiente y plana.

- **Clima:** La comunidad cuenta con un tipo de clima templado y se cosecha maíz una vez al año.
- **Aspectos socioeconómicos:** Las personas de dicha comunidad son jornaleros ganando 40 quetzales diarios dependiendo de la tarea que realicen y cuando haya trabajo ya que es escaso.
- **Acceso a crédito:** la comunidad no cuenta con un tipo de apoyo a la producción como el maíz y el fríjol.
- **Producciones agrícolas:** En la comunidad se dedican principalmente a la agricultura, como la siembra de maíz y fríjol, este último en pequeña escala que son utilizados para la subsistencia de la unidad familiar sin ninguna asistencia técnica. La falta de fuentes de trabajo y falta de recursos económicos obliga a mucha de la gente a trabajar como dependientes de otras personas del municipio. Datos proporcionados por la municipalidad.

### 3.3 Ámbito temporal

La investigación se desarrolló en un lapso de seis meses iniciando el mes de junio finalizando el mes de diciembre año 2017 de acuerdo a las etapas de la investigación.

### 3.4 Población y muestra

#### a. Población

Los habitantes de la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj, departamento del Quiché, en su totalidad son de origen Ixil y la gran mayoría de ellos se dedican a la agricultura como medio de subsistencia. Según el censo del Área de Salud Ixil, la comunidad cuenta con un total de 287 habitantes distribuidos así:

<b>DE 0 A 28 DIAS</b>		<b>DE 28 DIAS A 1 AÑO</b>		<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>	
<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>
0	0	1	5	6	1	2	3	5	3

<b>4</b>		<b>5 a 9</b>		<b>10 a 14</b>		<b>15 a 19</b>		<b>20 a 24</b>	
<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>
5	3	14	19	23	16	30	21	15	13

<b>25 a 29</b>		<b>30 a 34</b>		<b>35 a 39</b>		<b>40 a 44</b>		<b>45 a 49</b>	
<b>M</b>	<b>F</b>								
6	11	8	9	9	10	12	7	5	2

<b>50 a 54</b>		<b>55 a 59</b>		<b>60 a 65</b>		<b>65 y mas</b>		<b>TOTAL</b>	
<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>
2	7	1	1	1	4	4	3	149	138

(Datos del año 2018, facilitados por el hospital de Nebaj).

En su organización cuentan con: comité de agua potable, COCODES, consejo de padres de familia, docentes y directores de la Escuela Oficial Rural Mixta.

#### b. Muestra

Los sujetos de investigación fueron estudiantes, docentes, padres de familia y autoridades de la comunidad, el tipo de muestra es no probabilística porque se omitió la participación de niños del nivel pre primario y en edad preescolar y es estratificada porque se tomaron varios estratos de la población la muestra final fue del 50% de los 243 habitantes de la comunidad. De la población de estudiantes se tomó en cuenta el 70% que comprende solo a estudiantes de los grados de 5°. Y 6°, primaria por ser los alumnos más grandes de la escuela. Así mismo se encuestó al 100% de maestros que laboran en la escuela.

### 3.5 Instrumentos de investigación de campo

Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos son:

- Encuesta a maestros, alumnos y padres de familia por ser un instrumento de fácil aplicación y que permite obtener datos directos de los encuestados.

- Entrevistas a líderes comunitarios para comprobar y tener mayor información.
- El diario de campo porque permitió tomar nota de información que surgía durante las visitas a la comunidad.

### 3.6 Recursos

- a. Humanos: estudiantes, padres de familia, autoridades comunitarias y educativas.
- b. Equipo: computadora, grabadora, cámara digital, cañonera.
- c. Materiales: impresiones, fotocopias, hojas de papel bond, lapiceros y cuaderno.
- d. Financieros: los gastos que se realizaron durante el proceso de investigación son aportes propios del estudiante investigador.

### 3.7 Presupuesto

No.	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNIT.	TOTAL
1.	10 horas	Alquiler de computadora	Q. 10.00	Q. 100.00
2.	10 horas	Servicio de internet	Q. 5.00	Q. 50.00
3.	1 hora	Alquiler de cañonera	Q. 50.00	Q. 50.00
5.	100	Impresiones	Q. 1.00	Q. 100.00
6.	200	Fotocopias	Q. 0.25	Q. 40.00
7.	1	Resma de papel bond	Q. 40.00	Q. 40.00
8.	4	Marcadores permanentes	Q. 5.00	Q. 20.00
9.	2	Marcadores de pizarrón	Q. 15.00	Q. 30.00
10.	5	Lapiceros	Q. 1.50	Q. 7.50
11.		Viáticos	Q. 200.00	Q. 200.00
12.		Elaboración informe de proyecto	Q. 300.00	Q. 300.00
<b>T O T A L</b>				Q. 937.00

## Capitulo IV

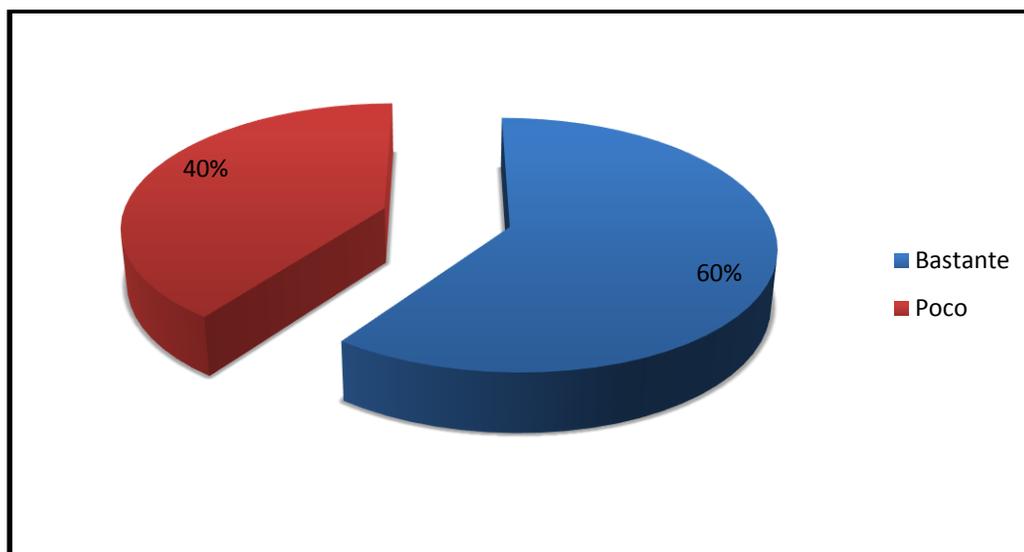
### 4. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 Encuesta para alumnos de primaria

Resultados de los estudiantes encuetados.

1. ¿Ha escuchado usted sobre el uso de los bosques o árboles?

DESCRIPCIÓN	INFERENCIA	PORCENTAJE
Bastante	12	60%
Poco	8	40%



#### Interpretación

##### Interpretación

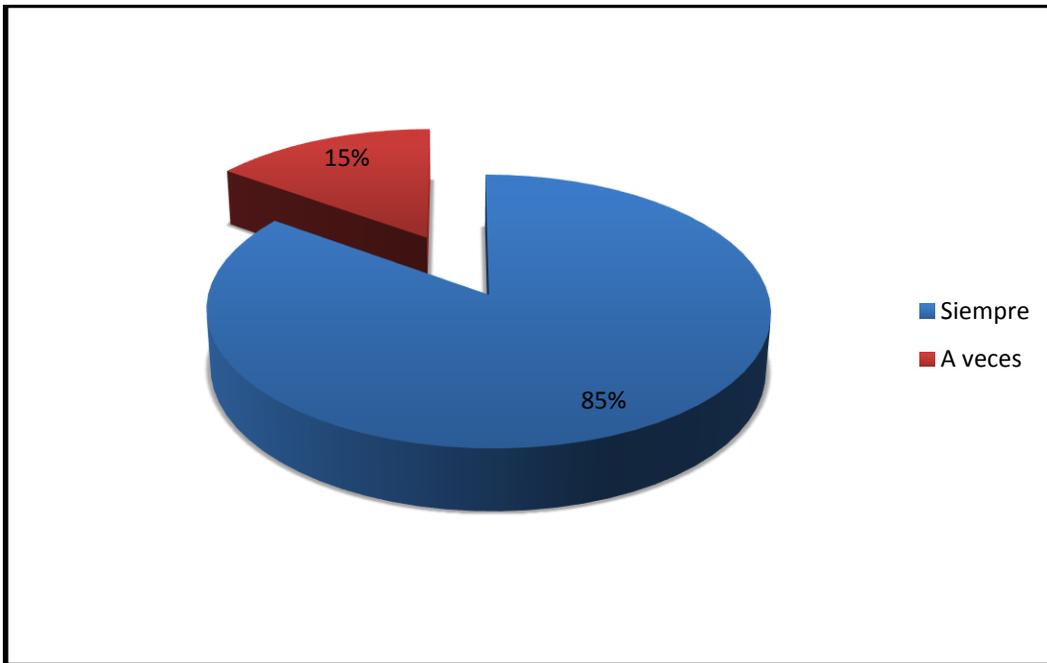
El 60% de los miembros de la comunidad ha escuchado bastante sobre el uso de los bosques y el 40% ha escuchado poco.

#### Análisis de interpretación

La mayoría de estudiantes argumenta que sí ha escuchado sobre el uso de los bosques o árboles, ya que son parte del medio ambiente y les han hablado en sus casas y en su establecimiento educativo de incendios, tala inmoderada y otros.

2. ¿Su maestro (a) le ha dado consejos o recomendaciones sobre el cuidado de los bosques?

DESCRIPCIÓN	INFERENCIA	PORCENTAJE
Siempre	17	85%
A veces	3	15%



#### Interpretación

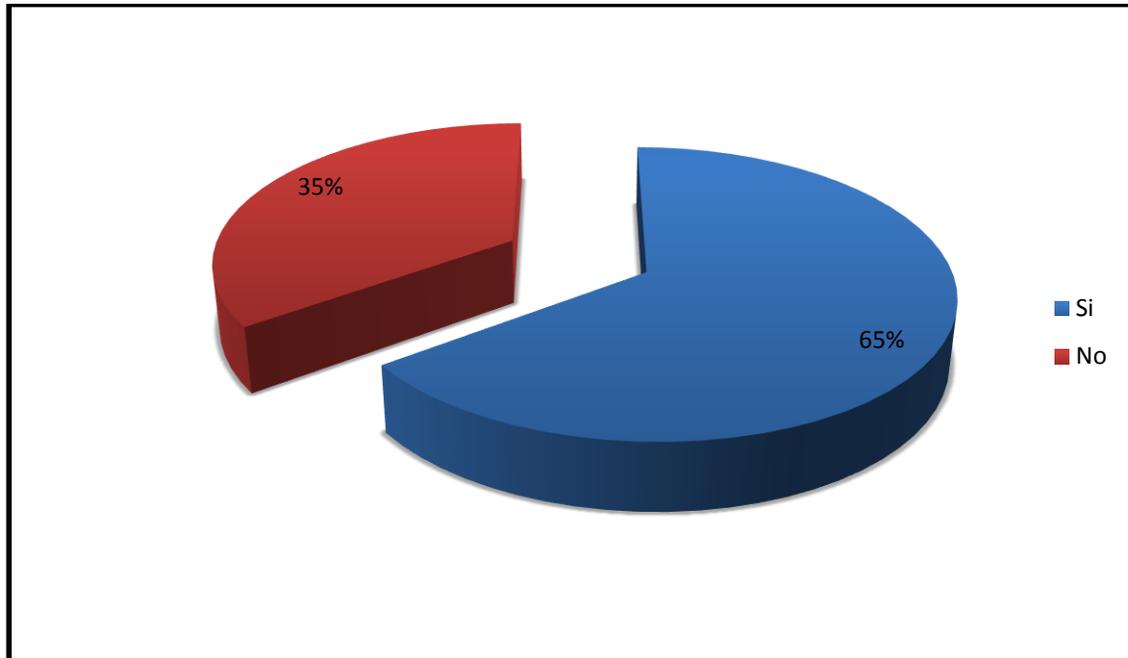
El 85% de los estudiantes de la escuela afirman que siempre han recibido consejos sobre el cuidado de los bosques y el 15% responde que solo a veces.

#### Análisis de interpretación

La mayoría afirmó que su maestro siempre les ha hablado sobre el cuidado que se debe tener a los bosques, ya que representan una de las materias primas para la vida tanto de los seres humanos como también de los animales; y prueba de ello es que algunas veces se han sembrado arbolitos.

3. ¿Aparte de su maestro (a) Otras personas han visitado su escuela para hablarle de bosques?

DESCRIPCIÓN	INFERENCIA	PORCENTAJE
Sí	13	65%
No	7	35%



#### Interpretación

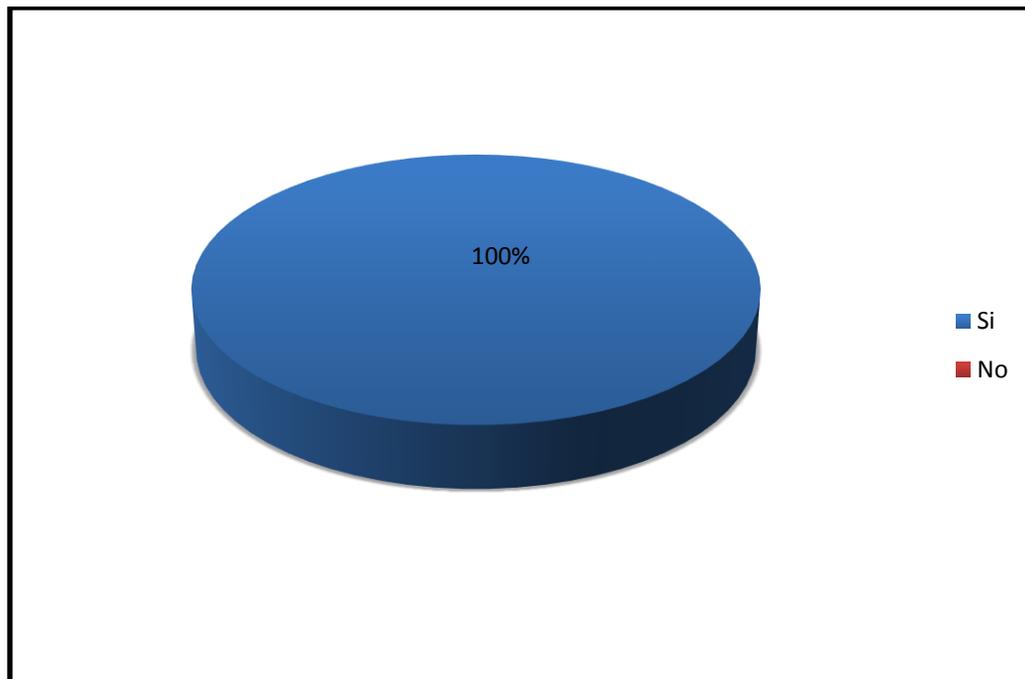
El 65% de los estudiantes encuestados contestaron que aparte de su maestro otras personas les han hablado sobre los bosques mientras que el 35% dice que solo su maestro.

#### Análisis de interpretación

Los alumnos manifiestan en su mayoría que aparte de recibir consejos o recomendaciones sobre los bosques de sus maestros (a) otras personas han visitado el establecimiento para hablarles sobre el cuidado de los bosques. Según los resultados de esta encuesta; seminaristas han llegado a recomendar el cuidado que se debe tener hacia los bosques.

4. ¿Ha escuchado en la radio o televisión temas sobre sembrar árboles?

DESCRIPCIÓN	INFERENCIA	PORCENTAJE
Sí	20	100%
No	0	0%



Interpretación

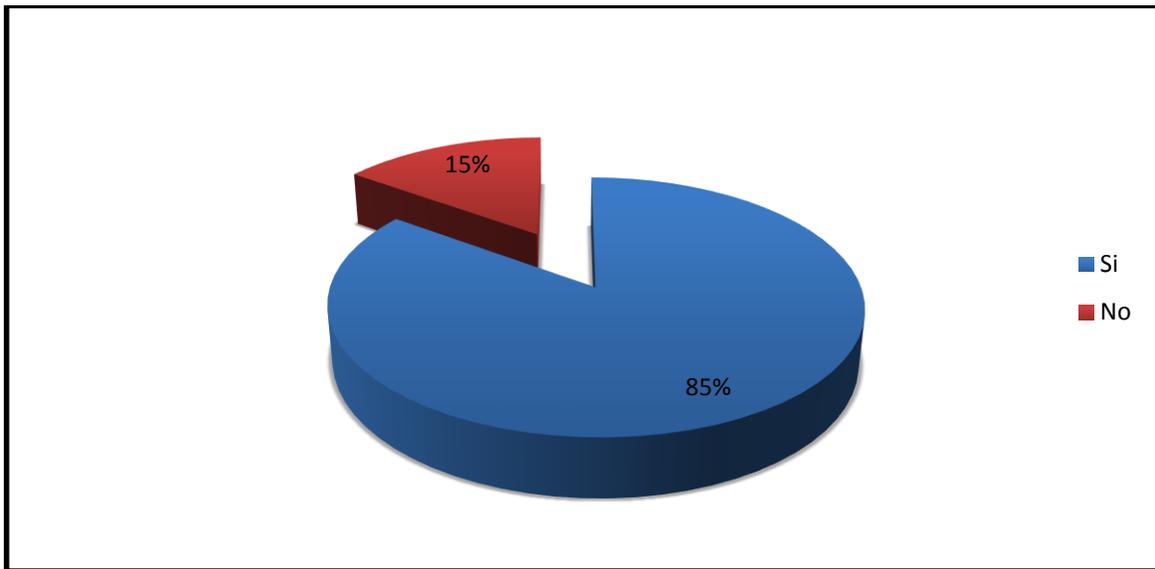
El 100% de los estudiantes encuestados manifestaron que han escuchado en la radio y televisión temas sobre la siembra de arbolitos.

Análisis de interpretación

En su mayoría, los estudiantes afirman que han escuchado en la radio y televisión sobre la importancia de sembrar árboles por lo cual han tomado conciencia en sembrar donde fueron cortados o sembrar donde nunca habían árboles. De esta manera los medios de comunicación forman parte del rescate de los recursos naturales.

5. ¿Existe en su comunidad, grupos organizados que se encarguen del cuidado del medio ambiente?

DESCRIPCIÓN	INFERENCIA	PORCENTAJE
Sí	17	85%
No	3	15%



#### Interpretación

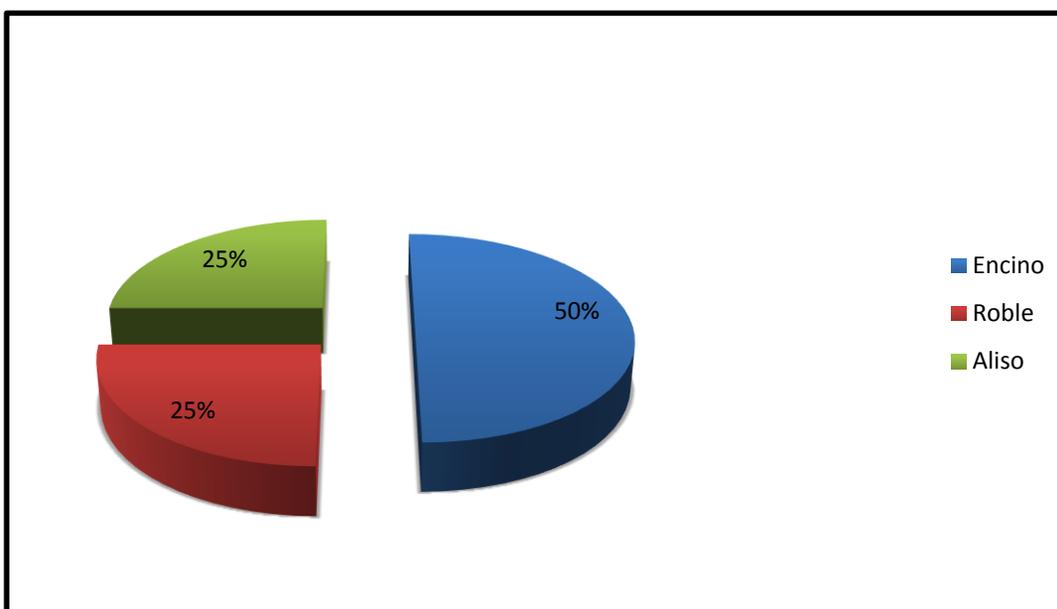
El 85% de los estudiantes respondieron a esta interrogante que existen grupos en su comunidad que se encargan del cuidado del medio ambiente y el 15% dice que no existen grupos.

#### Análisis de interpretación

La respuesta de los estudiantes ha sido positiva pues en su mayoría manifiestan que si hay grupos organizados que se encargan del cuidado del medio ambiente entre los cuales se encuentran el alcalde de la comunidad, COCODES y Fundación contra el Hambre lo cual permite que haya un ambiente agradable a nivel general de la comunidad.

6. ¿Qué especies de árboles buscan más cuando piensan en ir por leña?

DESCRIPCIÓN	INFERENCIA	PORCENTAJE
Encino	10	50%
Roble	5	25%
Aliso	5	25%



#### Interpretación

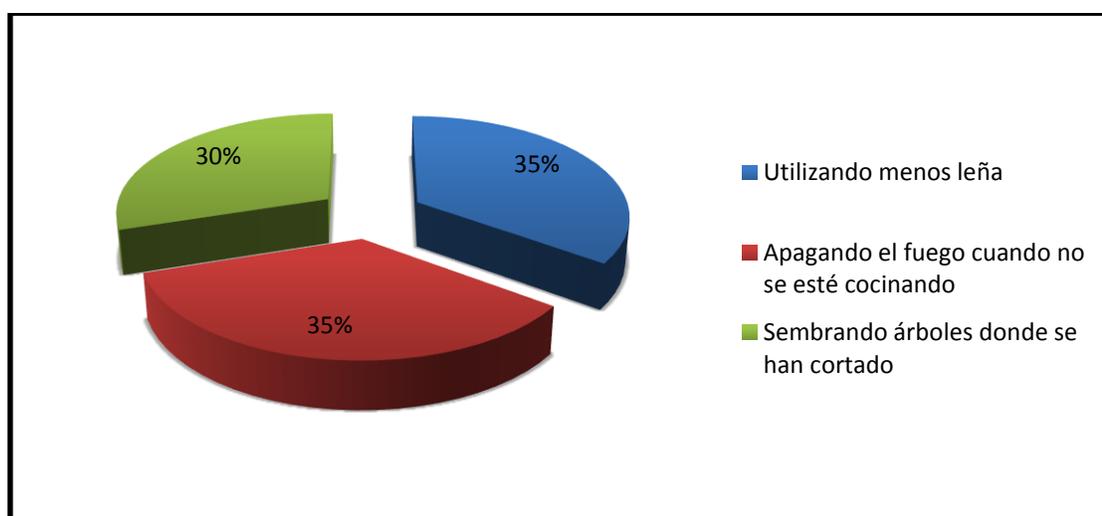
Respecto a esta pregunta; el 50% manifiesta que el encino es la especie de árbol más buscado para utilizarlo como leña, el 35% busca el roble y un 15 % el aliso.

#### Análisis de interpretación

De la respuesta de los estudiantes puede concretarse que en el establecimiento si realizan actividades en relación al cuidado del ambiente prueba de ello es que han participado activamente en la siembra de arbolitos, limpieza de las calles y reciclaje de los desechos para darles un mejor uso y de esta manera sacarle provecho y ahorrar recursos.

## 7. ¿Cómo cuida usted los árboles?

DESCRIPCIÓN	INFERENCIA	PORCENTAJE
Utilizando menos leña	7	35%
Apagando el fuego cuando no se esté cocinando.	7	35%
Sembrando árboles donde se han cortado	6	30%



### Interpretación

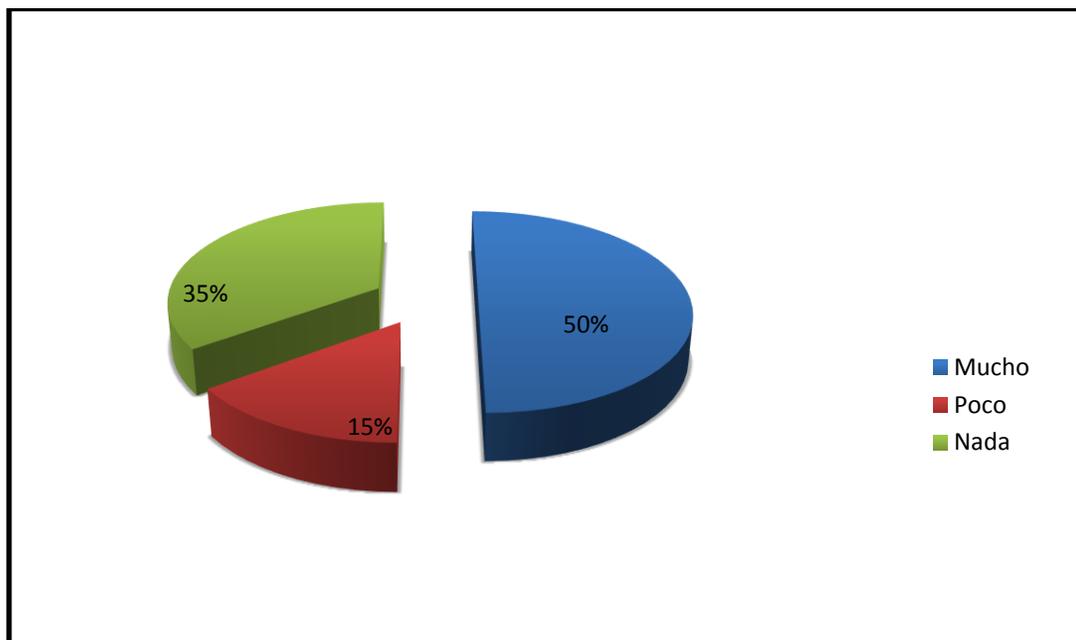
El 35% de los estudiantes encuestados utilizan menos leña, 35% apagan el fuego cuando han notado que no se está cocinando y un 30% dice que han sembrado árboles donde se han cortado, todo esto para cuidar los árboles.

### Análisis de interpretación

En referencia a esta interrogante, los alumnos manifiestan que en sus casas piensan en la importancia de los árboles realizando diferentes acciones como; utilizar menos leña y apagar el fuego cuando ya no se esté cocinando como también sembrar arbolitos donde fueron cortados por diferentes motivos pensando en el futuro.

8. ¿Ha escuchado sobre reforestación y deforestación?

DESCRIPCIÓN	INFERENCIA	PORCENTAJE
Mucho	10	50%
Poco	3	15%
Nada	7	35%



Interpretación

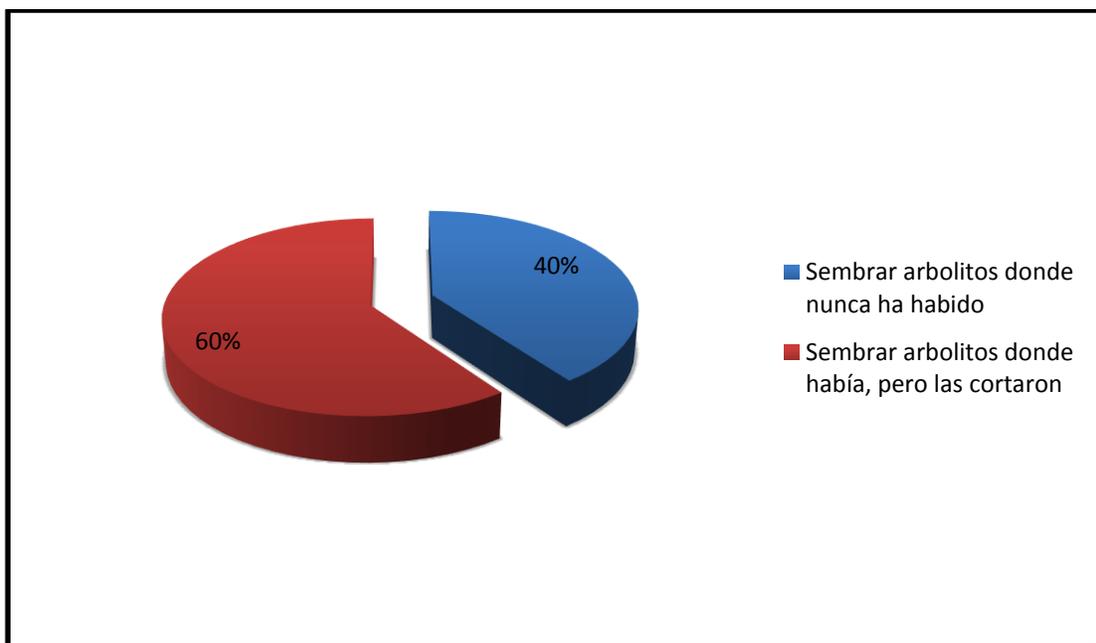
El 50% de los estudiantes responden que han escuchado de deforestación y reforestación, el 35 % ha escuchado poco y el 15% nada.

Análisis de interpretación

Por lo que se infiere que sí conocen sobre reforestación y deforestación en su mayoría.

9. De las siguientes actividades del medio ambiente ¿Cuáles realizan en su comunidad?

DESCRIPCIÓN	INFERENCIA	PORCENTAJE
Sembrar árboles donde nunca ha habido	8	40%
Sembrar arbolitos donde había pero las cortaron	12	60%



#### Interpretación

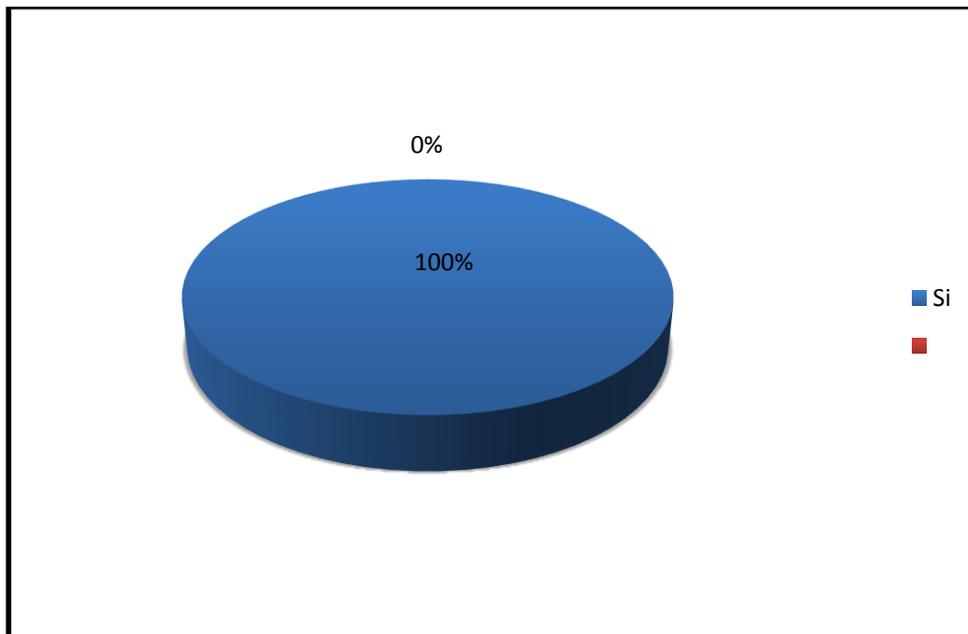
El 60% de las respuestas obtenidas en esta interrogante responden que han sembrado árboles en lugares donde hubo, pero que por alguna razón fueron cortados y un 40% ha sembrado árboles donde nunca ha habido.

#### Análisis de interpretación

En la comunidad han realizado diferentes actividades relacionadas al medio ambiente en donde los estudiantes ha participado en la siembra de arbolitos en lugares donde nunca hubo para crear un área verde como también sembrar donde se han cortado árboles por diferentes situaciones como leña o utilizarlas para construir casas.

. 10. ¿Cree usted que es importante cuidar los árboles?

DESCRIPCIÓN	INFERENCIA	PORCENTAJE
Sí	20	100%
No	0	0%



#### Interpretación

En esta interrogante, el 100% respondió que es importante cuidar los árboles.

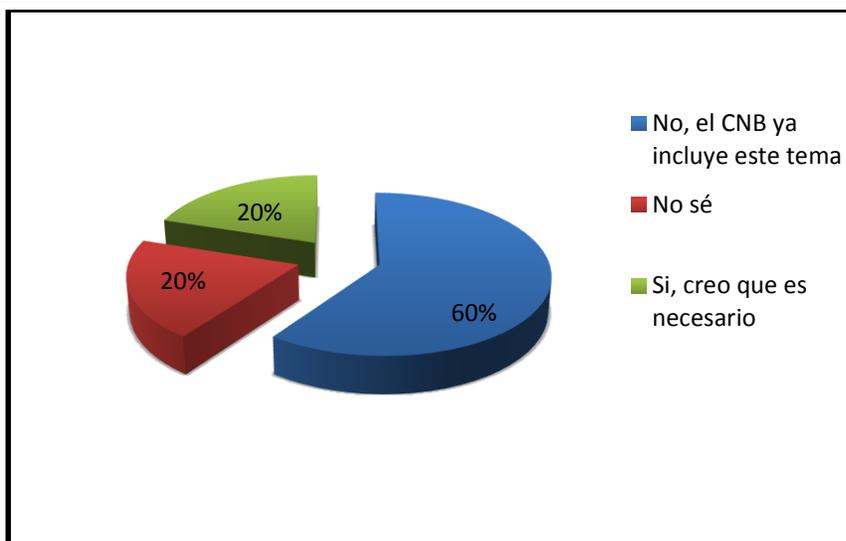
#### Análisis de interpretación

La totalidad de los estudiantes argumentan que es de suma importancia cuidar los árboles ya que ellos proporcionan oxígeno para los seres vivos y porque se necesitaran en el futuro, por tal razón manifiestan la importancia de no talarlos sin sembrar otros.

## 4.2 Encuestas para docentes

1. ¿Usted como docente cree que es necesario incluir en los ejes del CNB un nuevo componente que trate los temas ambientales?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Sí, creo que es necesario	1	20%
No, el CNB incluye	3	60%
No sé	1	20%



### Interpretación

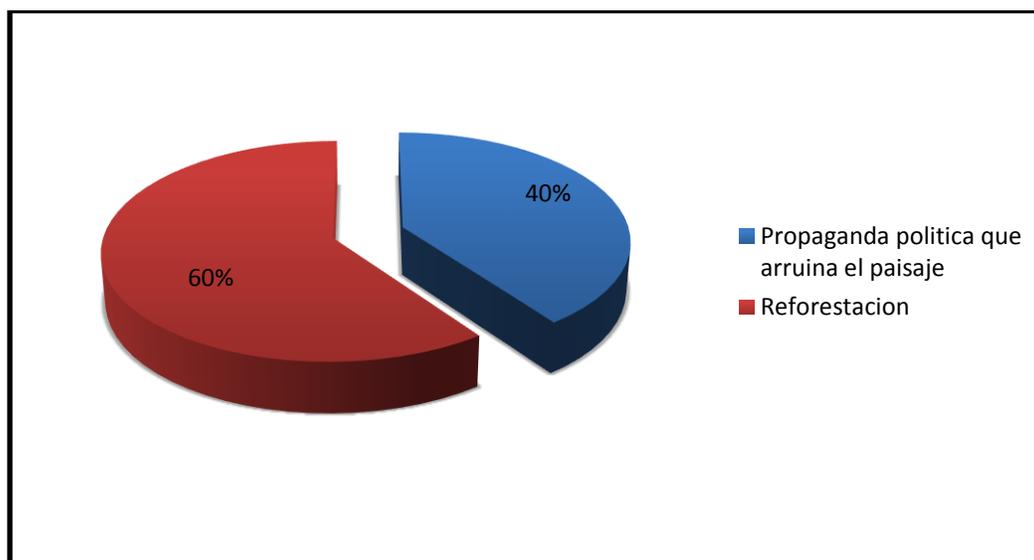
El 60% de los profesores responde que en el CNB incluye componentes que tratan temas sobre el medio ambiente, 20% manifiesta que no incluye temas de medio ambiente por lo que es necesario incluirlo y otro 20% dice que no sabe si el CNB trata estos temas.

### Análisis de interpretación

La mayoría de docentes argumenta que el CNB ya incluye un componente que trate los temas de medio ambiente, pero también otros manifiestan que en el CNB no se haya componentes que traten sobre los temas del medio ambiente y otros que desconocen, esto lo refleja la gráfica que se presenta.

2. Cuándo a usted le hablan de gestión ambiental, ¿a qué se refieren?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Propaganda política que arruina el paisaje	2	40%
Reforestación	3	60%



#### Interpretación

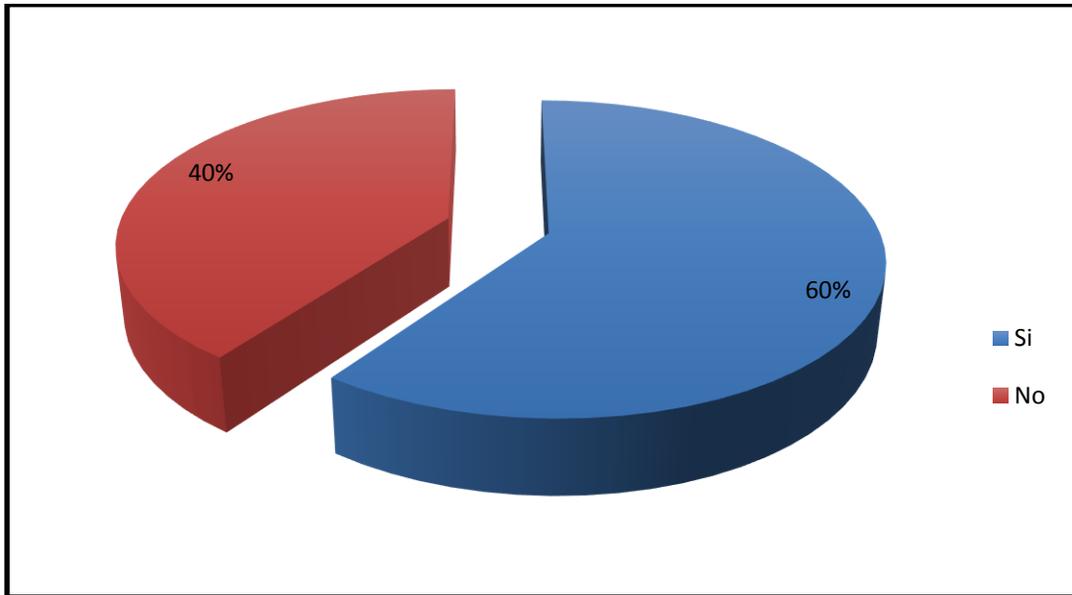
El 60% de los profesores manifiesta que les es familiar asociar la gestión ambiental con lo que es la reforestación y el 40% lo relaciona con lo que es propaganda política que arruina el paisaje.

#### Análisis de interpretación

La mayor parte de docentes manifiestan que la gestión ambiental es comprendida como reforestación ya que en muchas ocasiones se utiliza la palabra gestión como una iniciativa de solicitar apoyo para alguna necesidad, por tal razón se relaciona con lo que es la reforestación, pensando en que se obtenga algún apoyo respecto a la siembra de arbolitos u otra actividad relacionada a la reforestación.

3. ¿Usted ha desarrollado temas de deforestación/reforestación con sus estudiantes?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Sí	3	60%
No	2	40%



#### Interpretación

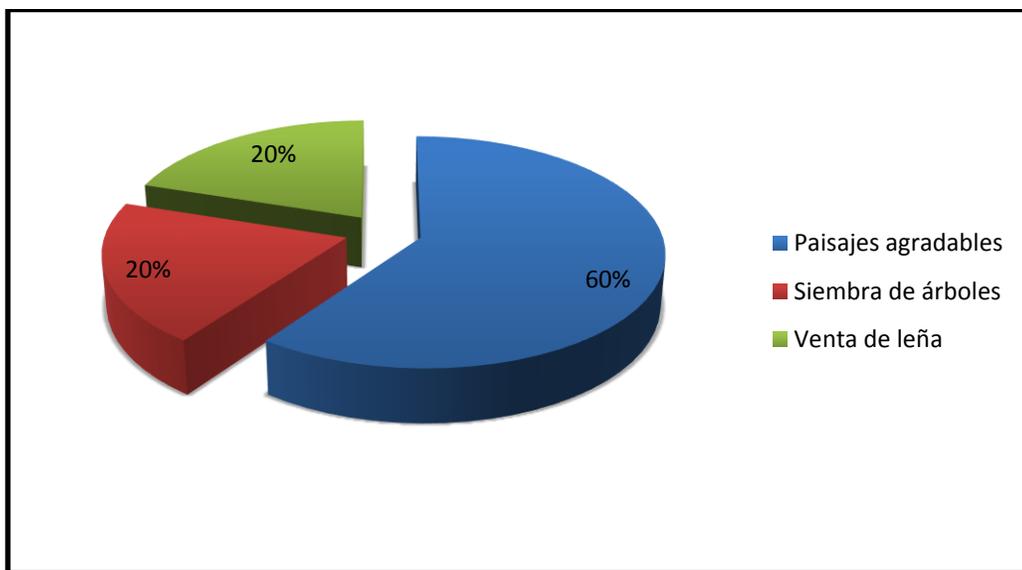
El 60% de los profesores encuestados manifestaron que sí, trabajan temas de deforestación/reforestación con sus estudiantes y el 40% manifiesta que no lo hace, ya que el factor tiempo no lo permite.

#### Análisis de interpretación

Los docentes encuestados contestaron en su mayoría que a los estudiantes se les habla de los temas de deforestación y reforestación ya que el pensum de estudios así lo requiere y se toma como algo importante para que los estudiantes sepan valorar los bosques y lo que sirve a los seres vivos.

4. Cuando se habla de los bosques ¿Cuál de los siguientes aspectos es el primero que se le viene a la mente?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Paisajes agradables	3	60%
Siembra de árboles	1	20%
Venta de leña	1	20%



#### Interpretación

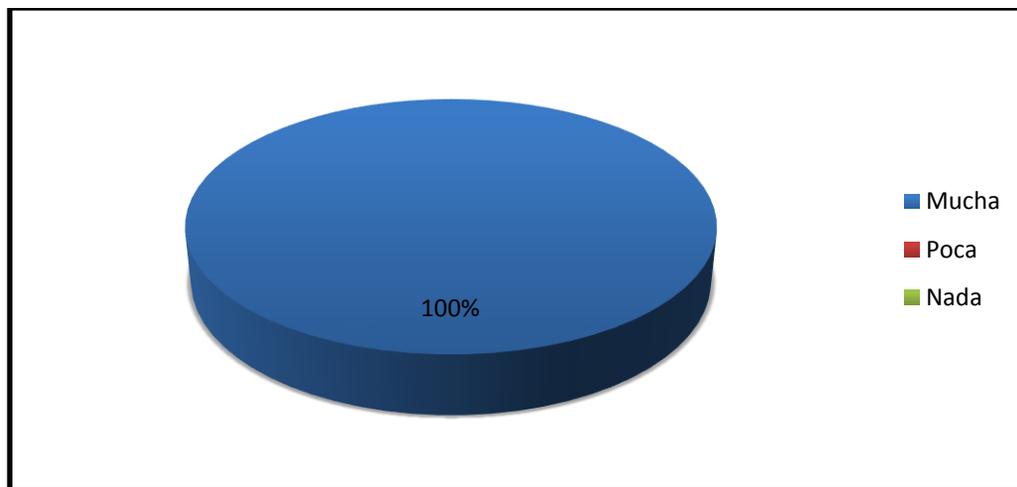
En esta interrogante; el 60% respondió que cuando se habla de los bosques, lo primero que se le viene a la mente son los paisajes agradables, el 20% dice que la venta de leña y el otro 20% responde que la siembra de árboles.

#### Análisis de interpretación

El concepto de bosques, es entendido por la mayoría de docentes como paisajes agradables porque es el ambiente que requiere todo ser humano, mientras que en un porcentaje compartido; es entendido como siembra de árboles y venta de leña, reflejando entonces el tipo de actividades que se realizan en la comunidad respecto a los bosques.

5. ¿Qué importancia le daría al problema de la tala de árboles?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Mucho	5	100%
Poca	0	0%
Nada	0	0%



Interpretación

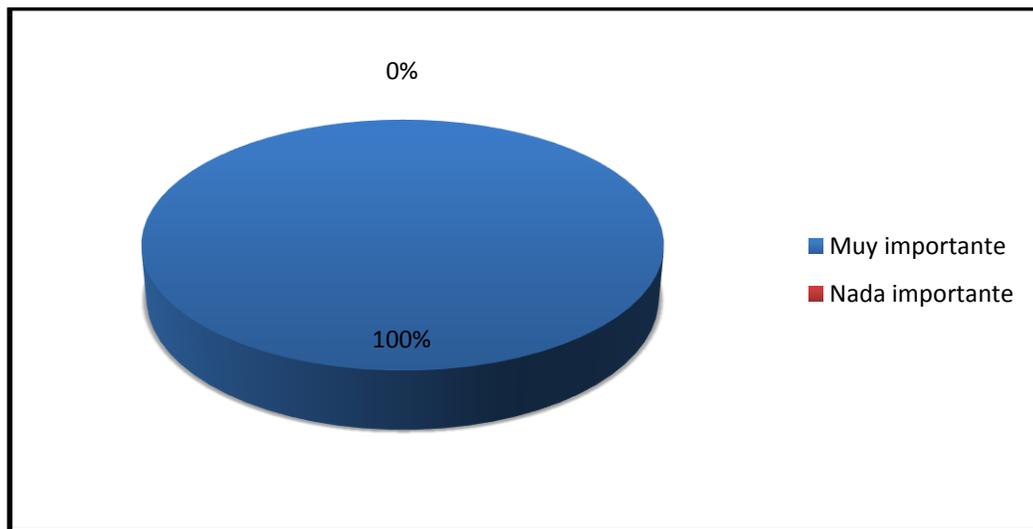
El 100% de los encuestados respondieron que es de suma importancia tomar en cuenta los problemas relacionados a la tala de árboles.

Análisis de interpretación

El problema de la tala de árboles es muy importante para todos ya que como seres humanos dejamos de proteger, cuidar y de reforestar el medio ambiente, esto lo refleja el resultado de los docentes encuestados que manifestaron que es de vital importancia tomar en cuenta este tema por lo que representa para la vida del hombre y de los animales.

6. ¿Qué importancia le daría a la siembra de arbolitos?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Muy importante	5	100%
Nada importante	0	0%



Interpretación

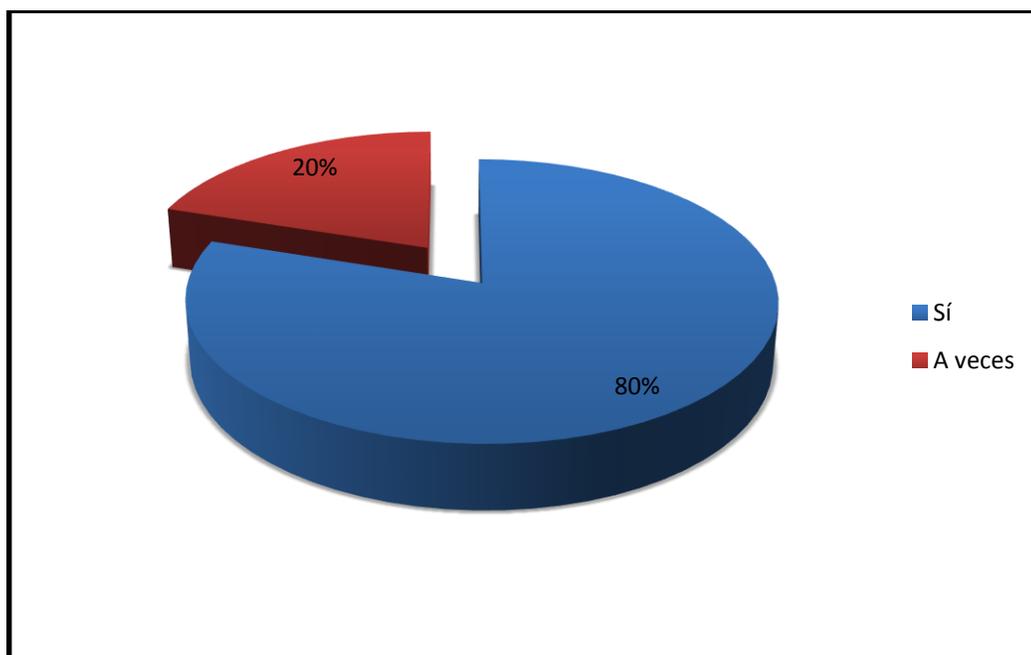
En esta interrogante; el 100% de los encuestados cree que es importante tomar en cuenta la siembra de arbolitos.

Análisis de interpretación

Se concluye que la reforestación es de suma importancia realizarla por lo que representa para la vida humana. La siembra de árboles se puede realizar en los lugares donde fueron cortados o en lugares donde nunca los hubo. La agricultura o el desarrollo urbano permiten que sean cortados gran cantidad de árboles, por lo que es importante tomar en cuenta la función que realizan los bosques y que si no se recuperan, los seres vivos serían los afectados.

7. En su labor como docente, ¿ha tratado el tema de los bosques?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Sí	4	80%
A veces	1	20%



#### Interpretación

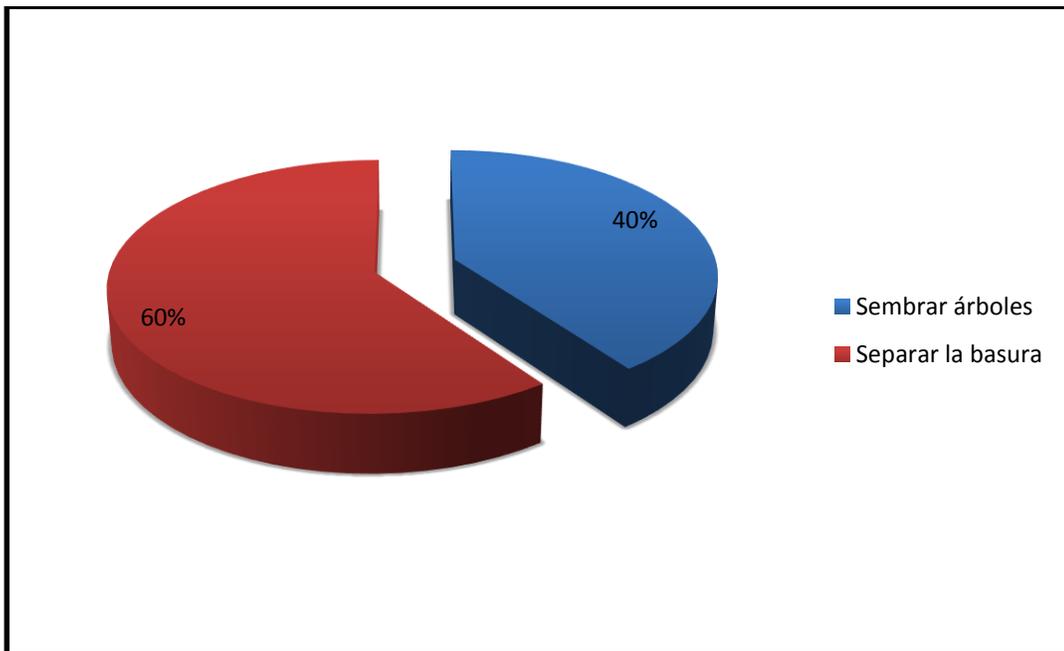
El 80% de los encuestados dicen que han tratado el tema de los bosques con sus estudiantes, mientras que el 20% lo hace en algunas ocasiones.

#### Análisis de interpretación

Se interpreta que los docentes han trabajado en el establecimiento donde laboran el tema de bosques con sus estudiantes, por lo que representa esto en un futuro para cada ciudadano tomando en cuenta el uso adecuado que se le debe dar.

8. ¿Cuáles de las siguientes prácticas ambientales han realizado en el establecimiento educativo?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Siembra de arbolitos	2	40%
Separar basura	3	60%



#### Interpretación

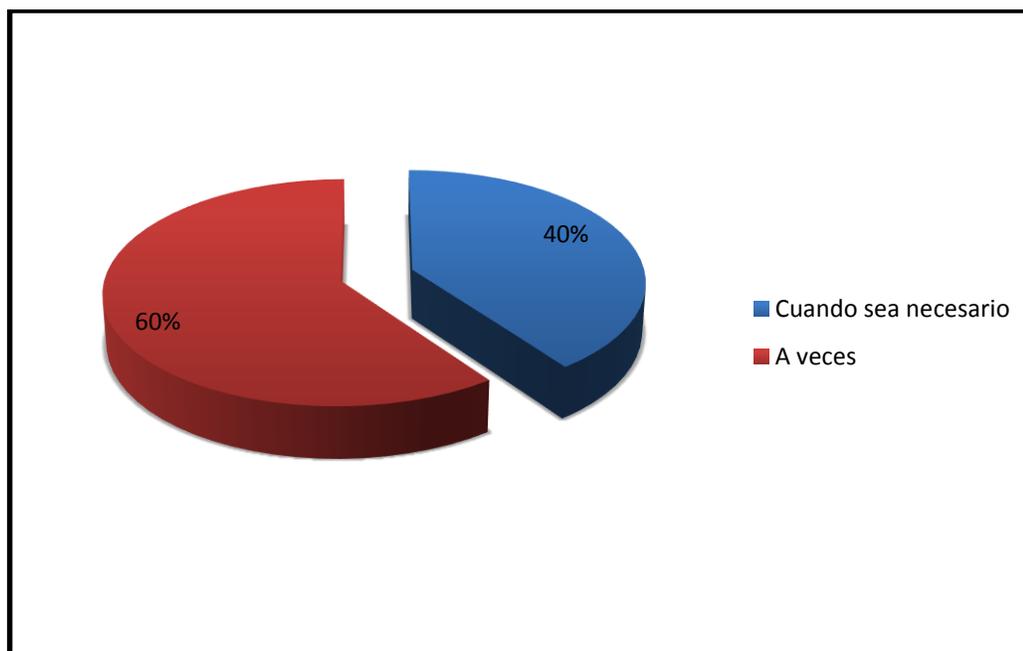
De la totalidad de encuestados el 60% responde que separa la basura y el 40% siembra árboles.

#### Análisis de interpretación

Se interpreta que los docentes que laboran en la escuela han tomado como mayor práctica ambiental la clasificación de la basura ya que es una actividad que se ha podido lograr de la mejor forma con la participación de todos por diferentes acciones y un grupo menor realiza lo que es la siembra de árboles en lugares cercanos al establecimiento de dicho lugar.

9. En la escuela donde usted labora, ¿han diseñado e implementado algún proyecto o programa sobre los bosques?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Cuando sea necesario	2	40%
A veces	3	60%



#### Interpretación

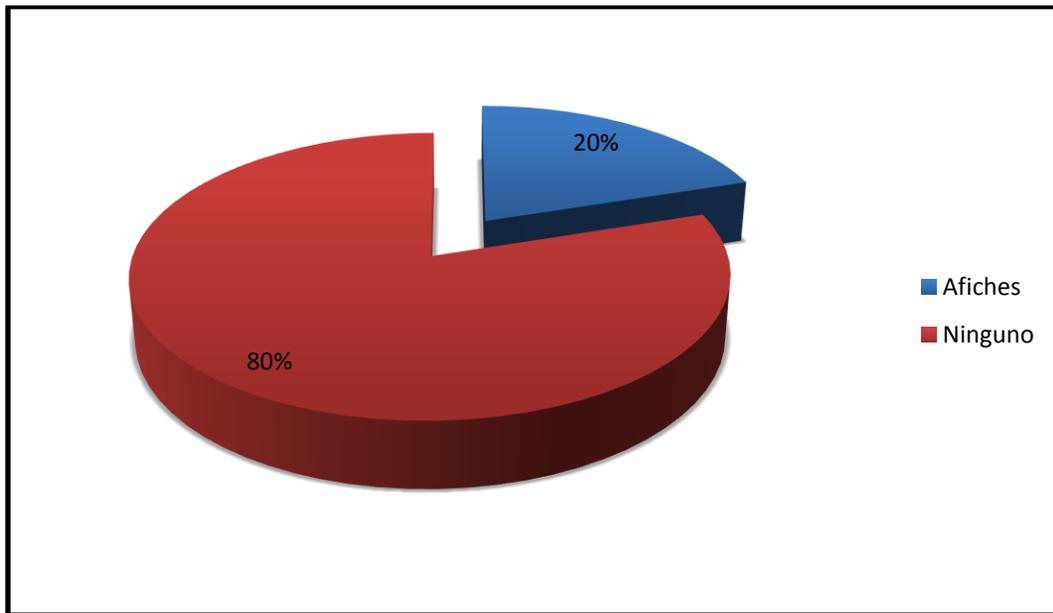
El 60% de docentes responde que solo en ocasiones ha realizado proyectos o programas sobre los bosques y un 40% lo hace cuando sea necesario.

#### Análisis de interpretación

Se concluye que los docentes han implementado proyectos sobre los bosques ya que se busca educar y concientizar a los futuros ciudadanos. La mayoría respondió que lo hace cuando se les pide de parte del Ministerio de Educación o alguna institución que apoya a la escuela a través de charlas y siembra de árboles haciendo conciencia del uso que se le puede dar.

10. ¿Qué tipo de material de difusión y educación han producido sobre la educación ambiental?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Afiches	1	20%
Ninguno	4	80%



#### Interpretación

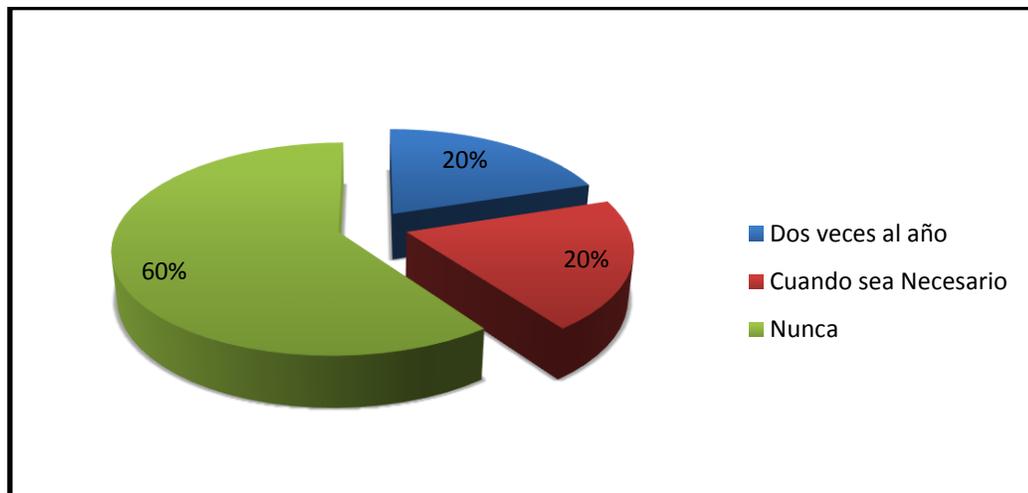
El 80% de los encuestados manifiestan que no utilizan ningún tipo de material sobre la educación ambiental y el 20% realiza afiches.

#### Análisis de interpretación

Los docentes encuestados, en su mayoría manifiesta que no realiza ningún tipo de material de difusión acerca de actividades que beneficien al medio ambiente por diferentes cuestiones y una mínima parte elabora afiches para dar a conocer la importancia de lo que representa el medio ambiente a los seres vivos.

11. ¿Con qué frecuencia realizan talleres, cursos, jornadas de reflexión y otras actividades directas con los padres de familia sobre cuidado o uso de los bosques?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Dos veces al año	1	20%
Cuando sea necesario	1	20%
Nunca	3	60%



#### Interpretación

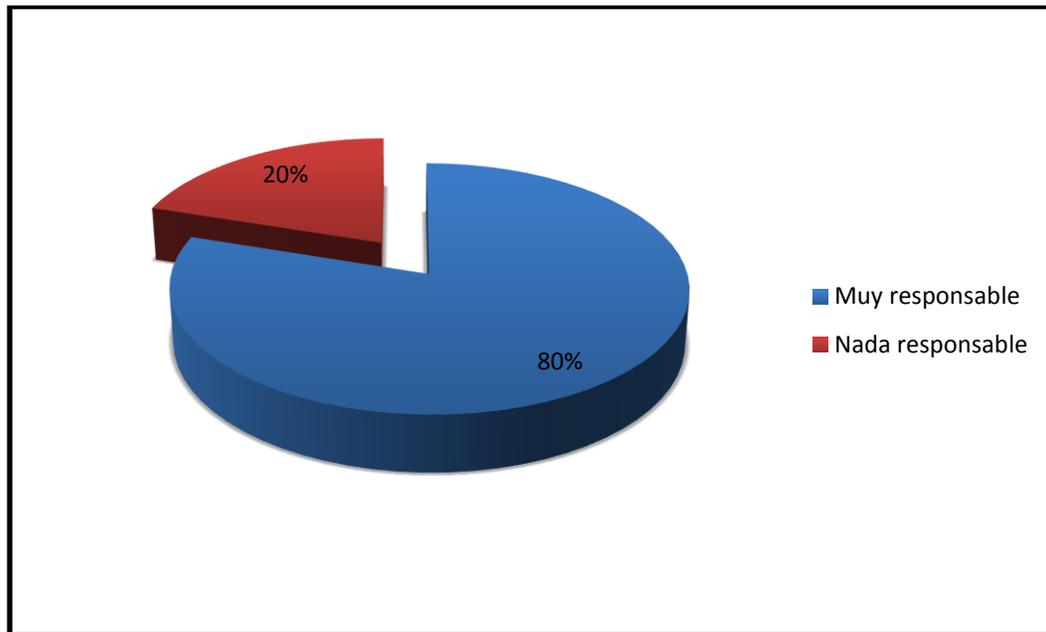
Los resultados de esta interrogante nos dicen que el 60% de los profesores nunca realizan talleres, cursos, jornadas de reflexión y otras actividades sobre el cuidado de los bosques con los padres de familia, un 20% manifiesta que solo cuando es necesario y otro 20% lo realiza 2 veces al año.

#### Análisis de interpretación

Los docentes trabajan en tiempos determinados actividades en beneficio del medio ambiente como talleres, cursos o jornadas de reflexión con padres de familia. El mayor grupo manifiesta que nunca lo realiza mientras un porcentaje compartido manifiesta realizarlo 2 veces al año o cuando se es exigido por alguna institución.

12. ¿Qué nivel de responsabilidad tiene el establecimiento educativo en el ámbito local sobre la conservación de los bosques?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Muy responsable	4	80%
Nada responsable	1	20%



#### Interpretación

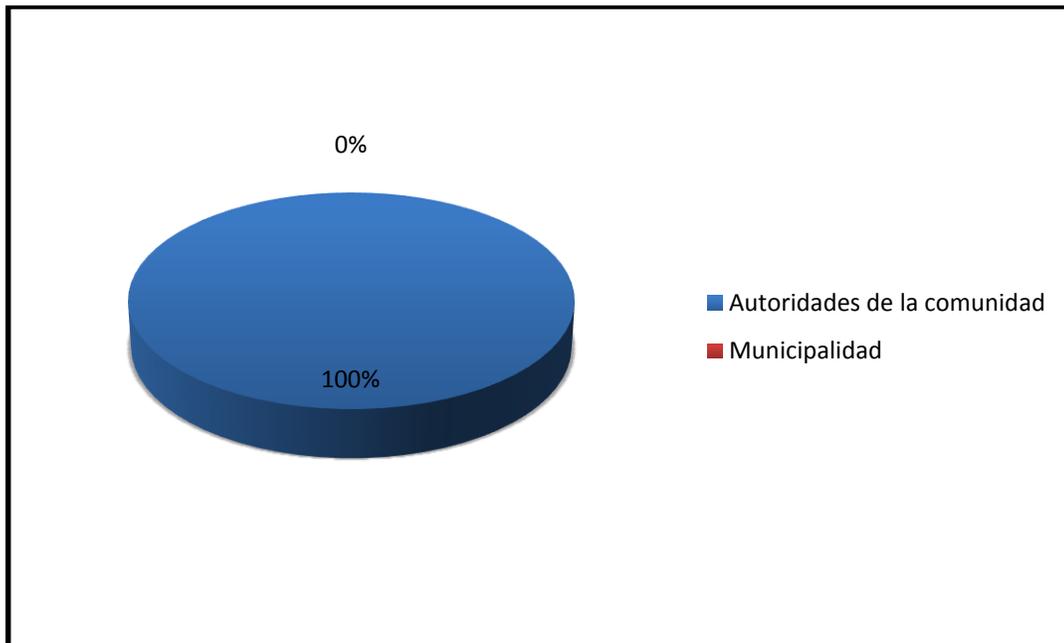
De esta interrogante, el 80% manifiesta que el establecimiento educativo toma con seriedad la conservación de los bosques cercanos a la comunidad y el 20% no dice no ser nada responsable al respecto.

#### Análisis de interpretación

En la escuela primaria de la aldea El Paraíso, la conservación de los bosques es considerado muy importante, ya que poseen conocimientos de lo que representa para ellos los beneficios de los bosques y porque cuidándolos se demuestra respeto hacia la madre naturaleza.

13. ¿Con qué instituciones, organizaciones sociales y entidades educativas coordinan actividades de siembra de árboles?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Autoridades de la comunidad	5	100%
Municipalidad	0	0%



#### Interpretación

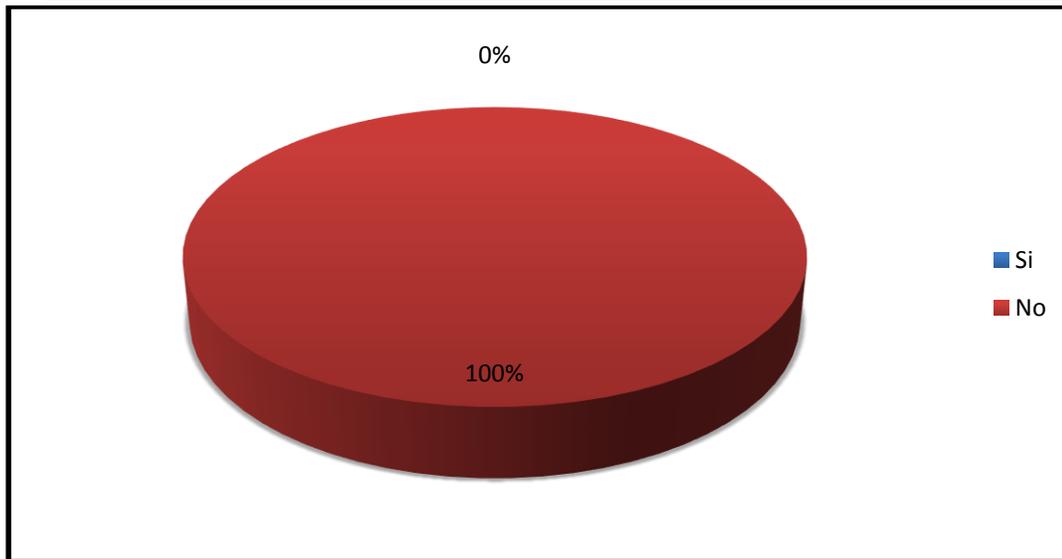
El 100% de los encuestados manifiesta que coordina con las autoridades de la comunidad actividades de siembra de árboles.

#### Análisis de interpretación

Se concluye que coordinan la siembra de árboles con las autoridades de la comunidad. Estudiantes y padres de familia son el material humano más cercano a los profesores para poder emprender la siembra de arbolitos y enseñar con esta acción la importancia y los beneficios de los árboles.

14. ¿La escuela cuenta con material didáctico para desarrollar la temática de los recursos forestales?

RESPUESTA	No. DE RESPUESTA	PORCENTAJES
Si	0	0%
No	5	100%



#### Interpretación

El 100% de los docentes respondieron que la escuela no cuenta con un material didáctico para desarrollar temas de recursos forestales.

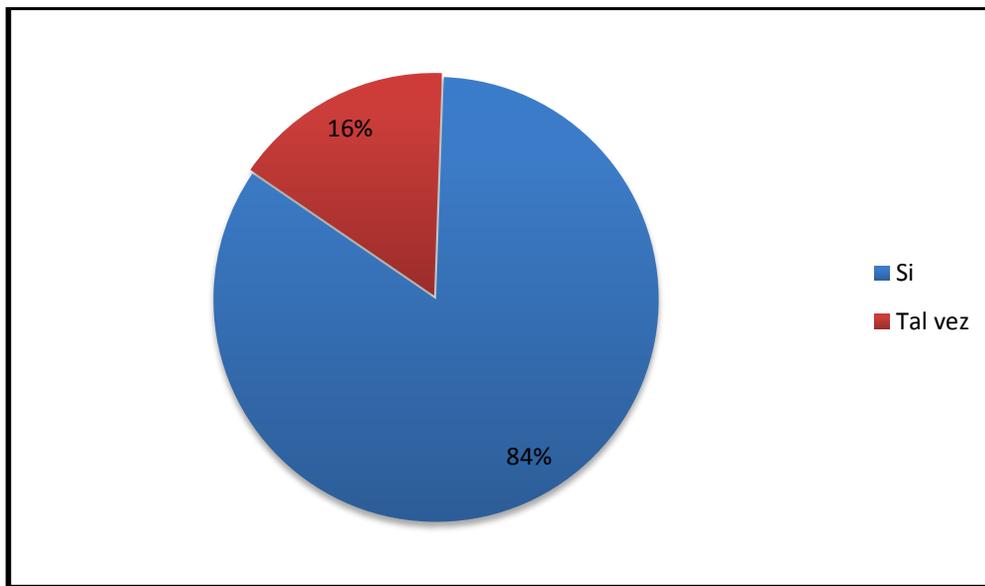
#### Análisis de interpretación

Se concluye que a los docentes les hace falta una guía para poder fortalecer la importancia de los recursos forestales y la concientización de los estudiantes hacia los árboles y otros recursos naturales.

### 4.3 Encuesta para padres de familia

#### 1. ¿Sabe usted si es importante cuidar los árboles?

DESCRIPCION	INFERENCIA	PORCENTAJE
Sí	42	84%
Tal vez	8	16%



#### Interpretación

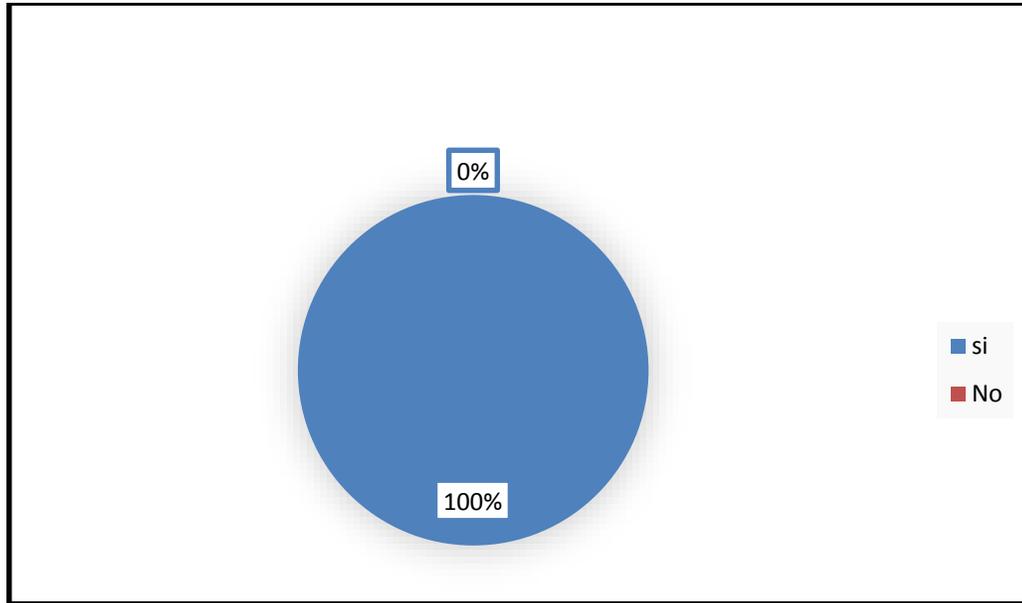
El 84% de los padres de familia contestaron que es importante cuidar los árboles y el 16% dice que tal vez.

#### Análisis de interpretación

La mayoría de padres de familia manifiesta que es importante cuidar los árboles ya que son parte fundamental para los seres humanos como para leña o construcción de viviendas. La falta de árboles para diferentes actividades del ser humano los ha llevado a darle importancia y que si no lo hacen las nuevas generaciones sufrirán las consecuencias.

2. ¿Usted conoce los problemas que se dan en su comunidad sobre el tema de bosques?

DESCRIPCION	INFERENCIA	PORCENTAJE
Sí	50	100%
No	0	0%



#### Interpretación

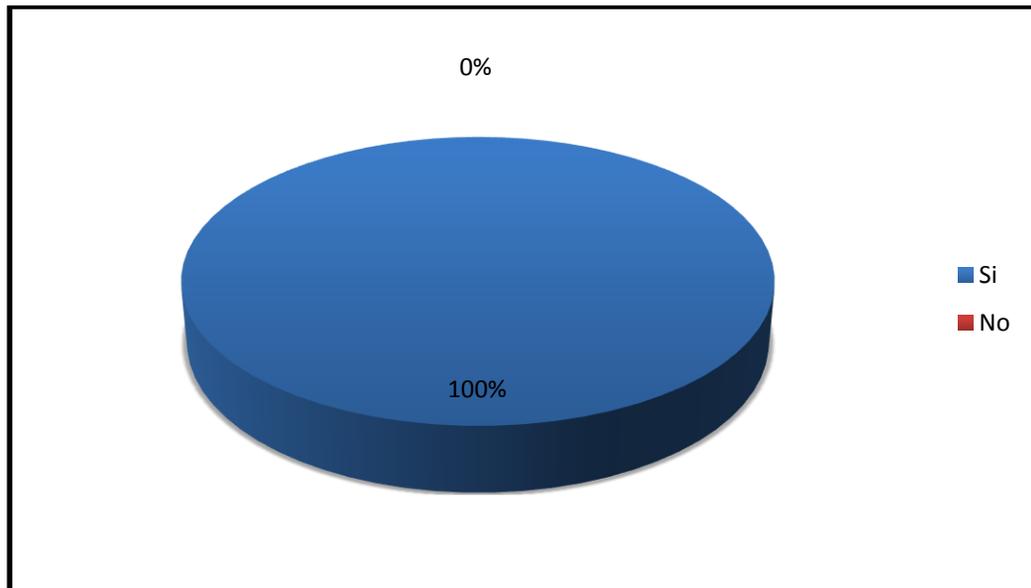
El 100% de las personas respondieron esta pregunta que sí tienen conocimiento sobre los problemas que se dan en cuanto a los bosques en su comunidad.

#### Análisis de interpretación

Los padres de familia opinan que sí conocen sobre problemas que se ven en los bosques en la comunidad, la tala inmoderada ha sido uno de los problemas. En la actualidad se compra leña o madera para construcción de casas en otros lugares, ya que anteriormente se comercializaba sin medida lo que es la leña. Los incendios también han sido una de las causas de la desaparición de bosques en la comunidad.

3. ¿Sabe usted si las prácticas sobre el cuidado de los árboles ayudarían a evitar los incendios?

DESCRIPCION	INFERENCIA	PORCENTAJE
Sí	50	100%
No	0	0%



#### Interpretación

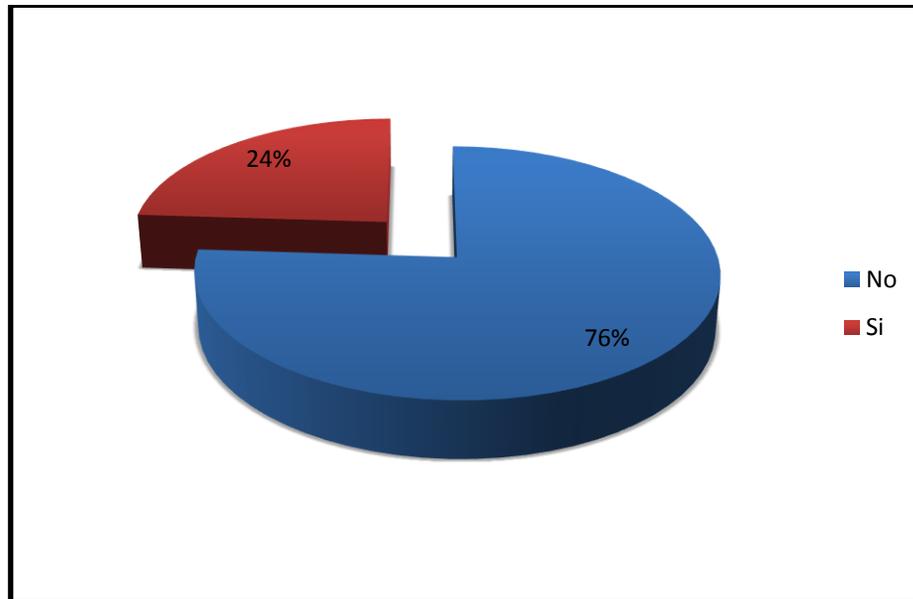
El 100% de los encuestados coinciden en que las prácticas sobre el cuidado de los árboles ayudarían a evitar los incendios.

#### Análisis de interpretación

La mayoría de padres de familia argumenta que las prácticas sobre el cuidado de los bosques ayudarían a evitar incendios que han afectado seriamente algunas partes boscosas de la comunidad. Manifestaron que el no tener precauciones se han provocado incendios los cuales han llevado a desaparecer gran cantidad de árboles que existieron en la comunidad.

4. ¿Ha participado en talleres o capacitaciones relacionado con temas sobre los árboles?

DESCRIPCION	INFERENCIA	PORCENTAJE
Sí	12	24%
No	38	76%



#### Interpretación

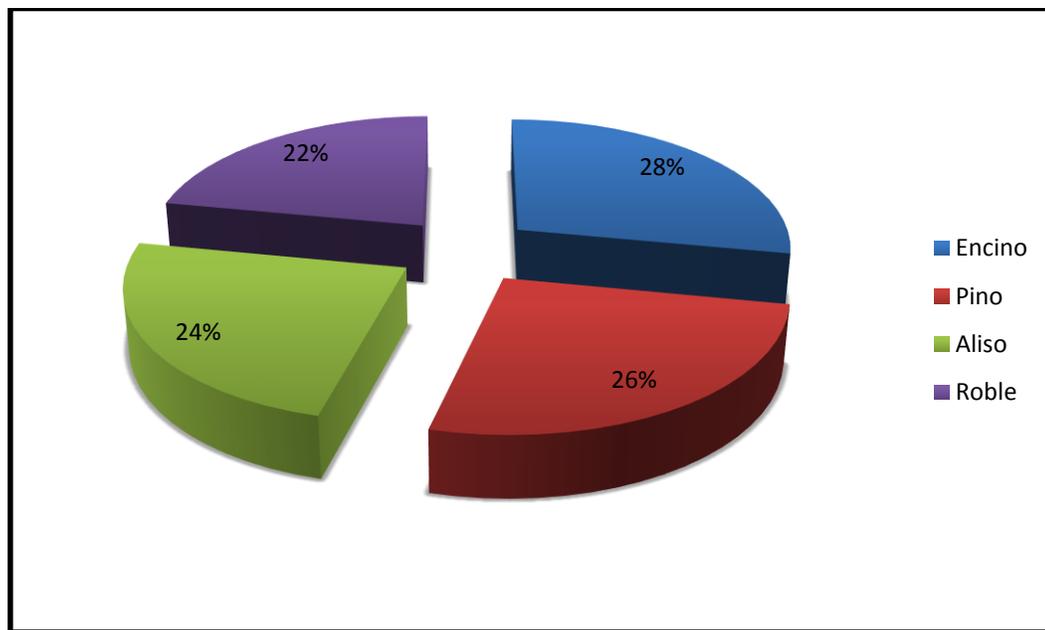
El 76% de padres de familia respondieron que no han participado en talleres o capacitaciones relacionados al tema de los árboles y el 24% manifiesta que sí han participado.

#### Análisis de interpretación

Los padres de familia opinan que no han participado en talleres o capacitaciones relacionados con el tema ambiental de los bosques, aunque existe una minoría que han recibido capacitaciones especialmente en temas como: incendios, deforestación y reforestación.

5. ¿Qué especies de árboles prevalecen en su comunidad?

DESCRIPCION	INFERENCIA	PORCENTAJE
Encino	14	28%
Pino	13	26%
Aliso	12	24%
Roble	11	22%



Interpretación

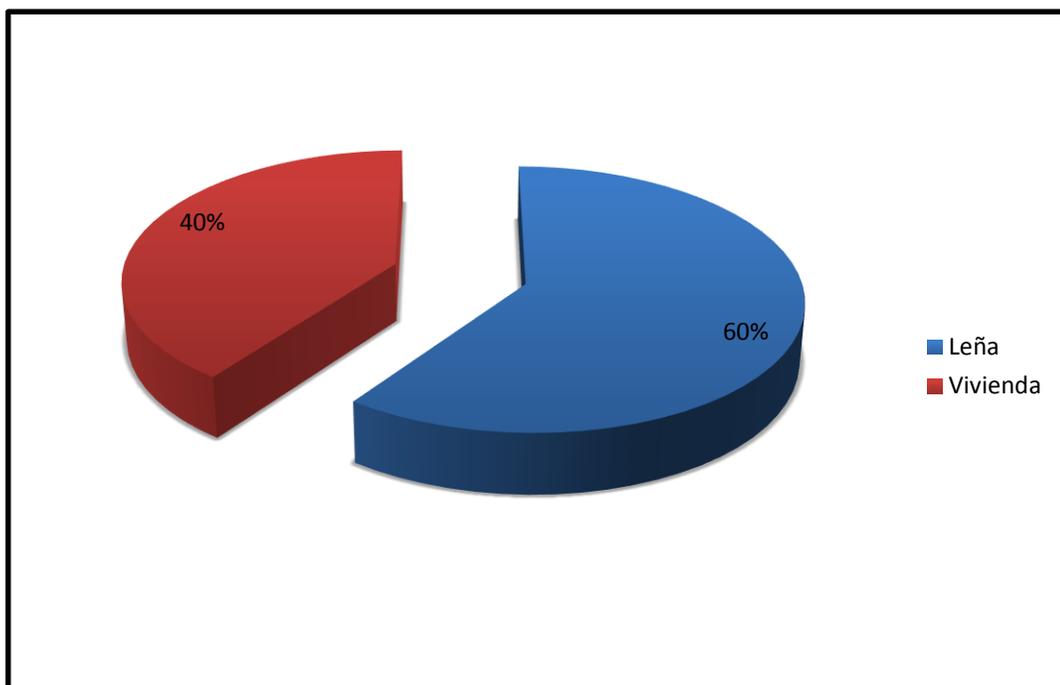
Del 100% de los encuestados se obtiene que el encino se encuentra en un 28 %, el pino en un 26%, el aliso en un 24% y el roble 22%.

Análisis de interpretación

Por lo que se interpreta que la especie de árboles que prevalece en la comunidad de El Paraíso, el encino es el que ha existido en mayor cantidad, en segundo lugar el pino, en tercer lugar el aliso y en cuarto lugar el roble.

6. ¿En qué ha utilizado los árboles cortados en su comunidad?

DESCRIPCION	INFERENCIA	PORCENTAJE
Leña	30	60%
Vivienda	20	40%



Interpretación

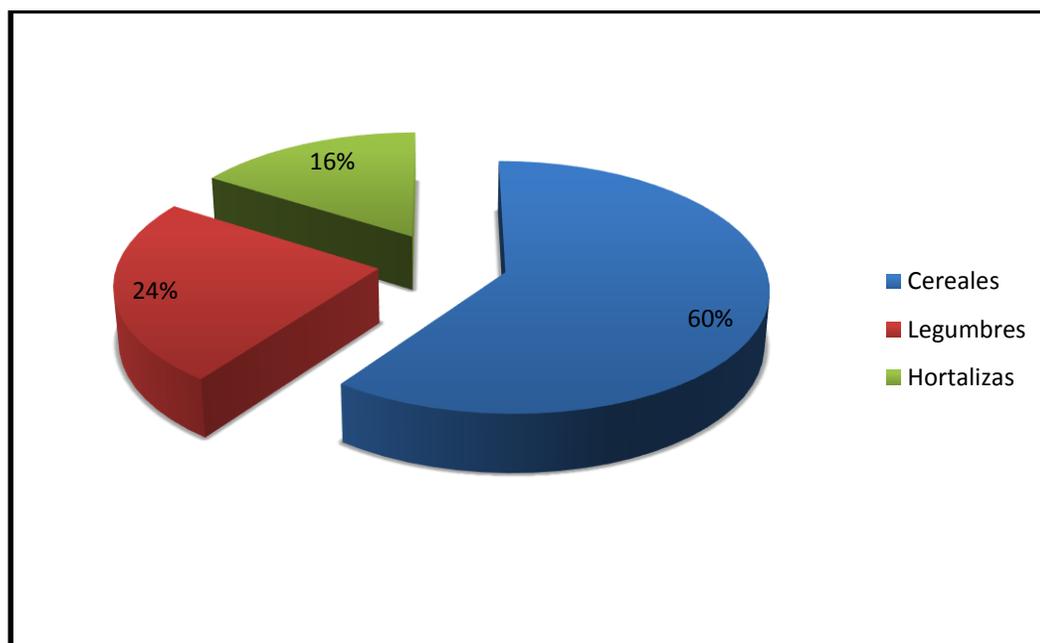
De la totalidad de los encuestados el 60% contestó que han utilizado los árboles para leña y el 40% en vivienda.

Análisis de interpretación

Se concluye que los habitantes de esta comunidad en su mayoría cortan árboles para utilizarlos como leña.

7. ¿Qué tipo de cultivos se realizan en su comunidad?

DESCRIPCION	INFERENCIA	PORCENTAJE
Cereales	30	60%
Legumbres	12	24%
Hortalizas	8	16%



Interpretación

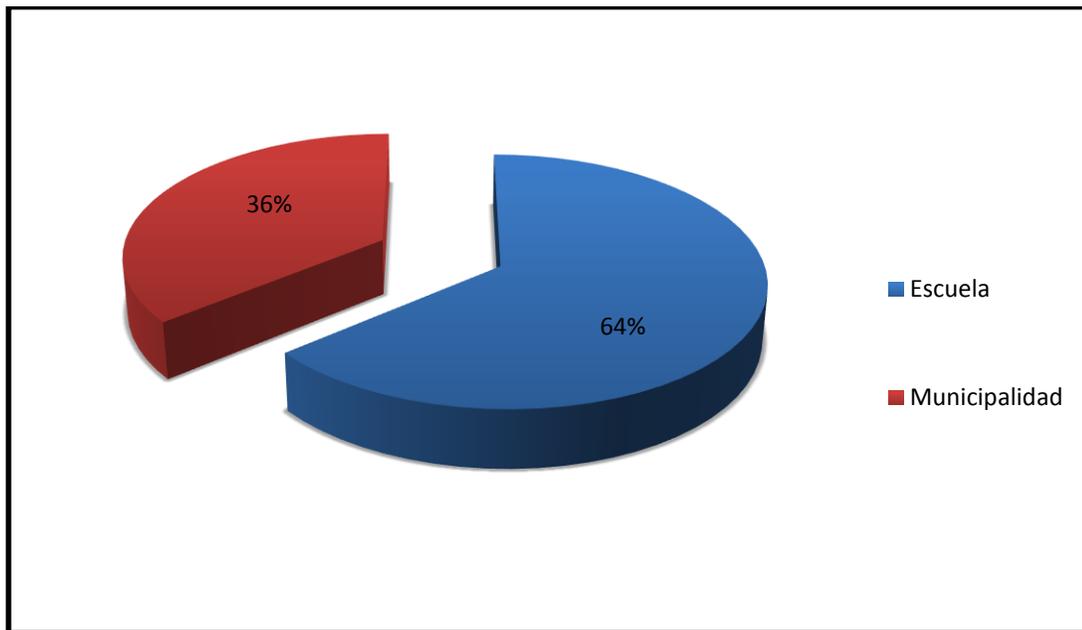
A esta interrogante, el 60% respondió que cereales, el 24% legumbres y el 16% hortalizas.

Análisis de interpretación

Se entiende que los pobladores de esta comunidad en su mayoría siembran cereales y en cantidades menores cultivan legumbres y hortalizas.

8. ¿Qué instituciones en esta comunidad se encargan de concientizar a las personas sobre las prácticas del cuidado de los bosques?

DESCRIPCION	INFERENCIA	PORCENTAJE
Escuela	32	64%
Municipalidad	18	36%



#### Interpretación

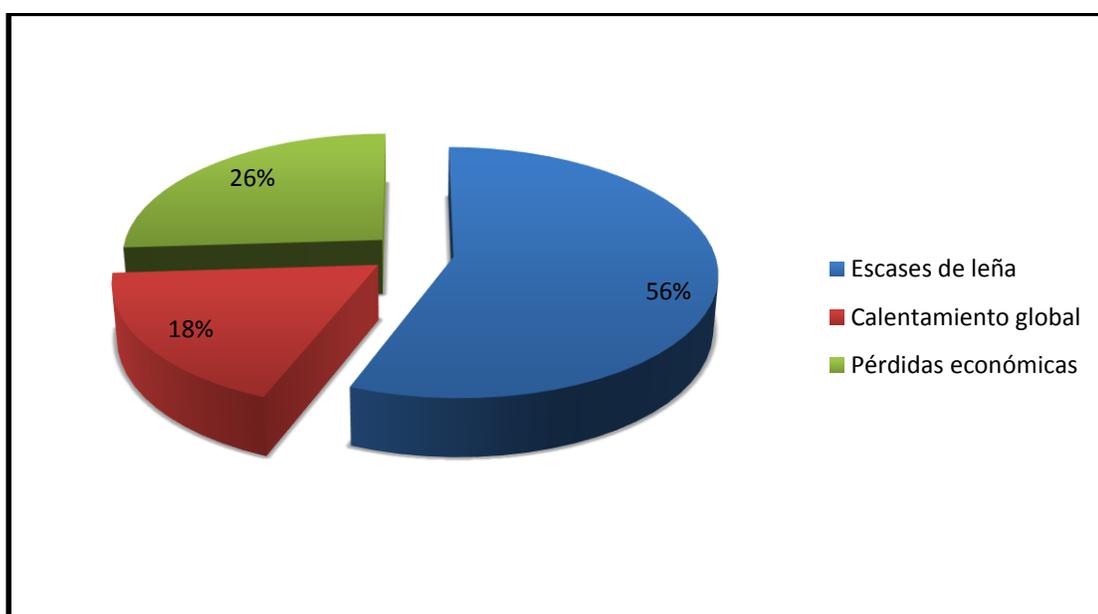
El 64% de los encuestados respondieron que la escuela es la que se encarga de promover conciencia sobre el cuidado de los bosques y el 36% responde que la municipalidad.

#### Análisis de interpretación

Se interpreta que en la comunidad, la escuela es la institución que concientiza sobre el cuidado de los bosques y algunas veces la municipalidad por intermedio del alcalde auxiliar.

9. ¿En qué le ha afectado la desaparición de los bosques?

DESCRIPCION	INFERENCIA	PORCENTAJE
Escases de leña	28	56%
Calentamiento global	9	18%
Pérdidas económicas	13	26%



Interpretación

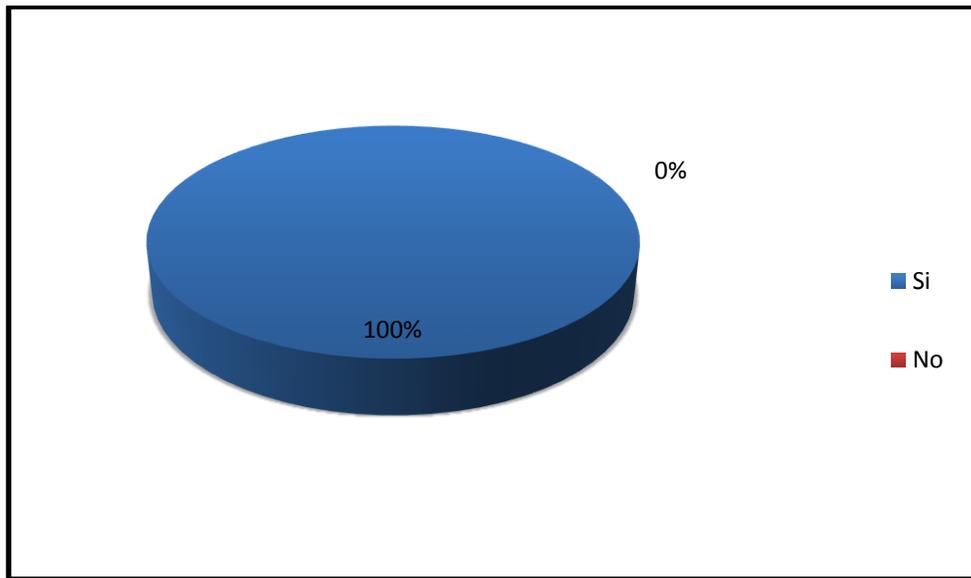
Para esta interrogante el 56% responde que la escases de leña, el 26% en pérdidas económicas y el 18% en calentamiento global es en lo que les ha afectado la desaparición de los bosques.

Análisis de interpretación

Por lo que se interpreta que la pérdida de los bosques les ha afectado con la escases de leña, otros manifestaron pérdidas económicas y otro grupo manifiesta que el calentamiento global.

10. ¿Ha escuchado en los medios de comunicación programas que hablen sobre los bosques?

DESCRIPCION	INFERENCIA	PORCENTAJE
Si	50	100%
No	0	0%



#### Interpretación

El 100% de los encuestados manifestó escuchar programas en los medios de comunicación programas sobre los bosques.

#### Análisis de interpretación

Se concluye que los pobladores sí escuchan programas en donde los medios de comunicación hablan sobre el manejo y cuidado de los bosques.

#### 4.4 Consolidado de entrevistas para autoridades

1. ¿Ha escuchado sobre el tema de Gestión Forestal?

Las respuestas de las autoridades al momento de responder esta interrogante fue que; tienen conocimiento sobre el tema empíricamente ya que no se les ha preparado específicamente como autoridades de la aldea para recibir, gestionar o crear proyectos acerca de la gestión forestal.

2. ¿Cuáles son las prácticas que ha visto de la población local sobre los bosques?

Como representante de la comunidad manifiesta que desde hace mucho tiempo, muchas personas vendían leña porque el área era boscosa por lo que permitía realizarlo, pero ahora las personas compran leña o traen de otros lugares, seguramente se da para que los árboles que quedan puedan crecer y servir para las futuras generaciones como también evitar incendios.

3. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales que afectan el Medio Ambiente que usted ha identificado en la comunidad?

Respecto a esta interrogante se tuvo la respuesta de que los líderes comunitarios encuentran como problema grande la producción de desechos químicos y que las personas en general no cuentan con una idea de qué hacer con la basura el cual es uno de los grandes problemas que han identificado en la comunidad.

4. ¿Les han capacitado sobre el uso de los árboles?

Durante el tiempo que tenemos como representantes de la comunidad hemos recibido informaciones de la municipalidad de la tala de árboles, pero no se ha tenido capacitaciones formales.

5. ¿Ustedes como autoridades han concientizado a la población sobre el cuidado de los bosques?

De las autoridades que existen solo la minoría a concientizado a la población, dando recomendaciones básicas como: no cortar árboles por gracia, apagar el fuego cuando

no estén cocinando y utilizar la estufa mejorada ya que esto dará lugar a que los bosques se mantengan un buen porcentaje y sembrar más arbolitos.

6. ¿En qué utilizan más los árboles los miembros de la comunidad?

La respuesta que se daba a esta interrogante era de que los miembros de la comunidad utilizan más los árboles para leña y para construir viviendas, aunque lo de construir viviendas se dio en su mayoría para los primeros habitantes de dicha comunidad ya que poco a poco se han ido acabando los grandes árboles y las personas han optado por utilizar otro tipo de material para la construcción de viviendas empleando para leña lo que se tiene.

7. ¿Para usted quienes son los responsables de que se corten muchos árboles?

En referencia a esta interrogante, las autoridades manifiesta que en general, los seres humanos son responsables de todo lo bueno y lo malo que sucede en la tierra y especialmente en los árboles; muchas personas venden leña por tarea y esto hace que la tala de árboles sea en un porcentaje alto y que no solo en la aldea sino en todos los lugares en los cuales se cortan los árboles.

8. ¿Conoce alguna institución que prohíba cortar árboles?

La institución que se conoce en la aldea El Paraíso que prohíbe la tala de árboles es el INAB, que vela por el control de la tala de árboles.

9. ¿Será necesario que se siembren árboles?

Los líderes manifiestan que es necesario sembrar árboles ya que para los seres vivos es necesario y para las futuras generaciones. En algunos lugares donde se han cortado bastante los árboles o en los lugares donde hubo incendio se necesita reverdecer esas áreas.

10. ¿Sabe usted si en la escuela se trabaja con los niños y niñas sobre el cuidado de los árboles?

Los líderes dieron a conocer que la escuela si ha trabajado con diferentes actividades para impulsar en los estudiantes el hábito de conservar y cuidar su medio ambiente; específicamente con lo relacionado a los bosques y se comenta siempre su importancia.

#### 4.5 Discusión de resultados

Después del análisis y la discusión de los resultados generales obtenidos, entre los principales resultados tenemos: que los diferentes estratos de la comunidad de El Paraíso tienen conocimiento sobre la importancia de los bosques para los seres vivos y de algunos problemas que aquejan a la sociedad en general, ya que han sufrido las consecuencias que traen consigo dichos problemas, indudablemente se tiene en cuenta que las buenas prácticas ayudan a disminuir de alguna manera estos problemas, el punto es que todos deben de inculcar esas prácticas desde pequeños y desde los hogares para que se aporte a dicha comunidad para mejorar las condiciones en que se vive, por otro lado la escuela ha apoyado de manera significativa, a través de las prácticas ambientales que se implementan dentro y fuera del establecimiento educativo.

INTERPRETACIÓN DE DATOS	PRINCIPALES HALLAZGOS	NECESIDADES	LIMITANTES
Durante el proceso de investigación en la aldea El Paraíso, se logró determinar que a nivel general si se tiene conocimiento sobre el tema de la gestión forestal (bosques), pues de acuerdo a los diferentes instrumentos que se aplicaron se obtuvieron resultados positivos porque la comunidad se encuentra organizada en diferentes comités, coordinados por el alcalde auxiliar.	- La protección de bosques por medio de la siembra de arbolitos, apagar el fuego cuando no se esté cocinando, implementar el uso de la estufa mejorada que ahorra leña y que viene a ayudar a disminuir la tala de árboles.	- Capacitaciones para los docentes sobre el CNB especialmente el componente ambiental.	- Las autoridades no se han preocupado por la protección de los bosques.

<p>Por otro lado se pudo constatar que el sector que más ha impulsado actividades en beneficio del entorno natural ha sido la escuela ya que con el apoyo de maestros practicantes y seminaristas de la Universidad Panamericana se han realizado diferentes actividades entre las que destacan la siembra de arbolitos, el reciclaje, y limpieza de calles.</p> <p>Los padres de familia y autoridades también han aportado en el cuidado de los bosques de la comunidad pues han coordinado charlas a inicios de cada año para recomendar sobre la broza y así evitar incendios como en otros años.</p> <p>También es importante considerar que los padres y autoridades comunitarias no han tenido una preparación académica para realizar prácticas ambientales sin embargo por la radio, la televisión y la municipalidad se han informado sobre la importancia de conservar los recursos naturales; en este caso los bosques para prevenir desastres como incendios, deslaves, derrumbes e inundaciones con la tala inmoderada de los árboles.</p>	<p>- El deterioro ambiental es conocido de diversas formas: contaminación del suelo, agua, tierra y paisajes.</p> <p>- Para el aprovechamiento de los materiales reciclables, se realizan proyectos de recolección de desechos.</p> <p>-Algunos docentes manifiestan que este tema viene establecido en el CNB por lo tanto se implementa dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje como tema general.</p>	<p>-Instituciones que incentiven a la comunidad implementando proyectos que los beneficien a la como la siembra de arbolitos.</p> <p>- Capacitación a líderes comunitarios sobre temas como reforestación para que ellos hagan las respectivas replicas a la comunidad, creando así conciencia en pro de los bosques.</p> <p>- Incentivar a la comunidad en general en el uso de la estufa mejorada para gastar menos leña y así evitar la tala inmoderada de árboles como también ayudar a disminuir los gastos del hogar.</p>	<p>- Poco interés de las autoridades en buscar otros medios o instituciones aparte de la municipalidad para poder concientizar a la población sobre el uso que se le da a los árboles.</p> <p>-Poco tiempo para el encuestador.</p> <p>-La falta de capacitación hacia los líderes ha impedido la concientización de la comunidad en general.</p> <p>-Poca difusión por parte de instituciones del gobierno sobre la temática.</p>
--	--	---	--

## Conclusiones

En la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj, departamento del Quiché existe variedad de recursos forestales, entre los árboles predomina el aliso, el roble, el pino, el ciprés y el encino que son utilizados para leña, madera, postes y para su comercialización.. Entre algunos recursos o especies que se pueden utilizar como alimento están el aguacate, el durazno, el güisquil, el frijol y el maíz que se producen en la aldea siendo algunos de ellos comercializados como el aguacate y el maíz.

Los estudiantes han practicado actividades en beneficio del medio ambiente como siembra de arbolitos, limpieza de calles y reciclaje. Han recibido orientación de maestros y de practicantes universitarios.

Entre algunas buenas prácticas de la comunidad en el manejo de los recursos forestales está, utilizar menos leña y utilizar las estufas mejoradas para poder colaborar así con la disminución de la tala de árboles; pero lamentablemente no se tiene la vocación de sembrar árboles frutales u hortalizas para el consumo familiar.

Los medios de comunicación, el sector educación y las autoridades comunitarias, han sido quienes han realizado campañas de concientización para proteger los recursos naturales, también han realizado siembra de arbolitos, limpieza de calles y creación de viveros.

La pobreza y la falta de fuentes de trabajo son factores que obligan a las personas a utilizar los recursos forestales como medio de subsistencia.

En la aldea El Paraíso en la actualidad no siembran otros productos agrícolas aparte del maíz, como verduras y legumbres, porque la cabecera municipal está bastante cerca y en el mercado es más fácil y barato adquirir estos productos

Escases de leña, calentamiento global y pérdidas económicas son algunas de las consecuencias que han dejado los incendios y la tala de árboles.

Los docentes y los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea El Paraíso poseen conocimiento sobre la importancia que representa el cuidado y el buen manejo de los recursos forestales.

La escuela oficial rural mixta de la aldea no cuenta con material didáctico o pedagógico para desarrollar la temática de los recursos forestales para concientizar a los alumnos y padres de familia sobre este problema.

No se identificaron instituciones ajenas a la comunidad que apoyen para desarrollar programas sobre gestión de recursos forestales, los docentes, estudiantes, padres de familia y autoridades locales han recibido charlas de parte de seminaristas y de la municipalidad, pero es evidente la ausencia de instituciones estatales como el INAB y otras ONG's.

## Recomendaciones

### A autoridades

- 1) Hacer un plan de conservación de las especies de árboles que existen en la comunidad.
- 2) Buscar estrategias para poder obtener más conocimientos sobre reforestación y deforestación.
- 3) Proponer actividades más significativas a la comunidad en beneficio del medio ambiente.
- 4) Buscar capacitadores para impartir temas sobre cómo cuidar y valorar los bosques.
- 5) Que reúnan a todas las instituciones que existen dentro de la comunidad y así poder trabajar en conjunto para recuperar bosques.
- 6) Solicitar arbolitos a instituciones como el INAB que trabajan en pro del medio ambiente y sembrarlos en lugares estratégicos.
- 7) Establecer estrategias para aprovechar los bosques de una manera sostenible.

### A docentes

1. Promover actividades como siembra de hortalizas, viveros y otros.
2. Realizar charlas continuas sobre la deforestación y reforestación a estudiantes y padres de familia.
3. Proyectar videos de la problemática, incentivar y realizar trabajos con los alumnos y padres de familia.
4. Hacer uso de la guía didáctica que se ha elaborado como producto de la investigación realizada.

### A estudiantes

1. Cuidar los árboles y bosques.
2. Leer libros, revistas, sobre temas ambientales y así adquirir más conocimientos.
3. Desarrollar prácticas ambientales tanto en el hogar como en el centro educativo.
4. Practicar siembras de hortalizas.

## A padres de familia

1. Al momento de sembrar utilizar abono orgánico, esto evitara que se sigan matando los minerales de la tierra y todo lo que nos proporciona.
2. Solicitar a diferentes instituciones a repoblar con árboles donde hubieron incendios
3. Que velen porque sus hijos cuiden las reservas naturales, tanto fuera y dentro del hogar, que no desperdicien el recurso agua, colocando y seleccionando el tipo de basura.
4. Apoyar a los líderes comunitarios, durante el tiempo que ellos estén al frente, estar presentes en actividades que se realicen y que beneficie al medio ambiente, dando ideas y de ser necesario apoyar con el recursos.
5. Solicitar proyectos que vengan a mejorar el medio ambiente y a la comunidad en general.

## Referencias Bibliográficas

1. Calderón Tito, R., & Sumarán Herrera, R. N. (2011). Educación Ambiental, Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible. Perú.
2. García, D. & Priotto, G. (2009) *Educación ambiental, Aportes políticos y pedagógicos En la construcción del campo de la Educación ambiental*. Buenos Aires, República Argentina
3. Gutiérrez Pérez, José (1995). La Educación Ambiental.
4. <http://normadera.tknika.net>)
5. <https://natureduca.com>
6. La Política Nacional de Educación Ambiental, elaborada por, (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Educación 20-11-1996
7. Mendoza, C. A. (2004). Pedagogía para nuestro tiempo. Guatemala: Piedra Santa.
8. Ministerio de Educación, Dirección General de Curriculum –DIGECUR-
9. Papa Francisco (2015). Enciclica Laudato si': sobre el cuidado de la casa común.
10. Reboratti, C. (1989). Ambiente y sociedad. Buenos Aires: Latinoamericano
11. Tbilisi (URSS), Octubre (1977) Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental.
12. Tratados alternativos de Río'92. (1994). Construyendo el futuro. Foro Internacional de ONG y Movimientos Sociales
13. UNESCO. (1980). La educación ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas.
14. Velasquez, V. Historia de la educación ambiental, reflexiones pedagógicas  
En <http://educar.jalisco.gob.m>
15. Villatoro Schunimann, S. E. & Calderon Maldonado, L. A. (2004). *Ecología y Derecho Ambiental*. Primera Edición Guatemala: Textos y Formas Impresas.
16. [www.fao.org](http://www.fao.org)
17. [www.greenpeace.es](http://www.greenpeace.es)

# **Anexos**

Encuesta para padres de familia.

**Instrucciones:**

A continuación, se le presenta una serie de cuestionamientos con relación al tema de:

**Manejo de los recursos forestales en la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj departamento del Quiché**

La respuesta a cada una de estas preguntas es confidencial, coloque una X en la alternativa que usted considere correcta.

1. ¿Sabe usted si es importante cuidar los árboles?  
Sí  No  Tal vez
2. ¿Usted conoce los problemas que se dan en su comunidad sobre el tema de los bosques?  
Sí  No
3. ¿Sabe usted si las prácticas sobre el cuidado de los árboles ayudaría a evitar los incendios?  
Sí  No  Tal vez
4. ¿Ha participado en talleres o capacitaciones relacionado con temas sobre los árboles?  
Sí  No
5. ¿Qué especies de árboles prevalecen en su comunidad?  
 Encino  
 Roble  
 Aliso  
 Pino
6. ¿En qué se han utilizado los árboles cortados en su comunidad?  
 Para leña  
 Para vivienda
7. ¿Qué tipo de cultivos se realizan en su comunidad?  
 Cereales  
 Legumbres  
 Hortalizas
8. ¿Qué instituciones en esta comunidad se encargan de concientizar a las personas sobre las prácticas del cuidado de los bosques?  
 Escuela  
 Municipalidad  
 Otros.
9. ¿En qué le ha afectado la desaparición de los bosques?  
 Escases de leña  
 Calentamiento global  
 Perdidas económicas
10. ¿Ha escuchado en los medios de comunicación programas que hablen sobre los bosques?  
 Si  
 No



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Centro Universitario de Quiché**  
**Sección Nebaj.**

## **Encuesta para docentes**

### **Instrucciones:**

A continuación, se le presenta una serie de cuestionamientos con relación al tema de **Manejo de los recursos forestales en la aldea El Paraíso**. La respuesta a cada una de estas preguntas es confidencial, coloque una X en la o las alternativa(s) que usted considere.

**1. ¿Usted como docente cree que es necesario incluir en los ejes del CNB un nuevo componente que trate los temas ambientales?**

- Sí, creo que es necesario.
- No, el CNB ya incluye este tema.
- Me parece que no es un componente que debería llevar el CNB.
- No sé.

**2. ¿Cuándo a usted le hablan de contaminación ambiental, a qué cree que se refieren?**

- Propaganda política que arruina el paisaje.
- Reforestación
- Deforestación.
- Contaminación del suelo.
- Contaminación del aire.
- Todas las anteriores

**3. ¿Usted ha desarrollado temas de deforestación/reforestación con sus estudiantes?**

- Sí, es parte del CNB
- No, existen temas de más importancia.
- No el factor tiempo lo impide.

**4. Cuando se habla de los bosques ¿Cuál de los siguientes aspectos es el primero que se le viene a la mente?**

- Contaminación
- Paisajes agradables
- Incendios
- Siembra de árboles
- Venta de leña

**5. ¿Qué importancia le daría a los problemas de la tala de árboles?**

- Muy importante
- Importante
- Nada importante
- Le es indiferente

**6. ¿Qué importancia le daría a la siembra de arbolitos?**

- Muy importante
- Importante
- Nada importante
- Le es indiferente

**7. En su labor como docente, ha tratado el tema de los bosques:**

- Si
- No
- A veces
- Nunca

**8. ¿Cuáles de las siguientes prácticas ambientales ha realizado en el establecimiento educativo?**

- Sembrar arboles
- Limpiar la escuela
- Cerrar y reparar grifos
- Separar la basura
- Realizar aboneras
- Reciclar
- Reutilizar
- Apagar focos y evitar el consumo de energía eléctrica.

**9. ¿En la escuela donde usted labora han diseñado e implementado algún proyecto o programa sobre los bosques?**

- Lo realizamos a cada mes
- Cuando sea necesario
- Cuando lo exigen
- A veces
- Nunca

**10. ¿Qué tipo de material de difusión y educación han producido sobre la Educación Ambiental?**

- Afiches
- Boletines
- Guías
- Trípticos
- Manuales

**11. ¿Con que frecuencia realizan talleres, cursos, jornadas de reflexión y otras actividades directas con los padres de familia sobre cuidado o uso de los bosques?**

- Cada unidad
- Quincenal
- A cada fin de mes
- Dos veces al año
- Cuando sea necesario

**12. ¿Qué nivel de responsabilidad tiene el establecimiento educativo en el ámbito local sobre la conservación de los bosques?**

- Muy responsable
- Bastante responsable
- Poco responsable
- Nada responsable

**13. ¿Con qué instituciones, organizaciones sociales y entidades educativas coordinan actividades de la siembra de árboles?**

- Autoridades de la comunidad
- Municipalidad
- Asociaciones
- Con las autoridades de salud
- Ninguna de todas

**14. ¿La escuela cuenta con material didáctico para desarrollar la temática de los recursos forestales?**

- Si
- No

Muchas gracias por su colaboración.

### Encuesta para estudiantes del Nivel Primario

INSTRUCCIÓN: A continuación se le presenta una serie de preguntas relacionadas al tema de:  
**Manejo de los recursos forestales (bosques).**

A efecto se le solicita subrayar la respuesta que crea conveniente, entre las opciones que se le dan.

1. **¿Ha escuchado usted sobre el uso de los bosques o árboles?**

Bastante                      Poco                      Nada

2. **¿Su maestro (a) le ha dado consejos o recomendaciones sobre el cuidado de los bosques?**

Siempre                      A veces                      Nunca

3. **¿Aparte de su maestro (a) Otras personas han visitado su escuela para hablarle de bosques?**

Si                                      No

4. **¿Ha escuchado en la radio o televisión temas sobre sembrar árboles?**

Sí                                      No

5. **¿Existe en su comunidad, grupos organizados que se encarguen del cuidado del medio ambiente?**

Si                                      No

6. **¿Qué tipo de árboles buscan más cuando piensan en ir por leña?**

Encino  
Roble  
Aliso

7. **¿Cómo cuida usted los árboles?**

Utilizando menos leño  
Apagando el fuego cuando no se esté cocinando  
Sembrando donde se han cortado  
Todas las anteriores

8. **¿Ha escuchado sobre reforestación y deforestación?**

Poco  
Mucho  
Nada

9. **De las siguientes actividades del medio ambiente ¿Cuáles realizan en su comunidad?**

Sembrar arbolitos donde había pero las cortaron  
Sembrar arbolitos donde nunca ha habido

10. **¿Cree usted que es importante cuidar los árboles?**

Si                                      No

## GUÍA DE ENTREVISTA PARA AUTORIDADES LOCALES

**TEMA: Manejo de los recursos forestales en la aldea El Paraíso, Nebaj-Quiché.**

**ENTREVISTADO:**

---

**ENTREVISTADOR:**

---

**OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:** Determinar el conocimiento y practicas sobre el manejo de los recursos forestales en la aldea el Paraíso del municipio de Nebaj.

**LUGAR Y FECHA DE LA ENTREVISTA:** \_\_\_\_\_

1. ¿Ha escuchado sobre el tema de gestión forestal?
2. ¿Cuáles son las prácticas que ha visto de la población local sobre los bosques?
3. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales que afectan el medio ambiente que usted ha identificado en la comunidad?
4. ¿Les han capacitado sobre temas del uso de los árboles?
  - 4.1 ¿Qué temas?
  - 4.2 ¿Quiénes les han capacitado?
5. ¿Ustedes como autoridades han concientizado a la población sobre el cuidado de los bosques?  
sí \_\_\_\_\_ ¿Cómo o en qué forma lo han hecho?  
No \_\_\_\_\_ ¿Por qué no lo han hecho?
6. ¿En qué utilizan más los árboles los miembros de esta comunidad?
7. ¿Para usted, quiénes son los responsables de que se corten muchos árboles?
8. ¿Conoce alguna institución que prohíba cortar árboles?
9. ¿Será necesario que se siembren árboles?
10. ¿Sabe usted si en la escuela se trabaja con los niños y niñas sobre el cuidado de los árboles?

**EVIDENCIA DEL TRBAJO DE CAMPO**



**FOTO DEL INVESTIGADOR  
ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA**



**FOTO DEL INVESTIGADOR  
ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA**



FOTO DEL INVESTIGADOR  
ENCUESTA A ESTUDIANTES



FOTO DEL INVESTIGADOR  
ENCUESTA A ESTUDIANTES

# Propuesta pedagógica

---



**GUIA DIDACTICA**

**CUARTO, QUINTO Y SEXTO PRIMARIA**

**ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA EL PARAÍSO**

**SANTA MARÍA NEBAJ, EL QUICHÉ**

## **CUIDANDO MI FUTURO**



**AUTOR: SALOMÓN TERRAZA RIVERA**

---

# ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁG.</b>
PRESENTACION	
JUSTIFICACIÓN.....	1
¿A QUIÉN VA DIRIGIDA ESTA GUÍA DIDÁCTICA?.....	2
¿CÓMO UTILIZAR ESTA GUÍA?.....	3
METODOLOGÍA .....	4
TRABAJO GRUPAL.....	4
ACTIVIDADES EN EL AULA .....	4
TAREAS .....	5
EVALUACIÓN.....	5
OBJETIVOS.....	6
INCLUSIÓN DEL CNB .....	7
UNIDAD I	
LAS PLANTAS .....	9
EL BOSQUE .....	14
EL ARBOL .....	21
UNIDAD II	
LAS PLANTAS EN NUESTRA VIDA.....	26
MEDIO AMBIENTE .....	28
DEFORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN .....	35
UNIDAD III	
SEMILLERRO .....	42
PASOS PARA HACER UN SEMILLERO .....	44
HUERTO ESCOLAR .....	48
BIBLIOGRAFÍA .....	56

# PRESENTACIÓN

Dentro del marco de la investigación relacionada sobre el tema de Gestión Forestal, realizada en la aldea El Paraíso, se presenta el siguiente material de apoyo **CUIDANDO MI FUTURO** que contiene temas interesantes para tratar con los estudiantes, como también los pasos para realizar un semillero y un huerto escolar como un recurso de educación ambiental. El semillero y el huerto escolar serán un recurso educativo ya que se pondrá en práctica un aprendizaje activo y cooperativo conservando el entorno natural. La elaboración del semillero y el huerto escolar permitirán al estudiante:

Adquirir experiencias acerca del entorno natural

Conocer las diferentes partes de una planta

Aprender a trabajar en grupo

Interesarse en temas de consumo de alimentación, desechos y otros.

Organizarse y ser responsable en las actividades que afecten al medio ambiente.

En la utilización de este material se pretende que el alumnado sea quien planifique, organice y gestione distintas labores que se quieran poner en marcha contando con la asesoría de su profesora

## JUSTIFICACIÓN

Amor y cuidado a la naturaleza es lo que se desea inculcar en los estudiantes ya que conociendo y valorando lo que el bosque hace por la vida en general se cuidará y defenderá de mejor manera.

Es necesario hacerlo desde la escuela primaria, si se desea cambiar la cultura ambiental para una esperanza en el futuro y así tener mejores recursos naturales. Materiales didácticos ambientales ayudaran a facilitar la comprensión integrada de los procesos que ocurren en la naturaleza y cómo esto se relaciona con el modo de vida del hombre.

Fomentar el trabajo cooperativo, la creatividad, en los estudiantes para que juntos podamos cuidar nuestra naturaleza.

Una mayor conciencia ambiental es lo que se necesita para poder disminuir con la contaminación, que como personas seamos conscientes de que el cambio de conducta hacia el medio ambiente lo debemos de hacer teniendo en cuenta la importancia de lo que representan los recursos naturales.

Por lo cual con esta guía pretendemos colaborar con los docentes para que tengan un recurso didáctico útil para concientizar, educar y enseñarles a los estudiantes lo referente a esta temática, con el fin que conserven los recursos forestales actuales para preservar su futuro como seres vivos.

**¿A QUIÉN VA  
DIRIGIDA ESTA  
GUÍA DIDÁCTICA?**

La guía didáctica **CUIDANDO MI FUTURO** va dirigida a los niños y a los profesores de cuarto, quinto y sexto grado de educación primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea El Paraíso del municipio de Nebaj, y a todas aquellas personas que quieran aprender sobre esta temática, también se pretende motivar a los estudiantes a descubrir los valores naturales y culturales que se encuentran en dicho lugar. Con esta guía se pretende inculcar:

- La importancia de la biodiversidad como riqueza natural para la vida.
- Valorar los aportes de las plantas para la vida.
- Concientizar sobre el uso y cuidado de los recursos naturales (bosques).
- Utilización de estrategias para conservar las riquezas naturales.

## ¿CÓMO UTILIZAR ESTA GUÍA?

En esta guía se encontrará una selección de temas relacionados al medio ambiente, acompañados de diferentes actividades que ayudarán a la comprensión de los textos.

Cada tema contiene imágenes con actividades sugeridas que el profesor podrá complementar con otros materiales para mejorar la comprensión de los temas. Este material lo que pretende es que los docentes tengan una herramienta que les sea útil en el curso de Medio Social y Natural para que desarrollen de mejor manera sus clases y contenidos por lo tanto debe adaptarse a las necesidades del grado con el que se requiera trabajar, además se presentan una serie de actividades que servirán para presentar el tema y explorar las ideas previas del grupo.

Se aconseja seguir las actividades tal como se plasman en este material a manera que el proceso metodológico sea el correcto. Por ello cada unidad tiene sus objetivos, metodología, contenidos y actividades para que cumpla con su cometido.

# METODOLOGIA

Se pueden utilizar varias actividades, por ejemplo:

Realizar un paseo a un bosque para observar cómo se constituye y que los estudiantes comenten lo que observaron.



Fotografía del autor



Fotografía del autor

## Trabajo grupal

1. Enlistar especies de árboles vistos
2. Dibujar un bosque y señalar hierbas, arbustos y árboles
3. Hacer una colección de tipos de hojas

## Actividades en el aula

1. Clase magistral (componentes del bosque)
2. Presentación de videos
3. Charla de persona invitada
4. Elaboración de mapas mentales



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## Tareas

1. Construir una maqueta
2. Elaborar un mapa mental
3. Investigar las diferencias de las plantas perennes
4. Elaboración de mapas conceptuales



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## Evaluación

1. Realizar preguntas orales o escritas sobre el tema estudiado
2. Hojas de trabajo
3. A través de la observación



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



**OBJETIVOS**

**GENERAL:**

Comprender la importancia de los vegetales y otros recursos naturales.

**ESPECIFICOS:**

1. Identificar diferentes tipos de vegetales
2. Tomar conciencia sobre la importancia de los árboles
3. Identificar partes de una planta
4. Inculcar valores de conservación en los estudiantes

### ***Inclusión del CNB***

Este material está relacionado con el currículo nacional base por lo que se enlistan algunas competencias del curso de ciencias naturales.

#### ***Cuarto grado:***

1. Diferencia entre las estructuras y las funciones de órganos y sistemas de los seres vivos.
2. Participa en actividades que promueven el rescate, el conocimiento, la protección, la conservación y el uso racional de los recursos naturales.

#### ***Quinto grado:***

3. Compara las teorías del origen de la vida desde la perspectiva intercultural que le permite distinguir entre los diversos tipos de manifestaciones de vida.
4. Fomenta la importancia de un entorno sano y la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico.

#### ***Sexto grado:***

5. Contrasta características, estructuras y funciones del ser humano, de los animales y de las plantas para comprender la razón de la diversidad biológica.
6. Emite juicio crítico acerca del impacto que la actividad humana y el crecimiento poblacional tienen en el deterioro ambiental.
7. Describe el desarrollo sostenible como una opción para conservar los recursos energéticos ante el crecimiento poblacional.

# UNIDAD I



TEMA 1

**LAS PLANTAS**

**Objetivos específicos:**

- 1. Describir que las plantas son seres vivos**
- 2. Identificar arbusto, hierba y árbol**

**METODOLOGÍA**

Realizar un paseo a un bosque para observar cómo se constituye y que los estudiantes comenten lo que observaron.

**Trabajo grupal**

Enlistar especies de plantas vistas  
Hacer una colección de tipos de hojas recolectadas

**Actividades en el aula**

Explicar los componentes del bosque  
Clase magistral  
Ver un video  
Invitar a una persona

**Evaluación**

Realizar preguntas orales o escritas sobre el tema estudiado.

**Tareas**

Construir una maqueta  
Elaborar un mapa mental

# LAS PLANTAS

Las plantas son seres con vida a pesar de que no las vemos moverse. Nacen de una semilla, crecen, se alimentan, respiran como nosotros y mueren.

*Las plantas fueron los primeros seres vivos que aparecieron en la Tierra.*

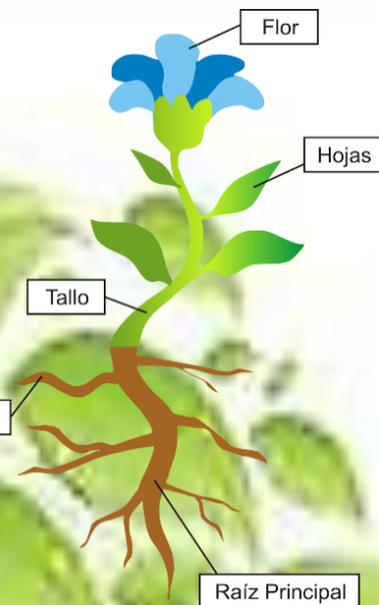
Las plantas son seres vivos que producen su propio alimento mediante el proceso de la fotosíntesis. Ellas captan la energía de la luz del sol a través de la clorofila y convierten el dióxido de carbono y el agua en azúcares que utilizan como fuente de energía.



## Las partes de una planta

Cada parte de la planta se encarga de realizar una tarea determinada al igual que cada parte de nuestro cuerpo:

**Las raíces:** absorben el alimento del suelo y el agua y sujetan la planta a la tierra.



**El tallo:** se endurece para poder sostener a la planta y que ésta pueda crecer. Por él suben los nutrientes que las raíces toman del suelo hasta las hojas. Las flores son de colores llamativos para atraer a los insectos.

**Las hojas:** recogen la luz, imprescindible para que las plantas vivan.

**La flor:** Es el órgano que sirve para la reproducción de las plantas.

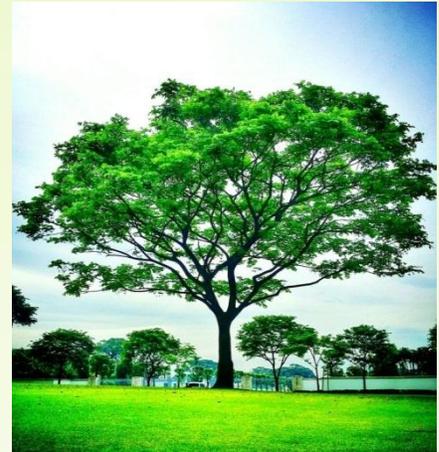
Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## Clases de plantas

### Plantas arbóreas:

Uno de los tipos más fáciles de identificar son las plantas arbóreas o árboles. Estos se reconocen porque tienen un solo tronco principal del cual salen las ramas, luego las hojas y las flores.

Su tronco es leñoso y usualmente tiene una composición digamos clásica; raíces debajo de la tierra y una copa de hojas como fronda. Además son muy duraderos.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### Plantas arbustivas:

Contrario a las de tipo arbóreo, las plantas de tipo arbustivo no suelen tener un tronco principal, sino varios que salen desde la base de la planta. Las ramas y troncos también suelen ser leñosos. Usualmente tienen un crecimiento de formas variadas, pero son ideales para podar y darle la forma que queramos.

### Plantas herbáceas:

Las plantas herbáceas suelen ser pequeñas. Sus ramas y troncos no son leñosos sino más blandos. Estas están entre las plantas más cultivadas debido a sus propiedades terapéuticas, medicinales y claro está como condimento en la cocina. Entre estas están: el apio, verbena, el cilantro, etc.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### Plantas tuberosas:

Las plantas tuberosas son las que se desarrollan a través de un tubérculo. Esta es una parte de la planta que se ha modificado, ya sea la raíz o el tallo, para almacenar alimentos en las épocas donde escasean el agua o los nutrientes. Las papas y las zanahorias son ejemplos claros de tubérculos.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### Plantas bulbosas:

Igual que los tubérculos, los bulbos se desarrollan debajo de la tierra y sirven para almacenar alimentos, sobre todo durante el invierno. Los bulbos tienden a tener formas más redondeadas. La cebolla y el ajo son ejemplos.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### Plantas aéreas:

Las plantas aéreas o epífitas no vuelan, se les llama así debido a que sus raíces no viven dentro de la tierra. Estas se anclan en las copas de los árboles y absorben el alimento y el agua que corre sobre la corteza de los mismos.

### Plantas trepadoras:

Las trepadoras hacen eso, trepar. Estas plantas necesitan algún soporte para encaramarse, subir o enredarse. Estas se anclan en el suelo a través de sus raíces, pero siguen estirándose hasta donde puedan llegar.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### Plantas acuáticas:

Las plantas acuáticas normalmente viven sobre el agua o en estanques donde el sustrato siempre está inundado. Estas se han adaptado a estos altos niveles de humedad.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### Plantas suculentas:

Las suculentas también han adaptado algunas de sus partes, ya sea el tallo o las hojas, para almacenar agua y alimentos en épocas de escasez. La mayoría de los cactus también son plantas suculentas. Entre las favoritas están la sábila o aloe vera.

**TEMA 2**

# EL BOSQUE

## Objetivos específicos:

- **Identificar componentes de un bosque**
- **Importancia de los bosques en los seres vivos**

## METODOLOGÍA

### Resolver hojas de trabajo

¿Qué es un bosque?

¿Por qué son importantes los bosques?

¿Por qué desaparecen los bosques?

### Trabajo grupal o individual

1. Comparar respuestas con otros compañeros o grupos
2. Discutir sobre la tala de árboles

### Actividades en el aula

1. Escribir conceptos
2. Leer Cuento y agregar una dinámica cuando se escuche los componentes del bosque.

## El bosque encantado.

*Había una vez, un bosque bellísimo, con muchos árboles y flores de todos colores que alegraban la vista a todos los chicos que pasaban por ahí. Todas las tardes, los animalitos del bosque se reunían para jugar.*

*Los conejos, hacían una carrera entre ellos para ver quién llegaba a la meta. Las hormiguitas hacían una enorme fila para ir a su hormiguero. Los coloridos pájaros y las brillantes mariposas se posaban en los arbustos.*

*Todo era paz y tranquilidad. Hasta que... Un día, los animalitos escucharon ruidos, pasos extraños y se asustaron muchísimo, porque la tierra empezaba a temblar.*

*De pronto, en el bosque apareció un brujo muy feo y malo, encorvado y viejo, que vivía en una casa abandonada, era muy solitario, por eso no tenía ni familiares ni amigos, tenía la cara triste y angustiada, no quería que nadie fuera feliz, por eso... Cuando escuchó la risa de los niños y el canto de los pájaros, se enfureció de tal manera que grito muy fuerte y fue corriendo en busca de ellos. Rápidamente, tocó con su varita mágica al árbol, y este, después de varios minutos, empezó a dejar caer sus hojas y luego a perder su color verde pino. Lo mismo hizo con las flores, el césped, los animales y los niños.*

*Después de hacer su gran y terrible maldad, se fue riendo, y mientras lo hacía repetía:*

*- ¡Nadie tendrá vida mientras yo viva!*

*Pasaron varios años desde que nadie pisaba ese oscuro y espantoso lugar, hasta que una paloma llegó volando y cantando alegremente, pero se asombró muchísimo al ver ese bosque, que alguna vez había sido hermoso, lleno de niños que iban y venían, convertido en un espeluznante bosque.*

*¿Qué pasó aquí?... Todos perdieron su color y movimiento... Está muy tenebroso ¡Cómo si fuera de noche!... Tengo que hacer algo para que éste bosque vuelva a hacer el de antes, con su color, brillo y vida... A ver, ¿Qué puedo hacer?*

*Y después de meditar un rato dijo:*

**- ¡Ya sé!**

***La paloma se posó en la rama seca de un árbol, que como por arte de magia, empezó a recobrar su color natural y a moverse muy lentamente. Después se apoyó en el lomo del conejo y empezaron a levantarse sus suaves orejas y, poco a poco, pudo notarse su brillante color gris claro.***

***Y así fue como a todos los habitantes del bosque les fue devolviendo la vida. Los chicos volvieron a jugar y a reír otra vez, ellos junto a los animalitos le dieron las gracias a la paloma, pues, fue por ella que volvieron a la vida. La palomita, estaba muy feliz y se fue cantando. ¡Y vino el viento y se llevó al brujo y al cuento!***

**FIN**

## **Evaluación**

3. Presentación de mapa mental con los componentes de un bosque.

## **Tarea**

Elaborar un cartel sobre la fotosíntesis.

# EL BOSQUE

El bosque es un área donde se encuentra un conjunto de árboles, en asociación con factores bióticos y abióticos y como un todo cumple funciones ambientales y nos proporcionan bienes y servicios.

En un bosque hay varias especies de plantas, animales y microorganismos que interactúan y realizan importantes funciones.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## La captura del CO<sub>2</sub> y la producción de oxígeno:

Los bosques capturan CO<sub>2</sub> y liberan oxígeno a través del proceso de fotosíntesis. Esto proporciona dos beneficios positivos al ambiente: por un lado, se purifica el aire a través de la liberación de oxígeno y por otro, la captura del causante del calentamiento global.

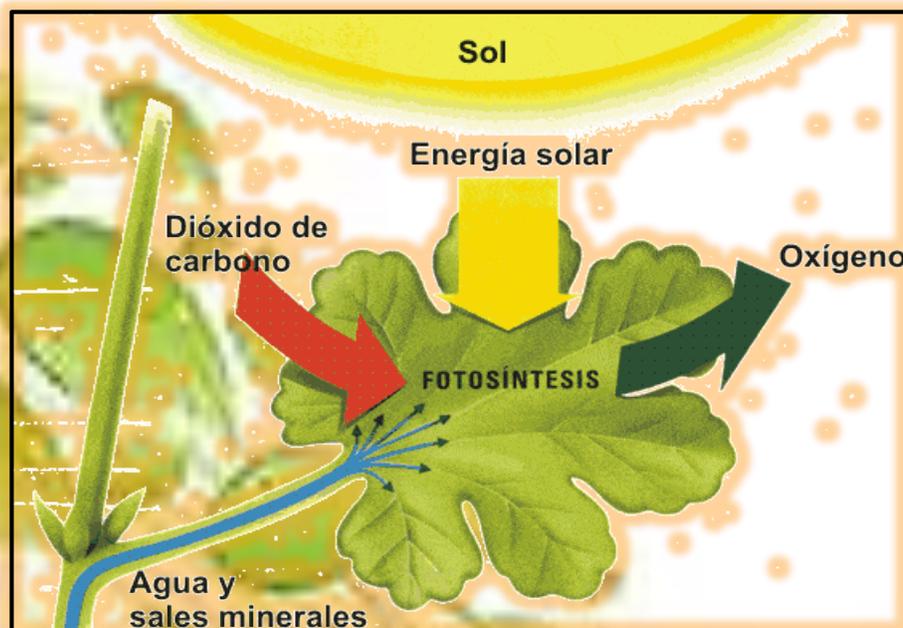
## Ciclo del dióxido de carbono



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## Fotosíntesis:

La fotosíntesis es el proceso por el cual las plantas y los árboles capturan el carbono del aire mediante la clorofila y lo devuelven transformado en oxígeno. Las plantas en general, y sobre todo los bosques en particular, capturan el carbono del aire gracias a la clorofila y lo devuelven transformado en oxígeno, sintetizando además una molécula de glucosa. Este proceso maravilloso se denomina fotosíntesis. En el proceso de la fotosíntesis intervienen diversos elementos, tales como: la energía del sol, el agua de la tierra y el dióxido de carbono del aire. Todos ellos, con la ayuda de la clorofila (el material colorante de las plantas que le da su color verde y que se sitúa preferentemente en las hojas) producen glucosa, almidones y liberan el oxígeno.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### ¿Por qué son importantes los bosques?

- Porque nos dan madera
- Porque nos dan medicinas
- Porque nos dan alimento
- Porque nos dan leña
- Porque nos dan oxígeno para respirar
- Porque donde hay bosque el clima es más fresco
- Porque dan refugio y alimento a los animales
- Porque protegen los nacimientos de agua
- Para que siga lloviendo
- Para evitar la erosión de los suelos y se formen zanjones



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### ¿Por qué desaparecen los bosques?

1. Para crear espacios para la ganadería
2. Por la tala inmoderada de árboles
3. Por el ataque de plagas y enfermedades forestales
4. Por el crecimiento de la población
5. Por la poca atención que se le da a la conservación.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### TEMA 3

## EL ARBOL

### Objetivos específicos:

- Identificar las partes de una planta
- Calcular edades de árboles

## METODOLOGÍA

Resolver hojas de trabajo

¿Qué es un árbol?

¿Por qué son importantes los árboles?  
¿Por qué desaparecen los árboles?

### Trabajo grupal o individual

Comparar respuestas con otros compañeros o grupos  
Discutir sobre la tala de árboles

### Actividades en el aula

- Escribir conceptos
  - Dividir la clase en grupos de 4 o 5 personas.
  - Leer adivinanzas en voz alta y los diferentes grupos tienen que averiguar las respuestas.
1. Sin el aire yo no vivo; sin la tierra yo me muero; tengo yemas sin ser huevo, y copa sin ser sombrero. Solución: **ARBOL**
  2. Hay quien bebe por la boca, que es la forma de beber, pero sé de alguien que bebe solamente por los pies. Solución: **ARBOL**
  3. Está en la navaja y está en el cuaderno, se cae del árbol antes del invierno. Solución: **HOJA**
  4. Es un gran señorón tiene verde sombrero y pantalón marrón. Solución: **LOBRA**
  5. Como cuerda yo amarro, como cadenas sujeto, tengo un brazo y muchos dedos enterrados por el suelo. Solución: **ARBOL**
  6. En primavera te deleito, en verano te refresco, en otoño te alimento y en invierno te caliento. Solución: **ARBOL**
  7. Está en el jardín, también en tus pies. Solución: **PLANTA**

### Evaluación

Comparar las clases de árboles con un cuadro de doble entrada.

## Tarea

Realizar un rompecabezas con las partes de un árbol.

## EL ARBOL

### Árbol:

El árbol es una planta robusta y fuerte, con tallo de carácter leñoso que tiene la capacidad de ramificarse a una distancia considerable del suelo, el termino de árbol es otorgado a todas esas plantas que superan un crecimiento de 2.5 más de altura, aparte de que poseen ramas nacientes de las anteriores cada año y todas estas tiene una base en común que es el tronco.

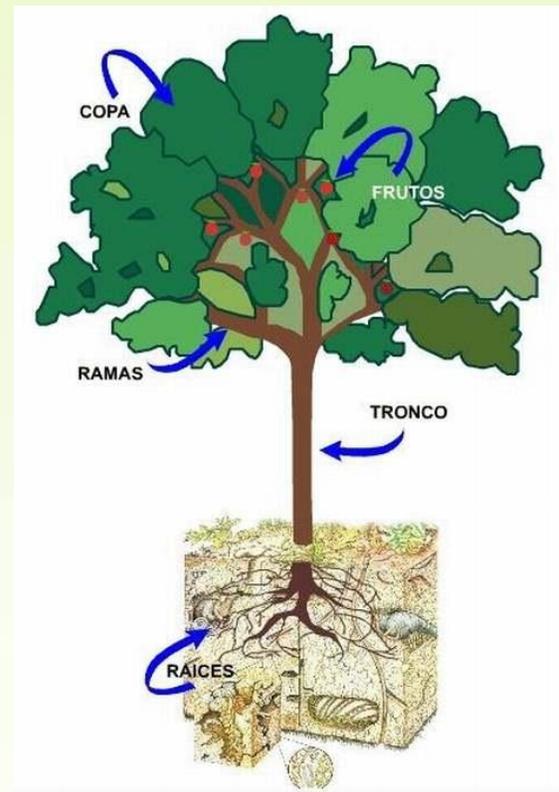


Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## Las partes de un árbol:

**Raíces:** son la parte del árbol que crece debajo del suelo. Su función principal es la alimentación del árbol, ya que absorben el agua y los nutrientes del suelo, a la vez que ayudan a sostener el árbol en su lugar.

**Tronco:** es la parte más gruesa del árbol, que sirve de soporte a la copa (hojas y ramas). El tronco transporta el agua y los nutrientes hacia la copa, y el azúcar de las hojas hacia resto del árbol. Además, almacena grandes cantidades de carbohidratos de reserva.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

**Ramas:** son los tallos secundarios, que proporcionan el soporte para distribuir las hojas eficientemente de acuerdo con el tipo de árbol y el ambiente. También sirven como conductos de transporte y almacenamiento de agua y nutrientes.

**Hojas:** son las partes del árbol que brotan de las ramas, cuya función principal es convertir la energía en alimento (azúcar). Las hojas contienen una sustancia muy especial llamada clorofila (que les da su color verde), la cual es utilizada en el proceso de fotosíntesis – las hojas usan la energía del sol para convertir el dióxido de carbono de la atmósfera y el agua de la tierra en azúcar y oxígeno.

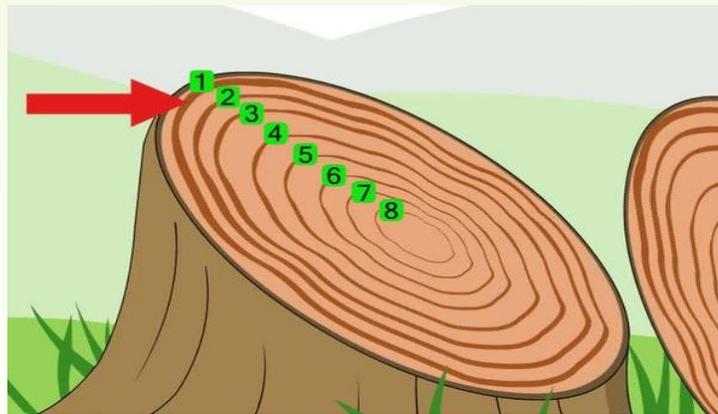
**Flores:** son los órganos sexuales de los árboles.

**Frutos:** son la parte de la flor en cuyo interior se encuentran encerradas las semillas que se desarrollarán para que nazca un nuevo árbol.

### Edad de los árboles:

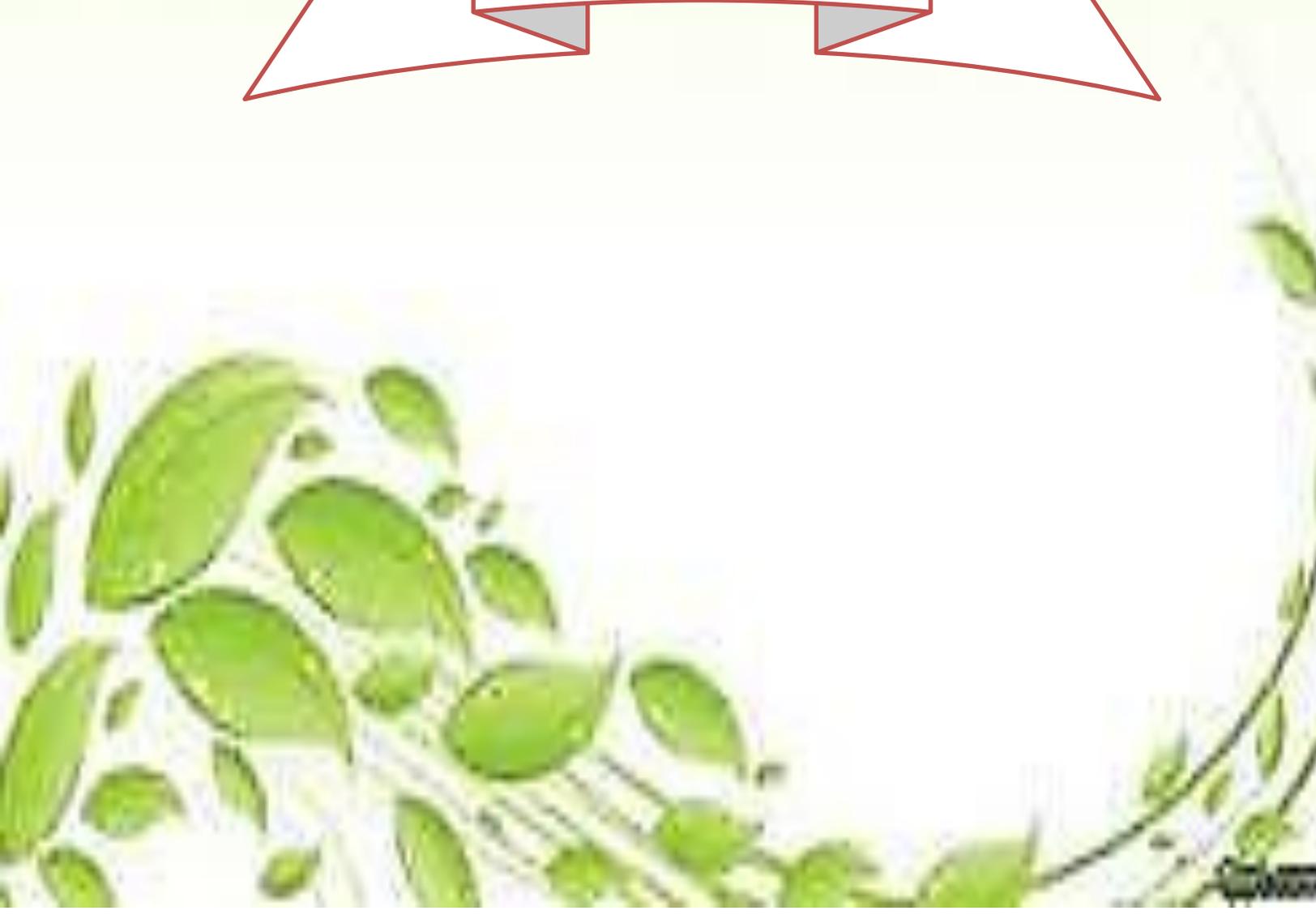
Los árboles son seres vivos que viven muchos años. Van creciendo cada vez más en altura, pero también en grosor del tronco. Esto nos permite calcular la edad de un árbol (cuando está cortado): sólo hay que contar el número de anillos que vemos, ya que el árbol produce uno cada año. En conclusión:

- La manera más precisa de saber la edad de un árbol es contando los anillos formados en el interior de su tronco.
- A cada árbol le crece una nueva capa exterior de madera cada año.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

# UNIDAD II



## LAS PLANTAS EN NUESTRA

### Objetivos específicos:

- Descubrir la diversidad de alimentos procedentes de las plantas que podemos consumir
- Investigar la diversidad que existe dentro de una misma especie de planta
- Fomentar la investigación y el trabajo en grupo

La diversidad vegetal es nuestro recurso más valioso, pero quizás el menos apreciado.

### METODOLOGIA

Para ayudar al alumnado a comprender la dependencia que tenemos de la variedad de especies de plantas, se realiza una salida a la comunidad donde puedan investigar la cantidad de productos vegetales que adquieren y consumen.

### Material necesario

- Cuaderno y lápiz

### Desarrollo

¿Qué vegetales comestibles siembran o compran? ¿Cómo los preparan? ¿Qué es lo que más compran? ¿Por qué?

Una vez resueltas estas y otras preguntas, dividimos la clase en pequeños grupos para que elaboren una lista de todos los productos vegetales que encontraron. Su trabajo consistirá en descubrir la variedad existente de verduras y frutas que las personas consumen.

### Evaluación

Cada grupo presenta sus descubrimientos. Luego, se realiza una puesta en común y discutir sobre la importancia de las plantas en la vida del hombre.

### Tarea

Hacer una lista de verduras y frutas que se dan en la comunidad.

## LAS PLANTAS EN NUESTRA VIDA

Las plantas tienen algunas necesidades para llevar a cabo sus funciones de crecimiento, reproducción, al igual que nosotros necesitamos alimentarnos para poder crecer y desarrollarnos. Las plantas necesitan la luz del sol, el agua y la tierra. Por ello cuando plantamos una semilla debemos regarla para que crezca y una vez que ha nacido debemos ponerla a la luz del sol.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

El ser humano utiliza las plantas en su vida diaria. Las usamos como alimento (todas las verduras, frutas, cereales,...), como fibras para fabricar tejidos con los que elaboramos nuestra ropa: algodón, lino, cáñamo, etc. Utilizamos la madera en la construcción de casas o barcos, o en la elaboración de muebles o bien como combustible.

**En la huerta están representados la mayoría de las verduras y hortalizas**

que comemos usualmente y también otras más exóticas. Dependiendo de la época del año podremos encontrar unas u otras. En la zona de plantas aromáticas se encuentran plantas que por su aroma se utilizan frecuentemente para condimentar platos o para la producción de perfumes.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

TEMA 2

MEDIO AMBIENTE

**Objetivos específicos:**

- Fortalecer conocimientos sobre el medio ambiente
- Identificar elementos que conforman la naturaleza
- Promover cuidados del medio ambiente

**METODOLOGÍA**

Hacer un dibujo en grupo de las cosas que ellos y ellas aprecian de la naturaleza

**Trabajo grupal o individual**

Crear una pequeña obra de teatro (por ejemplo con animales en vez de personajes humanos) sobre la naturaleza, contaminación etc.

**Actividades en el aula**

Escribir conceptos  
Dramatizar

**Evaluación**

En grupos hacer un mural sobre las causas y consecuencias de la contaminación.

**Tareas**

Realizar manualidades con material reciclable.

## MEDIO AMBIENTE

El medio ambiente es todo lo que nos rodea. Los elementos naturales que componen el medio ambiente son: **montañas, bosques, lagos, desiertos, mares, océanos, animales, ríos, aire, los alimentos que consumimos para vivir.**



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

Además es el conjunto de valores naturales, sociales, y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influye en la vida del hombre y en las generaciones futuras. Es decir el medio ambiente no solo engloba el medio físico (suelo, agua, atmosfera) y lo seres vivos que habitan en él, sino también las interacciones entre ambos que se producen a través de la cultura, la sociología y la economía.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## El Medio Ambiente y los Seres vivos:

Todos los seres vivos nacen, crecen, se reproducen y mueren, por lo que para realizar estas funciones dependen del medio ambiente. Un medio ambiente conservable y sano también depende de los seres vivos, un medio ambiente al cual no debemos contaminar.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## ¿Qué es la contaminación ambiental?

Se entiende por contaminación la alteración del estado natural de un medio debido a la introducción de un agente que no pertenece a él o que sí pertenece pero en proporciones menores. Por lo tanto, cuando estemos hablando de contaminación ambiental nos referiremos a la introducción en el medio ambiente de agentes que no pertenecían a él en proporciones tan altas.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezcla de ellas, siempre que altere negativamente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, higiene o bienestar del público.

Existen tres tipos de contaminación ambiental en función del medio afectado, que son las siguientes:

**Contaminación aire:** Que es la incorporación a la atmósfera de gases tóxicos y elementos que transforman la composición natural del aire que respiramos, y destruyen la capa de ozono que nos protege de las radiaciones ultravioletas procedentes del sol, aumentando los riesgos de contraer enfermedades de la piel, y la temperatura media del planeta por la incidencia más directa del sol sobre la tierra.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

**Contaminación del agua:** Que se produce por el vertido de sustancias contaminantes tóxicas y nocivas, como productos químicos, aguas fecales, residuos industriales, y microorganismos, que inhabilitan el agua como recurso básico para la vida, y su utilización en higiene y otros usos.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## La contaminación del suelo:

Mediante la incorporación de sustancias y materias extrañas procedentes de basuras domésticas, residuos tóxicos industriales, pesticidas, lodos, restos o envases plásticos y metálicos, escombros, y otra serie de elementos contaminantes que trastornan el medio en el que convivimos plantas, animales y personas.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

### Causas:

El ser humano es el principal responsable de la contaminación ambiental: su desarrollo industrial y tecnológico y su crecimiento demográfico son algunas de las causas más evidentes del aumento de la contaminación en los últimos años. De este modo, las emisiones de gases contaminantes, la producción de desechos, la tala y quema



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

de bosques, la explotación indiscriminada de los recursos naturales, actividades todas ellas ligadas a la industria, la minería, la agricultura, el comercio, la explotación petrolera, así como a la vida cotidiana del ser humano, se encuentran entre las causas principales de la contaminación ambiental.

**Consecuencias:**

La contaminación tiene serias consecuencias sobre el medio ambiente, produce alteraciones en los ecosistemas que inciden directamente en las condiciones de vida de animales y plantas, afecta la salud de las personas, puede dar lugar a la extinción de especies, y contribuye a la acentuación del calentamiento global en la Tierra como consecuencia de los gases que producen el efecto invernadero.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

**Ambiente contaminado-----ambiente no contaminado**



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

Se recomiendan las siguientes actividades para cuidar el medio ambiente:

1. No cortar árboles.
2. No matar los animales silvestres.
3. No tirar la basura en los ríos.
4. No consumir bebidas en envases de plástico.
5. Sembrar muchos arbolitos.
6. Desconectar los aparatos electrónicos cuando no se estén usando.
7. Usar racionalmente el agua.
8. Manejar menos y utilizar el transporte público.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

TEMA 3

## DEFORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

### Objetivos específicos:

- **Diferenciar los términos de deforestación y reforestación**
- **Identificar las causas de la deforestación y reforestación**

### METODOLOGÍA

- **Hojas de trabajo.**

### Trabajo grupal o individual

- **Enlistar productos que no son provenientes del árbol**
- **Enlistar productos que provienen del árbol**
- **Compartir informaciones con otros compañeros o grupos**

### Actividades en el aula

- **Ver un video**
- **Escribir conceptos**

### Evaluación

- **Realizar un mapa mental**
- **Lluvia de ideas sobre los temas a estudiar**

### Tareas:

- **Realizar una maqueta compuesta por deforestación y reforestación.**

## DEFORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

La deforestación es la pérdida o destrucción de los bosques naturales, principalmente debido a actividades humanas como la tala y quema de árboles para madera, la limpieza de la tierra para el pastoreo del ganado, habilitación de tierras para la agricultura, operaciones de minería, extracción de petróleo, construcción de presas, expansión de las ciudades u otros tipos de desarrollo y expansión de la población.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### Agentes de la deforestación:

Entenderemos por agentes de deforestación a las personas, corporaciones, organismos gubernamentales o proyectos de desarrollo que talan los bosques.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### Agricultores de roza y quema:

Descombran el bosque para sembrar cultivos de subsistencia y otros cultivos para la venta.



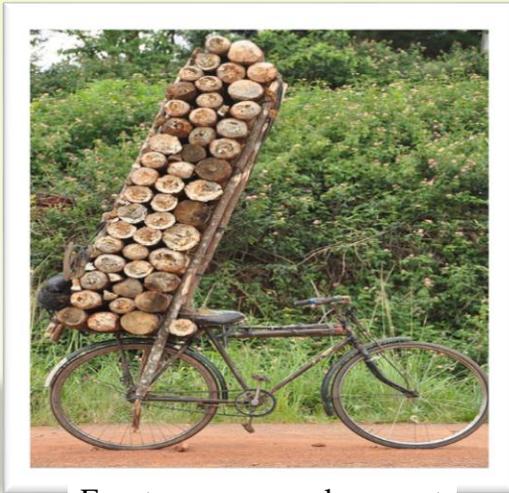
**Agricultores comerciales:** Talan los bosques para plantar cultivos comerciales, a veces desplazan a los agricultores de roza y quema, que se trasladan a su vez a los bosques.

**Ganaderos:** Talan los bosques para sembrar pastos, a veces desplazan a los agricultores de roza y quema, que se trasladan a su vez a los bosques. Pastores de ganado menor y mayor - La intensificación de las actividades de pastoreo de ganado menor y mayor puede conducir a la deforestación.



**Madereros:** Cortan árboles maderables comerciales; los caminos que abren los madereros permiten el acceso a otros usuarios de la tierra.





Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

**Recolectores de leña:** La intensificación en la recolección de leña puede conducir a la deforestación.

**Planificadores de infraestructuras:**

Los caminos y carreteras construidos a través de áreas forestales dan acceso a otros usuarios de la tierra; las represas hidroeléctricas ocasionan inundaciones.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

**Reforestación:**

La reforestación es la acción de poblar o repoblar con especies arbóreas o arbustivas, mediante plantación, regeneración manejada o siembra, cualquier tipo de terreno. Generalmente la reforestación es implementada en donde la cobertura de árboles ha sido reducida por condiciones climáticas o actividades humanas.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## REFORESTACIÓN URBANA

Es la que se establece dentro de las ciudades con diferentes fines u objetivos, y se clasifica de la siguiente manera:



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### **Estética:**

Tiene por objeto proteger o adornar una región, lugar o sitio (parques, banquetas, camellones, entre otros).

### **Investigación, experimental o demostrativa:**

Este tipo de reforestación es utilizada con fines demostrativos para crear conciencia ambiental en la población local y desarrollar interés por el cuidado del medio.

### **Conductiva o moderadora de ruido:**

Los árboles amortiguan el impacto de las ondas sonoras, reduciendo los niveles de ruido en calles, parques y zonas industriales.

### **Control de sombras:**

Con el control de la intensidad de luz en el sitio de establecimiento en la zona urbana, los árboles alrededor de las casas filtran el aire cálido y lo refrescan al cruzar su copa; sombrean paredes, patios, techos y otros.

## REFORESTACIÓN RURAL

Es la que, de acuerdo con su objetivo, se establece en superficies forestales o potencialmente forestales donde originalmente existían bosques, selvas o vegetación semiárida.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

**De conservación:** Se desarrolla bajo el método de enriquecimiento de acahuals en las selvas, lo que ayuda a los terrenos en descanso a acelerar su tránsito hacia etapas más avanzadas y de más alta productividad.

**De Protección y restauración:** Este tipo de reforestación se establece con el propósito de proteger y contribuir a la estabilización y restauración de terrenos donde existen fuertes problemas de pérdida de vegetación y erosión de suelo.

**Agroforestal:** Plantación en la que los árboles se plantan y cultivan intencionalmente en la misma unidad de tierra junto con cultivos agrícolas, frutícolas, hortícolas o con pastizales, con la intención de diversificar la producción y aprovechar los beneficios económicos y ecológicos que brindan los árboles y la cobertura de los cultivos.

### **Productiva:**

Tiene como finalidad la obtención de productos de calidad, en gran cantidad, destinados a la actividad económica, ya sea industrial, comercial, artesanal, ornamental, medicinal, energética o alimentaria.

# UNIDAD

## III



TEMA 1

**SEMILLERRO**

**Objetivos específicos:**

- Promover actividades de siembra de plantas en la comunidad
- Inculcar acciones de responsabilidad hacia el medio ambiente

**METODOLOGÍA**

- Poner en práctica los pasos a seguir para hacer un semillero

**Trabajo grupal o individual**

- Enlistar semillas que se pueden encontrar en la comunidad
- Buscar utensilios para poder realizar el semillero
- Llevar semillas que se encuentren en la comunidad

**Actividades en el aula**

- Ver video sobre formas de hacer un semillero
- Comparar clases de semillas

**Evaluación**

- Realizar preguntas orales o escritas sobre el tema estudiado.

**Tareas**

- En grupo elaborar semilleros en algún sitio propiedad de algún alumno.

## ¿Qué es un semillero?

- Sitio donde se siembran y crían los vegetales que después han de trasplantarse.
- Sitio donde se guardan y conservan para estudio colecciones de diversas semillas.
- Origen y principio de donde nacen o se propagan las plantas.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

### Tipos de semilleros:

Según el área de terreno y material disponible pueden ser:

**Semilleros portátiles:** Son aquellos que se pueden trasladar de un lugar a otro según la necesidad; se utilizan para siembras pequeñas y pueden ser contruidos en cajones, cajas de madera o de plástico, bolsas de polietileno u otro material fácil de transportar.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fotografía del autor

**Semilleros temporales o transitorios:** Son aquellos que se usan una sola vez o para corta duración.

**Semilleros semi-permanentes:** Son aquellos que se utilizan para variar los cultivos o siembras; no son ni temporales ni fijos; se construyen haciendo un cerco de tablas y ladrillo en los bordes.



Fotografía del autor

**Semilleros perennes o fijos:** Son aquellos utilizados en forma permanente; los bordes se construyen con cemento y bloque, el fondo es de granzón, para facilitar el drenaje.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## PASOS PARA HACER UN SEMILLERO

1. **Materiales:** Se puede utilizar residuos desechables que utilizamos en el hogar o utilizar también cáscaras de huevo. Hay que tener en cuenta que tanto las cáscaras de huevo, como otros, se deben lavar un poco para retirar los residuos. Si se utilizaran materiales biodegradables, es decir: que no contaminen el suelo como las

cáscaras de huevo, cuando nuestras semillas crezcan lo suficiente para ser plantadas en el jardín, podemos dejar las cáscaras en el lugar de la plantación, ya que son biodegradables y mejoran el suelo. Si se utilizaran materiales como los plásticos u otros que contaminen habrá que retirarlos a la hora de plantar y utilizarlos para otro semillero.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

2. **Remojar las semillas:** Es recomendable remojar las semillas por lo menos unos 20 minutos antes de sembrarlas.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

3. **Llenar el semillero con la tierra:** Una vez que se haya llenado cada compartimento, apretar la tierra ligeramente con la yema de los dedos.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

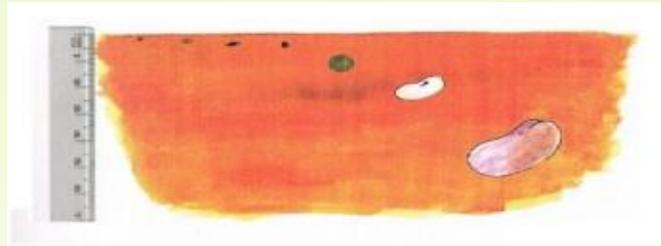
**Nota: Utilizar cucharitas de cocina para realizar este paso.**

4. **Sembrar las semillas:** Hacer un orificio de unos 2cm. de profundidad en cada celda del semillero para plantar las semillas. Echar entre 2 y 4 semillas (dependerá el tipo de semilla) en cada orificio y tápenlas con la misma tierra.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

**Nota:** La profundidad a la que deben enterrarse es aproximadamente el doble de lo que mida la semilla:



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

**5. Mantener la tierra húmeda:** Regar el semillero hasta que la tierra se sienta húmeda después de haber absorbido el agua por completo.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

**6. Poner bajo la luz:** Si se coloca en una ventana que recibe mucha luz o instalar un foco para plantas en algún lugar en la casa. El semillero debe estar bajo la luz un mínimo de 6 horas cada día, cubrirlo con una tapa de plástico para que el agua se condense y se cree un efecto de internación.



Fotografía del autor



Fotografía del autor

TEMA 2

## HUERTO ESCOLAR

### Objetivos específicos:

- Promover actividades de siembra de hortalizas
- Establecer la importancia de relación del entorno natural y el ser humano.

### METODOLOGÍA

- Poner en práctica los pasos a seguir en el huerto escolar.

### Trabajo grupal o individual

- Enlistar semillas que se pueden encontrar en la comunidad
- Participar en la creación de un huerto

### Actividades en el aula

- Charla con una persona invitada con experiencia en siembras
- Organización de grupos
- Planificar la construcción del huerto escolar

### Evaluación

- Se realizara a través de la observación

### Tareas

- En grupos construir r un huerto escolar en algún terreno propiedad de un estudiante.

*Un huerto en la escuela permite aprender muchas cosas de un modo activo y agradable.*

## **HUERTO ESCOLAR**

**En el huerto escolar pueden cultivarse plantas cuyas semillas, raíces, hojas o frutos son comestibles, también árboles frutales como limonares y naranjales, si existe el espacio suficiente.**

## Pasos para construir el huerto escolar.

1. Escoger el terreno que esté disponible dentro de la escuela, preferiblemente debe estar retirado de los árboles para que la sombra de ellos no impida el crecimiento de las plantas y hortalizas.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

2. Limpiar el área eliminando cualquier material de desecho, piedras, maleza u otros.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

3. **Labrar el terreno, unos 20 o 25 centímetros de profundidad, utilizando implementos de labranza.**



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

4. **Desmoronar y triturar muy bien la tierra.**



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

5. **Fertilizar el terreno preferiblemente con abono natural. Es recomendable utilizar fertilizantes naturales, para evitar la contaminación de la tierra.**



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## 6. Después de que el terreno está preparado, se hacen surcos.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## 7. Elegir y colocar las semillas previamente seleccionadas, dejando el espacio necesario entre ellas. (Investigar lo que necesita cada planta).



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## 8. ¿Cómo sembramos en el huerto escolar?

Si son granos, como el maíz o frijol, se siembra directamente en el suelo. Si es cilantro, tomate, u otros, se hace en semilleros, para después trasplantar a un lugar definitivo (suelo), cuando tengan tres a cuatro hojitas y su tallo esté bien consistente.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

9. **Regar con abundante agua pero sin excederse.**



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

10. **La escarda:** Escardar es remover ligera y superficialmente la tierra de los cultivos, entre las hileras, y entre las plantas de cada hilera. Debes realizarlo frecuentemente, teniendo siempre cuidado para no dañar las plantas que cultivas.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

11. **Cercar el huerto para que los animales no lo destruyan.**



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

## ¿Qué hacer con la cosecha?



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

- Los frutos cosechados se pueden utilizar en el comedor escolar.
- Los niños se encargan de cuidar del huerto y cultivar los productos estimulando la creación de un huerto en casa.

- Si los productos no son utilizados en la escuela, se pueden vender en la comunidad y utilizar las ganancias para mantener el huerto y comprar materiales para la escuela.



Fuente: [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)

- Los niños aprenden un oficio que les puede servir para el futuro y les permite contribuir en la lucha por minimizar la contaminación, al aprender a elaborar el compostero (lugar donde se prepara el abono).



## Bibliografía.

1. ASPAPEL - Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón
2. JUNTA DE ANDALUCÍA (1996) “**El huerto escolar en la Educación Secundaria Obligatoria**”.
3. Real jardín botánico CSIC
4. SEYMOUR, J. (1995) “**La vida en el campo y el horticultor autosuficiente**”  
Editorial Blume.
5. SUSTRAI. **Revista Agropesquera**. Dpto Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco
6. [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
7. [www.aulafacil.com](http://www.aulafacil.com)
8. [www.greenpeace.es](http://www.greenpeace.es)