



ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**“DISEÑO DE UN CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN
EL BOSQUE PROTECTOR LA PERLA”**

AUTORA: PAOLA ENDARA MONTENEGRO

DIRECTOR: DR. JESÚS INCA

CODIRECTOR: DR. MIGUEL PALACIOS

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO DE:**

LICENCIADA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

SANGOLQUÍ, ENERO 2013

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

PAOLA ENDARA MONTENEGRO

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “DISEÑO DE UN CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL BOSQUE PROTECTOR LA PERLA”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mí autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, 25 de enero de 2013

Paola Endara Montenegro

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

AUTORIZACIÓN

Yo, ENDARA MONTENEGRO PAOLA ANDREA, autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo, mi tesis titulada: “DISEÑO DE UN CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL BOSQUE PROTECTOR LA PERLA” cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 25 de Enero del 2013

Paola Endara Montenegro

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

Director: Dr. Jesús Inca

Codirector: Dr. Miguel Palacios

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado “DISEÑO DE UN CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL BOSQUE PROTECTOR LA PERLA”, realizada por la señorita Paola Endara Montenegro, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la Escuela Politécnica del Ejército.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto, en el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (PDF).

Por ello autorizamos a la mencionada alumna a reproducir el documento definitivo, presentarlo a las autoridades de la Escuela Politécnica del Ejército, Modalidad Educación a distancia y proceder a la exposición de su contenido.

Sangolquí, 25 de Enero del 2013

Dr. Jesús Inca

DIRECTOR

Dr. Miguel Palacios

CODIRECTOR

DEDICATORIA

Quiero dedicar mi tesis a Yave mí Dios por darme salud para lograr mis metas, que con su infinito amor me supo dar un hogar maravilloso y por permitir que pueda compartir con mi familia momentos bonitos que estarán presentes en mi memoria para siempre.

Les dedico a ustedes queridos padres quienes me supieron inculcar valores y principios, por sus cuidados, amor y sabios concejos que me orientarán por el camino de la vida.

A mis hermanos, por su cariño y apoyo incondicional que me brindaron en los momentos que más los necesite.

A mi tío Carlín que a pesar que no estés aquí con nosotros y tu alma este con Dios, nunca te voy a olvidar, te dedico mi tesis por brindarme tu ayuda en el transcurso de mi carrera profesional.

Les dedico con cariño a mis queridos abuelitos, tíos y primos por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfar en la vida.

A la Universidad y maestros por permitirme adquirir conocimientos necesarios para poder aplicar en la práctica.

Por a todo el apoyo brindado a través de mis estudios y con la promesa de seguir adelante.

Paola Endara Montenegro

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a Dios todo poderoso que nos ha conservado con vida, con salud, que nos dio inteligencia, nos ha guiado y cuidado siempre, gracias padre celestial por darme una familia que ha sido una bendición y soy muy afortunada por tenerlos.

Gracias queridos padres Manuelito y Miriáncita por su apoyo y cariño incondicional, gracias por estar ahí cuando los necesito y ayudarme en todo momento de mi vida, por ser excelentes padres, ustedes se sacrificaron y lo dieron todo para que concluya mi carrera profesional, que es para mí la mejor de las herencias.

A mis queridos hermanos Reynalito y Danielita por su comprensión, cariño, amistad, quienes han querido verme convertida en una mujer de provecho. Gracias por su paciencia, por preocuparse de su hermana mayor, gracias por compartir sus vidas y gracias por estar en este momento tan importante en mi vida.

A mi querido abuelito Huguito gracias por brindarme su conocimiento en docencia y ayudarme cuando lo he necesitado en el transcurso de mi vida estudiantil. A todos mis abuelitos Lidia María, Reynaldito, Fanicita por quererme y apoyarme siempre, esto también se los debo a ustedes.

A mi Director, Codirector de tesis muchas gracias por su colaboración, y el tiempo que me han dedicado, que con sus experiencias como docentes me han brindado el conocimiento necesario para desarrollar mi tesis y que felizmente he culminado.

Y a todos mis queridos tíos, primos, quisiera nombrarlos a todos pero son muchos sin embargo saben que los quiero y tengo en mi corazón, gracias por compartir conmigo este triunfo.

Paola Endara Montenegro

RESUMEN EJECUTIVO

El propósito del presente trabajo fue insertar en el Bosque Protector La Perla un Centro de Educación Ambiental, con el objeto de educar a los visitantes, sensibilizando ambientalmente a todas las personas que ingresen al bosque, contribuyendo al fomento y desarrollo de cultura ambiental.

Se diagnosticó la situación actual del Bosque Protector La Perla, en cuanto a la realización de programas o proyectos de educación ambiental. Se determinó el perfil del visitante al Bosque Protector la Perla y la factibilidad técnica - económica para diseñar el centro de educación ambiental y se diseñó el centro de Educación Ambiental en el Bosque Protector la Perla.

La metodología en la cual se determinó la investigación fue modalidad de proyecto de intervención social o proyecto factible, con apoyo de investigación de campo.

Entre los resultados más sobresalientes: el motivo principal de visita al bosque fue el interés por conocer la biodiversidad, lo más agradable para los visitantes fue la observación de la flora y fauna, lo menos agradable fue la falta de señalización, estuvieron de acuerdo que se implementen talleres ecológicos.

Al Bosque Protector la Perla asisten más estudiantes de secundaria y primaria, en el mes asisten 12 grupos de 30 a 40 alumnos, los adultos vienen repentinamente algunos acompañan a los grupos de estudiantes, mientras otros vienen en grupos de amigos o familia, los universitarios no vienen muy seguido al Bosque. Alrededor de 25 turistas nacionales y 30 turistas internacionales.

EXECUTIVE SUMMARY

The purpose of this job is to get inserted into the Protected Forest La Perla Environmental Education Center, in order to educate visitors, environmentally sensitized to all persons entering the forest, contributing to the promotion and development of environmental culture.

It was diagnosed the current situation of the Protected Forest La Perla, regarding the accomplishment of programs or projects of environmental education. It determined the profile of the visitor to the Protective Forest Perla and the Feasibility technical - economic to design the environmental education center and designed the Environmental Education Center in the Protective Forest Perla.

The methodology in which determined the investigation was modality of project of social intervention or feasible project, with support of investigation of field.

Between the most excellent results: the main reason of visit to the forest was the interest for knowing the biodiversity, the most pleasant for the visitors was the observation of the flora and fauna, the less pleasant was the fault of signaling, agreed that they implement ecological workshops.

At Protective Forest La Perla assist more students of secondary and primary, in the month assist 12 groups of 30 to 40 students, the adults come in a sudden way some accompany to the groups of students, while others come in groups of friends or family, the university do not come very followed to the Forest, around 25 national tourists and 30 international tourists.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Tema.....	3
Planteamiento del problema	3
Formulación del problema	3
Delimitación del objeto de investigación	4
Objetivos.....	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos.....	4
Justificación	4

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Centro de Educación Ambiental.....	6
2.1.1 Centros de Educación Ambiental.....	6
2.1.1.1 Actividades en los que deben participar los miembros del Centro	12
2.1.1.2 Actividades que deben desempeñar los coordinadores de los Centros ambientales.....	13
2.1.1.3 Voluntarios y pasantes.....	14
2.1.1. 4 Financiamiento.....	14
2.2 Cultura Ambiental	14

2.2.1 Tipos de Cultura Ambiental.....	23
2.3 Fundamentación Legal	24
2.3.1 Art 395	25
2.3.2 Art 397	26
2.3.3 Art 404	26
2.3.4 Art 405	26
2.3.5 Art 406	27

CAPÍTULO III.

METODOLOGÍA

3.1 Modalidad básica de investigación	29
3.2 Nivel o tipo de investigación.....	29
3.3 Población y Muestra	29
3.4 Operacionalización de variables	30
3.5 Recolección de Información.....	32
3.6 Procesamiento de Información	32

CAPÍTULO IV.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Procesamiento de datos de los encuestados.....	33
4.2 Resultados de las encuestas para los naturistas	63
4.3 Resultado de la Observación Estructurada.....	66
4.4 Análisis e Interpretación de la Observación Estructurada.....	68

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	70
5.2 Recomendaciones	72

5.3 Bibliografía	74
------------------------	----

CAPÍTULO VI.

Propuesta del Diseño de un Centro de Educación Ambiental en el Bosque Protector La Perla	81
---	----

GRÁFICOS Y CUADROS

GRÁFICOS

1: Escolares	33
2: Colegiales	33
3: Adultos	34
4: Universitarios	34
5: Ocupaciones	35
6: Ocupación de adultos	35
7: Tarifa de entrada para Escolares	36
8: Tarifa de entrada para colegiales.....	36
9: Tarifa de entrada para Universitarios.....	37
10: Tarifa de entrada para Adultos.....	37
11: escolares.....	38
12: Colegiales	38
13: Adultos	39
14: visita de escolares	39
15: Visita de Colegiales	40
16: Visita de Universitarios	40
17: Visita de Adultos	41
18: Motivo de la visita de escolares	41
19: Motivo de la visita de Colegiales.....	42
20: Motivo de la visita Universitarios.....	42
21: Motivo de la visita Adultos.....	43
22: Grado de Satisfacción, escolares	43
23: Grado de Satisfacción, colegiales.....	44

24: Grado de Satisfacción, Universitarios	44
25: Grado de Satisfacción, adultos	45
26: Mayor agrado de escolares.....	45
27: Mayor agrado de Colegiales	46
28: Mayor agrado de adultos	46
29: Mayor agrado de Universitarios	47
30: Desagrado de escolares	47
31: Desagrado de colegiales.....	48
32: Desagrado de Universitarios.....	48
33: Desagrado de Adultos	49
34: Compañía de Escolares.....	49
35: Compañía de Colegiales.....	50
36: Compañía de Universitarios.....	50
37: Compañía de adultos	51
38: Visita de Colegiales	51
39: Visita de Adultos	52
40: Implementar servicios según escolares	52
41: Implementar servicios según colegiales	53
42: Implementar servicios según universitarios	53
43: Implementar servicios según Adultos	54
44: Participación de escolares	55
45: Participación de Colegiales.....	55
46: Participación de Universitarios.....	56
47: Participación de Adultos	56
48: Taller ecológico, escolares.....	57

49: Taller ecológico, colegios.....	57
50: Taller ecológico, universitarios.....	58
51: Taller ecológico, adultos	58
52: Vías de acceso según escolares	61
53: Vías de acceso según colegiales.....	62

CUADROS

1: Resultados de Observación	70
------------------------------------	----

INTRODUCCIÓN

El propósito del presente trabajo es insertar en el Bosque Protector La Perla un Centro de Educación Ambiental, como un componente esencial del plan de manejo, con el objeto de educar a los visitantes, particularmente a los estudiantes de los diferentes niveles de educación, y de esta manera contribuir al fomento y desarrollo de una “cultura ambiental”, lo cual permitirá sensibilizar ambientalmente a todas las personas que ingresen al bosque.

El trabajo consta de seis capítulos, en el primero se aborda el problema en el cual se determina que El Bosque Protector La Perla no cuenta con un plan de manejo ni con un centro ambiental para educar, por lo que es necesario diseñar un centro de educación ambiental para sensibilizar a los visitantes del bosque, permitiendo generar cultura ambiental de esta manera tendrán un mejor conocimiento de los recursos naturales y la biodiversidad que posee el bosque para poder manejar apropiadamente los recursos y proteger la biodiversidad del sector.

En el segundo capítulo inserta el marco teórico que comprende la fundamentación con énfasis en Centros de educación y Cultura Ambiental, donde se definen los centros de educación ambiental, espacios debidamente equipados e implementados con fines de educación continua, particularmente en procesos de protección, conservación y manejo sustentable de los recursos naturales tanto renovables como no renovables. En cuanto a la generación de la Cultura Ambiental con el objeto de lograr una nueva actitud del visitante frente al ambiente, y con ello cuidar y preservar el ambiente que nos impulsa a vivir mejor, tratando de hacer que el planeta sea un mejor lugar para todos los seres vivos.

En el tercer capítulo se aborda la metodología en el cual se determina que la investigación tendrá modalidad de proyecto de intervención social o proyecto factible, con apoyo de investigación de campo para realizar el diagnóstico de la realidad actual del Bosque Protector La Perla, en cuanto la realización de programas de Educación Ambiental.

En el cuarto capítulo se inserta resultados que comprende procesamiento de los datos encuestados, análisis e interpretación de resultados, para lo cual se preparó encuestas y entrevistas, lo que ayudó a determinar el perfil del visitante, la factibilidad técnica-económica y el diseño del centro de Educación Ambiental.

En el quinto capítulo se aborda recomendación y conclusiones las cuales aportan ideas para el diseño del centro de Educación Ambiental.

En el sexto capítulo se aborda la propuesta para el diseño de las diferentes áreas del Centro de Educación Ambiental en el Bosque La Perla fue fundamental la zonificación de los espacios del bosque y con ello se determinó espacios para el Aula Ambiental, Área de Galería de Fotos, Área de senda botánica, Área del Centro de Interpretación, Área de recuperación de fauna, Área de Huerto Ecológico, Área de ruta turística, Área de descanso y Área Recreacional.

Se realizó un estudio financiero en el que se estableció los respectivos presupuestos para áreas específicas del centro de educación ambiental. Estableciendo los salarios de los profesionales que se necesite en cada área; detallando los materiales y recursos cada área.

Se diseñó talleres de educación ambiental, investigando y creando distintos talleres; Se planificó el material didáctico para trabajar en el aula ambiental; Los talleres están destinados a niños, jóvenes y adultos.

Se diseño material de divulgación del centro, que incluye un tríptico con información del Bosque Protector la Perla y las actividades a realizarse en el Centro de Educación Ambiental; Se elaboró una página web con información del Bosque la Perla, actividades que se realizan en el centro de educación ambiental, el mapa del centro y donde se pueden contactar el público para poder visitar el Bosque

En definitiva este proyecto es amigable con el ambiente ya que las actividades están encaminadas a explorar el valor ambiental y a dar a conocer la importancia del ambiente, acompañado de actividades educativas que promueven la conservación y el uso sostenible de los recursos.

1.1.- Tema:

Diseño de un centro de educación ambiental para el Bosque Protector La Perla.

1.2 Planeamiento del problema:

En el Bosque Protector La Perla se intenta preservar y conservar los recursos naturales, mediante actividades como: Programa de recuperación, rehabilitación y liberación de fauna intervenida, Investigación científica, Caminatas diurnas y nocturnas a través de un bosque primario exuberante. Tienen un pequeño proyecto de restauración de ecosistemas degradados en el cual se siembran árboles a lado de esteros y ríos. Las actividades son financiadas con las entradas, ayuda del municipio de la Concordia y donaciones filántropas.

La Perla no cuenta con un plan de manejo, carece de facilidades de conocimiento ecológico-ambiental para instituciones educativas que permitan generar cultura ambiental para tener un mejor conocimiento de los recursos naturales y la biodiversidad del bosque para manejar apropiadamente los recursos y proteger la biodiversidad del sector.

Además el bosque protector carece de promoción turística, para motivar a la población y se interese en las maravillas naturales del sector; la motivación puede ser mediante una página WEB y trípticos. Lo que permitirá atraer más visitantes que deseen estar en contacto con la naturaleza, logrando mayor conciencia ecológica y con aquel conocimiento ambiental adquirido puedan impartir en sus hogares y ponerlo en práctica en cualquier momento de su vida cotidiana.

1.2.1 Formulación del problema:

¿Cuál es la estructura y forma de funcionamiento que debe tener un Centro de Educación Ambiental en el Bosque Protector La Perla, Cantón La Concordia, Provincia de Santo Domingo?

1.2.2 Delimitación del objeto de la investigación:

La investigación se concentró en el estudio del Bosque Protector La Perla, ubicada en la provincia de Santo Domingo, Cantón La Concordia, a 40km de la vía Santo Domingo la Concordia- Esmeraldas, durante el año 2012.

1.3 Objetivos:

1.3.1 Objetivo General:

Contribuir en la generación de la cultura ambiental en los visitantes del Bosque Protector la Perla, mediante el diseño de un Centro de Educación Ambiental.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- a) Diagnosticar la situación actual del Bosque Protector La Perla, en cuanto a la realización de programas o proyectos de educación ambiental.
- b) Determinar el perfil del visitante al Bosque Protector la Perla
- c) Determinar la factibilidad técnica y económica para diseñar el centro de educación ambiental.
- d) Diseñar el centro de Educación Ambiental en el Bosque Protector la Perla.

1.4 Justificación:

El Bosque Protector la Perla es un área privada a cargo de la Fundación de Susan Shepard, que aún mantiene su flora y fauna propias de la zona, su belleza natural, convirtiéndose en un centro de investigación y conocimiento, en especial para los estudiosos del medio ambiente. Además permite ser un área recreativa de sano esparcimiento y unidad familiar, razón por la cual es necesaria la conservación de este bosque natural. En las instalaciones del

Bosque Protector la Perla se concientizará a la población del sector, entre ellos educadores y educandos, así como a la comunidad en general.

El centro de educación ambiental incentivará a la población a preservar la biodiversidad del sector; En este proyecto existe la posibilidad tanto técnica como económica (recursos humanos, económicos y financieros) que permitirá su planificación y ejecución en los plazos previstos.

El Bosque Protector la Perla es un lugar donde se podrá disfrutar de la naturaleza, constituye uno de los últimos reductos de selva virgen en la Costa Ecuatoriana ya que actualmente existe solo un 3% bosques húmedos.

La realización de este proyecto es viable porque está financiado por la fundación Susan Sheppard, la cual está gestionando recursos económicos en el municipio de Santo Domingo de los Tsáchilas, La Concordia y Esmeraldas.

El proyecto es amigable con el ambiente ya que las actividades están encaminadas a explorar el valor ambiental y a dar a conocer la importancia del ambiente, acompañado de actividades educativas que promueven la conservación y el uso sostenible de los recursos, motivando a los pobladores del sector velar y cuidar los recursos naturales incorporando prácticas de vida amigables al ambiente.

Finalmente, el Estado garantiza que estos bosques protectores serán protegidos de todo tipo de intervenciones, invasiones, deforestaciones etc. como política de Estado de acuerdo a la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.

1.- CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL:

La Educación Ambiental constituye una de las respuestas a la crisis ambiental, está orientada a proveer información y conocimientos para provocar cambios positivos en el comportamiento y actitudes del ser humano con relación a la problemática ambiental. En este sentido, la educación ambiental, implica sensibilización, concienciación y proposición de alternativas de solución, las cuales deben extenderse a todos los sectores sociales, principalmente la comunidad, grupos formales e informales, mediante acciones concretas y basados en modelos participativos.

La educación ambiental forma al ser humano y lo prepara para que se identifique como parte de la trama ecológica, inserto en las actividades diarias, procurando comportamiento y práctica social, que genere respeto de los procesos naturales y de las manifestaciones culturales; y a su vez, comprendan que en la naturaleza se genera toda manifestación de vida y se perpetúa la megadiversidad, recursos que posibilitan la inclusión de nuevas actividades económicas entre otras el ecoturismo, tecnología limpia que posibilita la educación, investigación, recreación y conservación de los recursos naturales, es decir, que se posibilita un desarrollo sustentable.”¹

Centros de Educación Ambiental:

Los Centros de Educación Ambiental son espacios debidamente equipados e implementados con fines de educación continua, particularmente en procesos de protección, conservación y manejo sustentable de los recursos naturales tanto renovables como no renovables.

La función principal de la educación ambiental es lograr el cambio de actitud del ser humano frente a la naturaleza, y sobre como todo controlar o disminuir los diferentes problemas ambientales mediante la aplicación de

¹ CABEZAS, P. 2010. Diseño de un centro de interpretación ambiental en el centro de Turismo comunitario Ishkay Yaku, provincia de Pastaza. [En línea]. Ecuador: Escuela Superior politécnica de Chimborazo. Disponible en web: <http://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/544/1/Dise%C3%B1o%20del%20Centro%20de%20Interpretaci%C3%B3n%20Ambiental%20para%20el%20Centro%20de%20Turismo%20Comunitario%20Ishkay%20Yaku.pdf>

técnicas amigables con la naturaleza. La educación ambiental está orientada a escolares, adolescentes, universitarios y público en general, con intereses de protección y conservación ambiental.

“Actualmente, los centros de visitantes en parques nacionales y otras áreas silvestres protegidas son edificaciones aceptadas universalmente y pueden tener un estado de desarrollo muy variable, desde pequeños “quioscos” hasta edificios grandes con muchas funciones cuyo estado de desarrollo depende de muchos factores, indica alguno de éstos:

- a.** La categoría de manejo del área la cual determinará la importancia de la visita pública en el sitio.
- b.** La cantidad de visitas que se espera y su periodicidad.
- c.** El personal y los fondos disponibles. No es recomendable construir un centro de visitantes u otro edificio si no existen los fondos para mantenerlo.
- d.** La función del centro, puede ser simplemente orientación del visitante, la cual puede ser realizada a través de publicaciones y letreros, o por intermedio de un guarda parque uniformado para contestar preguntas; o puede ser también la de proveer servicios de interpretación ambiental, la cual involucraría exhibiciones, proyección de películas, etc. A veces incluye oficinas y ocasionalmente el centro constituye un refugio del clima, donde el visitante puede informarse y observar algún paisaje u otro aspecto del área de manera segura y cómoda.”²

En este sentido, el centro de visitantes de un área protegida constituye una unidad importante que brinda servicios de información, orientación y, sobre todo, de educación e interpretación ambiental a los visitantes, fomentando valores y principios de conservación.

Los centros de Educación Ambiental pueden ubicarse en áreas urbanas o rurales, entre otros destacan:

“El Centro de Educación Ambiental Bosque Santiago, el primer centro urbano de este tipo en el país, propone realizar actividades de educación ambiental no formal al aire libre, relacionadas con la formación de valores éticos y de conciencia ambiental, a través de la reforestación con especies nativas, la restauración de los ecosistemas degradados y la conservación de

² MORALES, J. 1983. La interpretación ambiental y la gestión del medio. En comunicaciones y ponencias, Barcelona – España.

la naturaleza, aportando al desarrollo sustentable del país. Cuenta con una gran infraestructura consolidada como: anfiteatro, casa de acogida para profesores, vivero educativo, área de párvulos, senderos interpretativos, exhibición de fauna chilena, estaciones de reciclaje y compostaje, lagunas artificiales “Modelo Ecosistema Acuático Humedal”, Planta de tratamiento de aguas servidas BIOFILTRO, producción limpia y sustentable COLMENAS y 60 há. de reforestación con flora nativa.”³

- El centro de educación ambiental Corazón Verde:

“Está ubicado en la partida rural de cañada (España). Surgió en 1996 bajo la idea de aglutinar a profesionales de la educación ambiental que creían factible una labor privada en este campo de la educación que complementara aquellas áreas de conocimiento que sobre todo en su faceta práctica quedaban fuera de los programas y contenidos de enseñanza oficial.”⁴

- Desde el Centro de Educación Ambiental en el ayuntamiento de Granada:

“Se organizarán periódicamente cursos y talleres, ciclos de vídeo, jornadas y encuentros...que contribuyan a la formación ambiental de estudiantes, profesionales y vecinos. Elaborará material divulgativo orientado hacia la sensibilización y material didáctico para los centros de enseñanza y colectivos interesados. Editará una revista periódica, con noticias y reflexiones, organizará periódicamente exposiciones, itinerarios y visitas, y participará activamente en toda propuesta de mejora ambiental de la zona en la que está ubicado.”⁵

- Centro de Educación Ambiental Yautlica:

“Yautlica se ubica en la Sierra de Santa Catarina, área de interés ambiental que recarga los mantos acuíferos de la zona, es una barrera natural a los vientos del sur que tienen un alto contenido de partículas disueltas, presenta

³ Bosque Santiago. Centro de Educación Ambiental, [En línea]. Chile. Disponible en web: <http://www.bosquesantiago.cl/bosque3/>

⁴ Corazón Verde. Centro de Educación Ambiental, [En línea]. España. Disponible en web: <http://www.corazonverde.org/conocernos/conocernos/quienessomos.htm>

⁵ Ayuntamiento de Granada. (2011). Centro de educación ambiental de Granada. España. Disponible en web: <http://www.ceagranada.org/index2.html>

una zona de protección ecológica, con especies vegetales y animales que son relevantes y deben preservarse. Ofrece visitas interactivas con un enfoque temático para grupos escolares de todos los niveles, recorridos por las instalaciones del centro, campamentos 24 horas, talleres de manejo de residuos sólidos, renta de salón de usos múltiples(comedor) para eventos sociales, cursos y conferencias sobre medio ambiente, auditorio para 250 personas, ludoteca, trabajo comunitario a través del programa de atención itinerante, proyecto de adopción de un espacio para sembrarlo y cuidarlo(se entrega una constancia de adopción), y el programa de naturación de azoteas.”⁶

- El Centro de Educación Ambiental “La Dehesa”:

“Se ha caracterizado en los años que lleva asentado en Extremadura por ser un centro emprendedor y dinámico que apuesta por la educación ambiental para luchar contra el deterioro de nuestro medio ambiente. Los programas de educación ambiental desarrollados como una alternativa al ocio infantil y juvenil mediante campamentos de verano se perfilan como una muy buena y atractiva herramienta para concienciar y transmitir los valores de respeto al medio desde la más temprana edad. Los campamentos de verano que realiza la Fundación favorecen además una convivencia sana y pacífica en un entorno agradable en la que se fomenta un espíritu solidario y cooperativo a través de la realización de diferentes actividades y talleres. Los campamentos son infantiles y juveniles, siendo las edades de los participantes entre 7 y 12 años y entre 12 y 16 años. Las mañanas suelen estar destinadas a visitas, excursiones y actividades medioambientales, con un enfoque claramente educativo pero realizándolas de una forma amena y divertida. Por las tardes se realizan actividades lúdicas y deportivas como baños en la piscina. Los grupos cuentan con monitores especializados en educación ambiental y actividades de ocio y tiempo libre que se encargan de dirigir cada actividad. Durante el campamento se trabaja con material didáctico elaborado por la Fundación que permiten sintetizar y ordenar los conceptos e ideas con las que se trabajan. Estos campamentos pueden ser

⁶ Gobierno de Iztapalapa. 2005. Centro de Educación Ambiental Yautlica. México. Disponible en web: http://www.iztapalapa.gob.mx/htm/0505030000_2005.html

semanales o quincenales. También se ofrecen las instalaciones del Centro para que diferentes entidades puedan organizar sus propios campamentos, ofreciéndoles programas variados donde la educación y la diversión van de la mano, bajo el propósito único de enseñar y cuidar el gran patrimonio natural que nos rodea.”⁷

- Centro de Educación Ambiental Puente del Perdón

“El Centro está situado en el Parque Regional de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara, espacio natural protegido ya desde 1930, y de gran singularidad por tratarse de un conjunto de morfología glaciar y clima alpino, con especies de flora y fauna de alta montaña que se encuentran en su límite meridional de distribución. El programa dispone de dos parcelas para desarrollar sus principales actividades. En una de ellas se encuentran una caseta de madera prefabricada para atención al público y un aula multiusos, se instalan las exposiciones temporales y se desarrolla el área de recursos agroecológicos donde se intenta recuperar el manejo tradicional del espacio de huerta y frutales. En la otra parcela, el Arboreto Giner de los Ríos muestra más de 200 especies arbóreas y arbustivas de los ecosistemas planocaducifolios de Europa, Asia y América. Con él se pretende introducir a sus visitantes en el conocimiento de los espacios forestales desde una perspectiva ecológica.”⁸

En un centro de Educación Ambiental debe constar: (Dawson, 1999)

“- Exposición

Presentación tridimensional que combina exhibiciones con medios gráficos y que como unidad puede contener un tema completo.

- Senderos Autoguiados

Un sendero autoguiado o conocido también como sendero interpretativo es de acceso relativamente fácil y cómodo, que permite al visitante recorrer un

⁷ Fundación Global Nature. 1993. Centro “La Dehesa”. [En línea]. España. Disponible en web: http://www.centroladehesa.info/campanas_verano.htm

⁸ Comunidad Madrid. Centro de educación ambiental Puente del Perdón (Rascafría). [En línea]. Madrid. Disponible en web: http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Actuaciones_FA&cid=1142314660051&idConsejeria=1109266187260&idListConsi=1109265444710&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&pv=1114184126615&sm=1109265843983

sitio, natural o cultural, en donde las características especiales y representativas del lugar se señalan y/o resaltan a través de medios de interpretación se utilizan folletos, señales, paneles o grabaciones, de una manera que provoque al visitante a pensar por sí mismo en nuevas ideas y conceptos relacionados con la función del área donde se encuentre.

- **Audiovisuales Automáticos**

Incluyen películas, programas de diapositivas automáticas, postes de escucha, cintas grabadas transportables y todas las presentaciones audiovisuales no atendidas por personal.

- **Paseos Guiados**

Conducidos por un guía o intérprete ambiental; siguen una ruta preestablecida por quienes organizan la actividad, aunque el tópico-tema y el método de presentación puede variar.

- **Demostraciones**

Generalmente realizadas por profesionales ajenos al personal de plantilla, especializados en alguna de las actividades que involucran habilidades como confección de artesanía, fabricación de instrumentos, manufacturas, etc.

- **Desarrollo de Actividades**

Implica ejercitación de la habilidad por parte del público, por ejemplo: la cabalgata, escalamiento, fotografía o cualquier otra actividad que implique participación activa.

- **Recepción y orientación**

Una función importante es la de servir como “punto de referencia \ ya que los visitantes requieren acudir a un punto inicio, donde consta información de bienvenida, consejos, normas de visitante, etc., sin embargo, la orientación que se puede recibir en este lugar, es más que una parte de la recepción. Esta función contribuye a que el visitante, de acuerdo con sus intereses y motivaciones, utilicen de manera más eficiente los recursos del área.”⁹

- **“Los servicios guiados**

⁹ GARCÍA, M. 1996. “Centro de Interpretación”.

Incluyen paseos o giras, charlas interpretativas, donde el intérprete ambiental comunica e informa a los visitantes lo más sobresaliente de los atractivos o recursos naturales o culturales de la localidad. En este tipo de interpretación el costo económico es más elevado, en cuanto debe haber siempre una persona disponible para quienes desean hacer el recorrido. Los paseos guiados se recomiendan para grupos escolares o grupos regulares pequeños y para familias. Es importante que el tamaño del grupo sea menor a 30 personas, ya que grupos más numerosos pueden causar un impacto ambiental negativo sobre los ecosistemas del lugar.”¹⁰

- Capacitaciones para establecimientos educativos
- Ecoturismo

Caminatas de una, dos tres y más horas a través del Bosque primario donde se aprecie el bosque, la diversidad biológica (árboles milenarios, exuberante flora, animales en extinción).

La publicidad de centros de educación ambiental se realiza mediante la página web, emisoras, visitas hacia instituciones educativas públicas y privadas, entrevistas exclusivas a través de la prensa escrita como el comercio, trípticos.

“ACTIVIDADES EN LAS QUE DEBEN PARTICIPAR LOS MIEMBROS DEL CENTRO

- Conformación y organización anual del Centro junto con el docente coordinador.
- Planificar junto con el docente coordinador jornadas ambientales dentro y fuera del centro.
- Mantener los hábitos de orden, cooperación, solidaridad, responsabilidad, compromiso entre otros; para mantener una buena relación de todos los miembros del centro.
- Organizar junto con el docente coordinador eventos científicos y ambientales tales como: campamentos científicos, visitas guiadas, talleres y conferencias.

Participar en la elaboración de hemerotecas, acuario y periódico. Campañas

¹⁰ DAWSON, L. 1999. “Cómo interpretar recursos naturales e históricos”. Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Turrialba, Costa Rica. 130 p.

dirigidas a la comunidad. Organizar la biblioteca del Centro de Educación Ambiental. Mantenimiento de laboratorios. Otras que consideren importante para el funcionamiento del Centro Ambiental.

- Participar en eventos que propicien el intercambio con otros centros y organizaciones dentro y fuera del plantel.
- Mantener vigente y organizada la cartelera del Centro Ambiental.

ACTIVIDADES QUE DEBEN DESEMPEÑAR LOS COORDINADORES DE LOS CENTROS AMBIENTALES. (Cruz, 2008)

- Motivar y sensibilizar a las personas que ingresen al centro
- Visitar organismos e institutos públicos y privados para incorporarlos a la estructura organizativa del centro ambiental de la institución como asesores técnicos, profesionales y/o económicos con la finalidad de cumplir actividades programadas por el Centro.
- Participar en la conformación anual de la organización del centro.
- Inscribir a los nuevos voceros ambientales.
- Coordinar y evaluar el desarrollo de las distintas actividades planificadas para el Centro Ambiental: charlas, visitas guiadas, salidas de campo, elaboración de hemerotecas, acuario, periódico.
- Informar sobre las actividades cumplidas por el centro ambiental.
- Elaborar informe anual de actividades del Centro Ambiental
- Elaborar y ejecutar los proyectos ambientalistas.
- Propiciar actividades relacionadas con la conservación del medio ambiente.
- Contribuir a la formación de una actitud de amor hacia la naturaleza, ya que los problemas ambientales afectan nuestra salud integral.
- Elaborar registros de las diversas actividades del centro ambiental.
- Participar en jornadas ambientales dentro y fuera de la institución.
- Fomentar los hábitos de orden, integración, cooperación, solidaridad, responsabilidad, compromiso, entre otros para mantener una buena relación entre todos los actores y autores del proceso educativo.

- Fomentar y facilitar el desarrollo de la creatividad de los participantes.
- Organizar actividades integradoras con cada una de las áreas para planificar y orientar el trabajo académico.
- Organizar brigadas ambientalistas para el cuidado y embellecimiento del centro.
- Mantener vigente y organizada la cartelera del centro.
- Contribuir a formar hábitos de orden disciplina y responsabilidad entre los miembros del centro.
- Propiciar el intercambio con otros centros y organizaciones dentro y fuera del plantel.”¹¹

Voluntarios y Pasantes:

Para el cumplimiento de los objetivos de toda Estación es fundamental apoyarse en voluntarios y pasantes –estudiantes de carreras afines a la conservación- para apoyar las diferentes actividades entre otras turismo ecológico, educación ambiental, etc.

Financiamiento:

Se financia las actividades del centro de educación ambiental con las entradas que todo visitante debe pagar.

2.- CULTURA AMBIENTAL:

“Es una cultura sobre el cuidado ambiental, aquella actitud ante la vida que nos permite cuidar y preservar el ambiente nos impulsa a vivir mejor ahora y en un futuro, tratando de hacer que el planeta sea un mejor lugar para todos los seres vivos.”¹²

“Etimológicamente la palabra cultura significa “cultivo de vegetales” o “cría de animales”, refiriéndose al proceso de transformación de la naturaleza, proceso de sedentarización y estabilización evolutiva del hombre. Después

¹¹ Blog científico. 2009. Centro Ambiental Francisco Tamayo [En línea]. Venezuela. Disponible en web: <http://ceaftdominguezacosta.blogspot.com/2009/06/centro-ambiental-francisco-tamayo.html>

¹² Cruz R. 2008. La cultura ambiental desde la educación básica, [En línea]. México. Disponible en web: <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/344173.la-cultura-ambiental-desde-la-educacion-basic.html>

el concepto de cultura se amplió como cultivo de la mente humana, la evolución semántica del término cultura se relaciona con el cambio de la propia humanidad y fluye entre la existencia de lo rural y urbano. De este mismo modo términos de naturaleza, ambiente y desarrollo adquieren diferentes sentidos a lo largo de la historia.”¹³ La palabra cultura a tenidos distintos conceptos de acuerdo a la época incluso en un momento se la denominaba civilización.

“La civilización entendida como un proceso de mejora de las instituciones, de la legislación, de la educación debe ser ampliada a todos los pueblos que componen la humanidad y si algunos pueblos (Francia, en particular) están tan avanzados que ya pueden ser considerados como “civilizados”, todos los pueblos, incluso los más “salvajes”, tienen tendencia a entrar en el mismo movimiento. Las nociones aristocráticas de cultura y civilización se mezclan con las políticas colonialistas europeas que intentan imponer al mundo la visión del norte occidental. Considerando el <salvaje> como alguien inferior y a la naturaleza como algo exterior, la cultura/ civilización noroccidental (siglo XVIII/ XIX) considera indispensable promover tanto la aculturación de los salvajes como la domesticación de la naturaleza, transformándola en recurso y explotándola lo más posible, a favor de la civilización y desarrollo.”¹⁴

Desde ahí se puede observar la equivocación en que se encontraban los aristócratas dando un lugar inferior a la naturaleza y queriéndola sobrexplotar, un grave error que se está pagando en la actualidad ya que se ven los problemas ambientales provocados por la actitud antropocéntrica del hombre gracias a los equivocados conceptos del “hombre civilizado”, y cuyos resultados son desastrosos.

“Convencido de la superioridad de sus saberes y de sus formas de hacer (ciencia y técnica, en particular), el colonialismo ha ido reduciendo las milenarias culturas de los pueblos conquistados a la condición de

¹³ García R, Vega P. 2009. “Sostenibilidad, Valores y Cultura Ambiental”. Pirámide, Madrid, 107-108p

¹⁴ García R, Vega P. 2009. “Sostenibilidad, Valores y Cultura Ambiental”. Pirámide, Madrid, 108-109p

supersticiones o saberes prácticos, sin valor cultural, sometidas a intensivos y violentos procesos de <aculturación> y <evangelización>.”¹⁵

El colonialismo ha influenciado profundamente ya que ahora quedan pocas comunidades indígenas nativas que mantienen sus conocimientos ancestrales practicándolos y conviviendo de mejor manera con la naturaleza. También se debe recalcar que estas culturas nos pueden dar otras opciones de desarrollo que pueden ser una alternativa de organización social y económica en la sociedad.

“La cultura hecha civilización (junto a una ciencia reduccionista, dualista y arrogante y una religión hegemónica) se ha unificado con una noción reductora de desarrollo como crecimiento económico continuo. Puede afirmarse que el termino <desarrollo> con la idea de crecimiento económico ha tenido un origen colonial tardío o pos colonial. Y comenzó a surgir muy ligado a la idea de cultura como civilización, evidente en la definición de desarrollo de Perroux: <combinación de los cambios mentales y sociales de una población que la vuelven apta para hacer crecer, acumulativa y perdurablemente, su producto real y global> (Perroux 1969, citado por Moreno, 2002, p.24), y de desequilibrio entre la capacidad productiva y la búsqueda efectiva, promoviendo el aumento de la cantidad de bienes disponibles. Esta perspectiva de desarrollo genero la sobreexplotación de la naturaleza, que es vista como algo externo y como tal inferior, salvaje e instrumental.”¹⁶

La tendencia contemporánea actual ha impuesto modos de vivir de una cultura común de insostenibilidad esta cultura tiene un sistema económico capitalista, donde la naturaleza ofrece recursos que son sobreexplotados por el hombre y eso es sinónimo de desarrollo y progreso que genera riqueza.

¹⁵ García R, Vega P. 2009. “Sostenibilidad, Valores y Cultura Ambiental”. Pirámide, Madrid, 109p

¹⁶ García R, Vega P. 2009. “Sostenibilidad, Valores y Cultura Ambiental”. Pirámide, Madrid, 109p

“La ciencia moderna alimento la cultura de la insostenibilidad con una sólida base que, en tiempos más recientes, se ha enriquecido con nuevos enfoques, con la evolución de la técnica hacia la tecnología y la potente relación de mutua retroalimentación (feedback) entre ciencia y tecnología.

En los años sesenta aparecen fuertes preocupaciones por la naturaleza y el ambiente natural. Una serie de acontecimientos relacionados con grandes desastres ambientales debidos a la asunción de una cultura de insostenibilidad y a la implementación de prácticas de explotación desmedida de la naturaleza y de los recursos naturales da lugar a una descarga sin precedentes de una gran cantidad de residuos que empiezan a contaminar aire, suelos, mares y ríos. La emergencia de los movimientos ambientalistas y la educación ambiental son la respuesta más evidente a estas situaciones. Al mismo tiempo que el concepto cultura experimentaba una cierta atomización, el concepto de ambiente aumentaba su registro de significados y pasaba a incluir no solamente los aspectos relacionados con el ambiente natural sino también dimensiones sociales, económicas, políticas y reductoras y una significación demasiado amplia.”¹⁷ Época que marcó gran preocupación por el ambiente ya que los problemas ambientales emergieron en todo el mundo y algo había que hacer para detener o controlarlo, entre las acciones aparecen varios movimientos ambientalistas, y la educación ambiental encaminada a disminuir la contaminación del medio ambiente.

El capitalismo global es insostenible desde los puntos de vista ecológico y social, y por eso no es viable a largo plazo, el mercado penetra cada vez más en la producción cultural, se integra en el movimiento consumista. Lamentablemente este monstruo llamado globalización que es la extensión del capitalismo a escala global está acabando con los recursos ya que es una economía donde el mercado predomina, además la globalización (Freire, 2008)“obliga a países pobres a aumentar la explotación de sus recursos, como pueden ser bosques o recursos pesqueros, para satisfacer la demanda impuesta por el creciente número de consumidores o por la

¹⁷ García R, Vega P. 2009. “Sostenibilidad, Valores y Cultura Ambiental”. Pirámide, Madrid, 110-111-115p

necesidad de generar dinero para poder pagar las deudas externas contraídas con los países ricos. Los países más pobres encuentran en la sobreexplotación de sus recursos una manera de poder solventar sus deudas.”¹⁸

Pero si nos ponemos a pensar los países pobres son ricos en recursos naturales, que lamentablemente las empresas de países ricos y empresas transnacionales los explotan beneficiándose sin medida, entonces deberían los gobiernos de los países pobres a través de políticas de estado asignar recursos, mandar a los mejores estudiantes a realizar posgrados en el exterior para que esos conocimientos se apliquen en sus respectivos países, pero a través de un desarrollo sostenible. También se debería incrementar centros de investigación en las Universidades y profesiones nuevas en pro del medio ambiente.

“A partir de los años setenta casi finales de los ochenta vieron la necesidad de revisar las políticas de desarrollo anteriores y adoptar otras nuevas, la idea de desarrollo sostenible y sociedades sostenibles entra en escena.”¹⁹

“(García R, 2009) En el momento actual, aunque la dimensión dominante sea la de las convicciones, significaciones y practicas típicas de una cultura de la insostenibilidad, están presentes en muchas sociedades(principalmente del sur) dimensiones residuales (significaciones y prácticas) de épocas más antiguas, ignoradas, despreciadas o minimizadas, aunque vivas y resistentes(por ejemplo, culturas y saberes indígenas), y son cada vez más evidentes dimensiones emergentes, significaciones y prácticas diferentes de las dominantes (movimientos sociales de naturaleza diversa, comunidades alternativas como las ecovillas, formas diferenciadas de comercio, etc.). Una cultura de la sostenibilidad podrá, entonces, constituirse a partir de la interacción compleja entre aspectos residuales y emergentes que, en diversas formas y diversos lugares, se van oponiendo a los dominantes (sectores de la Administración del Estado, empresas privadas, etc.) serán influidos por las practicas emergentes y residuales y al mismo tiempo, al apoyarse en ellas (como reconoce Williams), podrán ir

¹⁸ Freire, J. (2003). Efectos de la Globalización en el medio ambiente, [En línea]. Ensayo. Disponible en web: http://www.udc.es/dep/bave/jfreire/CERA05_06/Ensayos/12_Globalizacion.pdf

¹⁹ García R, Vega P. 2009. “Sostenibilidad, Valores y Cultura Ambiental”. Pirámide, Madrid, 120p

transformando sus propias prácticas en un sentido de avance de la conciencia global.”²⁰

“La cultura de sostenibilidad lograra promover actividades con conciencia ambiental a través de una cultura que involucra la participación de toda la sociedad.

(Según García, 2009) Una cultura (común) de la sostenibilidad debe asentarse en:

- “Nueva postura ontoepistemologica en el marco de la interpretación que vive el sujeto como objeto empapado en la realidad. 1) una nueva conceptualización del entendimiento del hombre(mente, cuerpo y razón-emoción) y de la relación hombre – naturaleza. 2) una ecología de saberes, basada en la interculturalidad (“la integración y convivencia entre culturas, basada en el respeto a la diversidad y el enriquecimiento mutuo”²¹). 3) una renovación de la ciencia – tecnología

- Nueva Ética: 1) De naturaleza ecocéntrica, 2) de responsabilidad común e impartida, 3) nuevas formas de participación democrática en todos los niveles, incluyendo la producción material y distribución de la riqueza generada pero ,también el acceso equitativo al proceso de creación de cultura

- Reorientación de la ciencia y de la tecnología: sujetas a la regulación democrática de los pueblos y tuvieran como orientación final la garantía de la sostenibilidad planetaria.

- Nueva oportunidad para saberes alternativos residuales o emergentes: 1) que deberán ser respetados y valorados; 2) entraran en dialogo con la ciencia y tecnología; 3) incluyendo la atribución de un nuevo espacio para la espiritualidad; 4) como manifestación eminentemente humana.

- Un acontraglobalizacion, basada en la interrelación de macro y micromedidas que: 1) a partir de las soluciones creativas de cada comunidad, país, región, 2) se vaya construyendo algo común que, no

²⁰ García R, Vega P. 2009. “Sostenibilidad, Valores y Cultura Ambiental”. Pirámide, Madrid, 139-140p

²¹ Interculturalidad. (2012). [en línea]. Andalucía: Wikanda. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Interculturalidad>

olvidando las diferencias y especificidades, las supere 3) con base en compromisos serio (algo no conseguido hasta ahora) sobre el papel de cada región/ país; 4) y un sentido global de la humanidad reinsertada en una naturaleza que le ha dado origen y la trasciende.

- Una idea de futuro en abierto, o sea la construcción de una nueva cultura propia de sociedades más sostenibles será siempre: 1) una exploración; 2) un camino a recorrer; 3) y, como tal, un proceso, más que un producto; 4) con conflictos, retrocesos y avances; 5) y, continuamente, rehecho y redefinido, por la práctica colectiva se sus miembros(Williams, 1958, 2000; Freitas, 2005b, en prensa, b).”²²

Existen problemas graves que pueden exterminar la vida animal, vegetal y humana, estos problemas son: la destrucción de los ecosistemas, la contaminación del agua, del aire, de la tierra, el calentamiento global, el cambio climático. Por lo que es necesario conseguir una cultura ambiental aunque no es un proceso fácil hay que tratar de llegar a la gente, concientizándola a un cambio de vida en la que haya armonía entre el hombre y la naturaleza, para lograr mantener las maravillas naturales de nuestro entorno y puedan observar las futuras generaciones.

“En las estrategias de educación ambiental y en las políticas de desarrollo se incorpora con mayor relevancia, los espacios locales. La invitación para pensar en problemáticas de alcance mundial busca cada vez más, aspectos del entorno local que sirvan de punto de partida para comprender la repercusión de nuestras acciones cotidianas, sus efectos sobre la salud del planeta y comprometer a los individuos para encontrar entre todos soluciones viables para un futuro mejor.”²³ En materia de educación ambiental, la creatividad e ingenio son claves para lograr el interés y la participación del público para concientizarlos en temas ambientales.

Desde los primeros años escolares es necesario educar a nuestros niños acerca de la importancia del cuidado del medio ambiente. Aprovechar desde

²² García R, Vega P. 2009. “Sostenibilidad, Valores y Cultura Ambiental”. Pirámide, Madrid, 141-142p

²³ Rosello T, Toro M. 2003. Comunicar la dimensión ambiental en la comunicación, [En línea]. Cuba. Disponible en web: http://www.revistafuturos.info/futuros_12/cultura_amb.htm

la escuela la capacidad de asombro y de descubrimiento frente a la naturaleza que ellos poseen. Hacer intervenir a la familia y a otros agentes de su entorno para fomentar conductas acordes, dejando de lado el desinterés general que se puede ver actualmente de algunos actores sociales.

Aprovechar estos temas, que son contenidos de la enseñanza escolar pero con un fin, que no sea solo el de la información, que se rompa ese límite. Que llegue hasta la formación de un ciudadano consiente e involucrado en esta problemática. Desde el Estado es necesario la incorporación con carácter obligatorio de la materia "Educación ambiental" en favor de las generaciones futuras y una adecuada calidad de vida.

Es responsabilidad de todos: maestros, padres de familia, científicos, medios de comunicación, instituciones educativas todas, los centros de investigación en todos los rubros, los empresarios y demás grupos sociales organizados, el buscar estrategias y acciones que nos permitan generar estos aspectos culturales del desarrollo sustentable en nuestra niñez.

En este sentido, el sector educativo tiene el enorme compromiso de ofrecer una educación de calidad, capaz de preparar ciudadanos competitivos y productivos, pero a la vez comprometidos con el medio ambiente y el desarrollo sustentable, es decir que cada vez requerimos más en nuestras nuevas generaciones, de una cultura ambiental adecuada y promotora del desarrollo y la riqueza sin menoscabo de las condiciones ecológicas actuales, para poder asegurarlas a las generaciones que están por venir.

Es imperativo apoyar aquellos programas encaminados a despertar el interés y la comprensión en los niños por la ciencia y el desarrollo de su creatividad, pero con proyectos educativos y de investigación que desarrollen la cultura de los buenos hábitos alimenticios y de la conservación del medio ambiente. Es por todo esto que los objetivos particulares que debe priorizar la educación básica en el país, el desarrollo de la cultura ambiental; que concienticé a todos los actores educativos, en la necesaria búsqueda de soluciones a los problemas de nuestro entorno.

También el Gobierno debe invertir una mayor cantidad de recursos orientados a proyectos que pongan en contacto a los alumnos con la ciencia

y la tecnología, acerca de la sustentabilidad. Establecer campamentos permanentes de ecoturismo, para que los alumnos de un mayor número de instituciones educativas puedan practicar acciones de sustentabilidad y tomen conciencia del cuidado del medio ambiente. Implementar campañas permanentes de información, para el desarrollo de una cultura de buenos hábitos alimenticios y de higiene personal, dirigidas a profesores, alumnos y padres de familia.

Capacitar a los docentes de educación básica, para que desarrollen habilidades investigativas y las apliquen en los procesos de aprendizaje de sus alumnos, desarrollando programas de educación continua, que privilegien los aspectos de formación de los facilitadores académicos, para la aplicación de la ciencia y la cultura ambiental.

Facilitar la gestión, el financiamiento y la operación de organismos e instituciones que administran y realizan proyectos de investigación ecológica en el todo el país. En definitiva se necesita capacitación y formación para alcanzar una mejor cultura ambiental.

"Una mejor comunicación con la población a todos los niveles permite a ésta reconocer los problemas más importantes y encontrar un terreno de acción común, y crear un clima de identificación y participación para poner en práctica sus decisiones. Además, el desarrollo implica cambio, nuevas formas de actuación"²⁴

Es necesario que los maestros reciban capacitación del medio ambiente sobre su preservación, para posteriormente enseñar esos conocimientos a sus alumnos tanto en el área urbana y rural, en todos los establecimientos educativos privados y públicos para que se cree la cultura ambiental y sean multiplicadores para concientizar a todos los habitantes de su sector.

“En los últimos años han proliferado las estrategias de comunicación participativa, que aspiran a promover un diálogo entre los educadores ambientales y las personas de las comunidades a las que se dirigen, acerca de los principales desafíos ambientales. Estas estrategias parten del

²⁴ Fraser Colin y Jonathan Villet: La comunicación clave para el desarrollo humano, 1994 (versión digital)

conocimiento de la comunidad, mediante su caracterización social, cultural, ambiental y económica. Sin embargo se reconoce la dificultad de aplicar enfoques interdisciplinarios en la práctica y la insuficiente correspondencia entre esta última y los postulados que se enuncian en la planificación de la comunicación y la educación ambiental.²⁵

“En el marco del trabajo de protección y promoción de la diversidad cultural del DEDS y la UNESCO, el proyecto de Educación sobre el Patrimonio para el Desarrollo Sostenible pretende reforzar los lazos entre la cultura y la Educación para el Desarrollo Sostenible. El propósito de este proyecto es hacer inventarios del patrimonio material e inmaterial. Se utilizó un proceso participativo para entablar un diálogo con las comunidades sobre el significado y el rol de su patrimonio para la Educación para el Desarrollo Sostenible; las ideas discutidas fueron documentadas y se hicieron propuestas sobre las acciones a tomar en el futuro.”²⁶

Tipos de cultura ambiental:

Entre otras destacan:

“Cultura Ambiental Personal y Familiar:

Obedece a la necesidad de establecer mecanismos de comunicación directa a las personas, familias, sociedad y en general a todo grupo social, para que identifiquen su entorno, establezcan el impacto que ejercen al medio y promuevan las acciones y hábitos a ajustar, con el fin de mitigar el daño ecológico. De igual forma, la evaluación del daño, estableciendo un programa que permita remediar las afectaciones que se han generado. Como es conocido, las comunidades cuentan con autoridades ambientales territoriales, las cuales cuentan con los profesionales y el conocimiento para asistir estos procesos.

²⁵ Conclusiones del II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, en Boletín E, 1997 (fotocopia)

²⁶ Unesco. (1995-2012). Educación para el desarrollo sostenible, [En línea]. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/sustainable-development/>

Cultura Ambiental Empresarial:

Es evidente el impacto que los procesos industriales ejercen en el medio ambiente, en consideración a que los insumos, combustibles, emisiones, residuos, empaques y en general todos los elementos que se requieren en estos procesos, ejercen impactos negativos al entorno, los recursos naturales y el ambiente. Por lo que es necesario emprender acciones que promuevan en los empresarios, gestión ambiental responsable en términos del desarrollo a través de la sostenibilidad.

Cultura Ambiental Organizacional:

La función de organizaciones con vocación ecológica, así como estamentos sociales, la academia, la cultura, los medios de comunicación y la misma Iglesia, tienen una responsabilidad y un protagonismo altísimo, dado que son ellos quienes están en contacto directo con la opinión pública y las distintas instancias de la sociedad y la economía, por lo que corresponde con una gran responsabilidad de convertirse en agentes de gestión ambiental, para desarrollar programas que impacten en su público objetivo y la sociedad en general.

Cultura Ambiental Gubernamental:

El Estado tiene en el orden constitucional la responsabilidad de ser agente promotor de acciones, que permitan encausar el país y su economía hacia el desarrollo. No obstante, el orden de desarrollo mundial hoy está estrechamente relacionado con la sustentabilidad del entorno ambiental, como única forma de desarrollo y, en especial, mediante la conservación y recuperación de los recursos naturales.”²⁷

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La Constitución de la República en preámbulo señala: “NOSOTRAS Y NOSOTROS, el pueblo soberano del Ecuador

²⁷ Fundación siembra Colombia. Cultura Ambiental Gubernamental, [En línea]. Colombia. Disponible en web: http://www.siembracolombia.org/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=58

RECONOCIENDO nuestras raíces milenarias, forjadas por mujeres y hombres de distintos pueblos,
CELEBRANDO a la naturaleza, la Pacha Mama, de la que somos parte y que es vital para nuestra existencia,
INVOCANDO el nombre de Dios y reconociendo nuestras diversas formas de religiosidad y espiritualidad,
APELANDO a la sabiduría de todas las culturas que nos enriquecen como sociedad,
COMO HEREDEROS de las luchas sociales de liberación frente a todas las formas de dominación y colonialismo,
Y con un profundo compromiso con el presente y el futuro,

Decidimos construir

Una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, el sumak kawsay;

Una sociedad que respeta, en todas sus dimensiones, la divinidad de las personas y las colectividades;

Un país democrático, comprometido con la integración latinoamericana – sueño de Bolívar y Alfaro-, la paz y la solidaridad con todos los pueblos de la tierra; y, En ejercicio de nuestra soberanía, en Ciudad Alfaro, Montecristi, provincia de Manabí, nos damos la presente”:

La Constitución en el **Art. 395** establece: La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la

planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1.- Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.

2- Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.

Art. 404.- El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción.

Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley.

Art. 405.- El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo

descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión. Las personas naturales o jurídicas extranjeras no podrán adquirir a ningún título tierras o concesiones en las áreas de seguridad nacional ni en áreas protegidas, de acuerdo con la ley.

Art. 406.- El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros.”²⁸

En el artículo 406 se observa el cumplimiento de esta ley en la prohibición y multa que se ha impuesto en la tala desmedida del manglar ya que es un ecosistema muy frágil que lamentablemente se ha talado por la construcción de camaroneras, pero ahora está prohibida sobreexplotar esta especie vegetal tan importante que es el hogar, descanso y alimento de varias especies como los cangrejos y la concha, que a su vez sirve de alimento para habitantes del sector, solo podrá ser explotada mediante una concesión otorgada de acuerdo a la ley.

Con la iniciativa Yasuní-ITT se cumple con lo estipulado en el artículo 395; Ya que plantea el compromiso del Estado ecuatoriano de dejar el crudo en tierra de los campos Ishpingo Tambococha y Tiputini, ubicados dentro del Parque Nacional Yasuní. Es decir que no se explotara millones de barriles de petróleo y así se evitara la emisión de millones de toneladas de CO2. Siendo esto una gran propuesta que inspiran métodos futuros que promuevan el respeto a la naturaleza y permite mitigar emisiones de dióxido

²⁸ Nueva Constitución del Ecuador (2012), Ministerio del ambiente.[En línea]. Disponible en web: http://www.eueomecuador.org/ES/PDF/NUEVA_CONSTITUCION_DEL_ECUADOR.pdf

de carbono para combatir el calentamiento global; proteger la biodiversidad en el Ecuador; reducir la pobreza y la desigualdad; y respetar a las culturas indígenas no contactadas.

En el artículo 397 nos explica la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, a su vez un área natural protegida es un área de tierra y mar que están principalmente dedicados a la protección, gestión de la diversidad biológica y de los recursos naturales, culturales asociados; administrado a través de conductos legales u otros medios eficientes. (IUCN, 1994). Por lo tanto basado en el artículo 397, son zonas que no pueden ser destinadas a las actividades mineras, de extracción de madera, de colonización o cualquier otro tipo de actividad humana que pueda poner en peligro tanto a la diversidad cultural como a la biológica que en ellas se ha desarrollado.

En el artículo 404 explica acerca del patrimonio natural del Ecuador el cual debe ser protegido, conservado, recuperado y promocionado. Y su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución.

En cuanto al artículo 405 define el sistema nacional de áreas protegidas; son cuatro subsistemas que la Constitución Política de la República del Ecuador como el P.A.N. Estado Autónomo Descentralizado del Ecuador, Áreas Protegidas Comunitarias del Ecuador, Reservas Privadas en el Ecuador. Y el PANE (Subsistema Patrimonio de Áreas Naturales del Estado) el cual tiene “11 Parques Nacionales, 4 Reservas Biológicas, 9 Reservas Ecológicas, 1 Reservas Geobotánicas, 4 Reservas de Producción Faunística, 10 Refugios de Vida Silvestre, 2 Reservas Marinas, 4 Áreas Nacionales de Recreación”²⁹.

²⁹ Constitución de la República del Ecuador (2012), Ministerio del Ambiente,[En línea]. Disponible en web: <http://web.ambiente.gob.ec/?q=node/59>

3.1 Modalidad de la Investigación:

Se realizó la investigación en la modalidad de proyecto de intervención social o proyecto factible con apoyo en la investigación de campo.

3.2 Tipo o nivel de la investigación:

El tipo de investigación aplicada es el descriptivo

3.3 Población y muestra: 3.400

La población con la que se trabajó en encuestas o entrevistas son:

Población al año:

476 adultos

248 escolares

1176 colegiales

480 universitarios

1020 científicos

Calculo del tamaño de la muestra:

- Se consideró una población de 476 adultos que ingresaron al Bosque Protector La Perla.

La muestra con que se trabajó es de 59 adultos

- Se consideró una población de 248 escolares

La muestra con que se trabajó es de 53 escolares

- Se consideró una población de 1176 colegiales

La muestra con que se trabajó es de 67 colegiales

- Se consideró una población de 480 universitarios

La muestra con que se trabajó es de 60 universitarios

- Se consideró una población de 1020 científicos

La muestra con que se trabajó es de 63 científicos

❖ Las encuestas fueron aplicadas en base a una formula estadística.

n es el tamaño de la muestra ?

Z el nivel de confianza del 90%

p es la variabilidad positiva: 0.5

q es la variabilidad negativa: 0.5

N es el tamaño de la población:

E es la precisión o el error: 0,1

$$Z^2 p \times q N$$

$$n = \frac{Z^2 p \times q N}{N E^2 + Z^2 (p)(q)}$$

3.4 Operacionalización de las variables:

VARIABLES:

VARIABLE INDEPENDIENTE: DISEÑO DEL CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL PARA EL BOSQUE PROTECTOR LA PERLA

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Items Básicos	Técnicas de Instrumentación
De un centro de educación ambiental: Son centros capacitados con instalaciones estables con finalidad educativa, su actividad principal es desarrollar programas con proyectos específicos de educación ambiental y un equipo	- Área de visita - Senderos - Áreas de Recreación -Infraestructura - Material - Informativo	Mejoramiento de la infraestructura del centro. Mayor apreciación de la naturaleza del sector Promover el cuidado de la naturaleza en	-¿Qué cambios positivos se realizaran con la implementación del centro de educación ambiental para el bosque protector? - ¿Cuál es su grado de satisfacción con la visita al Bosque? - Que tipo de servicios le	Técnica de Observación estructurada aplicando una ficha técnica. Cuestionario aplicado a los adultos, jóvenes, niños

cualificado de educadores ambientales	<ul style="list-style-type: none"> - Personal administrativo y docente - Costos de funcionamiento - Financiamiento 	el sector	gustaría que se implementen en el Bosque Protector la Perla?	
---------------------------------------	---	-----------	--	--

VARIABLE DEPENDIENTE: GENERAR CULTURA AMBIENTAL EN LAS PERSONAS QUE LO VISITAN

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Items Básicos	Técnicas de Instrumentación
<p>Que es cultura ambiental:</p> <p>Es una cultura sobre el cuidado del medio ambiente, aquella actitud ante la vida que nos permite cuidar y preservar el ambiente; nos impulsa a vivir mejor ahora y en un futuro, tratando de hacer que el planeta sea un mejor lugar para todos los seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - cuidado medio ambiente - valores sociales - históricos - ecológicos - ambientales - compromiso y responsabilidad armonía hombre-naturaleza 	Talleres, juegos ambientales, exposiciones Promover el cuidado del medio ambiente.	<p>¿Le interesaría participar en un taller de educación ambiental facilitado en el Bosque Protector la Perla?</p> <p>¿Qué temas le gustaría que traten en un taller ecológico?</p> <p>- Usted cree que la educación ambiental aplicada en los Bosques</p>	Observación, cuestionario aplicado a los adultos, jóvenes, niños, naturistas.

			Protectores es importante para todos los estudiantes. Porque?	
--	--	--	---	--

3.5 Recolección de información:

- Se realizó la investigación en La Concordia específicamente en el Bosque Protector la Perla, un análisis sobre la potencialidad del bosque protector y sus necesidades en cuanto a educación ambiental.
 - Se realizó desplazamientos quincenales o cada mes, para cumplir con todos los objetivos específicos planteados
 - La información del perfil del visitante al Bosque Protector se recogió por medio de encuestas o cuestionarios, aplicando a 40 adultos, 33 investigadores, 55 jóvenes y niños.
 - La información del perfil del visitante al Bosque Protector fue procesada por edades, seleccionando ideas positivas de la población para diseñar el centro de educación ambiental, logrando atraer el mayor número de visitantes que ingresen en el bosque y por ende exista una mayor conciencia ambiental en el sector.
- Los temas fueron acerca de cómo fomentar el turismo en el centro encuestando a los adultos, jóvenes y niños; mientras a los investigadores se les preguntó acerca de cómo se puede implementar un centro de investigación ambiental según sus conocimientos.
- Se realizó observación estructurada aplicando una ficha técnica. La observación estructurada se realiza con la ayuda de elementos técnicos apropiados, tales como: fichas, cuadros, tablas, etc, por lo cual se los la denomina observación sistemática.

3.6 Procesamiento y análisis de resultados:

Se utilizó Microsoft office Word y Excel

PROCESAMIENTO DE DATOS DE LOS ENCUESTADOS

1.- Género:

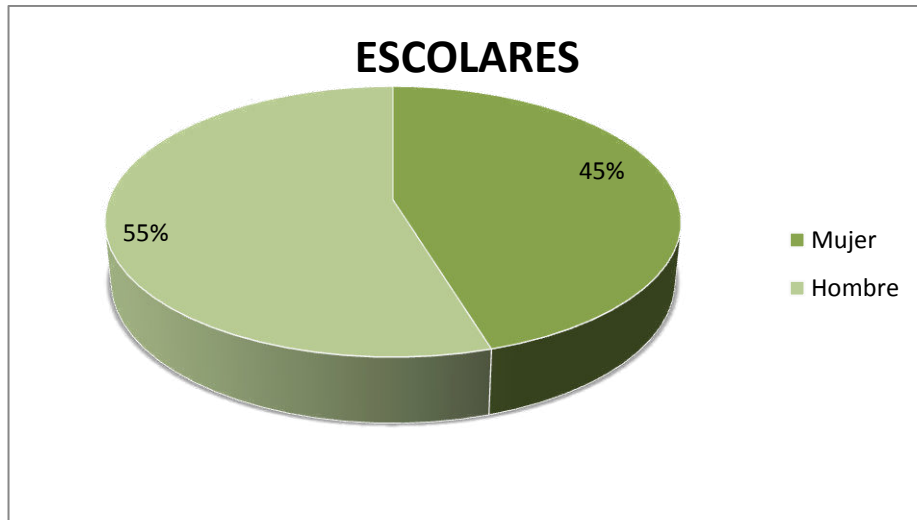


Gráfico 1: Escolares; Fuente: Investigación de Campo

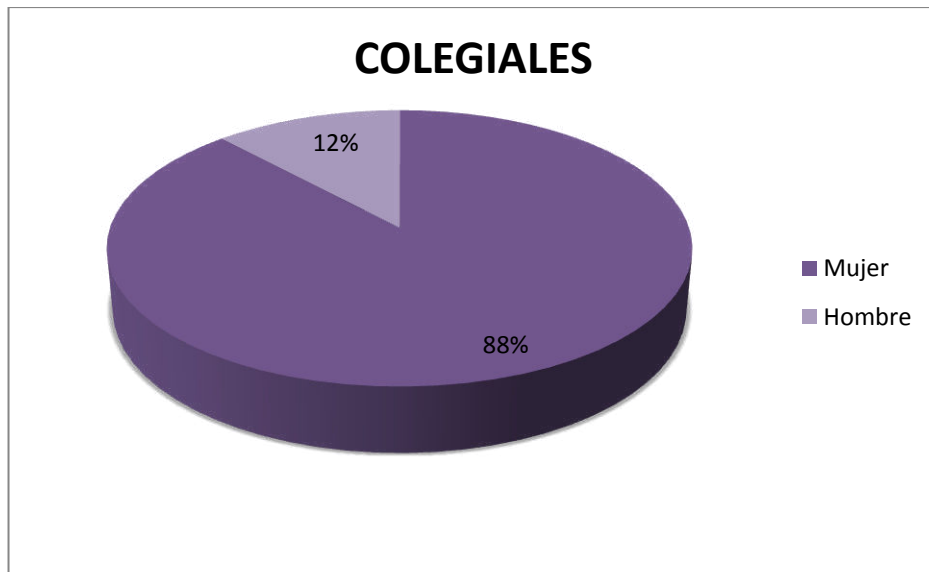


Gráfico 2: Colegiales; Fuente: Investigación de Campo

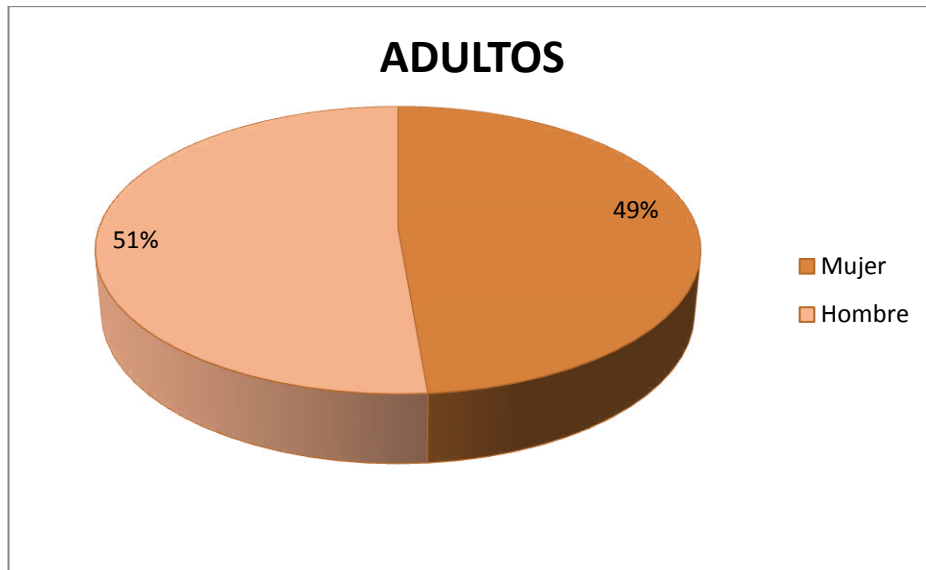


Gráfico 3: Adultos; Fuente: Investigación de Campo

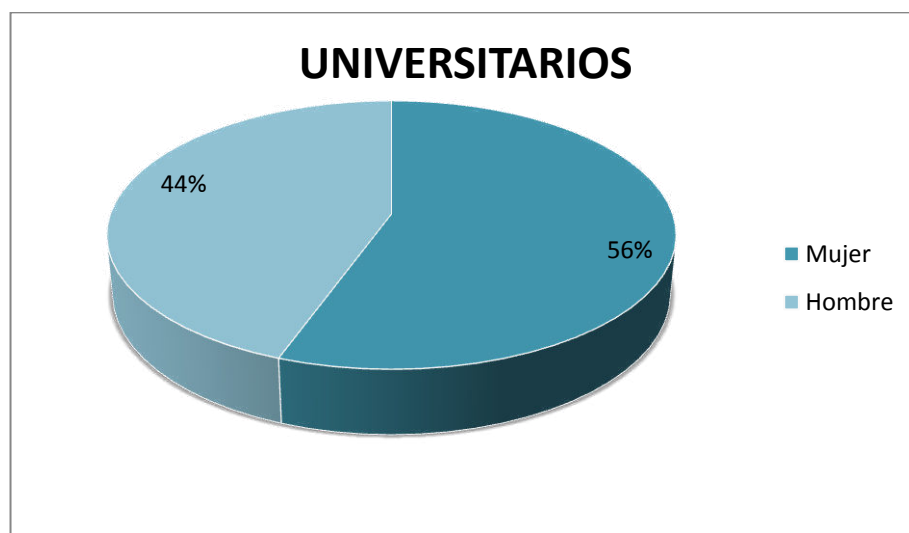


Gráfico 4: Universitarios; Fuente: Investigación de Campo

ANÁLISIS:

Se pudo observar que existen más hombres en la población de escolares y adultos que mujeres, en cuanto a colegiales y universitarios la mayoría son mujeres.

2.- Ocupación:

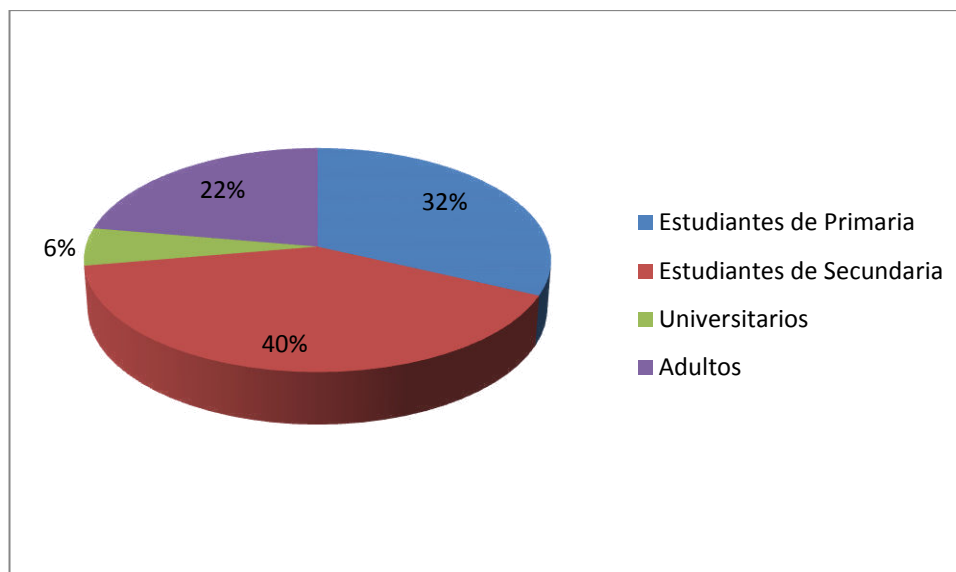


Gráfico 5: Ocupaciones; Fuente: Investigación de Campo

- ANÁLISIS:

La ocupación de las personas encuestadas estaba compuesta por la mayoría de la población son 67 estudiantes de secundaria, 53 estudiantes de primaria, 37 adultos y 25 Universitarios.

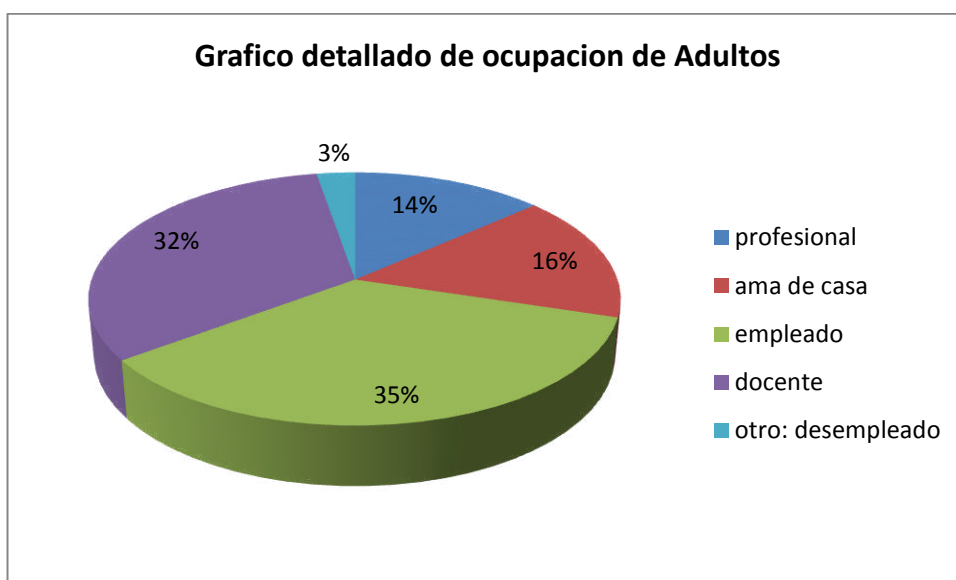


Gráfico 6: Ocupación de adultos; Fuente: Investigación de Campo

ANÁLISIS:

La mayoría de adultos fueron empleados el 35%, docentes 32%, ama de casa 16%, profesionales 14% y 3% desempleado. Constituye un buen porcentaje de docentes los cuales son importantes para promover a sus estudiantes que conozcan el bosque protector la perla.

3.- Usted considera que la tarifa de entrada al Bosque Protector La Perla es:

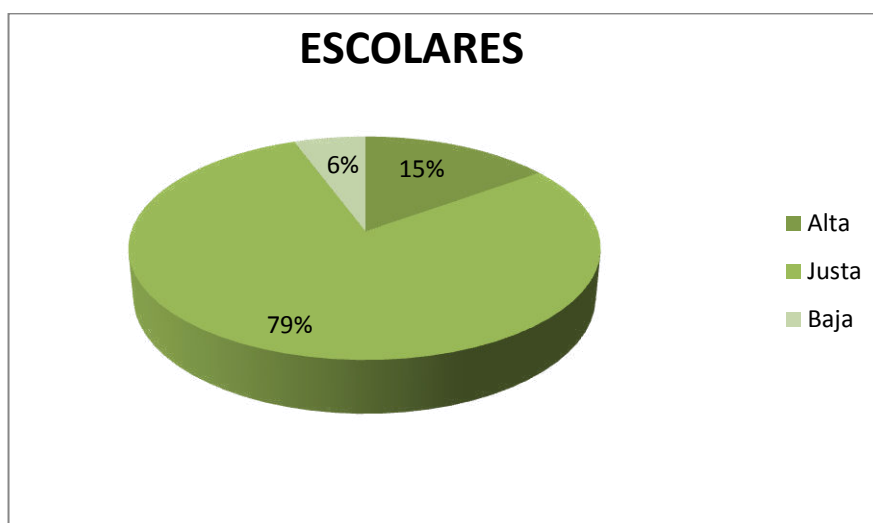


Gráfico 7: Tarifa de entrada para Escolares; Fuente: Investigación de Campo

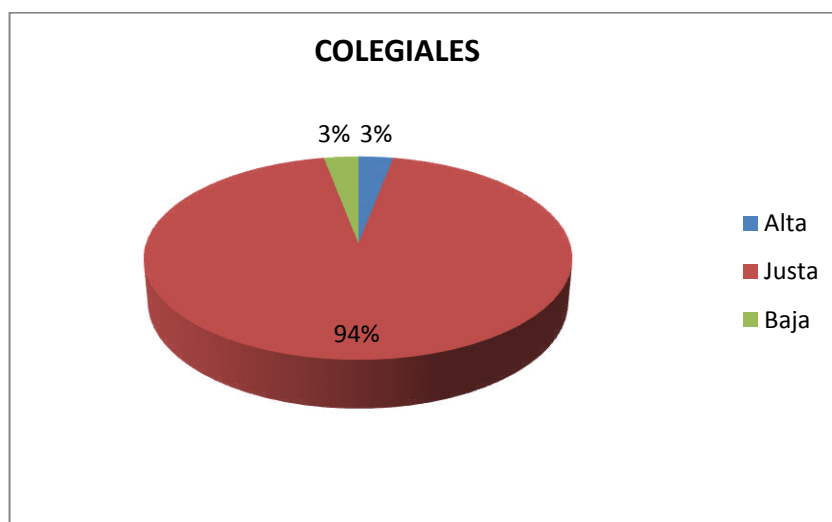


Gráfico 8: Tarifa de entrada para colegiales; Fuente: Investigación de Campo



Gráfico 9: Tarifa de entrada para Universitarios; Fuente: Investigación de Campo

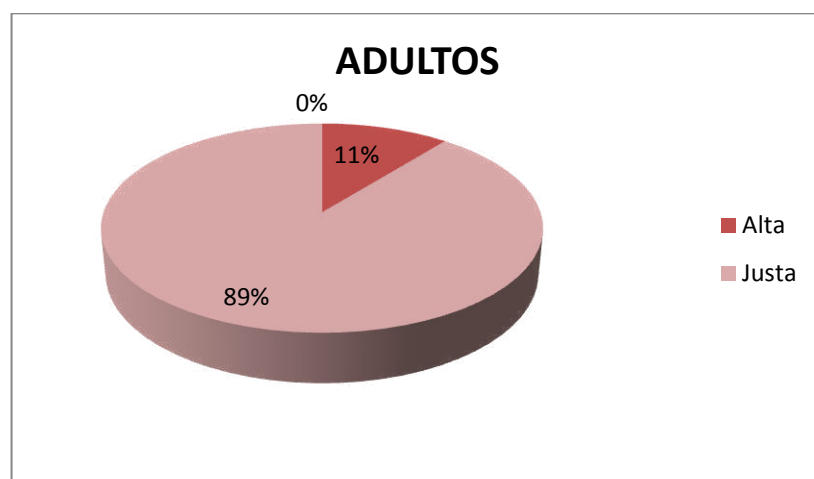


Gráfico 10: Tarifa de entrada para Adultos; Fuente: Investigación de Campo

ANÁLISIS:

La mayoría de la población de estudiantes de primaria, secundaria, universitarios y adultos coincidió que la tarifa es justa, solo son 15% de estudiantes de primaria y 3% de secundaria consideran que la tarifa es alta y pocos estudiantes creyeron que la tarifa es baja.

4.- Como se enteró de la existencia del Bosque Protector la Perla:

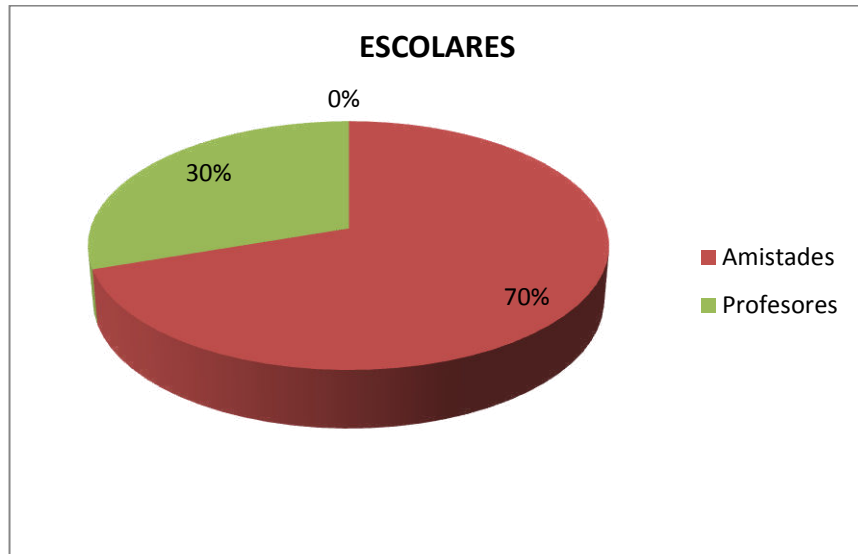


Gráfico 11: escolares; Fuente: Investigación de Campo

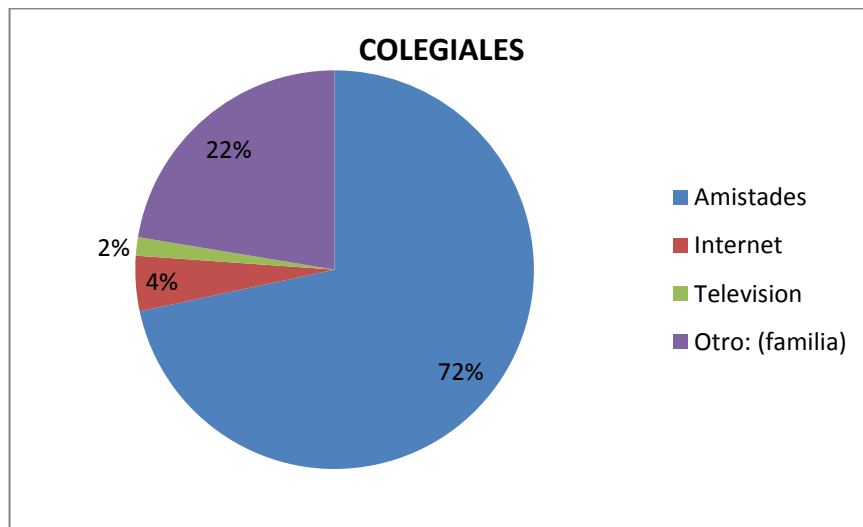


Gráfico 12: Colegiales; Fuente: Investigación de Campo

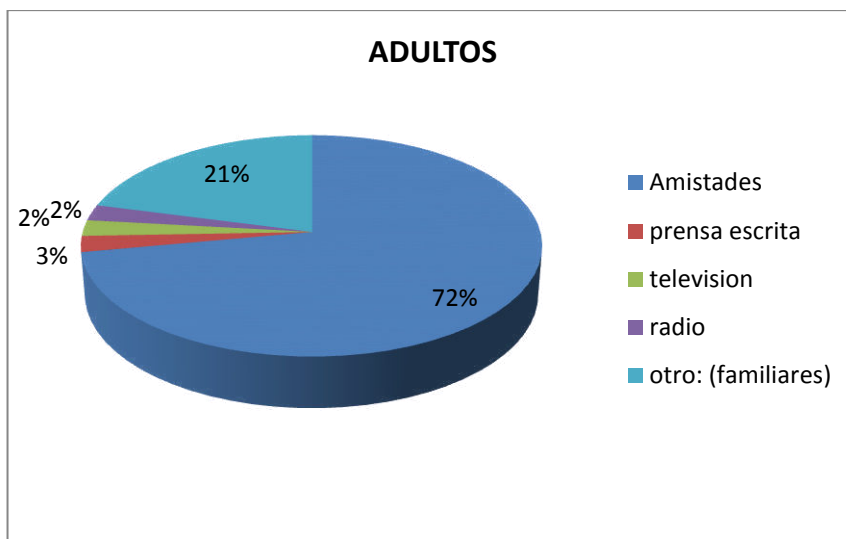


Gráfico 13: Adultos; Fuente: Investigación de Campo

ANÁLISIS:

Se estableció que la mayoría de los visitantes al Bosque Protector la Perla se enteraron de la existencia del Bosque Protector la Perla por familiares, amigos y profesores.

5.- Con qué frecuencia visita al Bosque Protector la Perla:

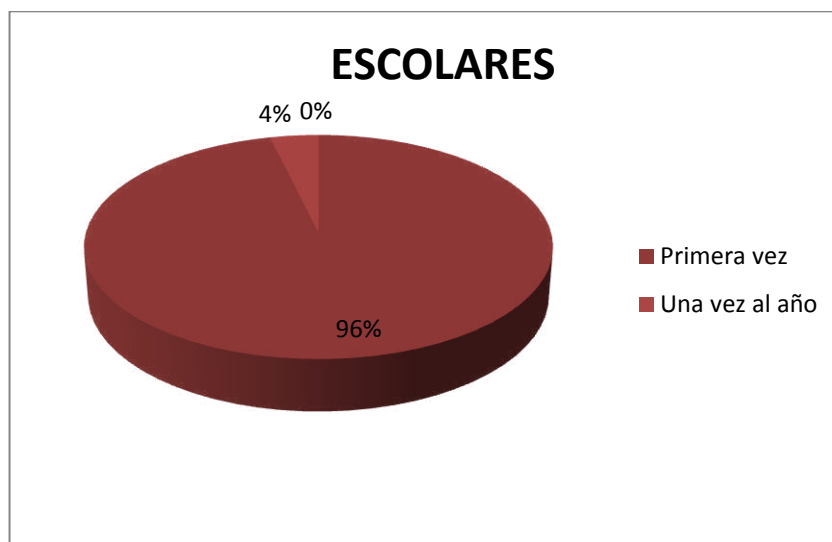


Gráfico 14: visita de escolares; Fuente: Investigación de Campo

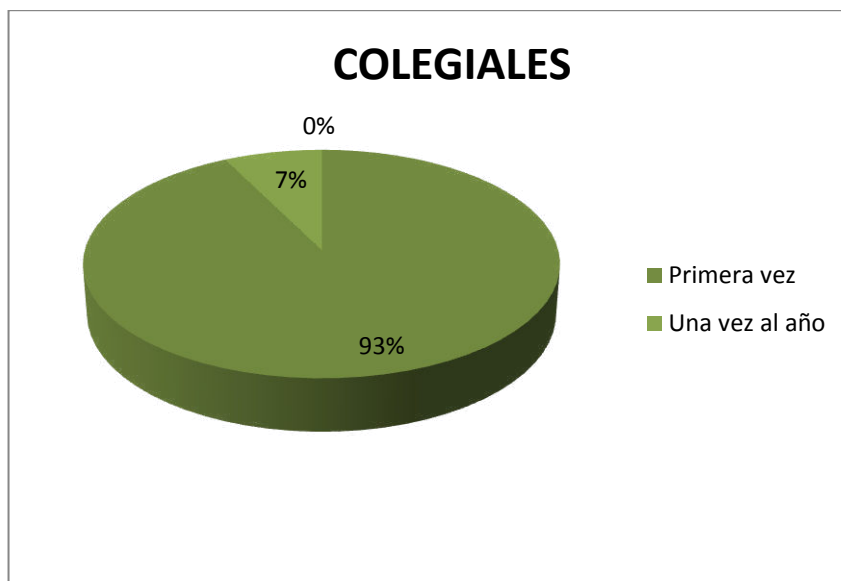


Gráfico 15: Visita de Colegiales; Fuente: Investigación de Campo

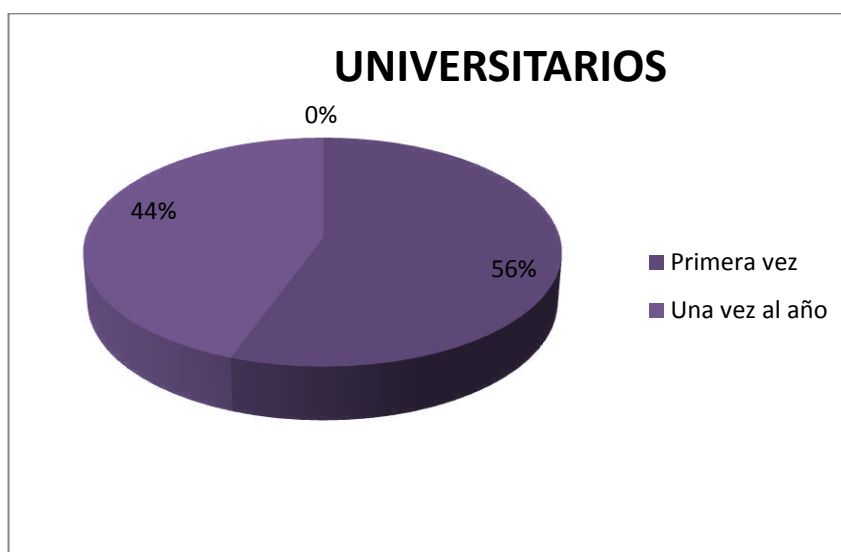


Gráfico 16: Visita de Universitarios; Fuente: Investigación de Campo

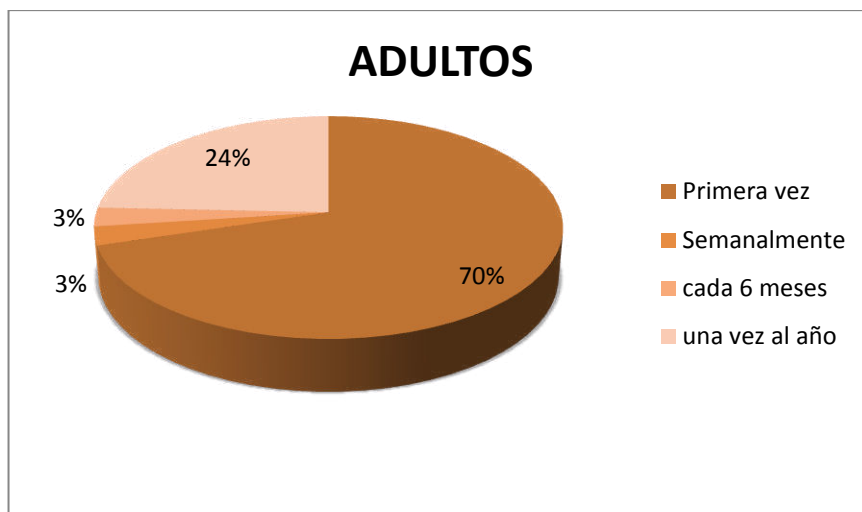


Gráfico 17: Visita de Adultos; Fuente: Investigación de Campo

ANÁLISIS:

Se estableció que la frecuencia de visita al Bosque corresponde 4% escolares, 7% colegiales, 44% universitarios y 24% adultos que visitaron una vez al año; finalmente son 56% universitarios y 70% adultos que visitaron por primera vez el Bosque Protector la Perla.

6.- Cuál es el motivo principal de su visita al Bosque: (especifique uno, el más importante).

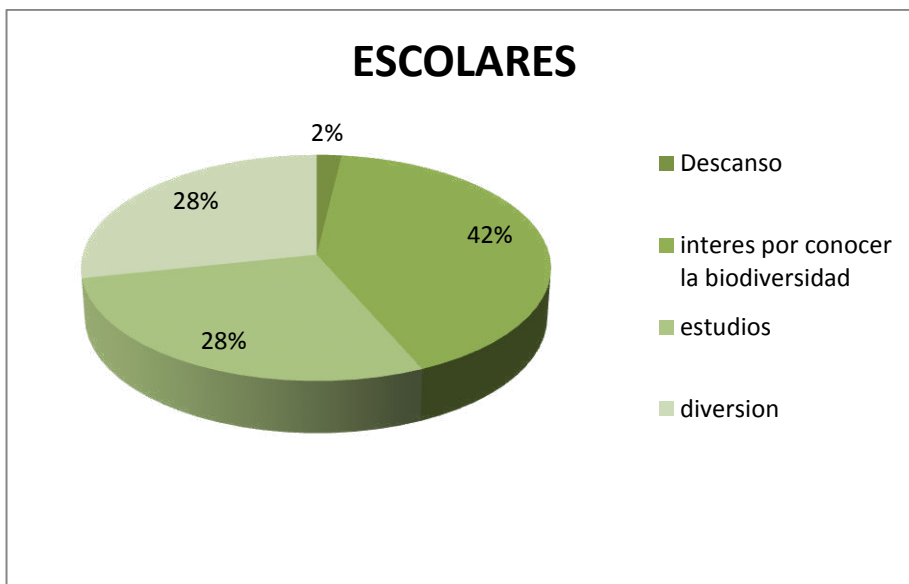


Gráfico 18: Motivo de la visita de escolares; Fuente: Investigación de Campo

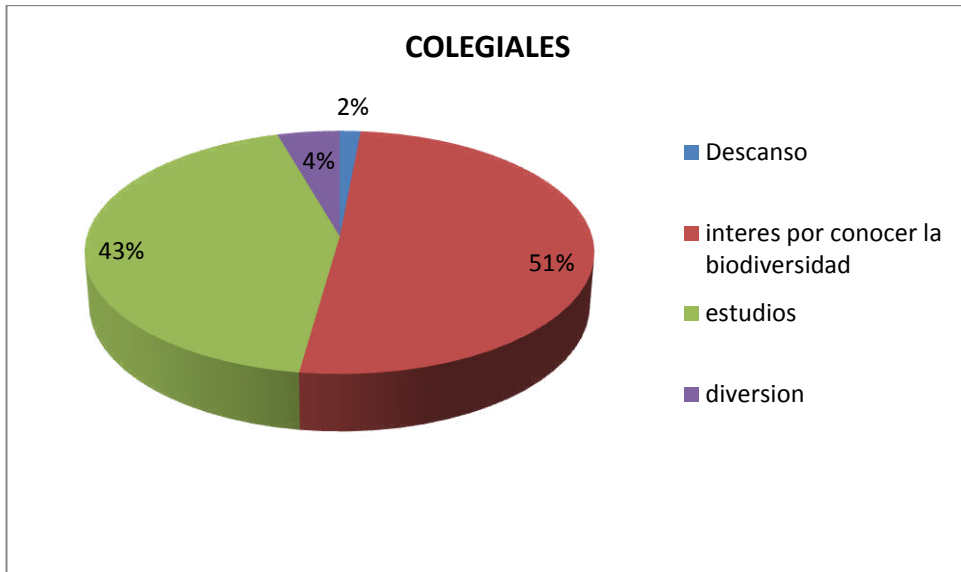


Gráfico 19: Motivo de la visita de Colegiales; Fuente: Investigación de Campo

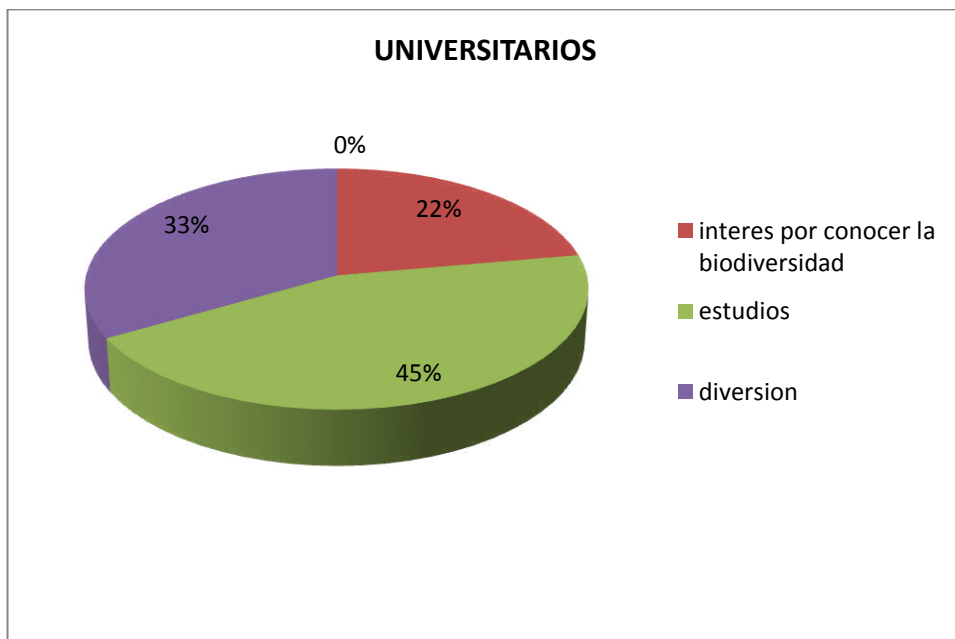


Gráfico 20: Motivo de la visita Universitarios; Fuente: Investigación de Campo

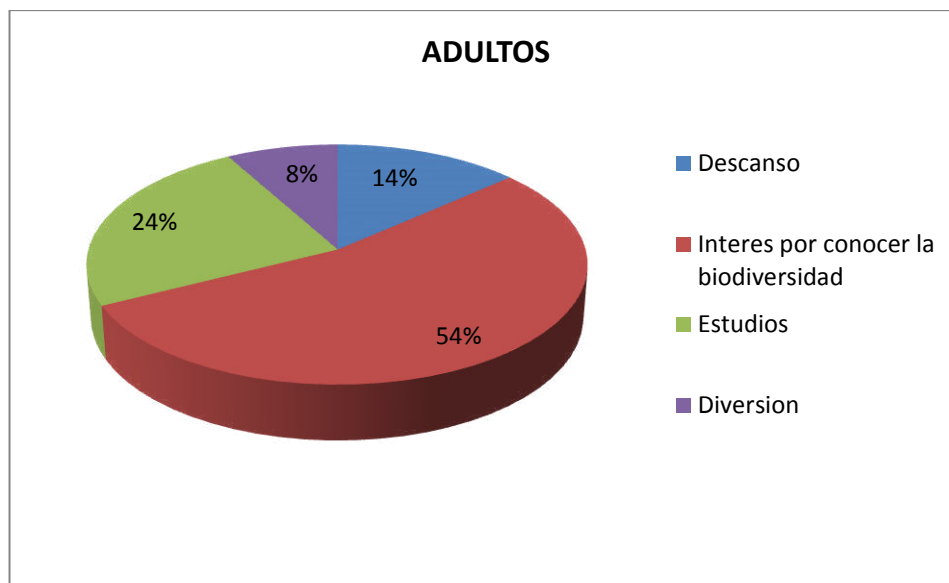


Gráfico 21: Motivo de la visita Adultos; Fuente: Investigación de Campo

ANÁLISIS:

Se estableció que el motivo principal de la visita al Bosque Protector la perla para los 42% escolares, 51% colegiales y 54% adultos es el interés por conocer la biodiversidad, mientras que para los 45% Universitarios son los estudios. Sin embargo no podemos descartar que los estudios también tengan un porcentaje considerable para el resto de la población encuestada. Además la diversión es fue un motivo que también sobresale en los escolares son el 28% y 33% universitarios.

7) Cual es su grado de satisfacción con la visita al Bosque?

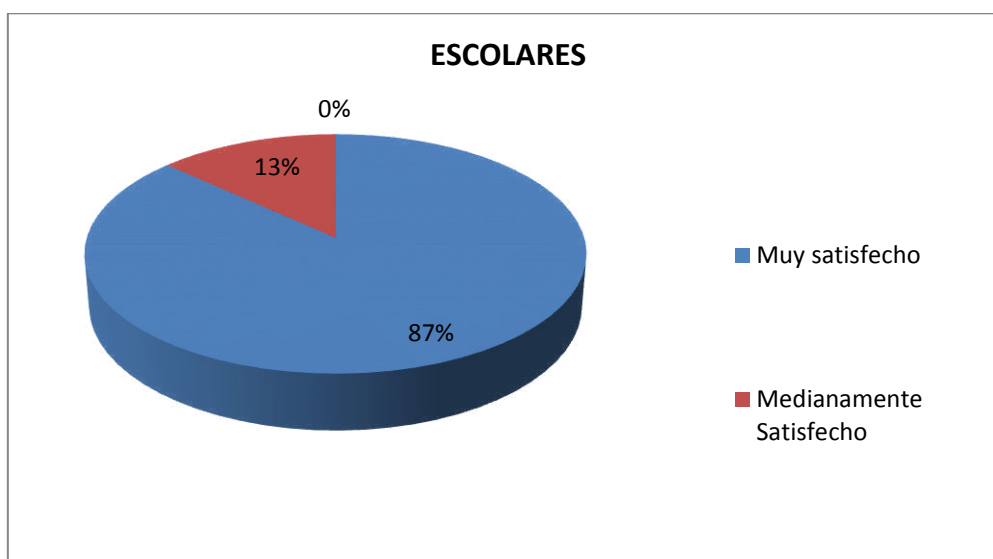


Gráfico 22: Grado de Satisfacción, escolares; Fuente: Investigación de Campo

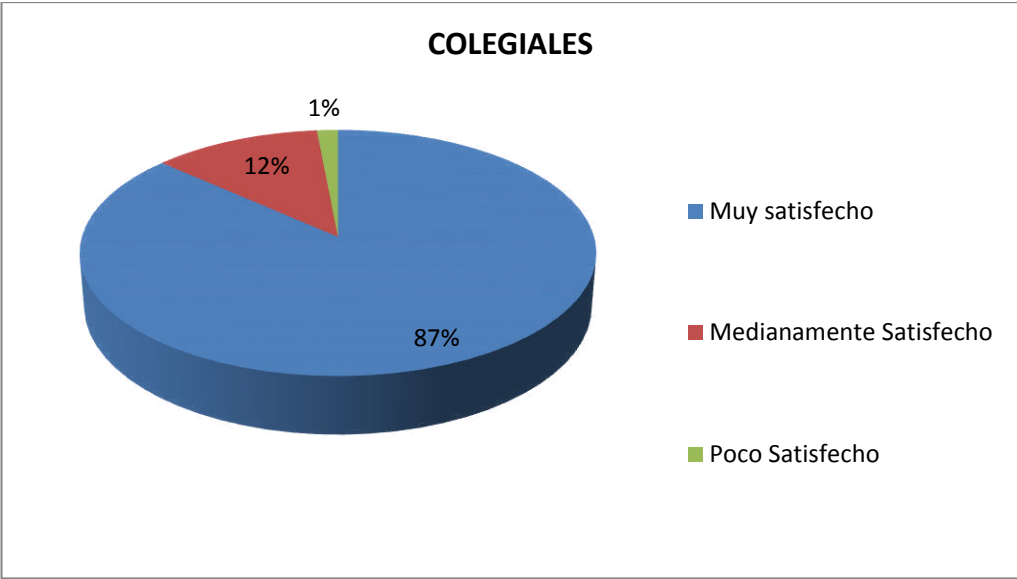


Gráfico 23: Grado de Satisfacción, colegiales; Fuente: Investigación de Campo

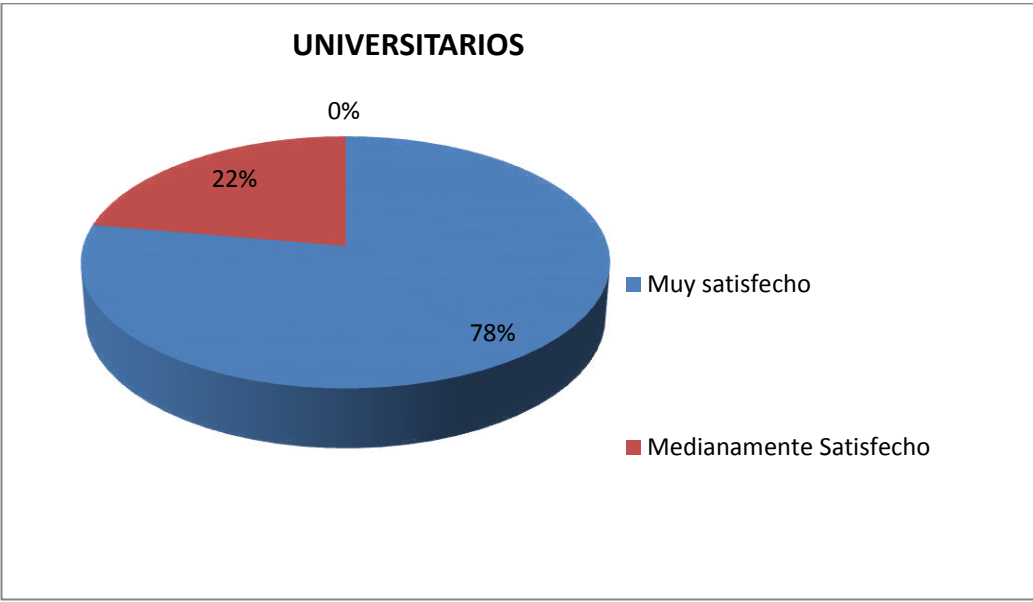


Gráfico 24: Grado de Satisfacción, Universitarios; Fuente: Investigación de Campo

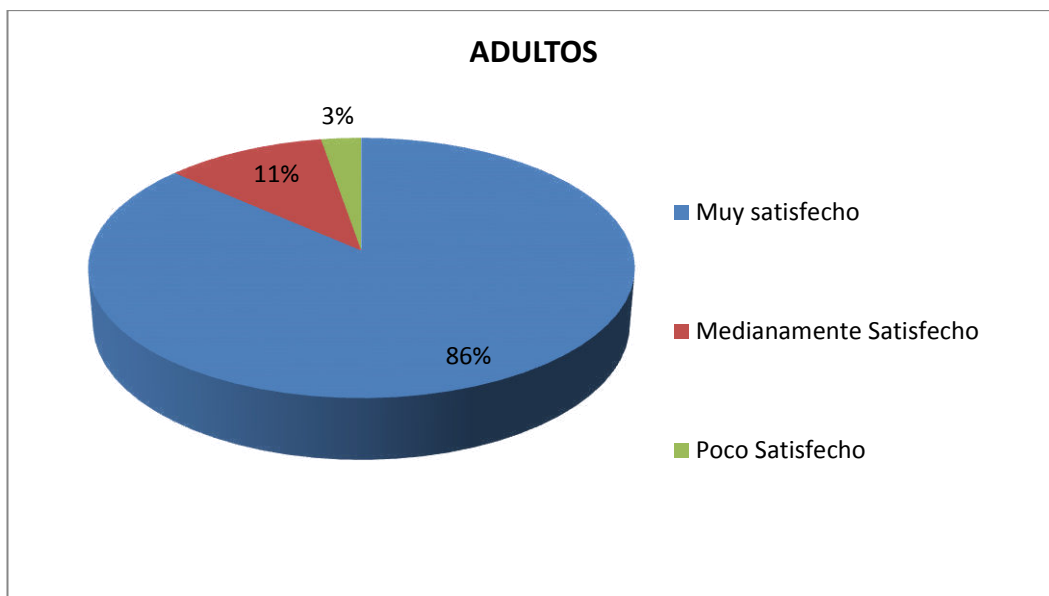


Gráfico 25: Grado de Satisfacción, adultos; Fuente: Investigación de Campo

ANÁLISIS:

Toda la población estuvo muy satisfecha con la visita al bosque. En un grado mínimo está medianamente satisfecha.

8) ¿Qué le agrada más en su visita al bosque? (especifique uno, el más importante)

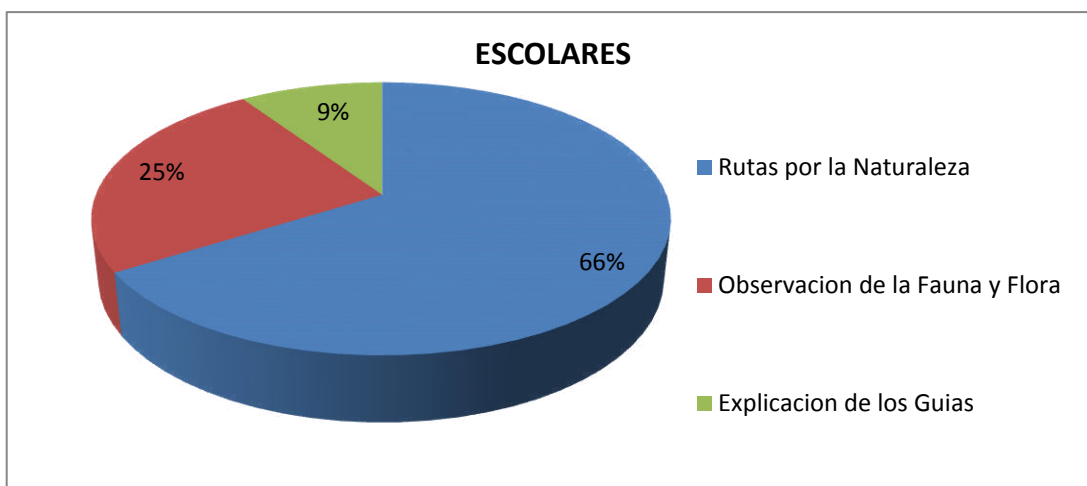


Gráfico 26: Mayor agrado de escolares; Fuente de investigación de campo

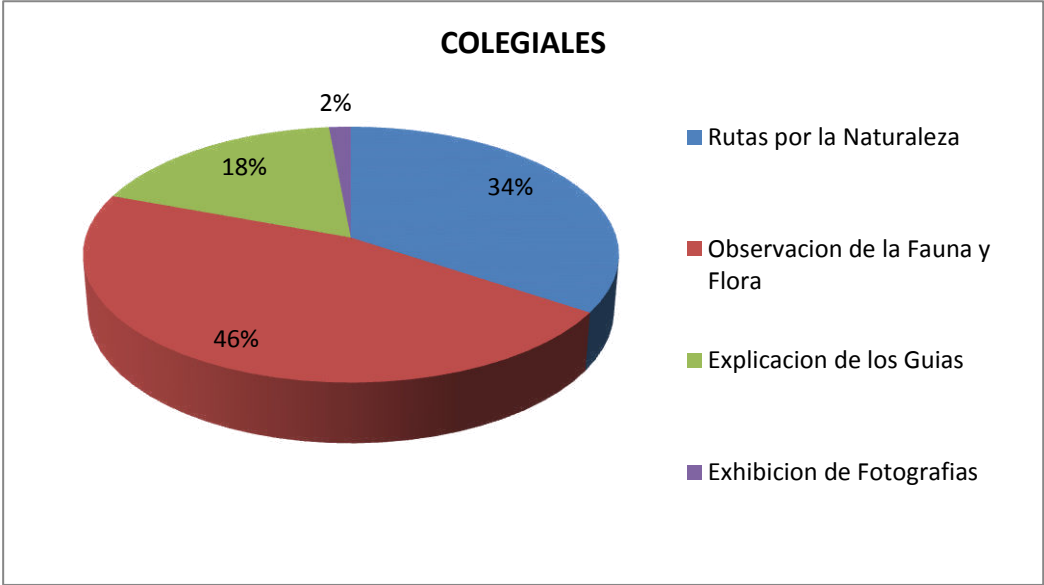


Gráfico 27: Mayor agrado de Colegiales; Fuente: Investigación de campo

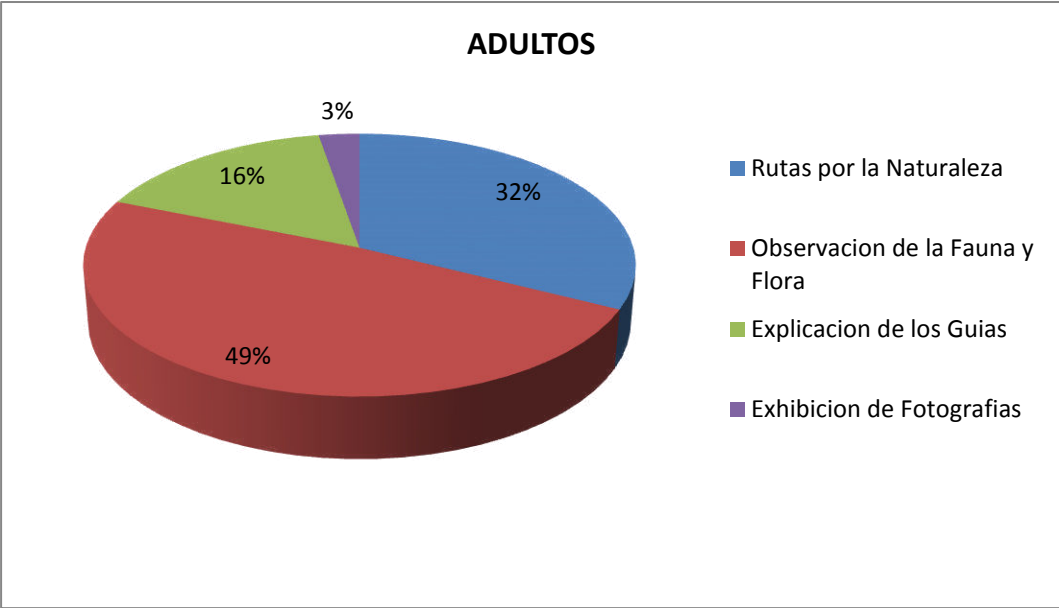


Gráfico 28: Mayor agrado de adultos; Fuente: Investigación de Campo

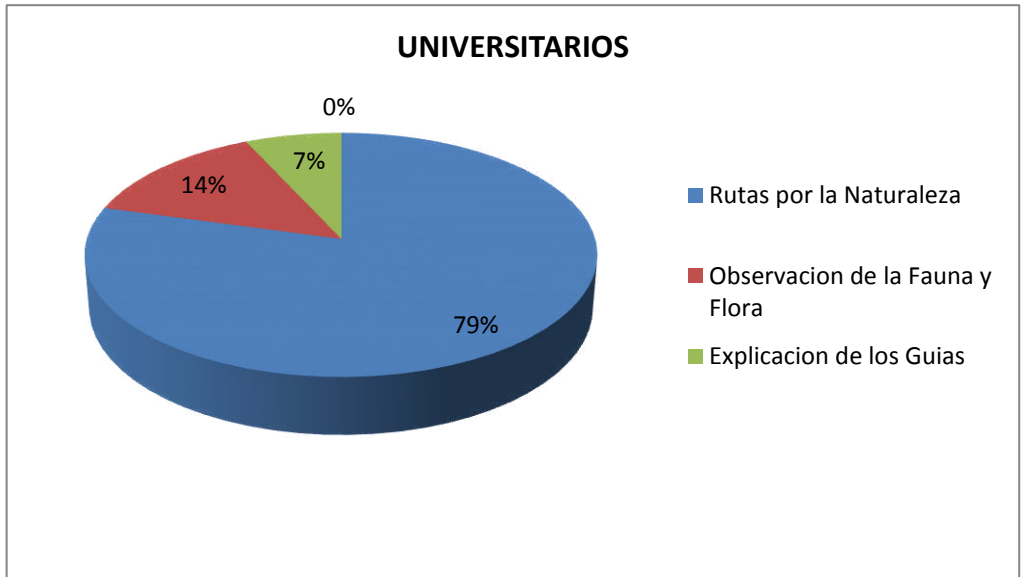


Gráfico 29: Mayor agrado de universitarios; Fuente de Investigación de Campo

ANÁLISIS:

Se estableció en la visita el Bosque Protector la Perla que lo más agradable es la observación de fauna y flora en el cual los Colegiales son el 46% y 49% Adultos. Por otro lado 66% son escolares y 79% Universitarios que sienten más agrado recorrer las rutas por la naturaleza.

9) ¿Qué no le gustó del bosque como lugar de visita?

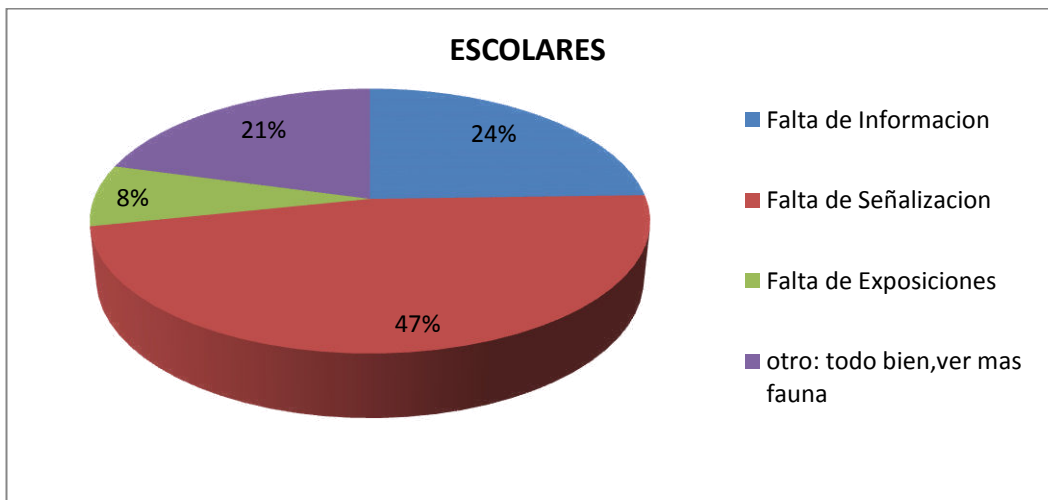


Gráfico 30: Desagrado de escolares; Fuente: Investigación de Campo

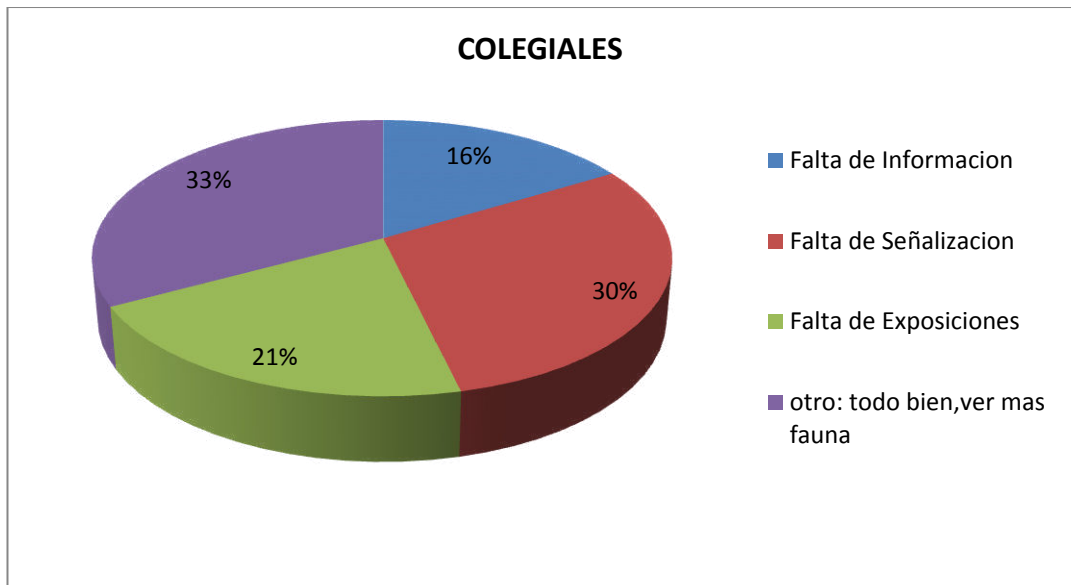


Gráfico 31: Desagrado de colegiales; Fuente: Investigación de Campo

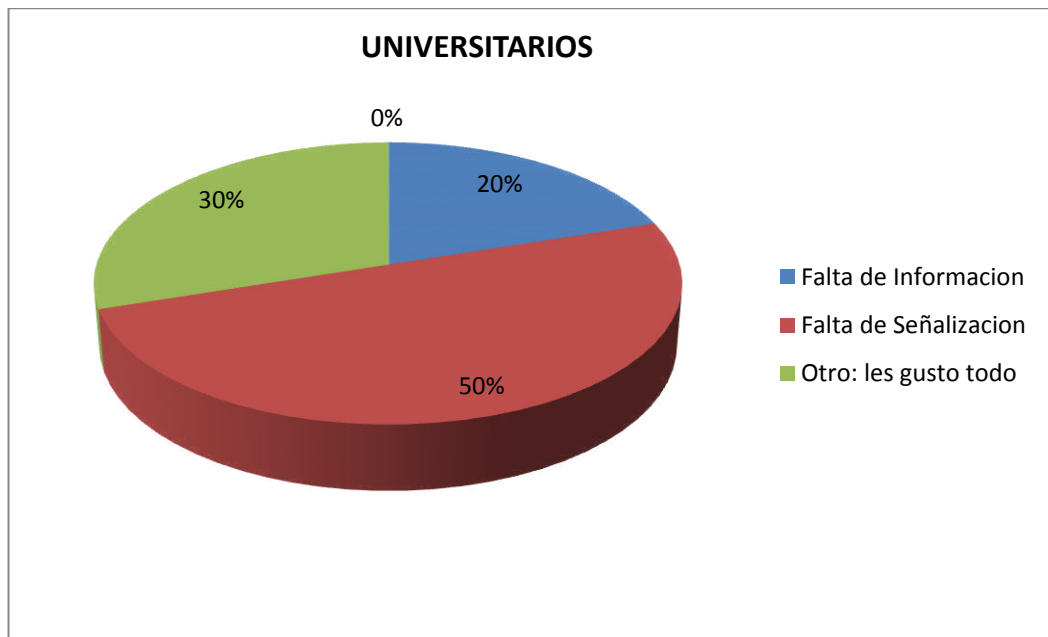


Gráfico 32: Desagrado de Universitarios; Fuente: Investigación de Campo

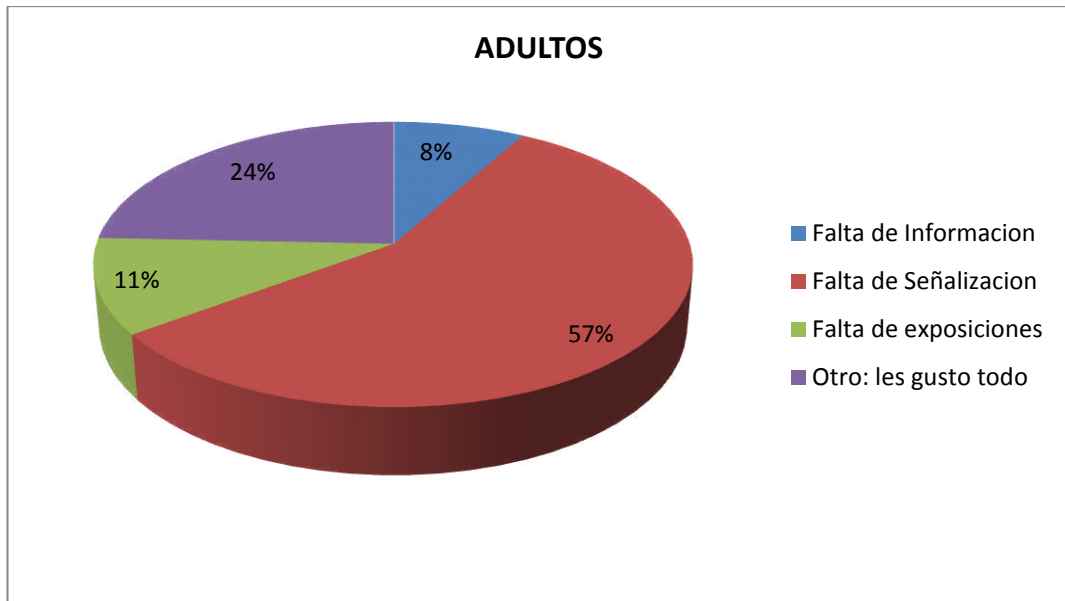


Gráfico 33: Desagrado de Adultos; Fuente: Investigación de Campo

ANÁLISIS:

La falta de señalización con porcentajes altos no les gusta a Escolares, Universitarios y Adultos; Son 20% Escolares, Universitarios, Colegiales y 8% adultos que nos les agrado la falta de información, sin embargo son 33% colegiales que les gusta todo.

10) Visita el Bosque Protector la Perla en compañía de:

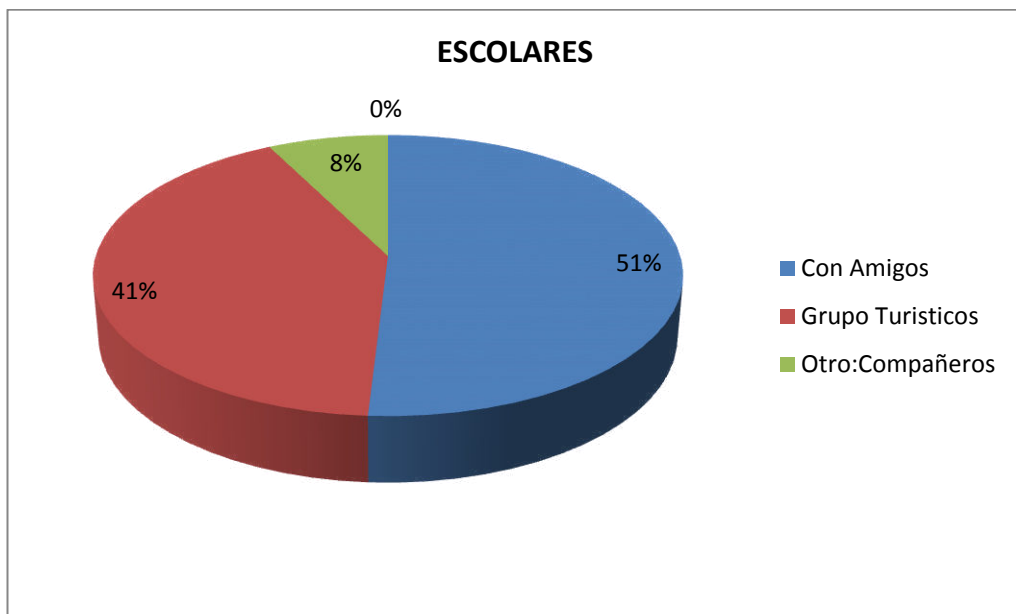


Gráfico 34: Compañía de Escolares; Fuente: Investigación de Campo

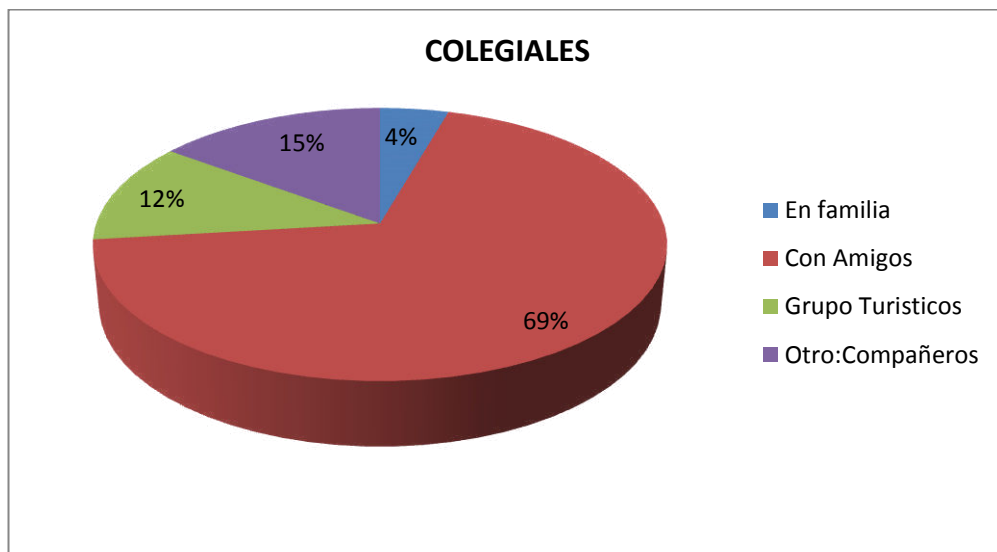


Gráfico 35: Compañía de Colegiales; Fuente: Investigación de Campo

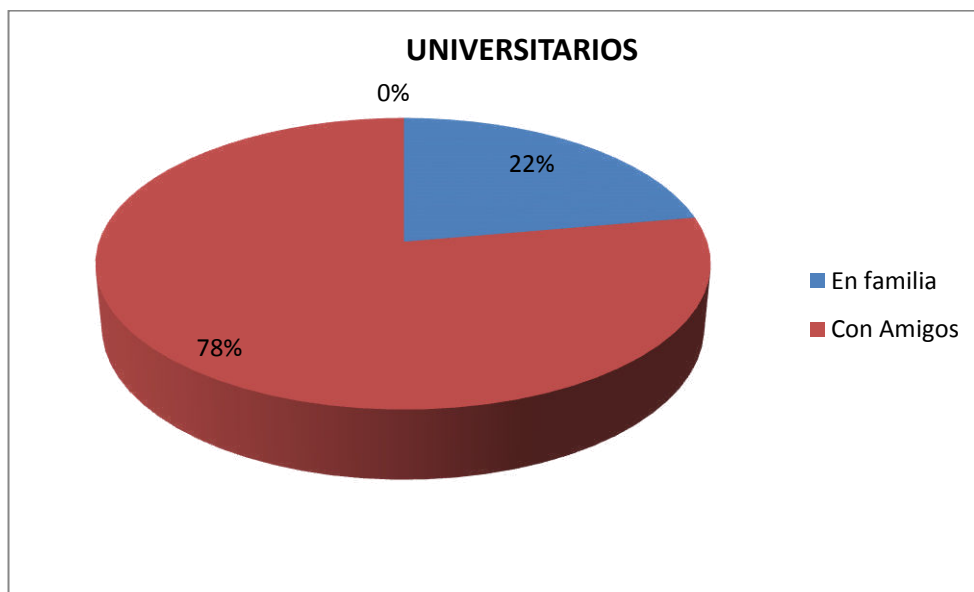


Gráfico 36: Compañía de Universitarios; Fuente: Investigación de Campo

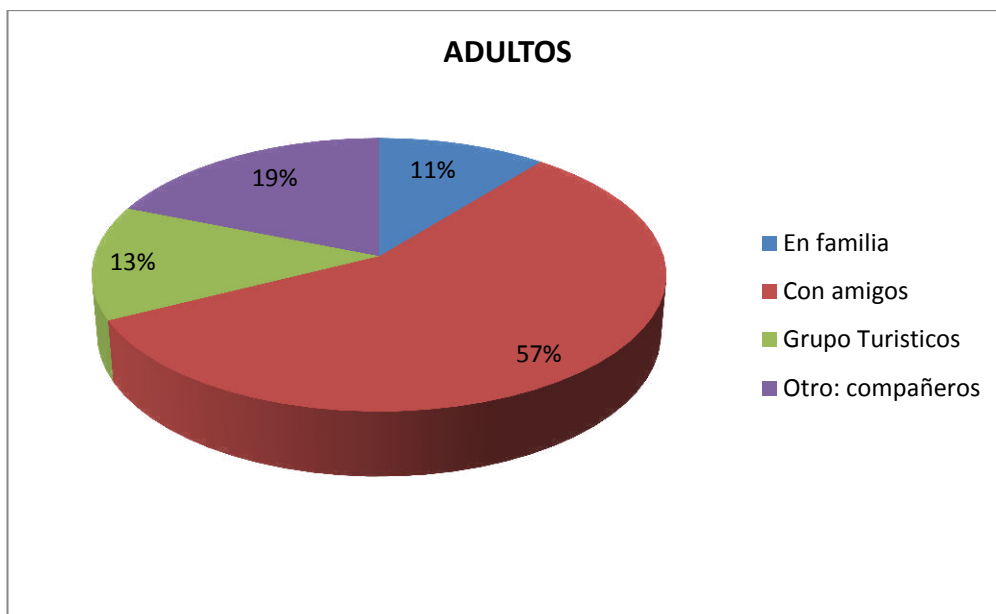


Gráfico 37: Compañía de adultos; Fuente: Investigación de Campo

ANÁLISIS:

Toda la población encuestada coincidió en altos porcentajes que su visita al Bosque lo realizaba en compañía de amigos; Sigue en importancia la visita con compañeros y grupos turísticos. En cuanto a Universitarios en compañía con familia el 22%.

11) ¿Volvería a visitar el Bosque Protector la Perla?

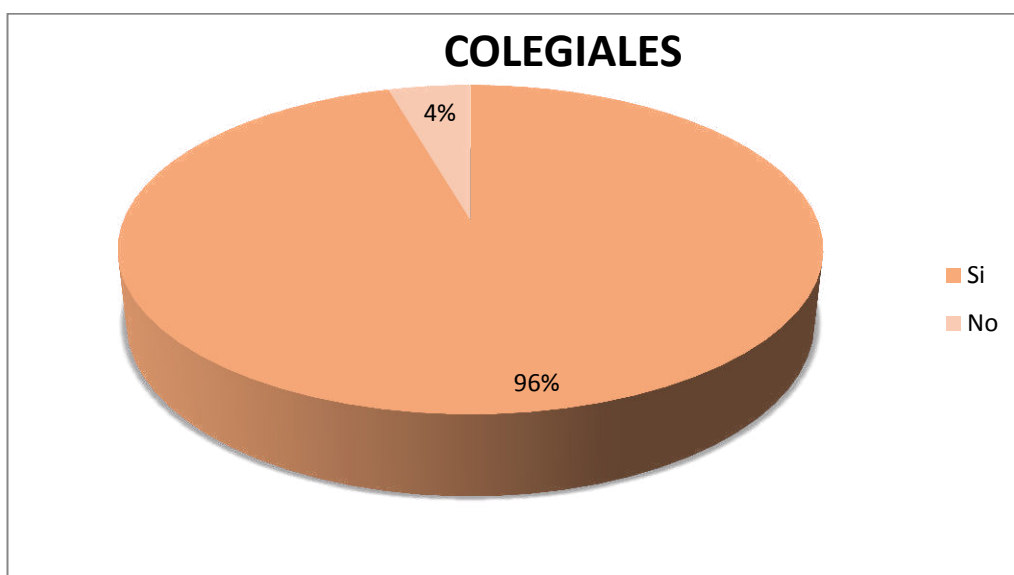


Gráfico 38: Visita de Colegiales; Fuente: Investigación de campo

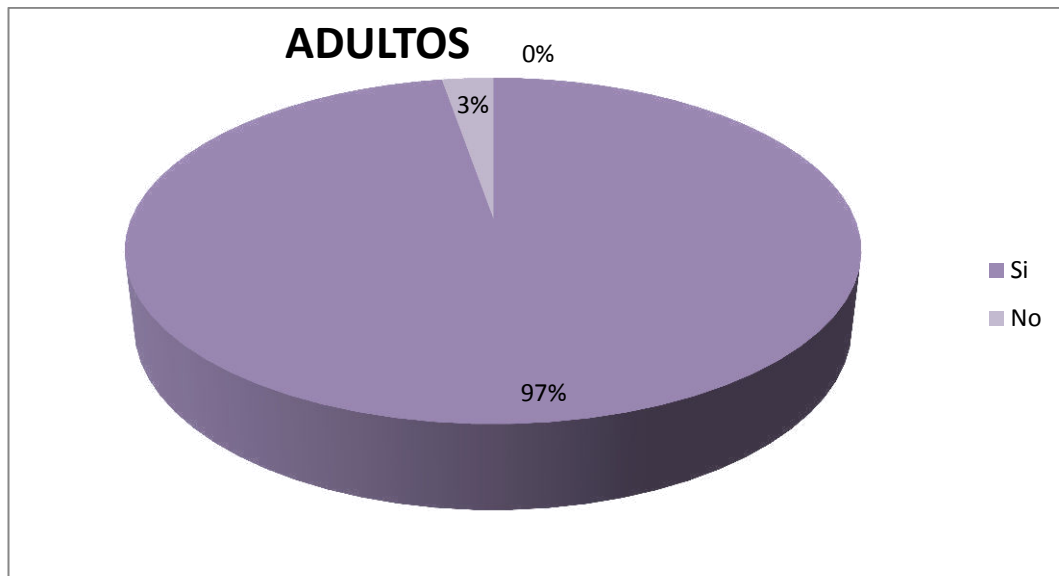


Gráfico 39: Visita de Adultos; Fuente: investigación de campo.

ANÁLISIS:

Se estableció que todos los encuestados si volverían a visitar el Bosque Protector la Perla.

12) ¿Qué tipo de servicios le gustaría que se implementen en el Bosque Protector la Perla?

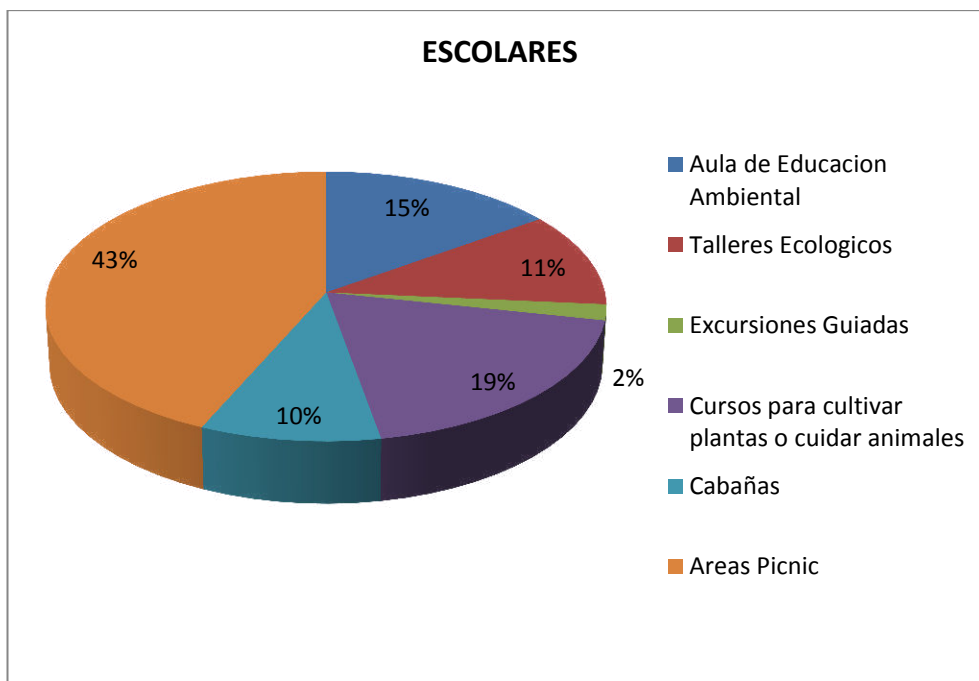


Gráfico 40: Implementar servicios según escolares; Fuente: Investigación de Campo

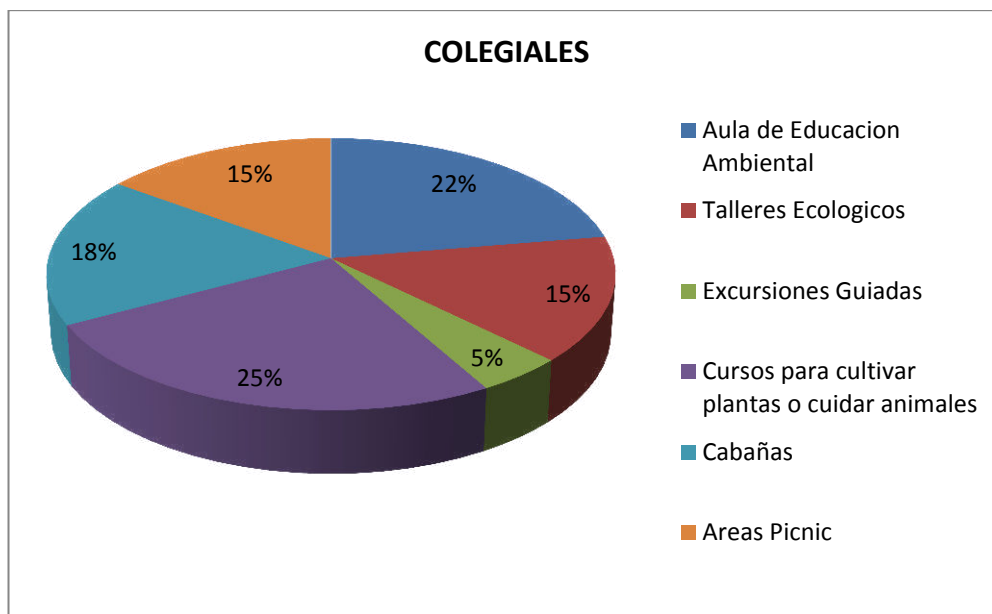


Gráfico 41: Implementar servicios según colegiales; Fuente: Investigación de campo

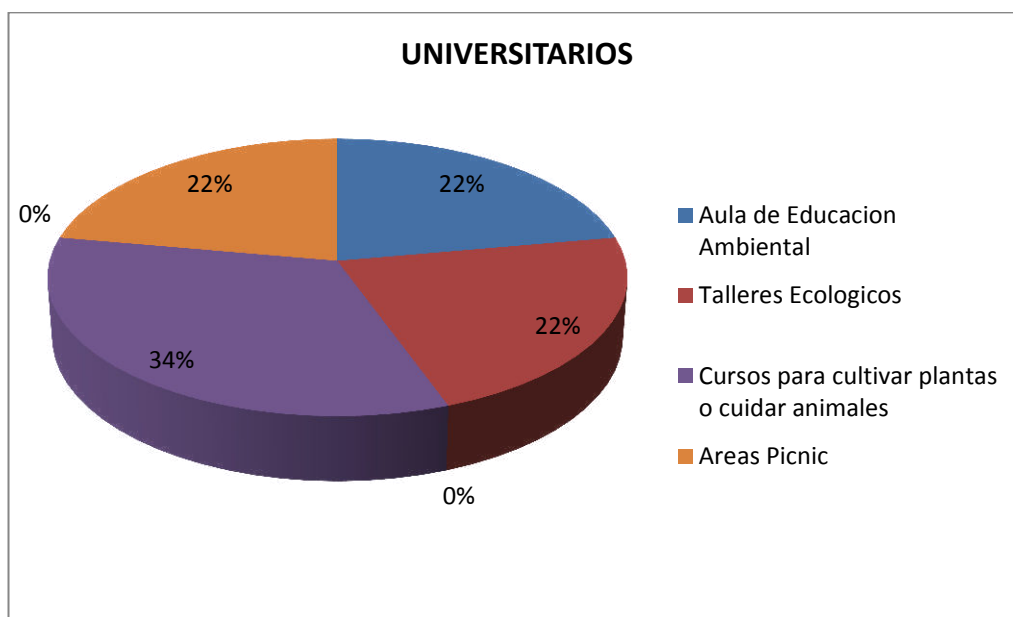


Gráfico 42: Implementar servicios según universitarios; Fuente: Investigación de campo

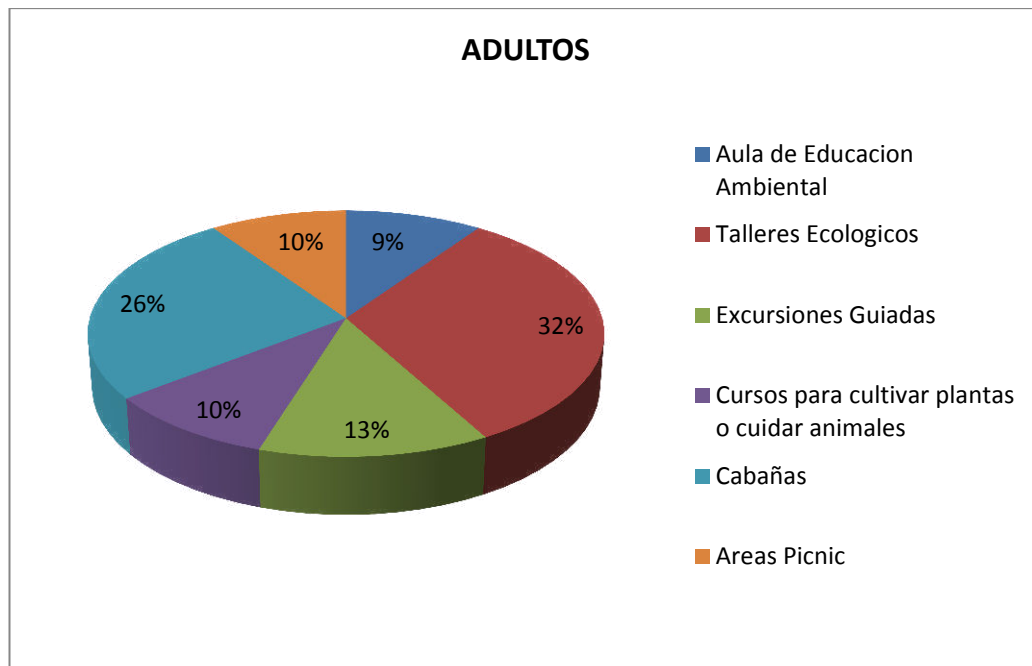


Gráfico 43: Implementar servicios según Adultos; Fuente: Investigación de campo

ANÁLISIS:

Se estableció que son 25% Colegiales y 34% Universitarios les gustaría que se implemente cursos para cultivar plantas o cuidar animales. Son 32% adultos que les interesaría que implementen Talleres Ecológicos, y son 43% Escolares áreas de Picnic.

Otro factor que sobresale y que les interesaría a los 22% colegiales es aula de educación ambiental; 22% Universitarios Talleres Ecológicos; 19% Escolares cursos para cultivar plantas y cuidar animales; 9% Adultos Aula de Educación Ambiental.

13) Le interesaría participar en un taller de educación ambiental facilitado en el Bosque Protector la Perla:



Gráfico 44: Participación de escolares; Fuente: Investigación de campo

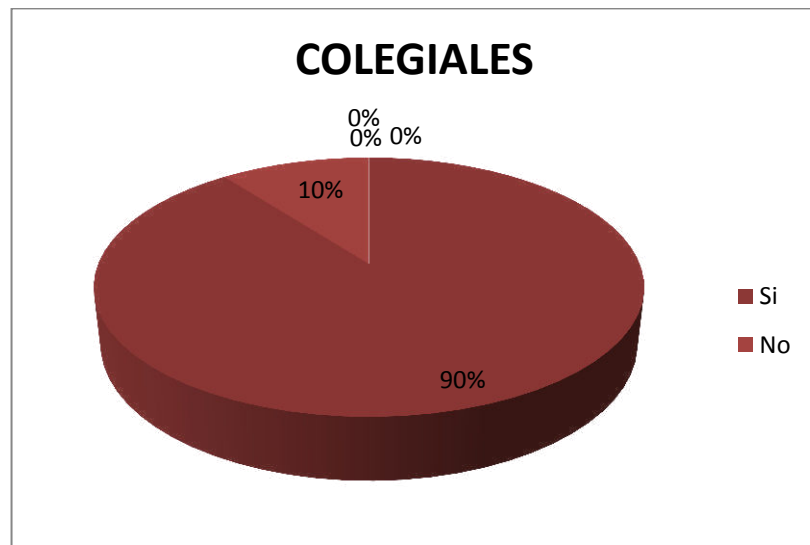


Gráfico 45: Participación de Colegiales; Fuente: Investigación de campo



Gráfico 46: Participación de Universitarios; Fuente: Investigación de campo

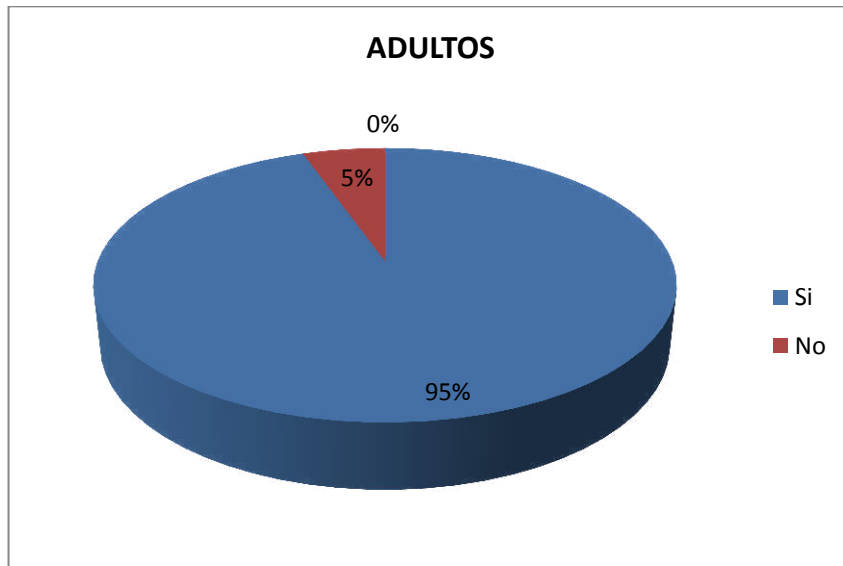


Gráfico 47: Participación de Adultos; Fuente: Investigación de Campo

ANÁLISIS:

Se instauró que a toda la población encuestada les interesaría participar en un taller de educación ambiental facilitado por el Bosque Protector la Perla.

14) ¿Qué temas le gustaría que traten en un taller ecológico?

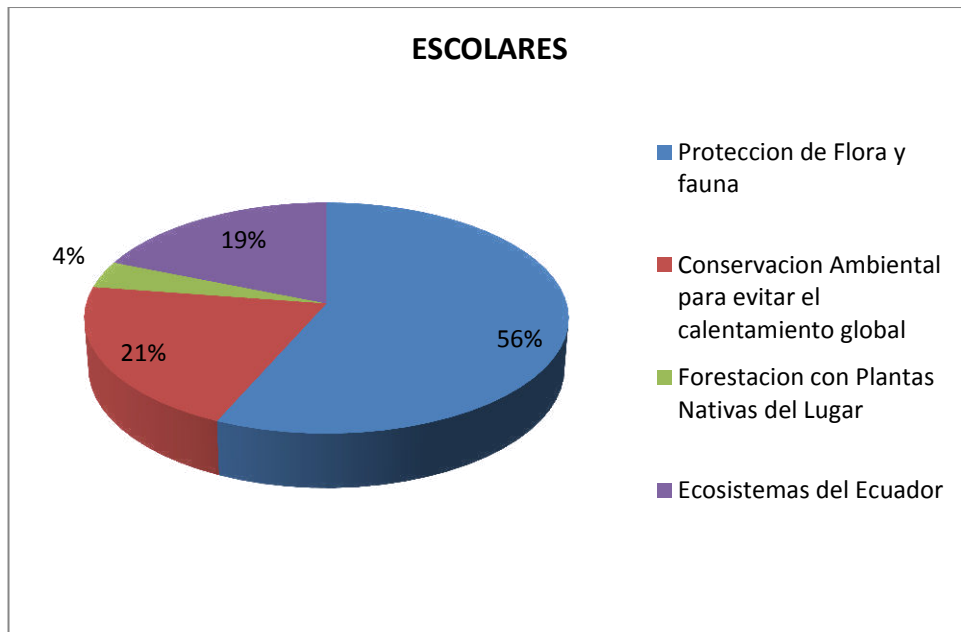


Gráfico 48: Taller ecológico, escolares; Fuente: Investigación de Campo

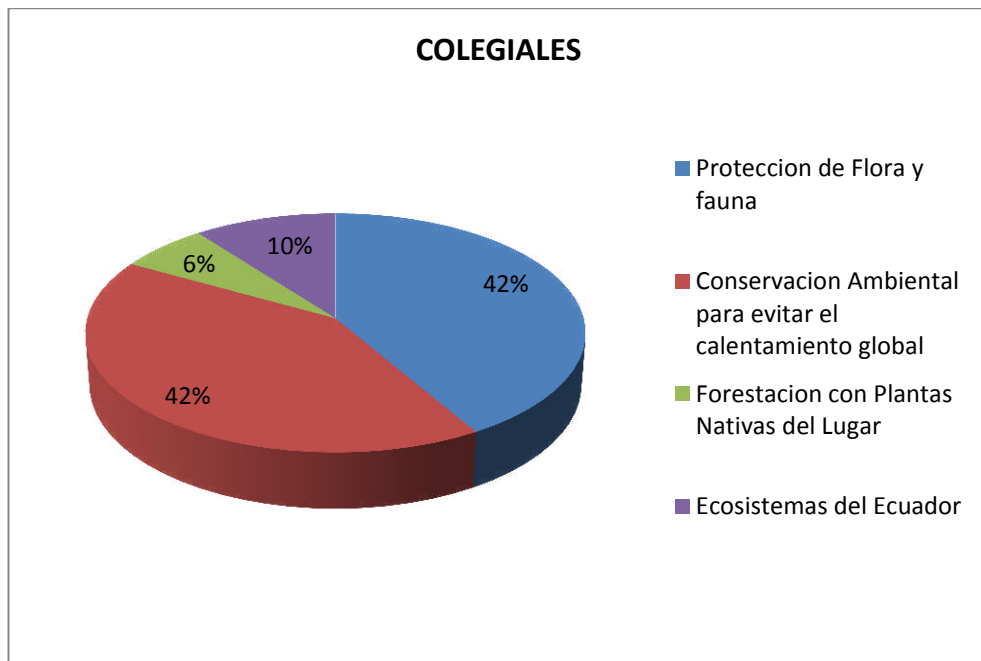


Gráfico 49: Taller ecológico, colegiales; Fuente: Investigación de Campo

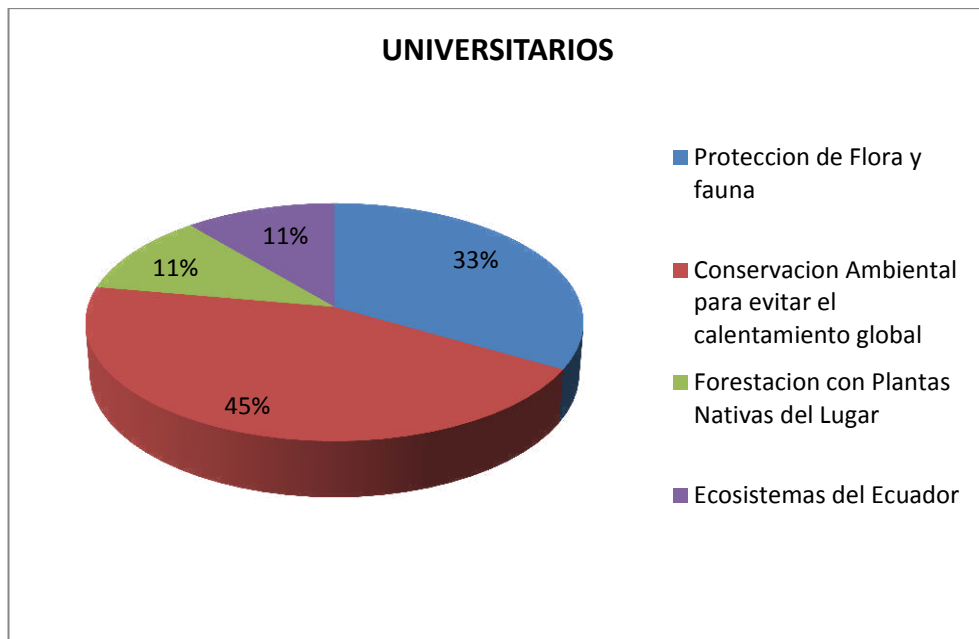


Gráfico 50: Taller ecológico, universitarios; Fuente: Investigación de Campo

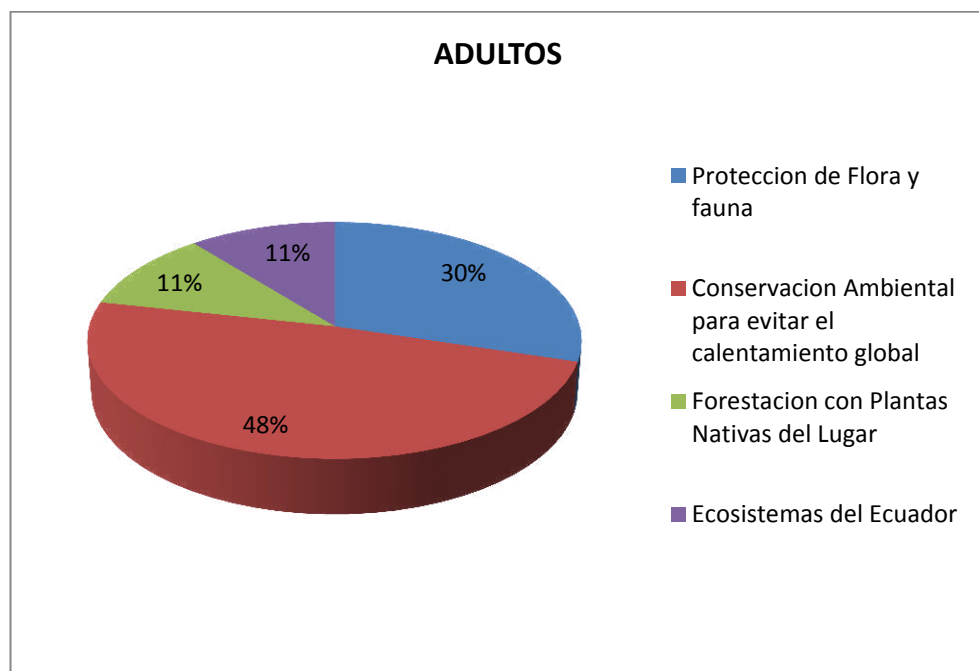


Gráfico 51: Taller ecológico, adultos; Fuente: Investigación de Campo

ANÁLISIS:

Se estableció con altos porcentajes son 45% Universitarios y 48% Adultos les gustaría que traten en un taller ecológico el tema de conservación ambiental para evitar el calentamiento global; Son 56% Escolares que prefieren el tema de protección de Flora y Fauna; Los colegiales tienen 2 temas con el mismo

porcentaje del 42% los temas Protección de Fauna y Flora, y Conservación ambiental para evitar el calentamiento global.

15) ¿Le gustaría que el Bosque Protector la Perla implemente un programa de rescate con animales en cautiverio, para que posteriormente sean devueltos a su hábitat?

ANÁLISIS:

Todos los encuestados si quieren que se implemente un programa de rescate con animales en cautiverio, para que posteriormente sean devueltos a su hábitat en el Bosque Protector la Perla.

16) ¿Que otros proyectos sugiere que se implementen en el Bosque Protector la Perla?

ESCOLARES:

- Más variedad de animales
- Crear cabañas
- Un centro para cuidar animales
- Juegos ambientales
- Crear un programa donde todos los animales tengan su nombre
- Cabalgar

COLEGIALES:

- Charlas para saber más de la conservación del ambiente
- Una zona donde se pueda descansar y divertirse
- Que exista una escuela para aprender más sobre el Bosque
- Que no pierda su Fauna y Flora

- más guías Turísticos
- Salones de Audio Visión
- Mejorar las Jaulas de los animales
- Aula de talleres de Ecología
- Aprender a no destruir la naturaleza

UNIVERSITARIOS:

- Visitar a las instituciones educativas y dar charlas sobre la protección de la Fauna y Flora
- Más áreas recreacionales
- Más actividades para los turistas
- Facilidad de buses para los estudiantes
- Falta demarcación de senderos
- Crear un vivero con especies propias de la zona para que puedan ser repartidas para programas de forestación.

ADULTOS:

- Un recorrido más largo
- Ayudar más la protección a los animales y tener un zoológico para conocer más las especies.
- Canchas de Boli, Basket, futbol
- camitas extremas
- Difusión a las Instituciones Educativas
- Faltan más guías
- Talleres a la comunidad

- Programas de protección del medio ambiente
- Mas animales de exhibición para que motivan a las personas para cuidar de ellos
- Salas de gastronomía para degustar de platos típicos
- Espacios para reflexión personal y descanso

17) ¿Usted cree que las vías de acceso al Bosque Protector la Perla se encuentran en buen estado?



Gráfico 52: Vías de acceso según escolares; Fuente: Investigación de Campo

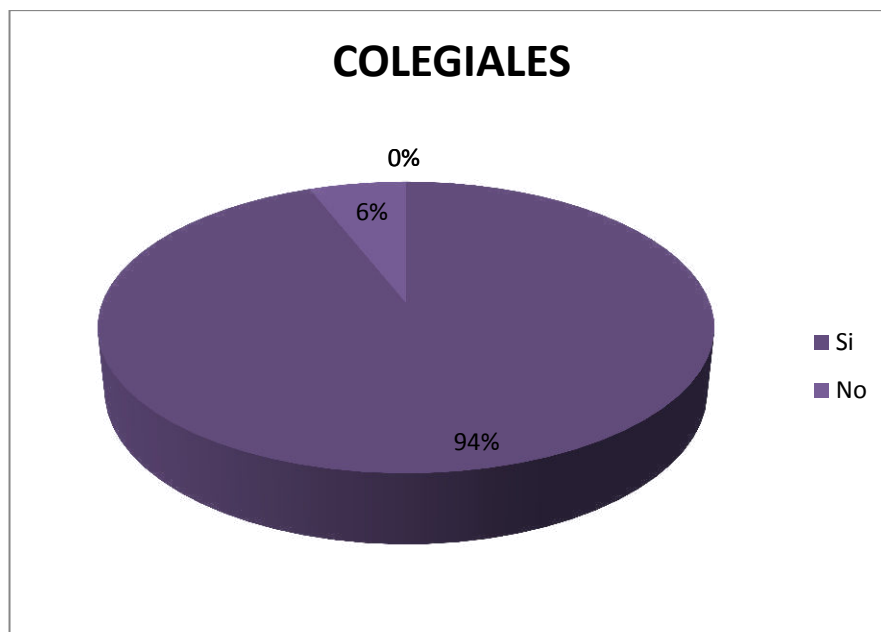


Gráfico 53: Vías de acceso según colegiales; Fuente: Investigación de Campo

ANALISIS:

Todos los adultos, universitarios; la mayoría de colegiales y escolares opinaron que las vías de acceso al Bosque Protector la Perla se encuentran en buen estado.

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS PARA LOS NATURISTAS

1) ¿Qué componentes considera que se debe organizar en un centro de educación ambiental?

- Un laboratorio de Flora y Fauna
- Un salón de charlas y audiovisuales, museo autóctono, área de manejo de desechos orgánicos e inorgánicos, senderos didácticos
- Viveros, videos, señalización.
- Crear un centro de recuperación de fauna autóctona, viveros con plantas nativas, capacitación para agricultores y campesinos.
- Personal técnico, material didáctico
- Asociar y categorizar de forma correcta componentes como personal técnico capacitado, personal científico, didáctica, laboratorio.
- La naturaleza, personal técnico capacitado y material didáctico, estudiantes.
- El componente más importante la naturaleza solo falta que aprendamos a convivir con ella y no causar impacto en el medio ambiente.

ANÁLISIS:

Entre muchas ideas importantes que han señalado los naturistas podemos resumir los más destacados como componentes que debe organizar un centro de educación ambiental la naturaleza, material didáctico, personas capacitadas para enseñar, laboratorio de fauna y flora, viveros con plantas nativas, salón de charlas y audiovisuales.

2) ¿Cómo desarrollar investigación ambiental en el Bosque Protector la Perla?

- Mediante áreas demostrativas de árboles ornamentales y maderables.
- Con programas educativos con objetivos alcanzables aplicados en niños y jóvenes que asisten a la reserva.
- Carreras ambientales por medio de universidades

- Haciendo un seguimiento a una determinada especie para ver su evolución.
- Con el monitoreo de especies nativas de Flora y Fauna; Monitoreo de las condiciones climáticas, Instalar una estación meteorológica.
- Mediante el turismo científico, a nivel de estudiantes que se interesan por estudiar ciertas especies de reptiles, entre otros estudios.
- Involucrando al visitante a despertar y crear, un espíritu de conservación y respeto hacia la vida silvestre que a más de disfrutarlos se interesen por saber cuál es su ecología.
- Una forma de hacer investigación es mediante este programa la Perla de recuperación y reinserción de fauna intervenida, ya que se hace un seguimiento a los animales.
- A partir del respeto que logremos tener hacia la fauna silvestre ya estamos desarrollando un potencial de investigación.

ANÁLISIS:

Los naturistas coincidieron en cómo desarrollar investigación ambiental en el Bosque Protector la Perla con programas educativos con objetivos alcanzables, aplicables en niños y jóvenes que asisten a la reserva. Además programas de recuperación y reinserción de fauna silvestre.

3) ¿Qué se debe implementar en el Bosque Protector la perla para mejorar su administración y acrecentar el número de visitantes?

- Un salón equipado para charlas y audiovisuales; Instalar una página web una área demostrativo con flora nativa y en lo posible Fauna; Un programa didáctico.
- Llevar información a los centros educativos para que se cree una necesidad de visitar el bosque protector.
- Difundir su naturaleza por medios informativos; Crear una cuenta para fondos que permitan llevar adelante sus actividades; Motivar a escuelas, colegios, universidades para que lo visiten.
- Difusión por medios de comunicación

- Realizar publicaciones pueden ser por medio de revistas a difusión.
- Cabañas ecológicas para visitantes selectiva; Salón para charlas, áreas de descanso, abrir espacio de publicidad.
- Hay muchas cosas que hacen falta por ejemplo laboratorio, juegos infantiles, salas de conferencia.
- Fomentar un equipo de trabajo que idealice los mismos objetivos y esto permita conseguir recursos para equiparse de material audiovisual, monitores, laboratorio.
- Falta un eslogan que motive al público; se deben implementar equipos que faciliten la investigación.
- Hace falta un buen laboratorio científico, un centro de recuperación de fauna bien equipado, guardias forestales, marketing de publicidad.

ANÁLISIS:

Los naturistas mencionaban que se debe implementar la creación de una página web sobre el Bosque Protector la Perla para que exista mayor publicidad, sin embargo ya tienen una página sino que no es muy conocida por la gente. Además señalaban la creación de un salón equipado para charlas y audiovisuales, también la creación de un eslogan en el centro de educación ambiental para que motive al público.

4) Usted cree que la educación ambiental aplicada en los Bosques Protectores es importante para todos los estudiantes. ¿Porque?

- Es importante porque se está perdiendo respeto al sistema y cuidado.
- Cada actividad dirigida a la educación y concientización ambiental es importante; las áreas protegidas son instrumentos muy viables para que estudiantes afiancen su área por la naturaleza.
- Si porque en los niños y jóvenes se concientizan para tener buen habito ambiental.
- Si las áreas protegidas son recursos importantes para aplicar conocimientos sobre conservación, además cuentan con recursos humanos capacitados y material de apoyo.
- Para aprender a valorar la naturaleza.

- Si es importante ya que cada ser humano es un mundo y a su alrededor hay poca flora y fauna; Y si hay este tipo de reservas ecológicas se puede conocer de una mejor manera cada ser que conforma un bosque.
- Si es importante, las áreas protegidas son un buen lugar para enseñar buenas costumbres para con la naturaleza.
- Si porque a menudo están visitando la reserva y por ellos los que pueden dar fe como se ha maltratado nuestro entorno, y cuáles son sus consecuencias.
- Sin lugar a duda es una herramienta muy eficaz que permite concienciar a la juventud de lo importante y urgente de frenar con el impacto ambiental.
- Es el personal al cual se puede transmitir el propósito de la educación ambiental.
- Es fabuloso apoyar con los estudiantes ya que son ellos los portadores del mensaje que se quiere transmitir al mundo la conservación del ambiente.

▪ RESULTADOS DE OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA

Cuadro 1: Resultados de Observación

CATEGORÍA	SI	PARCIALMENTE	NO
Ámbito Físico			
El Bosque Protector la Perla cuenta con un centro de educación ambiental			X
Tiene cabañas para descansar			X
Existe un letrero visible en el Bosque Protector la Perla	X		
En el Bosque la Perla hay espacios donde se	X		

pueda acampar			
El bosque cuenta con áreas recreativas		X	
Las condiciones de las jaulas de animales en rehabilitación son adecuadas		X	
Cuenta con un área de audiovisuales			X
El Bosque cuenta con demarcación de senderos			X
Tiene gran cantidad de Flora y Fauna	X		
Cuentan con talleres ambientales			X
Tiene áreas de estudios para estudiantes e investigadores			X
Cuenta con áreas de alimentación		X	
Hay suficiente número de empleados para que cuiden el bosque		X	
Cuenta con servicios higiénicos	X		
Ámbito Turístico			
Tiene la presencia de guías turísticos	X		
Hay suficientes guías turísticos			X
El Bosque permite la entrada a todo público	X		
Los guías aconsejan sobre el cuidado al medio		X	

ambiente			
Ámbito Administrativo			
Reciben voluntarios y pasantes	X		
Existe programas de educación ambiental			X
La forma y dimensión de las instalaciones administrativas que tiene el Bosque son satisfactorias	X		

Fuente: Elaborado por Paola Endara M

Análisis e interpretación de Resultados de la Observación Estructurada

- ❖ En el ámbito físico del Bosque Protector la Perla se observó que no cuenta con un centro de educación ambiental, no tiene cabañas para descansar, no tiene área de audiovisuales, no cuenta con demarcación de senderos, no tiene talleres ambientales, no hay áreas de estudios para estudiantes e investigadores.
- ❖ Sin embargo en el ámbito físico del Bosque protector la Perla tiene gran cantidad de flora y fauna, si cuenta con espacios donde se puede acampar, cuenta con servicios higiénicos, tiene un letrero visible en el Bosque Protector la Perla.
- ❖ Parcialmente el Bosque Protector la Perla cuenta con áreas recreativas ya que tiene espacios verdes en la entrada principal pero no tiene materiales adecuados para entretenimiento como arcos para futbol y una cancha pintada, etc.
- ❖ También el Bosque Protector la Perla tiene parcialmente zonas de alimentación ya que el guía elige el lugar donde se sirvan los alimentos como por ejemplo que se sirvan la comida en un pequeño estero,

realizando tipo camping, pero no tienen una zona específica donde se puedan servir sus alimentos en la entrada principal.

- ❖ En cuanto a las jaulas de animales si cuentan con ellas, son adecuadas pero no completamente ya que deben ser un poco más grandes, ofreciéndoles un ambiente un poco más acogedor.
- ❖ En el ámbito turístico se observó que el Bosque Protector la Perla permite la entrada a todo público, cuenta con la presencia de guías turísticos pero no hay suficientes.
- ❖ En el ámbito administrativo la forma y dimensión de las instalaciones administrativas que tiene el Bosque son satisfactorias, si reciben voluntarios y pasantes pero no tienen programas de educación ambiental.

CONCLUSIONES

- ❖ Al Bosque Protector la Perla asisten más estudiantes de secundaria y primaria 12 grupos de 30 a 40 alumnos al mes, los adultos vienen repentinamente algunos acompañan a los grupos de estudiantes, mientras otros vienen en grupos de amigos o familia, los universitarios no vienen muy seguido al Bosque.
- ❖ Para la mayoría de Escolares, Colegiales, Universitarios y Adultos es su primera vez visitando el Bosque Protector la Perla.
- ❖ En las encuestas algunos fueron con compañeros o grupos turísticos al Bosque Protector la Perla.
- ❖ Se puede observar que entre los temas que solicitan conocer los visitantes resaltan los de conservación ambiental para evitar el calentamiento global y la protección de Flora y Fauna.
- ❖ Los estudiantes de primaria, secundaria, universitarios, adultos y naturistas concuerdan en proponer que se implemente en el bosque una zona donde se pueda descansar y divertirse, zonas recreacionales, además proteger y cuidar la flora y fauna.
- ❖ Todas las poblaciones encuestadas escolares, colegiales, universitarios y naturistas están interesados en conocer más sobre el ecosistema del Bosque Protector la Perla, por lo cual están de acuerdo en la realización de talleres ecológicos y la creación de un centro de educación ambiental.

- ❖ El Bosque actualmente cuenta con un pequeño proyecto de reforestación en el cual se siembra algunos árboles alado de esteros y ríos.
- ❖ Un guía en especial está bien involucrado con el tema ambiental ya que aconseja sobre el cuidado al medio ambiente, y los demás guías les falta más información al respecto.
- ❖ Falta más adecuación de las áreas recreativas y zonas de alimentación.
- ❖ Falta áreas de estudios para estudiantes e investigadores necesarios para lograr un mayor conocimiento sobre temas de interés en el campo ambiental.

RECOMENDACIONES

- ❖ Se debe diseñar un centro de educación ambiental para concientizar a todas las personas que ingresen al centro, sobre temas ambientales buscando soluciones oportunas a problemas ambientales, a través de valores y actitudes que permitan mejorar la calidad de nuestro medio ambiente.
- ❖ Planificar la realización de talleres sobre la conservación ambiental para evitar el calentamiento global, temas de protección de flora y fauna. Los talleres deben realizarse de acuerdo a la edad por grupos de acuerdo al interés de los mismos, para lograr un mejor conocimiento del tema a tratar y un mayor grado de compromiso de los visitantes.
- ❖ Se debe promover el Bosque mediante la visita a escuelas, colegios, universidades promocionando con trípticos. Para que toda la población pueda apreciar el ambiente del bosque y su valor.
- ❖ En la casa de la fundadora Susan Shepard, se podría implementar un museo ecológico para conocer más sobre el interés y entusiasmo de la fundadora por mantener las hectáreas del bosque intactas. También se podrían ilustrar sobre los distintos restos de animales y culturas ancestrales que se han encontrado en el Bosque.
- ❖ Se debería realizar reforestación con plantas nativas del sector
- ❖ Se debería aumentar el espacio de los animales en recuperación, también adecuar las jaulas técnicamente diseñadas y construidas adaptándose a las necesidades de los animales.
- ❖ Se debería contratar más guías turísticos capacitados para explicar a los grupos de visitantes de la mejor manera.

- ❖ Se podría realizar actividades recreativas al aire libre como por ejemplo juegos ambientales.
- ❖ Se debe establecer senderos auto guiados
- ❖ Se podría adecuar un buzón de comentarios y sugerencias en el cual las personas que deseen puedan señalar lo que les gusto o no de las actividades realizadas en el Bosque Protector.
- ❖ El Bosque Protector la Perla cuenta con una familia que se encarga del cuidado del bosque, sin embargo creo falta más personal para vigilancia del mismo.
- ❖ El Bosque protector la Perla tiene gran cantidad de flora y fauna por lo cual es necesario que se implemente un centro de educación ambiental para sensibilizar a las personas que ingresan al Bosque y puedan cuidar de mejor manera el medio ambiente.
- ❖ Se debe contratar más guías turísticos preparados para una mejor información acerca de las bellezas naturales que tiene el Bosque Protector la Perla.
- ❖ Se deben realizar talleres ambientales para que exista más interés por conocer acciones adecuadas que ayuden a la conservación del medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

- MORALES, J. 1983. La interpretación ambiental y la gestión del medio. En comunicaciones y ponencias, Barcelona – España.
- DAWSON, L. 1999. “Cómo interpretar recursos naturales e históricos”. Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Turrialba, Costa Rica.
- García R, Vega P. 2009. “Sostenibilidad, Valores y Cultura Ambiental”. Pirámide, Madrid
- GARCÍA, M. 1996. “Centro de Interpretación”.
- Conclusiones del II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, en Boletín E, 1997 (fotocopia)
- Bosque Santiago. Centro de Educación Ambiental, [En línea]. Chile. Disponible en web: <http://www.bosquesantiago.cl/bosque3/>
- Corazón Verde. Centro de Educación Ambiental, [En línea]. España. Disponible en web: <http://www.corazonverde.org/conocernos/conocenos/quienessomos.htm>
- Ayuntamiento de Granada. (2011). Centro de educación ambiental de Granada. España. Disponible en web: <http://www.ceagranada.org/index2.html>
- CABEZAS, P. 2010. Diseño de un centro de interpretación ambiental en el centro de Turismo comunitario Ishkay Yaku, provincia de Pastaza. [En línea]. Ecuador: Escuela Superior politécnica de Chimborazo. Disponible en web: <http://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/544/1/Dise%C3%B1o%20del%20Centro%20de%20Interpretaci%C3%B3n%20Ambiental%20para%20el%20Centro%20de%20Turismo%20Comunitario%20Ishkay%20Yaku.pdf>
- Gobierno de Iztapalapa. 2005. Centro de Educación Ambiental Yautlica. México. Disponible en web: http://www.iztapalapa.gob.mx/hm/0505030000_2005.html
- Fundación Global Nature. 1993. Centro “La Dehesa”. [En línea]. España. Disponible en web: http://www.centroladehesa.info/campanas_verano.htm
- Comunidad Madrid. Centro de educación ambiental Puente del Perdón (Rascafría). [En línea]. Madrid. Disponible en web: http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Actuaciones_FA&cid=1142314660051&idConsejeria=1109266187260&idListConsj=1109265444710&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&pv=1114184126615&sm=1109265843983

- Blog científico. 2009. Centro Ambiental Francisco Tamayo [En línea]. Venezuela. Disponible en web: <http://ceafdominguezacosta.blogspot.com/2009/06/centro-ambiental-francisco-tamayo.html>
- Cruz R. 2008. La cultura ambiental desde la educación básica, [En línea]. México. Disponible en web: <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/344173.la-cultura-ambiental-desde-la-educacion-basic.html>
- Freire, J. (2003). Efectos de la Globalización en el medio ambiente, [En línea]. Ensayo. Disponible en web: http://www.udc.es/dep/bave/jfreire/CERA05_06/Ensayos/12_Globalizacion.pdf
- Interculturalidad. (2012). [en línea]. Andalucía: Wikanda. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Interculturalidad>
- Rosello T, Toro M. 2003. Comunicar la dimensión ambiental en la comunicación, [En línea]. Cuba. Disponible en web: http://www.revistafuturos.info/futuros_12/cultura_amb.htm
- Fraser Colin y Jonathan Villet: La comunicación clave para el desarrollo humano, 1994 (versión digital)
- Unesco. (1995-2012). Educación para el desarrollo sostenible, [En línea]. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/sustainable-development/>
- Fundación siembra Colombia. Cultura Ambiental Gubernamental, [En línea]. Colombia. Disponible en web: http://www.siembracolombia.org/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=58
- Nueva Constitución del Ecuador (2012), Ministerio del ambiente.[En línea]. Disponible en web: http://www.eueomecuador.org/ES/PDF/NUEVA_CONSTITUCION_DE_L_ECUADOR.pdf
- Constitución de la República del Ecuador (2012), Ministerio del Ambiente, [En línea]. Disponible en web: <http://web.ambiente.gob.ec/?q=node/59>

PROPUESTA

“DISEÑO DE UN CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL BOSQUE PROTECTOR LA PERLA”



PAOLA ENDARA MONTENEGRO

AÑO 2013

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA	5
3. OBJETIVOS	6
4. JUSTIFICACIÓN	6
5. FUNDAMENTACIÓN	8
5.1 Mapa de las estaciones del Centro	8
5.2 Diseño del Centro de Educación Ambiental	9
5.2.1 Aula ambiental	9
5.2.2 Área de Galería de Fotos	12
5.2.3 Área de Senda Botánica	13
5.2.4 Centro de Interpretación	15
5.2.5 Área de recuperación de Fauna.....	17
5.2.6 Área Huerto Ecológico	19
5.2.7 Área Ruta turística	23
5.2.8 Área de descanso	24
5.2.9 Área Recreacional.....	25
5.3 Estudio Financiero	26
5.4 Sostenibilidad del Centro	35
6. METODOLOGÍA. PLAN DE ACCIÓN	36
6.1 Aula Ambiental	
6.1.1 Actividades Educativas Ambientales para niños	36
- Reciclaje de papel.....	37
- Fotosíntesis	39
- Energía del viento	41
- Compostera en miniatura.....	42
- Disminución de la capa de ozono	44
- Ciclo del agua	46

- Ahorremos el agua.....	48
- Agudizando nuestros sentidos	50
- Picazo, pequeños en formación.....	51
- Conservando del equilibrio	52
6.1.2 Actividades Educativas Ambientales para jóvenes	54
- Análisis y debate sobre afectaciones al Ambiente	54
- Medio Ambiente y nuestra calidad de vida	55
- Cuidar el Medio Ambiente.....	56
- Apoyar con la reforestación	57
- Visualización del videos sobre problemas ambiental..	58
- Reciclaje	59
- Contaminación del Agua.....	60
6.1.3 Talleres Medio Ambientales	61
-Casa ecológica	61
- Utilidades de las plantas	63
- Reciclado de papel	64
- Consumo responsable	66
- Energías Alternativas	67
6.2 Área de Galería de Fotos	69
6.2.1 Conferencias o Exposiciones	69
6.2.2 Puesto de Información	69
6.3 Área de Senda Botánica	69
6.4 Centro de interpretación.....	70
6.5 Área de recuperación de Fauna.....	70
6.6 Área Huerto Ecológico	70
6.7 Área Ruta Turística. Excursiones.....	72
6.8 Área de descanso	72
6.9 Área Recreacional. Juegos Ecológicos.....	72
6.9.1 Tala de árboles	73
6.9.2 Zorros y Conejos.....	74
6.9.3 Subsistir	76
6.9.4 Hogar-Habitad.....	78
6.9.5 Incursionando en las redes naturales	79
6.9.6 Material Divulgativo	80
6.9.7 Tríptico	80
6.11 Bibliografía	83

INTRODUCCIÓN

La propuesta está encaminada a diseñar un Centro de Educación Ambiental con el objeto de sensibilizar a todas las personas que ingresen al bosque La Perla, acerca de temas ambientales, donde se busque soluciones oportunas mediante la dotación de valores y actitudes que permitan mejorar la calidad del medioambiente.

En este sentido, se diseñó un Centro de Educación Ambiental que dispone de varias áreas importantes, entre otras Administrativa, Aula Ambiental, Espacio de información, galería de fotos, senda botánica, centro de interpretación, área de recuperación de especies, huerto ecológico, área turística, área de descanso y área recreacional.

En el aula ambiental se realizará actividades de formación y talleres ambientales; en la Galería de Fotos se expondrá fotografías del Bosque La Perla y se realizará exposiciones o conferencias de temas ambientales; en la senda botánica se realizará caminatas de conocimiento de la riqueza botánica; en el centro de interpretación habrá información sobre los ecosistemas, flora y fauna entre otros aspectos del Bosque Protector La Perla; en el área de recuperación de especies existen animales rescatados que serán repatriados a la selva; En el huerto ecológico cultivos orgánicos; en el área turística se realizarán recorridos educativos ambientales por diferentes senderos del bosque; En el área de descanso podrán tomar sus alimentos; y, en el área recreacional se realizará juegos ambientales.

Adicionalmente, se realizó un tríptico y una página web para promover el Centro de Educación, los trípticos se repartirán en escuelas y colegios, y la página web será publicada en internet, donde constarán las actividades del centro.

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA:

La conservación del Bosque Protector La Perla fue prioridad para Suzane Sheppard, filántropa estadounidense (fallecida en el 2007), propietaria de la hacienda que dedicó a programas de conservación, desde el año 2004, mediante la fundación que lleva su nombre y que se encuentra a cargo de su hija Lucia Whitney Sheppard en calidad de Directora, su nieto Jason Crespo Whitney como Técnico del Bosque, miembro del comité directivo, su amigo Placido Palacios como Guía Educativo, miembro del comité Directivo y Cristina Reyes, en calidad de Directora Ejecutiva.

La fundación tiene varios programas, dedicados a la recuperación de fauna, especialmente de aquellas especies en peligro de extinción. Se propone la creación de un Centro de Educación Ambiental para sensibilizar a todas las personas que visiten el bosque, sobre temas ambientales buscando soluciones oportunas a problemas ambientales, generando valores y actitudes que permitan mejorar la calidad de nuestro medio ambiente.

La actividad principal de un Centro de Educación Ambiental es desarrollar programas educativos con educadores ambientales; estos centros brindan la oportunidad de aprender más sobre la naturaleza, y a través de buenas prácticas ambientales en la vida cotidiana combatir problemas ecológicos.

El centro de educación ambiental está diseñado para promover un cambio de actitud y adquirir valores, para lograr comportamientos colaborativos y responsables con el medio ambiente, concientizando en temas de preservación ambiental, el cuidado de especies animales y vegetales, entre otros temas.

Este proyecto es amigable con el ambiente ya que las actividades educativas en el centro proporcionan conocimiento sobre la importancia del ecosistema, promueven la conservación y el uso sostenible de los recursos, motivando a los pobladores del sector a velar y cuidar los recursos naturales incorporando a sus ámbitos de vida.

6.3 OBJETIVOS:

Objetivo General:

Diseñar un Centro de Educación Ambiental para el Bosque Protector La Perla que permita concientizar ambientalmente a todas las personas que ingresen al centro promoviendo la generación de cultura ambiental.

Objetivos Específicos:

- Diseñar el centro de Educación Ambiental para el desarrollo sustentable del Bosque Protector La Perla mediante talleres y actividades interactivas con los recursos locales.
- Contribuir al desarrollo de una cultura ambiental en los visitantes del Bosque Protector la Perla.
- Realizar un estudio financiero en el que se establezca el respectivo presupuesto para áreas específicas del centro de educación ambiental.
- Diseñar material de divulgación del centro, particularmente una página web y un tríptico.

6.4 JUSTIFICACIÓN:

La creación del centro de educación ambiental en el Bosque Protector la Perla ayudara a concientizar sobre el cuidado al medio ambiente a los visitantes entre ellos estarán grupos de niños, jóvenes y adultos.

El centro contará con varias áreas importantes en las cuales se desarrollará gestiones específicas:

En el aula ambiental se realizará actividades y talleres ambientales que enriquecerán su mente con conocimientos y acciones sobre el medio ambiente, aplicando lo aprendido en sus hogares.

En la administración podrá informarse del horario de todas las actividades que se realizan en el centro, además cuenta con una pequeña biblioteca que tiene libros de interés ecológico.

En la Galería de Fotos se podrá observar fotografías tomadas en el Bosque la Perla, además se realizará exposiciones o conferencias sobre temas ambientales importantes.

En la senda botánica se observará y reconocerá distintas plantas importantes de la región, podrá conocer los beneficios medicinales o alimenticios de cada planta.

El centro de interpretación cuenta con un panel de exhibición, rótulos y una maqueta de las estaciones del Centro de Educación Ambiental para que conozcan más sobre el mismo.

En el área de recuperación de especies se permitirá observar a ciertos animales rescatados de situaciones graves o en riesgo de extinción provocadas por el ser humano, ahí se les explicará la importancia de respetar la libertad de todos los animales salvajes y no cazarlos o atraparlos como mascotas ya que les causan mucho daño.

El huerto ecológico permitirá que aprendan más sobre las formas de cultivo ecológico sin utilizar químicos y los beneficios de alimentarse de comida orgánica.

El área turística será un lugar donde puedan apreciar la naturaleza en su esplendor, observarán distintas plantas, árboles milenarios, también podrán realizar unas pequeñas pruebas en el bosque donde demostrarán su energía física.

El área de descanso permitirá que las personas se detengan para servirse sus alimentos. Y por último la zona recreacional en la cual se realizarán juegos ambientales con materiales del sector para que los visitantes interactúen con la naturaleza a través del juego y aprendan más sobre ella.

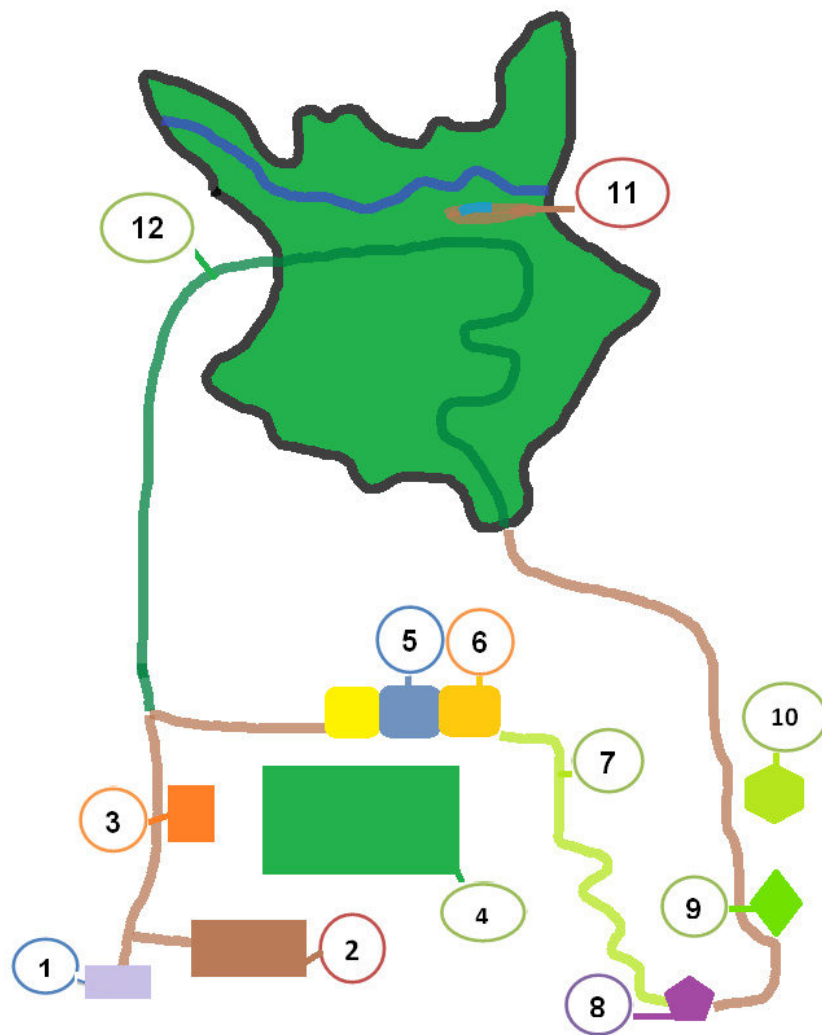
6.5 FUNDAMENTACIÓN:

Las áreas del centro de educación Ambiental son:

Aula Ambiental, área de información, área de galería de fotos, senda botánica, área de interpretación ambiental, área de recuperación de especies, área de huerto ecológico, área turística, área de descanso, área recreacional.

- **CROQUIS DEL CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Grafico 1: Mapa de Estaciones del Centro



Elaborado por: Paola Endara M

1) Ingreso al Bosque La Perla

2) Estacionamiento

- 3) Aula Ambiental
- 4) Área Recreacional
- 5) Información, casa administrativa
- 6) Galería de fotos, conferencias, exposiciones
- 7) Área de Senda Botánica
- 8) Centro de Interpretación
- 9) Área de Recuperación de Fauna
- 10) Área de Huerto Ecológico
- 11) Área de descanso
- 12) Área de la Ruta Turística

- DISEÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

AULA AMBIENTAL



Gráfico 2: Aula Ecológica

Fuente: Investigación de campo

El aula ubicada en escenarios naturales está destinada para llevar a cabo procesos educativos relacionados con el medio ambiente, se realizarán actividades ambientales y talleres. En el aula ambiental intervendrá un educador ambiental el cual se turnara con otro que estará en la galería de fotos realizando charlas y viceversa.

Actividades ambientales:

Son clases de temática ambiental dirigidos a sectores de la población que estén interesados en aprender. “Son situaciones o acciones generadas por los docentes en un espacio y tiempo pedagógico, para producir el aprendizaje de los estudiantes. En ella interactúan activamente los sujetos, los recursos, la programación y el espacio educativo. Es responsabilidad del docente diseñar y conducir las actividades, sin embargo, los estudiantes son los actores principales.”³⁰

Algunas actividades se realizarán de manera grupal; esta estrategia de aprendizaje permitirá que la meta de aprendizaje “sea compartida por todos los miembros del grupo y el éxito de cada miembro depende del de los otros, por cuanto el éxito del grupo permite a cada miembro del mismo sentirse satisfecho.”³¹

Los talleres:

“Son excelentes estrategias para formar y educar a los estudiantes sobre el cuidado del entorno natural, propician el intercambio de conocimientos, opiniones, desarrollan el compañerismo y contribuyen a la formación integral de la personalidad de las nuevas generaciones.

Los talleres de Educación Ambiental se conciben como una vía para estrechar las relaciones entre la escuela-profesor-estudiante, aprovechando las posibilidades que brinda la orientación en grupo, lo cual resulta muy apropiado y requieren de la participación intensa, activa y creativa de todos sus integrantes.”³²

“Para organizar un taller se necesita un equipo humano de trabajo que coordine las actividades del taller, un grupo de personas interesadas en la temática que se propone, un local adecuado donde puedan operar en libertad. Equipos y materiales básicos. Los integrantes reciben un

³⁰ VALERA, J Y LÓPEZ, A. Planificación Curricular, [En línea]. Perú: Universidad Nacional Mayor San Marcos. Disponible en web: <http://es.scribd.com/doc/58165187/53/Determinacion-de-las-actividades-de-ensenanza-y-aprendizaje>

³¹ MEDINA A, SALVADOR F. 2002. Didáctica General. Pearson Educación, Madrid, 282p.

³² DUQUE, D. Talleres para desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de pre universitario, [En línea]. Cuba. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos67/educacion-ambiental-preuniversitarios/educacion-ambiental-preuniversitarios.shtml>

capacitación teórica y práctica en el manejo de las técnicas, instrumentos o equipos.”³³

Cuadro 1: Aula Ambiental

Características	Requisitos
<ul style="list-style-type: none"> - El área estará señalizada por un rótulo etiquetado con su nombre respectivo. - Adecuación del aula ambiental: se utilizara la misma estructura ubicada al principio del bosque a unos pocos metros del área administrativa creada para recibir a sus visitantes y explicar las reglas respectivas para ingresar al bosque. - Equipamiento del aula - Se realizaran talleres y actividades 	<ul style="list-style-type: none"> - Rótulo de 1.0m x 1.0m con materiales de lona y estructura en tubo de hierro. - Se mantendrá la estructura de la misma forma, solo se aumentará algunos materiales de trabajo. - colocar mesas y sillas - Materiales educativos - 1 Educador Ambiental

Elaborado por: Paola Endara M

OBJETIVO:

- Diseñar talleres de educación ambiental

ACTIVIDADES:

- Investigación y creación de distintos talleres de educación ambiental.
- Planificación y utilización del material didáctico para trabajar en el aula ambiental.
- Conformación de grupos de trabajo.
- Realización de talleres con niños, jóvenes y adultos.

³³ ARROYO, M. 2005. Didáctica de la educación ambiental. Quito – Ecuador.

ÁREA GALERÍA DE FOTOS



Gráfico 3: Fotos

Fuente: Investigación de Campo

Área en la que se podrá observar fotografías tomadas en el Bosque la Perla y también se podrán realizar exposiciones temáticas o charlas sobre temas ambientales importantes. En esta área intervendrá un educador ambiental el cual se turnara con otro educador ambiental que estará en el aula ambiental realizando talleres.

Exposición:

“Es referido al acto en el que una persona habla, expone o desarrolla un relato ante un auditorio.”³⁴

Charla:

La Charla puede ser un diálogo informal o una disertación de una persona. En el primer caso, la comunicación implica un intercambio constante en los roles de emisor y receptor de la información, ya que el mensaje se construye a partir de la intervención de los participantes. El turno de habla no está fijado de antemano sino que surge de la propia dinámica de la charla.

³⁴ Diccionario de la lengua española (2005, diciembre) [en línea]. España: WordReference. Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/exposici%C3%B3n>

Cuadro 2: Galería de Fotos

Características	Requisitos
<ul style="list-style-type: none">- El área estará señalizada por un rótulo etiquetado por el nombre del área.- Adecuación del área en un espacio de la casa administrativa.- tendrá las siguientes dimensiones: largo 7 metros y 6 metros de ancho- Se adaptará la sala para conferencias y exposiciones	<ul style="list-style-type: none">- Rótulo de 1.0m x 1.0m con materiales de lona y estructura en tubo de hierro.- Equipamiento de la Sala con laptop y proyector.- se ubicará varias sillas en la sala en modo de recibir conferencias.- Se necesitará de un educador ambiental

Elaborado por: Paola Endara M

ÁREA DE SENDA BOTÁNICA



Gráfico 4: Senda

Fuente: Investigación de campo

El área denominada Senda Botánica que permitirá ingresar en el Bosque Protector la Perla por la senda se podrá realizar un recorrido muy agradable que ayudará a reconocer 26 tipos de plantas importantes de la región o plantas introducidas, las cuales estarán debidamente identificadas y el guía explicara las características y los beneficios de las mismas.

Cuadro 3: Senda Botánica

Características	Requisitos
<ul style="list-style-type: none"> - El área estará señalizada por un rótulo etiquetado por el nombre del área. - El recorrido será de 500 metros desde la administración hasta el centro de interpretación. - El sendero estará delimitado con piedras del sector. - las 26 tipos de plantas estarán rotuladas con sus nombres 	<ul style="list-style-type: none"> - Rótulo de 1.0m x 1.0m con materiales de lona y estructura en tubo de hierro. - Capacitación a un guía turístico en el conocimiento de plantas originarias del sector. - Se buscarán las piedras dentro del bosque tratando que se parezcan sus medidas. - Cada Planta tendrá sus placas con 30cm de largo x10cm de ancho con material: en contra con vinil.

Elaborado por: Paola Endara M

EL CENTRO DE INTERPRETACIÓN



Gráfico 5: Casa de Sussan Shepard

Fuente: Investigación de campo

El centro de interpretación ambiental, cuya función principal es la de promover un ambiente para el aprendizaje creativo, buscando revelar al público el significado del legado cultural o histórico de los bienes que expone. Está orientado a cubrir cuatro funciones básicas: Investigación, conservación, divulgación y puesta en valor del objeto que lo constituye. Se interpreta para revelar significados. Interpretar es traducir el lenguaje técnico y a veces complejo del legado histórico, cultural y patrimonial, a una forma sencilla y comprensible para el público. Interpretar puede entenderse entonces como el arte de presentar al público un lugar o un objeto, o un conjunto de ellos, para informarlo, entretenerlo y motivarlo al conocimiento. El fin de la interpretación es dejar en el visitante un entendimiento de por qué y en qué sentido es importante ese lugar y los objetos que se exponen.”³⁵

Nuestro centro de interpretación constara con un pequeño museo, maquetas, cuadros ilustrativos con imágenes y resúmenes relacionados con flora y fauna del Bosque Protector la Perla para que conozcan más sobre el mismo.

³⁵Centro de Interpretación (2008, mayo) [en línea]. Andalucía: Wikanda. Disponible en: http://www.wikanda.es/wiki/Centro_de_interpretaci%C3%B3n

Cuadro 4: Área Centro de interpretación

Características	Requisitos
<ul style="list-style-type: none">- El área estará señalizada por un rótulo etiquetado por el nombre del área.- Se adecuará en la casa de Susan Shepard el centro de interpretación, las dimensiones son 20 metros de largo por 8 metros de ancho.- Constará con una pequeña exhibición que tendrá piezas encontradas en el Bosque la Perla como cráneos de distintos animales y lanzas.- Tendrá una maqueta del bosque la perla ubicando todas las áreas del centro de educación ambiental- Tendrá un cuadro ilustrativo del mapa del Bosque la Perla- Tendrá un cuadro ilustrativo de la flora del Bosque la perla-Tendrá un cuadro ilustrativo de la fauna del Bosque.- Tendrá un cuadro ilustrativo de los problemas ambientales del sector.	<ul style="list-style-type: none">- Rótulo de 1.0m x 1.0m con materiales de lona y estructura en tubo de hierro.- Restauración de la casa, a través de tratamiento de madera.- Se colocará las piezas en un stand de exhibición.- Se creará una maqueta del bosque la perla de 2.30m x 1.20 m.- Se creara cuadros ilustrativos en lona y estructura en tubo

Elaborado por: Paola Endara M

ÁREA RECUPERACIÓN DE FAUNA



Gráfico 6: Animales en recuperación

Fuente: Investigación de campo

El área de recuperación de Fauna “es un lugar donde se reciben animales silvestres heridos, enfermos o huérfanos, para su cuidado y liberación.”³⁶

En la recuperación de especies se permitirá observar a ciertos animales rescatados de situaciones peligrosas provocadas por el ser humano, ahí se les explicara la importancia de respetar la libertad de todos los animales salvajes y no cazarlos o atraparlos como mascotas ya que se les causa mucho daño.

En esta área se contará con la ayuda de un veterinario quien vendrá una vez a la semana para examinar a cada uno de los animales que se trate en el Bosque.

³⁶Centro de Recuperación de Fauna (2010, 5 de enero) [En línea]. Andalucía: Wikipedia. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Centro_de_recuperaci%C3%B3n_de_fauna

Cuadro 5: Recuperación de Fauna

Características	Requisitos
<ul style="list-style-type: none">- El área estará señalizada por un rótulo etiquetado por el nombre del área.- El área se realizara en el mismo lugar que tiene el Bosque la Perla está a unos pocos metros junto a la casa de Susan Shepard.- Se creará dos jaulas más amplias para abarcar más animales la cual será hecha de malla y de cemento.	<ul style="list-style-type: none">- Rótulo de 1.0m x 1.0m con materiales de lona y estructura en tubo de hierro.- será un espacio imitando el medio ambiente de los animales rescatados.- Tendrá malla metálica de 3m x 3m y cemento.- Contratación de 1 veterinario- Capacitación a un guía turístico sobre características de los animales que se encuentren en recuperación.

Elaborado por: Paola Endara M

ÁREA HUERTO ECOLOGICO



Gráfico 7: Sandias

Fuente: Naturaleza Educativa. (2012). [sandia].

Recuperado de: <http://www.natureduca.com>

Es un espacio de tierra en donde se realiza un cultivo de hortalizas, legumbres, plantas medicinales y árboles frutales. Estas huertas reciben el nombre de “orgánica”, porque allí se lleva a cabo un tipo de cultivo, que se basa en el respeto de los procesos naturales de los alimentos que sembramos.

Por otra parte, en la huerta orgánica, no se eliminan las plagas o parásitos que pueden afectar nuestros cultivos, con pesticidas o plaguicidas químicos. La forma de controlar los ataques de estos microbios, insectos o animales, es mediante la aplicación de pesticidas orgánicos y, además, realizando una asociación de varias plantas.”³⁷

“El huerto nos aporta hortalizas y frutos: nos da la oportunidad de realizar tareas creativas, de experimentar y descubrir nuevas cosas, de hacer sano ejercicio, de comer alimentos saludables, de regalar a familiares y amigos, de respirar aire fresco y de disfrutar plenamente de la vida.”³⁸

“Los huertos ecológicos son una actividad sumamente creativa y gratificante, al mismo tiempo que resulta una excelente terapia muy relajante.

³⁷ INNATA (2012, abril) [En línea]. Huerta orgánica. Disponible en: <http://www.innatia.com/s/c-huerta-organica/a-que-es-huerta-organica.html>

³⁸ Los huertos [En línea]. Huerto Ecológico. Madrid. Disponible en: <http://www.huertosecologicos.es/>

Diseñar el huerto ecológico es lo primero que debemos plantearnos, pues conviene realizar una buena distribución de los espacios disponibles a fin de aprovecharlos al máximo y conseguir los mejores resultados con el mínimo esfuerzo. Tan importante como el correcto diseño es el planificar los cultivos que deseamos realizar en el huerto ecológico; para ello será necesario que reflexionemos a fondo sobre nuestros gustos culinarios y las necesidades de consumo cotidiano.

Una buena planificación requiere conocer los ciclos de cultivo de cada planta o variedad y saber más o menos el tiempo que ocupará el terreno, ya que éste varía desde un mes, desde la siembra a la cosecha, en los humildes rabanitos, a los tres a cinco meses (incluso más) que ocupan el bancal unas zanahorias.

Sin olvidarnos de que, para mantener la salud y fertilidad de nuestro huerto ecológico, sería interesante respetar las rotaciones de cultivos y no repetir en una determinada parcela una misma familia de plantas varios años seguidos, pues se especializan ciertos parásitos que a la larga podrían causar serios problemas; lo ideal es respetar rotaciones de cuatro años, como mínimo.³⁹

Las herramientas:

“En realidad, una vez realizados los bancales o dispuestos los maceteros, se requieren pocas herramientas para las labores y el mantenimiento del huerto -alguna azadilla o legón, paletas trasplantadoras, un escardador, un rastrillo y poco más-, ya que la tierra permanece siempre mullida, al no ser pisada, y muchas labores las podemos realizar simplemente con las manos, lo que nos permite un mayor contacto con la naturaleza y la vida.”⁴⁰

El uso del abono orgánico:

“El uso de abonos orgánicos, en cualquier tipo de cultivo, es cada vez más frecuente en nuestro medio por dos razones: el abono que se produce es de

³⁹ De Bueno, M. Planificación del huerto ecológico. En buenas manos [En línea], No 872. Disponible en: <http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=872>

⁴⁰ De Bueno, M. Agroecología. Holistika [En línea]. Disponible en: http://www.holistika.net/agroecologia/el_huerto_ecologico/el_huerto_ecologico.asp

mayor calidad y costo es bajo, con relación a los fertilizantes químicos que se consiguen en el mercado.

Existen dos tipos de abonos orgánicos: líquidos de uso directo y abonos sólidos que deben ser disueltos en agua, mezclados con la tierra o pueden ser aplicados en forma directa.”⁴¹

Los problemas eventuales:

“Si existe un tópico que perdura en el tiempo y generalmente no se corresponde con la realidad, es que el cultivo ecológico tiene tantos problemas que no es posible llevarlo a cabo y sólo se consiguen cosechas mediocres, alegando que, si todos los agricultores se pasasen a la agricultura ecológica, no se producirían suficientes alimentos y se incrementaría el hambre en el mundo. Recientes estudios estadísticos, llevados a cabo mediante seguimiento de fincas durante diez años, han demostrado que se están consiguiendo mayores producciones por hectárea en las fincas de cultivo ecológico que en las convencionales de cultivo químico.

En cuanto a plagas y parásitos, la experiencia nos demuestra que las plantas cultivadas de forma sana y respetando sus ciclos biológicos y ecológicos (e incluso cosmológicos) mantienen a raya a la mayoría de parásitos y enfermedades actuando de insecticidas naturales, siendo escasas las ocasiones en que hay que acudir en su ayuda y, además, para esas ocasiones, los agricultores ecológicos disponen de numerosas plantas medicinales reforzadoras de las plantas cultivadas, repelentes de parásitos o directamente con propiedades insecticidas naturales.

En casos graves también podemos recurrir a los insecticidas naturales a base de extractos de plantas o minerales, carentes de toxicidad para los consumidores de los cultivos tratados. Respecto a las malas hierbas, la práctica del acolchado orgánico con paja o restos vegetales reduce considerablemente su presencia, aparte de proteger el suelo y las bacterias

⁴¹ MOSQUERA, B. 2010. “Abonos orgánicos protegen el suelo y garantizan alimentación sana”. Fondo para la protección del agua. FONAG. 5p

de la radiación solar perjudicial, y ayuda a minimizar la evaporación del agua, reduciendo las necesidades de riego.”⁴²

Cuadro 6: Huerto Ecológico

Características	Requisitos
<ul style="list-style-type: none"> - El área estará señalizada por un rótulo etiquetado por el nombre del área. -Se realizará en un espacio de tierra de 7x12 ubicado entre el área de recuperación de fauna y el área de ruta turística. - Conseguir semillas de sandía <i>crimson sweet</i> cuyas características son: sandia redonda y grande que puede llegar a pesar mínimo 10kg carne roja intensa de muy buen sabor, se siembra de a marzo a mayo, transplante en abril, mayo y junio. Se recolecta a partir de 3 meses desde su plantación. - Semilla de melón <i>Top mark Hyb</i> es uniforme, pulpa de color salmón crujiente, enmollado cerrado, semilla compacta, sabor dulce y con peso promedio de 1.5Kgs a 2.0 Kgs. Siembra directa 70 a 80 días a cosecha, en zonas cálidas o templadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rótulo de 1.0m x 1.0m con materiales de lona y estructura en tubo de hierro. - Se aflojará y preparará la tierra con pala y pico. - Comprar semillas de sandía, melón, piña. - comprar abono - comprar palas - Se necesitará la presencia de un educador ambiental - Los visitantes seguirán instrucciones de un educador ambiental capacitado

Elaborado por: Paola Endara M

⁴²De Bueno, M. Agroecología. Holistika [En línea]. Disponible en: http://www.holistika.net/agroecologia/el_huerto_ecologico/el_huerto_ecologico.asp

ÁREA RUTA TURÍSTICA



Gráfico 8: Bosque Exuberante

Fuente: Investigación de Campo

Es un recorrido que permite a los visitantes admirar paisajes, disfrutar de la naturaleza, realizar actividades deportivas o de aventura extrema, donde se sigue un itinerario previamente planificado. Aquí podrán apreciar la naturaleza en su esplendor, observaran distintas plantas, árboles milenarios, escucharan sonidos propios del ecosistema, también podrán realizar unas pequeñas pruebas en el bosque donde demostraran su energía.

Cuadro 7: Ruta Turística

Características

- El área estará señalizada por un rótulo etiquetado por el nombre del área.
- En esta ruta podrán realizar caminatas a través de un Bosque Primario lleno de vida, donde se podrá observar la flora y fauna en su estado natural, y sus milenarios árboles.
- los visitantes realizaran el recorrido del Bosque la Perla con guías turísticos.

Requisitos

- Rótulo de 1.0m x 1.0m con materiales de lona y estructura en tubo de hierro.
- Se les indicará a los visitantes cual será la vestimenta apropiada, lo que necesitarán y las reglas para ingresar al lugar.
- Se necesitará 2 guías turísticos y se coordinara el itinerario.

Elaborado por: Paola Endara M

ÁREA DE DESCANSO



Gráfico 9: Estero del Bosque

Fuente: Investigación de Campo

El área de descanso estará ubicada en un estero dentro del bosque, en el cual el guía llevara a los visitantes para servirse sus alimentos y disfruten un momento de descanso para continuar con el recorrido.

Cuadro 8: Área descanso

Características	Requisitos
<ul style="list-style-type: none">- El área estará señalizada por un rótulo etiquetado por el nombre del área.- El área estará ubicada en medio del recorrido de la ruta turística del Bosque la Perla.- los visitantes podrán servirse su alimento y después podrán continuar con el recorrido de la ruta turística.	<ul style="list-style-type: none">- Rótulo de 1.0m x 1.0m con materiales de lona y estructura en tubo de hierro- fundas plásticas para que pongan la basura en su lugar.

Elaborado por: Paola Endara M

ÁREA RECREACIONAL:



Gráfico 10: Juegos en el césped

Fuente: Investigación de Campo

Zona en la cual se realizarán juegos que contengan temáticas ambientales con materiales del sector para que los visitantes interactúen con la naturaleza a través del juego y aprendan más sobre ella.

Juegos Ecológicos:

“Los juegos ecológicos generan una visión interna de la Naturaleza y la problemática ambiental. La experiencia directa nos conecta mediante los sentidos, el intelecto y el afecto con el mundo natural, reforzando el aprendizaje de los conceptos y haciéndonos tomar real conciencia de los problemas que enfrenta. A través de los juegos se crea un sentido de pertenencia con la Naturaleza. Los chicos descubrirán el lugar verdadero y vital que ocupamos en ella. Y la importancia de mantener el equilibrio entre nosotros y la Naturaleza.”⁴³

⁴³ Juegos Ecológicos y Participativos: Para la Acción Ambiental, (2003) [En línea]. Rigi, J. Disponible en: http://gef-educacion.ambiente.gov.ar/archivos/web/GEF_educacion/File/Documentos/Juegos.pdf

Cuadro 9: Área Recreacional

Características	Requisitos
<ul style="list-style-type: none"> - El área estará señalizada por un rótulo etiquetado por el nombre del área. - Es una zona de césped, estará ubicada al inicio del bosque la perla al frente del área administrativa. - se realizarán juegos ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rótulo de 1.0m x 1.0m con materiales de lona y estructura en tubo de hierro - Materiales para el juego - presencia de un educador ambiental

Elaborado por: Paola Endara M

- **ESTUDIO FINANCIERO DEL CENTRO**

Se establece los respectivos presupuestos para las áreas específicas del centro.

- **Actividades:**

- Estableciendo los salarios de los profesionales que se necesite en cada área.
- Detallando los materiales a necesitar en cada área
- Mencionando los costos de cada material a necesitar en cada área.

ÁREAS	Profesionales	Materiales	Costos por Unidad	Costos Totales
Aula ambiental	1 educador ambiental		500\$	500\$
		- rótulo de 1.0m x 1.0m de lona y	55.00\$	55.00\$

		estructura en tubo de hierro.		
		- 20 sillas	7.25\$	145.00\$
		3 mesas de plástico redondas	44.00\$	132.00\$
		Materiales Educativos mensuales:		
		Hojas A4 300 hojas	1.95\$ 100 hojas	5,85\$
		Cartulina 100 unidades	1.79\$ 10 unidades	17.90\$
		2 Cajas de Pinturas de 12 colores	3.90 \$	7.80\$
		5 Temperas Guache 250 ml	2.56 \$	12.80\$
		2 Tarro de Pega escolar Doricolor	6.75 \$	13.50\$
		Tiza verde	2.59 \$ 114 unidades	2.59\$
		Toalla de papel	2.50 \$	2.50\$
		2 cajas Lápices big evolution	1.60 \$ caja de 4	3.20\$
		afileres	1.19 \$	1.19\$
		1 caja Marcadores big	3.93 \$	3.93\$

		Un cartucho	25.00\$	25.00\$
		Colorantes	3.00\$	3.00\$
		Una funda de sal 1000gr	0.43\$	0.43\$
		Fundas de basura	1.50\$	1.50\$
		Materiales reciclables	Pedir botellas plásticas, tubos de papel higiénico, papel de regalo usado, fundas de nylon utilizado en la distribución de leche, periódicos usados que traigan desde casa. Según el taller a realizar.	-----
		Total:		102.69\$
		Materiales Educativos que duran más de 5 meses:		
		Tubo de Plástico transparente adhesivo	25.00 \$ 20 metros	25.00\$
		25 tijeras	0.86\$	21.50\$
		25 Pincel No 24	1.35 \$	33.75\$
		2 frascos de	-----	-----

		vidrio	Conseguir en casa	
		linterna	1.99 \$	1.99\$
		25 Plastilina 180g	1.75 \$	43.75\$
		Pedazo de cuerda 4 metros	2.00\$	2.00\$
		3 Agujas de tejer lana	0.50\$	1.50\$
		estilete	1.00\$	1.00\$
		2 metros de tela	1.00\$ 1 metro de tela	2.00\$
		Malla de alambre 1metro	2.28\$	2.28\$
		2 Mallas de alambre muy fino ½ metro	2.59\$	5.18\$
		Un video sobre el ahorro de agua	2.00\$	2.00\$
		Un video sobre el medio ambiente	2.00\$	2.00\$
		Un video sobre la contaminación del agua	2.00\$	2.00\$
		Un video sobre la	2.00\$	2.00\$

		contaminación		
		Total:		147,95
		TOTAL del área no incluye el sueldo del educador:		582.64 \$
Área galería de fotos	1 Educador Ambiental		500\$	500\$
		- un rotulo de 1.0m x 1.0m de lona y estructura en tubo de hierro.	55.00\$	55.00\$
		- Laptop	600.00\$	600.00\$
		- 10 sillas más de plástico	7.25 \$	72.50\$
		- proyector	1000.00\$	1000.00\$
		Total del área no incluye el sueldo del educador:		1727.50\$
Área de senda botánica	- Guía turístico			300\$
		- piedras pintadas	Se conseguirá en el bosque	-----
		- un rotulo de 1.0m x 1.0m de lona y estructura en tubo de	55.00\$	55.00\$

		hierro		
		- 26 placas en contra con vinil 30cm de largo x10cm de ancho	10.00 c/u	260.00\$
		Total del área sin el sueldo del guía		315.00\$
Centro de interpretación		- Restauración de la casa, a través del tratamiento de madera	150.00\$ lustrador maderol	150.00\$
		- Constará con un rotulo de 1.0m x 1.0m de lona y estructura en tubo de hierro.	55.00\$	55.00\$
		- una maqueta del bosque la perla de 2.30m x 1.20 m. ubicando todas las áreas del centro de educación ambiental.	170.00\$	170.00\$
		- stand para la colocación de piezas de	80.00\$	80.00\$

		exhibición		
		Se creará 4 cuadros ilustrativos en paneles de exhibición en lona y estructura en tubo de 2.10m x 1.20m	89.00\$	356.00\$
		Total del área:		811.00\$
Área recuperación de fauna	- Contratación de un veterinario		150.00\$	150.00\$
	- Capacitación a un guía Turístico:	Enseñándole las instalaciones, y entregándole un guion con las características de cada animal en cautiverio.	2.50\$ el costo del guion	2.50\$
		-un rotulo de 1.0m x 1.0m de lona y estructura en tubo de hierro.	55.00\$	55.00\$
		- Cemento 5 Kg	7.50\$ Cemento 1Kg	37.50\$

		- malla metálica	5.59 \$ 1m	33.54\$ 3m x 3m
		- los materiales para imitar el medio ambiente de los animales se conseguirán en el bosque.	-----	-----
		Total del área sin el sueldo del veterinario:		128.54\$
Área huerto ecológico		- Constara con un rotulo de 1.0m x 1.0m de lona y estructura en tubo de hierro.	55.00\$	55.00\$
		- Comprar 15 semillas de sandía, melón	1.30\$ semillas de sandía, melón	19.50\$
		- compra de 2 abono orgánico (Humus) origen 100% vegetal.	7.00\$ 1 saco de abono para cada 4m cuadrados)	14.00\$
		- compra de 4 palas	10,94\$	43.76\$

		Total del área:		132.26\$
Área ruta turística	- Contratar dos guías turísticos		300.00\$	600.00\$
		- un rotulo de 1.0m x 1.0m de lona y estructura en tubo de hierro	55.00\$	55.00\$
		- fundas plásticas	1.50\$	1.50\$
		Total del área		56.50\$
Área de descanso		- un rotulo de 1.0m x 1.0m de lona y estructura en tubo de hierro	55.00\$	55.00\$
		- fundas plásticas	1.50\$	1.50\$
		Total del área		56.50\$
Área recreacional		- un rotulo de 1.0m x 1.0m de lona y estructura en tubo de hierro	55.00\$	55.00\$
		Materiales para juegos		

		ecológicos:		
		- Pizarrón de tiza líquida	15.00\$	15.00\$
		- 5 conos de precaución pequeño	5.99\$	29.95
		Total del área:		199.95\$

Sueldo mensual de todos los profesionales	Precio general de las áreas del centro	Total General:
2.050\$		6059.89\$
	4009,89\$	

- **SOSTENIBILIDAD DEL CENTRO**

- Coordinar con el municipio de la Concordia para que cancele el sueldo a dos Educadores Ambientales, los guías turísticos y el veterinario.
- Cobrar 30 dólares por charla a grupos de turistas extranjeros, para adecuación de las áreas del centro de educación.
- Cobrar 20 dólares por grupo a turistas nacionales, para la adecuación de las áreas del centro.
- Cobrar 10 dólares por talleres para sacar el costo de los materiales que se necesitaran en los mismos.
- Cobrar 15 dólares por actividades educativas de primaria para sacar el costo de materiales.

- Cobrar 10 dólares por actividades educativas de primaria que no tengan muchos materiales, para sacar el costo de materiales.
- Cobrar 10 dólares por actividades educativas de secundaria para sacar el costo de materiales.
- Cultivar la chacra de 7x12 metros, variedad de pimiento, frejol, pepinillo, cebolla etc. Para vender los productos y pagar el mantenimiento que implica el huerto.

6.6 METODOLOGÍA. PLAN DE ACCIÓN:

En el Centro de Educación Ambiental se pueden organizar periódicamente actividades ambientales, talleres, charlas, huerto ecológico, caminatas por el área, recuperación de especies, juegos ecológicos etc. Para que ayuden a la formación ambiental de estudiantes, profesionales y todas las personas interesadas. También se puede elaborar material divulgativo orientado hacia la sensibilización y material didáctico para los centros de enseñanza y colectivos interesados.

ÁREA DEL AULA AMBIENTAL:

ACTIVIDADES EDUCATIVAS AMBIENTALES:

Son cursos de temática ambiental dirigidos a sectores de la población

- **Actividades para niños de primaria:**

“RECICLAJE DE PAPEL

El Concepto

Cada persona puede producir su propio peso en basura cada año y todo este Material y desecho tiene que ser depositado en algún lugar. Generalmente, esto significa enterrarlo en un hoyo en el suelo, sin embargo, la basura es también a menudo quemada o simplemente tirada en sitios apartados del ambiente. Lugares adecuados para la eliminación de desecho no están fácilmente disponibles y, eventualmente, se acabarán. Podemos ayudar a aliviar este problema reciclando la mayor parte del material que actualmente botamos.

El Contexto

Esta actividad está dirigida a introducir el principio del reciclaje de desechos a través de la recolección de papel viejo y reciclando de una forma que pueda ser usado nuevamente. Ello nos recuerda que nosotros podemos apoyar todo proyecto de reciclaje de vidrio, tarros y plásticos así como también de papel.

Materiales

- Periódicos usados (u otro papel de desecho de las escuelas u oficinas);
- malla de alambre muy fino (o plástico);
- géneros absorbentes;
- baldes o vasijas;
- cuchara de madera;
- colorantes;
- bolsas de plástico;
- peso.

Construyéndolo:

1. Desmenuce el papel echándolo a un balde con agua y déjelo remojar durante la noche.
2. Empleando la cuchara de madera reduzca a pulpa el papel (escurra el exceso de agua). Este es el momento en el cual debe mezclar los colorantes si se requieren.

3. Ponga la pulpa dentro de la vasija (preferiblemente, una de forma prolongada y agregue un volumen igual de agua. Mezcle todo junto.
 4. Corte la malla de acuerdo al tamaño del papel requerido, o para hacer una pieza que calce dentro de la vasija.
 5. Deslice la malla dentro de la vasija y levántela de manera de que esté cubierta con una capa de pulpa.
 6. Coloque un pedazo de papel sobre una superficie limpia. Luego coloque un pedazo de género absorbente sobre el papel. Ponga la malla sobre el género con la pulpa mirando hacia abajo. Esto requiere una acción de precisión para soltarlo.
 7. Presione la malla hacia abajo con fuerza y sepárela cuidadosamente de la pulpa. Ponga otro pedazo de género absorbente arriba. Repita el número 6 y 7 hasta que toda la pulpa haya sido usada.
 8. Termine su “torta” de pulpa y de capas de género colocando una “cubierta” de hoja de periódico y ponga un peso sobre ella.
 9. Después de algunas horas desarme las capas de la torta y extienda las hojas para que se sequen.
- ¿Cuán diferente es el papel que usted ha hecho del tipo que usted compra en el negocio?”⁴⁴

⁴⁴ Centro Internacional de Educación para la conservación para el programa internacional de educación ambiental (1997, julio). Actividades de Educación Ambiental para las Escuelas Primarias, [En línea]. Chile: UNESCO-PNUMA. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000963/096345so.pdf>

LA FOTOSÍNTESIS



Gráfico 11: Planta; Fuente: Investigación de Campo

Concepto:

Las plantas poseen clorofila, sustancia que da color verde a la vegetación. A través de ella, las plantas capturan energía solar y transforman en energía química, a este proceso se lo llama fotosíntesis.

La fotosíntesis sucede en las hojas las cuales asimilan el (CO_2) dióxido de carbono, este gas se encuentra en la atmósfera y por sus raíces asimilan agua (H_2O). Y gracias a la luz del sol, la combinación de ambos produce glucosa y oxígeno.

Las plantas necesitan alimentarse por lo cual la glucosa le sirve de alimento y también es la energía que permite crecer. También la planta produce y libera por sus hojas el oxígeno (O_2), el cual es un gas muy importante para todos los seres vivos. Las plantas regeneran el oxígeno que respiramos todos los seres vivos y nos sirven de alimento.

Materiales:

- Cartulina
- Tiza verde
- Cintas
- Lápices
- Linterna o vela

Construcción:

1. Se elaborará algunos carteles con pedazos de cartulina, que pueden colgarse del cuello mediante un pedazo de cinta. Antes de colocar la cinta se debe reforzar el orificio del cartel con papel engomado. Cada miembro del grupo requiere un cartel.
2. En la mitad de los carteles escriba un símbolo ambiental para representarlo como “dióxido de carbono”. En la otra mitad escriba otro símbolo como por ejemplo agua.
3. Con una tiza se dibujará unos círculos de color verde lo suficientemente grande para que dos personas se paren sobre él. Estos círculos representaran la clorofila en la hoja.
4. Oscurezca la sala y coloque en una esquina la vela que representará al sol.

Procedimiento:

1. Los participantes deben entrar en el aula y se les entregará a cada uno de ellos un cartel, el cual deberían colocárselos en el cuello con las palabras o símbolos hacia sus pechos.
2. Explíqueles a ellos que la pieza representa el interior de una hoja la cual es una “fábrica de alimento”. Cuando el Sol aparece la fábrica es capaz de combinar agua y dióxido de carbono para formar azúcar (un alimento), siendo el oxígeno producido como un subproducto.
3. Los participantes dan vuelta los carteles para verificar si son dióxido de carbono o agua. Luego deben encontrar un socio y pararse sobre el círculo verde que representa la clorofila que captura luz solar y potencia la reacción. Sólo una pareja puede pararse sobre una clorofila verde por vez, y todo se detiene cuando el sol se va.
4. Cuando el Sol aparece de nuevo las moléculas que se combinan pueden alcanzar una salida (será una esquina del aula que ha sido designado antes de que se inicie el juego).

ENERGÍA DEL VIENTO



Gráfico 12: Viento

Fuente: Investigación de Campo

Concepto:

El viento es una corriente de aire que se mueve de un lugar a otro, desde una ligera brisa hasta un fuerte huracán. La fuerza del viento se puede utilizar como una fuente de energía alternativa.

Contexto:

La energía del viento puede ser usada para generar energía eléctrica, la siguiente actividad permitirá conocer como el viento mueve un molino.

Materiales:

- Cuadros de cartulina de 10cm
- Alfileres
- sigse

Procedimiento:

1. Se realizará un molino de viento hecho de papel; En unos cuadrados de cartulina delgada de 10 cm² se dibujará dos diagonales y se marcará cinco orificios con un alfiler. Cortar a través de las diagonales hasta llegar casi al centro. Llevar las esquinas del molino de cartulina al centro y se atravesará con un alfiler que se debe insertar en un sigse.

COMPOSTERA EN MINIATURA



Grafico 13: Compost; Fuente: Investigación de Campo

Concepto:

El abono orgánico son sustancias que se obtienen de residuos humanos, animales o vegetales aportando a las plantas nutrientes necesarias para su desarrollo y mejorar la fertilidad del suelo.

Contexto:

La descomposición de las hojas en el suelo de los árboles se transforma en compost el cual puede ser utilizado como abono orgánico.

Materiales:

- 3 botellas de plástico con bases onduladas
- 1 botella de plástico con una base coloreada
- Desechos de alimento y restos orgánicos
- Un estilete
- Una aguja para tejer lana

Construcción:

1. Cortar una botella en la parte superior donde comienza la parte más ancha. Esto formará un embudo que se podrá deslizar hacia adentro y hacia afuera del tronco de la botella como si fuera una tapa, luego cortar la base de la botella.
2. Repetir el proceso con la segunda botella, cortar la base superior y la base dejando un tubo. Luego use el tubo para hacer una extensión de la primera botella.
3. Sacar la tapa de la tercera botella, cortar la base en el punto más ancho, desechar la tapa y base. Invertir la sección obtenida, embudar el resto de la botella uno y dos dentro de la ella.
4. Sacar el embudo de la parte superior de una botella de plástico que tenga base coloreada. Coloque la sección con base coloreada para sostener la columna de plástico que se ha preparado.
5. Calentar el extremo de la aguja para tejer lana y empléela para crear orificios, derritiendo el plástico en toda la estructura excepto la porción del embudo de la botella No 3.
6. Llenar la columna con restos orgánicos, puede ser de la cocina, hojas, desechos del jardín.

Procedimiento:

1. Los orificios estimulan el crecimiento de bacterias aeróbicas que degradan los restos orgánicos.
2. Asegurar que la pila de desecho esté sobre el suelo para facilitar el flujo de aire. Se puede utilizar para reciclar desechos y preparar abono de jardín.
3. El líquido que se colecta en la base de la columna puede emplearse como fertilizante líquido.

DISMINUCIÓN DE LA CAPA DE OZONO



Gráfico 14: jóvenes agrupados; Fuente: Investigación de Campo

El Concepto:

La mayoría de lo que nos rodea está formado por grupo de átomos unidos, que forman un conjunto de moléculas. Las moléculas de oxígeno están hechas de dos átomos de oxígeno, la energía solar provoca una reacción separando un átomo de una molécula y lo une otra molécula de oxígeno. Esta nueva molécula hecha de tres átomos es el ozono, el cual se divide otra vez ya que la molécula es inestable y el átomo extra de oxígeno será removido para unirse a otro átomo de oxígeno.

Este ciclo natural de formación y ruptura del ozono es la estratósfera la cual está siendo alterada por la presencia de los Clorofluorocarbonos(CFC), una molécula de CFC destruye diez mil moléculas de ozono formando monóxido de carbono. Los CFC son refrigerantes, espumas aislantes y disolventes llevados por medio del viento a la estratosfera; otras sustancias que destruyen el ozono son los pesticidas como el bromuro de metilo, el halón usado en los extintores de incendios y el cloroformo de metilo utilizado en procesos industriales.

El Contexto:

El concepto explicado será realizado con la técnica del desempeño de roles.

Materiales:

- Tela
- Cartulina
- Pintura

Procedimiento:

1. Se realizaran algunos grupos, los cuales escogerán un símbolo como: un sol, oxígeno y CFC. Cada participante deberá ser creativo preparando trajes, elaborando el nombre del símbolo en una cartulina.
2. A través de un cuento, el grupo representara el mismo.
3. Por ejemplo: “Había una vez una pareja de oxígenos que vivían juntos en el aire”, los participantes formarán grupo de dos y se tomarán de la mano así representarán las moléculas de oxígeno.
4. “Al llegar la mañana observan un sol radiante, todas parejas se irán muy contentos a trabajar”, las parejas se separan y ahora formarán grupos de tres oxígenos. “Todos trabajan incansablemente como moléculas de ozono filtrando la radiación nociva”.
5. “Después de un largo día de trabajo, regresan en la noche a sus casas con su pareja” este ciclo continuará hasta que los CFC lleguen. “De repente los oxígenos serán capturados por las moléculas de CFC y sacados”. Aquí se explicará como resultado que hay menos ozono.

EL CICLO DEL AGUA



Gráfico 15: ciclo del agua; Fuente: Investigación de Campo

El Concepto

La evaporación es cuando el agua calentada por el sol sube en estado gaseoso sube como vapor; La condensación es cuando las nubes se enfrían y se produce la precipitación en forma de lluvia o nieve si las temperaturas son muy bajas pasando a estado sólido; La lluvia volverá a la tierra dirigiéndose a los ríos y luego al mar. El agua de los ríos avanza al mar, al llegar al mar o ríos el ciclo se vuelve a repetir. Además las plantas ejercen un papel importante ya que realizan el proceso de transpiración absorben el agua para su desarrollo y desechan la que no necesitan en forma de vapor de agua.

El ciclo del agua es un mecanismo para renovar el agua dulce y transportarla alrededor del mundo.

El Contexto

Se realizará un simulacro del ciclo del agua; Con esta actividad se demostrará la importancia de la evaporación desde los océanos, indagando las causas de la falta de sal en la lluvia.

Materiales:

- Agua caliente acercándose al punto de ebullición
- Cubos de hielo

- Sal
- bolsas de plástico transparente
- dos frascos pequeños de vidrio
- malla de alambre
- recipiente rectangular de plástico suficientemente grande

Construcción:

1. Vaciar el agua bien caliente en el recipiente, procurando que los visitantes puedan observar el vapor ascendiendo.
2. Mezclar con bastante sal, para que represente a los océanos
3. Coloque un frasco vacío en medio del recipiente, es necesario que se le empuje hacia abajo.
4. Tender el plástico sobre la parte superior del recipiente cubriéndolo completamente y ubique la malla arriba.
5. Poner algunos cubos de hielo en un segundo frasco, ubíquelo en la malla justo sobre el frasco vacío de abajo.

Procedimiento:

El agua se condensará sobre el film de plástico “esto representa las nubes” y esto será acelerado por la superficie fría que suministra el hielo. El agua comenzará a colectarse en el frasco vacío.

1. Probar el agua del frasco y la condensada sobre la película. Entonces preguntaremos si ¿el agua es salada?
2. Entre otras preguntas serán:
 - ¿Qué está sucediendo con el resto de agua en el recipiente?
 - ¿Por qué el agua se evapora y luego forma gotas de agua, otra vez?
 - ¿Cómo este modelo se asemeja con lo que ocurre en el ciclo global del agua?

Para ilustrar la contaminación y como esta permanece en el mar, se podrá agregar color al agua del recipiente, el agua que cae como lluvia es clara o coloreada, y se les preguntara ¿cómo los gases pueden ser incorporados en la lluvia? La cual tendrá como respuesta existen ácidos como el óxido de

azufre y óxido de nitrógeno, emitidos por termoeléctricas, tubos de escape de vehículos, aviones, algunas industrias, el gas, el petróleo etc. Estos ácidos principalmente el ácido sulfúrico y ácido nítrico se disuelven en las gotas de agua que forman las nubes y en las gotas de agua de lluvia, depositándose en el suelo.

AHORREMOS EL AGUA



Gráfico 16: Agua; Fuente: Investigación de Campo

El Concepto

El agua es el principal e imprescindible componente del cuerpo humano. El ser humano no puede estar sin tomar agua por más de 5 o 6 días ya que podría morir.

El contexto:

Con la ayuda de esta actividad los niños aprenderán sobre las maneras de ahorrar agua.

Materiales:

- Un video de 4 minutos sobre el ahorro del agua
- Hojas de papel boom con dibujos de las maneras de ahorrar agua.
- Pinturas

Procedimiento:

1. Se mostrara un video animado a los niños sobre el ahorro del agua, luego se conversará sobre el mismo, para que entiendan la importancia del ahorro del agua.
2. Se les facilitara hojas de papel boom con dibujos que tendrán figuras de: un niño con un vaso de agua alado de un lavabo lavándose los dientes, ahí se les explicará que deben cerrar el grifo mientras se lavan los dientes.
3. Otro dibujo será: de un niño enjabonándose las manos y su grifo estará cerrado, se les explicará que deben cerrar el grifo mientras se enjabonan las manos.
4. Otro dibujo será: de un niño regando plantas con una regadera con agua de lluvia, se les explicará que esa acción ayuda ahorrar agua y es preferible regar las plantas pasado las 6 de la tarde para evitar que el agua se evapore y vuelva a la atmosfera.
5. Otro dibujo será: un adulto lavando su auto con un balde y esponja, se les explicará que esto permite ahorrar más agua que utilizando una manguera.
6. Los niños pintarán algunos dibujos e irán observando cómo se debe ahorrar el agua, después todos los niños mostraran sus dibujos pintados y se les explicará la importancia de cada acción para ahorrar el agua, además entenderán que si aplican aquellas acciones de los dibujos serán un ejemplo a seguir para conservar el recurso natural más valioso y podrán estar tranquilos.

AGUDIZANDO NUESTROS SENTIDOS



Gráfico 17: Joven trepando el árbol; Fuente: Investigación de Campo

El Concepto

Los animales tienen diferentes capacidades sensoriales que afianzan con los requerimientos de sus formas de vida.

El Contexto

Esta actividad estimulará a los participantes a emplear todos sus sentidos para relacionarse con el mundo natural y apreciarlo.

Materiales:

- venda para los ojos
- un pedazo largo de cuerda.

Procedimiento:

1. Los senderos serán organizados en un terreno designado
2. Se colocará una cuerda a lo largo del sendero que tendrá varios obstáculos, texturas, aromas.
3. Se agruparán de dos, el un participante estará vendado mientras que el otro lo ayudara a movilizarse en el sendero.
4. La persona vendada sostiene ligeramente la cuerda para guiarse, mientras el compañero sin vendaje caminara cerca de él o le puede tomar del brazo. La persona con vendaje tiene que tocar las distintas

plantas y árboles que aparezcan en el camino, también percibir sus aromas.

PICAZO, Pequeños en formación

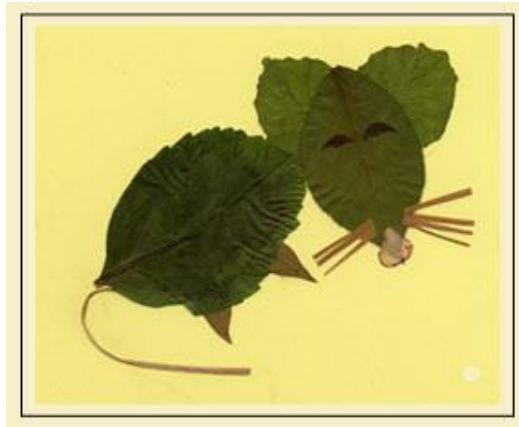


Gráfico 18: ratón de hojas

Fuente: [Imagen de ratón con hojas]. Recuperado de: <http://www.padreshispanos.com/archivo/>

El Concepto

Las plantas son seres vivos que necesitan alimentarse, crecer y reproducirse. Además tienen variedad de formas en sus hojas, flores, frutos y semillas.

El Contexto

Se necesitará ser creativo para producir cuadros con elementos naturales como hojas, flores, semillas, frutos, sin dañar a las plantas.

Materiales:

- pequeños pedazos de cartulina blanca
- pegamento
- material caído desde las plantas
- periódico viejo

Procedimiento:

1. Recolectar partes caídas de las plantas como hojas, flores, semillas en un periódico, deben estar más secos que húmedos

2. Podrán admirar las distintas formas, texturas y colores de la vegetación
3. Realizar los cuadros con los materiales recolectados, pegándolos con goma en la cartulina creando un paisaje, un niño, un animal etc. Los niños tendrán que utilizar su imaginación.

CONSERVANDO EL EQUILIBRIO



Gráfico 19: paisaje; Fuente: Investigación de Campo

El Concepto

El proceso de la respiración es muy importante, en el cual todos los seres vivos incorporan oxígeno para conseguir energía y realizar sus actividades respectivas. En este proceso, al igual que en la combustión de los combustibles fósiles, se genera dióxido de carbono, agua como subproductos y algo de energía se pierde como calor.

Las plantas también pueden fotosintetizar, empleando la energía del Sol para generar alimento a partir del dióxido de carbono y agua, en el proceso libera oxígeno. La mantención del equilibrio de estos gases atmosféricos es muy importante.

El Contexto

Estas actividades indican un equilibrio invisible entre los dos gases: dióxido de carbono y oxígeno. Claramente, los dos gases son vitales para mantener la vida, sin embargo en la actualidad el dióxido de carbono está siendo

producido en una tasa mayor que el que puede ser absorbida por las plantas. Crecientes niveles de dióxido de carbono (uno de los “gases de invernadero”), es uno de los factores que contribuyen al calentamiento global. Con esta actividad se puede averiguar la producción de dióxido de carbono encendiendo velas y variando el volumen del oxígeno atmosférico disponible.

Materiales:

- Un frasco de vidrio
- Velas
- plastilina.

Construcción:

1. Fijar la vela en un lugar sobre el escritorio usando plastilina
2. Encender y cubrir con el frasco de vidrio.
3. Se preguntará: ¿Cuánto tiempo transcurre antes que la llama se apague?

Procedimiento:

1. Trate que su grupo compare los efectos de quemar más “combustible” aumentando el número de velas.
2. Imitar la acción de exhalación mediante el uso de una botella de plástico. Ponga una pequeña cantidad de vinagre en el interior de la botella y luego agregue un poco de bicarbonato de sodio. Ambos reaccionarán generando un burbujeo pardo cuando la energía es liberada y los compuestos químicos se combinan (el dióxido de carbono gaseoso causa la efervescencia). Si el cuello de la botella es colocado cerca de una vela encendida y es inclinado suavemente, el gas que escapa puede apagar la llama.

Varias formas de ahorrar energía:

- Dejar que los alimentos calientes se enfríen completamente antes de colocarlos en la refrigeradora para evitar que gaste más energía.
- Cuando no se esté en un lugar se debe apagar las luces

- Cambiar los focos normales por focos ahorradores o de bajo consumo.
- Apagar todos los aparatos eléctricos que no se esté utilizando
- Desconectar los cargadores de los celulares una vez cargados.
- No se debe abrir las ventanas con la calefacción encendida
- Al lavar en la lavadora o en lavavajillas se debe emplear programas económicos.
- Tratar de no usar aire acondicionado y si lo hace que este a 20 grados.

ACTIVIDADES PARA JÓVENES:

“Actividad # 1

Tema: Análisis y debates de artículos periodísticos sobre afectaciones al Medio Ambiente

Objetivo:

Ampliar los conocimientos sobre las acciones que se realizan en el ámbito nacional e internacional para enfrentar las afectaciones originadas por la acción del hombre.

Desarrollo de la actividad:

- Realizar lectura de fragmentos seleccionados de periódicos y debatir lo leído, de forma sencilla teniendo en cuenta sus diagnósticos individuales.
- ¿Qué hemos aprendido?
- ¿Qué opinas de lo planteado?
- ¿Cómo el hombre afecta el entorno?
- ¿Qué seres vivos se afectan?
- ¿Cómo nosotros podemos contribuir a evitar esas afectaciones?

- El profesor debe concluir sobre las secuelas de afectaciones al Medio Ambiente y qué se está haciendo al respecto a nivel nacional o territorial.

Forma de control y evaluación:

Búsqueda y recortar artículos relacionados con el tema."⁴⁵

Actividad # 2

Tema: Medio Ambiente y nuestra calidad de vida



Gráfico 20: medio ambiente; Fuente: Investigación de Campo

Objetivo: Fortalecer el interés por cuidar el Medio Ambiente como aspectos de la calidad de la vida, mediante conversaciones con los jóvenes expresando libremente su opinión sobre las acciones que se pueden ejecutar para protegerlo.

Desarrollo de la actividad:

- Formar diálogos con ayuda del licenciado en educación ambiental:
- ¿Qué entiendes por Medio Ambiente?
- ¿Qué opinas por calidad de vida?

⁴⁵ CORRALES, A. 2011. Actividades para fortalecer la educación ambiental en los jóvenes de la comunidad Cepero Bonilla. Tesis desarrollo sostenible y medio ambiente. Universidad de las ciencias de cultura física y el Deporte "Manuel Fajardo". Colombia.

- ¿Crees que es diferente el campo de la ciudad? ¿Por qué?
- ¿Qué contaminaciones ambientales intervienen en la calidad de vida del hombre?
- ¿Qué acciones del hombre contaminan el Medio Ambiente?
- ¿De qué manera el ser humano puede ayudar a preservar su entorno?
- ¿Qué acciones desarrolla nuestro país para proteger el Medio Ambiente en tu localidad y con ello permite mejorar la calidad de vida?

Forma de control y evaluación:

Realizar una entrevista a un miembro de la comunidad.

Actividad #3

Tema: Cuidar el Medio Ambiente



Gráfico 21: Jóvenes atentos; Fuente: Investigación de Campo

Objetivo: Provocar el desarrollo de la Educación Ambiental en lo jóvenes, a través de la redacción de cuentos sencillos donde aborden su contribución a la protección del Medio Ambiente.

Desarrollo de la actividad:

- Invitarlos a redactar cuentos donde aborden la importancia de la protección del Medio Ambiente y que acciones realizan diariamente para ayudar.
- Realizar lectura y debate de los cuentos escritos.
- Seleccionar y estimular a los mejores trabajos acorde a las diferencias individuales.
- Coordinar con el periódico de la concordia para que publiquen el cuento ganador.
- Entrega de la estimulación mediante un Certificado de Reconocimiento a todo el grupo o a individuos.

Control y evaluación: La evaluación será a partir de la observación y control de lo realizado.

Actividad # 4

Tema: Apoyar con la reforestación.



Gráfico 22: Árbol centenario; Investigación de Campo

Objetivo: Fortalecer la Educación Ambiental a través del apoyo de los jóvenes en la reforestación.

Desarrollo de la actividad:

- Entregar a los visitantes bolsitas de nylon de las que se emplean en la distribución de la leche.
- Dar semillas de plantas maderables.
- Sembrar las semillas seleccionadas y colocarlas en un lugar acondicionado al efecto.
- Planificar y organizar la atención requerida para la germinación.

Forma de control y evaluación: Charla de la importancia para la vida del hombre y los animales.

Actividad # 5

Tema: visualización de video sobre problemas ambientales.

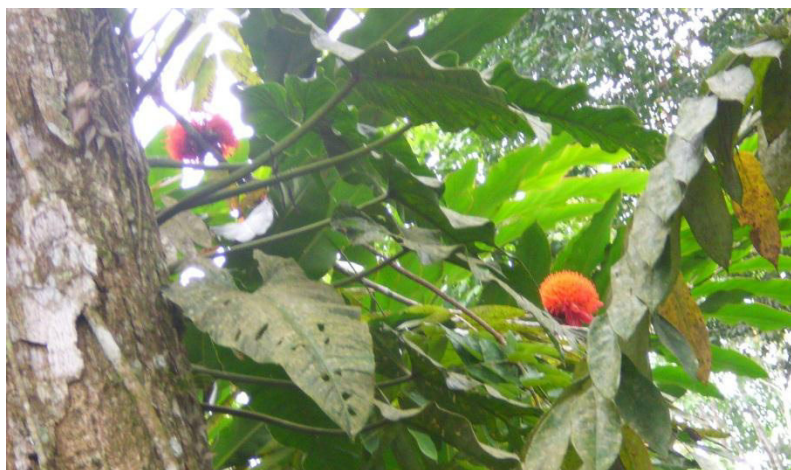


Gráfico 23: Florecillas; Fuente: Investigación de Campo

Objetivo: Profundizar en el desarrollo de la Educación Ambiental en los jóvenes, a través de la visualización de video sobre problemas del Medio Ambiente mediante la utilización de un video educativo.

Desarrollo de la actividad:

- Establecer un diálogo agradable y didáctico, sobre la importancia de proteger el Medio Ambiente y con ello mejorar la calidad de vida, así como las acciones realizadas por ellos.
- Propiciar el diálogo mediante preguntas:

¿Qué hemos observado?

¿Qué opinas de lo observado?

¿Cómo el hombre afecta el entorno?

¿Qué seres vivos habitan ahí?

¿Cómo nosotros podemos contribuir a la preservación de la diversidad biológica existente?

Forma de control y evaluación:

Charlar sobre las posibles formas de actuar que pueden realizar para evitar la contaminación en su entorno.

Actividad # 6

Tema: Reciclaje

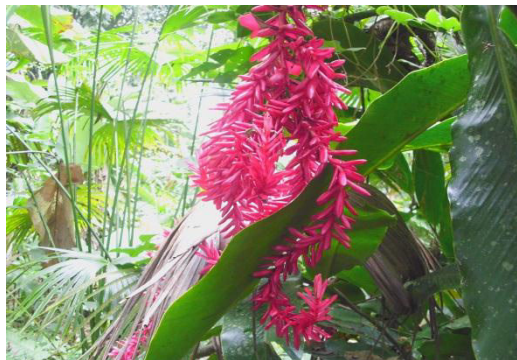


Gráfico 24: Flor; Fuente: Investigación de Campo

Objetivo:

Desarrollar la cultura medioambiental a través de la necesidad del reciclaje.

Desarrollo de la actividad:

- Explicar sobre los recursos naturales renovables y no renovables.
- Manifestar sobre el reciclaje y su importancia.
- Reunir la mayor cantidad de material que se pueda reciclar como: botellas, frascos de cristal, papel, cartón, plásticos).

Forma de control y evaluación:

Explicación sobre la importancia que tiene recoger materia prima en el ámbito medioambiental, además el grupo que reunió más obtendrá una estimulación.

Actividad # 7

Tema: Contaminación del agua



Gráfico 25: Estero; Fuente: Investigación de Campo

Objetivo: Concientizar sobre la necesidad de mantener limpia el agua y como ahorrar el este recurso.

Desarrollo de la actividad:

- Explicar el agua como fuente de vida
- Visualizar un video sobre la contaminación del agua.
- Explicar sobre las acciones para no contaminar el agua.
- Charlar sobre cuáles serían las distintas formas para ahorrar el agua

Forma de control y evaluación:

Realizar un concurso entre cuatro grupos los cuales deberán responder brevemente a preguntas sobre el tema que se explicó. El grupo que tenga más respuestas acertadas tendrá una estimulación.

TALLERES MEDIO AMBIENTALES CONSISTE EN:

❖ Casa ecológica

- Una vivienda ecológica se trata de AHORRO, EFICIENCIA Y SUTILEZA. Estos serían los principios básicos que debe seguir. La casa ecológica pretende enseñar a los participantes un modelo de vida y de consumo responsable capaz de conseguir un desarrollo sostenible con el que, sin perder calidad de vida, se esté en armonía con el medio ambiente.

Contenidos conceptuales:

- Casa Ecológica: concepto
- Contaminación en la casa: principales fuentes de contaminación
- Como afecta a nuestra salud las fuentes de contaminación

Contenidos Actitudinales:

- Valorar actitudes sobre la importancia de cuidar nuestro entorno
- Lograr una casa ecológica

- Preferir el uso de energías renovables.

Contenidos Procedimentales:

- Primero iniciamos una discusión de los participantes sobre el ayudar a reducir la contaminación ambiental a través de nuestras acciones ecológicas desde el hogar. Luego realizaremos dos manualidades ecológicas para adornar nuestra casa.

Realizar un Porta velas:



Gráfico 26: Porta velas

Fuente: [decoración con botellas de plástico]. Recuperado de:
<http://www.ecologiablog.com/galleria/decoracion-con-botellas-de-plastico-recicladas/9>

Porta lápices reciclados:

Se debe usar una botellas de tamaño mediano a pequeño, para que el porta lápices quede más delicado. Recórtala por la mitad y nuevamente usa cinta aisladora o una banda elástica para que el porta lápices quede prolijo.



Gráfico 27: Porta lápices

Fuente: [decoración con botellas de plástico]. Recuperado de:
<http://www.ecologiablog.com/galleria/decoracion-con-botellas-de-plastico-recicladas/3>

❖ **Utilidades de las plantas:**

Contenidos conceptuales:

- Las plantas: concepto
- La magia de las plantas: se expondrá una amplia colección de plantas usadas tradicionalmente como remedio natural para diferentes dolencias.
- Las plantas como medio de vida: se expondrá diferentes herramientas y utensilios elaborados con plantas.

Contenidos Actitudinales:

- Valorar actitudes de respeto a la flora
- Preferir el uso plantas medicinales para curar dolencias
- Fomentar el cuidado de las plantas

Contenidos Procedimentales:

Primero iniciamos una introducción de la importancia de las plantas, luego sembraremos una plantita en una maceta, necesitaremos semillas, agua y reutilizaremos una botella vacía de agua mineral.

- Tierra fertilizada(humus o compost) y ponerla en la maceta
- Sembrar las semillas o granos suavemente a ¼ de profundidad

- Echarle abundante agua
- Mantenerla húmeda y fertilizada diariamente

❖ **Reciclado de papel**

Contenidos conceptuales:

- Reciclar: concepto
- Contaminación por residuos, consecuencias ambientales
- Con ayuda de un video de sensibilización animado sobre la contaminación.
- Como ayudar al medio ambiente

Contenidos Actitudinales:

- Valorar las actitudes de ser ahorrativos, evitar el consumismo
- Preferir reutilizar los productos que ya tenemos
- Fomentar el trabajo de equipo en favor del medio ambiente

Contenidos Procedimentales:

- Primero iniciamos una discusión de los participantes comentado sobre el video observado. Luego realizaremos una bisutería o juguetes reciclando envases usados que los niños de primaria aporten.
- Por ejemplo para las niñas realizaremos pulseras: picar los papeles y dejarlos en remojo, hasta que estén bien aguados, les sacan el agua y le ponen resistol blanco (pegamento de contacto) o plasticola mezclando 3 parte de agua o sino hacen el pegamento. También se pueden realizar cuadros, portarretratos utilizando imaginación.



Gráfico 28: pulseras

Fuente: K. (2008). [Pulseritas de papel]. Recuperado de:
<http://demadera.wordpress.com/category/pulseras-papel-mache/>

- **Pulseras trenzadas:**

Realiza la superficie: Toma una cartulina y traza un rectángulo de 17x7 centímetros aproximadamente. Si quieres utilizar otras medidas recuerda que el largo debe ser más del doble que el ancho. Utiliza una hoja de papel de regalo y coloca encima un trozo de forro adhesivo para plastificarlo. Cuando termines dale la vuelta, coloca la plantilla encima y dibuja su contorno. Repite este proceso varias veces hasta cubrir toda la superficie. Una vez hayas acabado, recórtalos.

Trenza las tiras: Pliega un rectángulo a lo largo marcando bien el doblez. A continuación dobla uno de los lados hasta que coincida con la marca central; haz lo mismo con el otro lado. Pliega el papel a lo largo para conseguir una tira estrecha. Ahora dóblalas por la mitad a lo ancho, lleva uno de los lados estrechos a la mitad, repite con el otro extremo. Tendrás que volver a hacer todos estos pasos para confeccionar cada uno de los eslabones de la pulsera.

Une las piezas: Mete una tira dentro de la otra. Cuando las tengas todas, utiliza un trozo de cordel para poder anudarla a tu muñeca.



Gráfico 29: pulsera de papel

Fuente: Palma, A. (2010). [Pulsera de papel plegado]. Recuperado de: <http://andrea-tejiendoamaquina.blogspot.com/2010/05/pulsera-de-papel-plegado.html>

- **Porta esferos para niños:**



Gráfico 30: porta esferos

Fuente: [Porta esferos]. Recuperado de: <http://www.solountip.com>

❖ **Consumo responsable**

El taller proporcionara herramientas dinámicas que permitan fomentar cambio de conductas hacia la responsabilidad en hábitos de consumo de las personas.

Contenidos conceptuales:

- Consumismo: definición

- Identificar las necesidades básicas del ser humano
- ¿Por qué consumimos?
- El consumismo nos consume

Contenidos Actitudinales:

- Reflexionar en torno al poder de la publicidad y las modas en nuestro hábitos de consumo
- Preferir consumir responsablemente
- Promover la solidaridad y el interés por la justicia

Contenidos Procedimentales:

- Primero formaran grupos, los cuales fingirán ir a un centro comercial que tiene descuentos y comprarán todo lo que ellos quieran, además tienen una tarjeta sin límites con la cual pagaran sus cosas, una vez terminado sus comprar cada grupo debatirá y expondrá 3 recomendaciones para ser buen consumidor, estas ideas se anotaran en el pizarrón y se irán discutiendo y analizando para llegar a conclusiones de las ventajas de hacer caso a las recomendaciones para ser un consumidor responsable.

❖ Energías alternativas

Contenidos conceptuales:

- La energía: concepto, su uso
- Los combustibles fósiles y la contaminación medio ambiental: lluvias acidas, efecto invernadero
- La energía eólica
- Energía eléctrica

Contenidos Actitudinales:

- Valorar las actitudes de ahorro energético en la vida diaria
- Preferir el uso de energías renovables

- Fomentar el trabajo de equipo en subgrupo y escuchar a los otros

Contenidos Procedimentales:

- Primero iniciamos una discusión de los participantes sobre energías renovables. Luego realizaremos un experimento de energía solar para niños.

Este experimento de energía solar tiene como objetivo que los niños comprendan las diferentes capacidades de absorción de los diferentes colores y el efecto que tienen a la hora de derretir un hielo.

Materiales Necesarios:

- 6 cuadros de cartón del mismo tamaño pintados de diferentes colores. Uno blanco y uno negro son esenciales, los otros cuatro pueden ser los que sean, pero se recomienda, amarillo, azul, rojo y verde. El tamaño de los cuadros tiene que ser de aproximadamente 7 x 7 cm.

- 6 cubos de hielo del mismo tamaño y forma.

Procedimiento

Colocar un hielo sobre cada una de los cuadros de cartón y colocarlos al sol directo. Observar cuál de los hielos se derrite más rápido y cual más lento.

¿Qué es lo que pasará?

El hielo en el cartón negro será el que más rápido se derretirá, ya que es el que más luz absorbe, por lo que es el colector de calor solar más eficiente. El blanco será el que más lento se derretirá ya que es el que más luz refleja. Los otros colores absorben todos los colores de la luz menos el que reflejan, el cual es su color. El verde por ejemplo, absorbe todos los colores menos el verde. Los hielos sobre estos 4 colores se derretirán prácticamente al mismo tiempo.

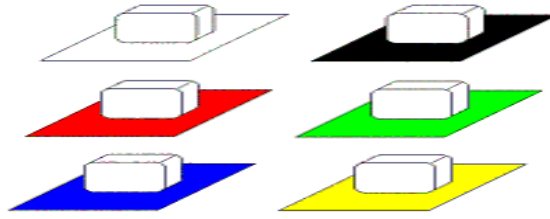


Gráfico 31: energía

ÁREA DE GALERÍA DE FOTOS:

CONFERENCIAS O EXPOSICIONES:

Se desarrollarían en el centro de educación ambiental en las mañanas.

Temas como por ejemplo:

- ❖ especies en peligro de extinción
- ❖ bosque húmedo tropical
- ❖ protección de fauna y flora
- ❖ conservación ambiental para evitar el calentamiento global
- ❖ ecosistemas del Ecuador

Para todo público que se procura informarse y sensibilizarse sobre temas ambientales.

PUESTO DE INFORMACIÓN:

Se realizaría una pequeña pero práctica biblioteca especializada con información ambiental en que la población puede resolver sus dudas o consultar.

ÁREA DE SENDA BOTÁNICA:

Se realizará un recorrido por el bosque para conocer las diferentes especies vegetales que existe en el bosque.

Todas las plantas que correspondan a la senda botánica tendrán su nombre en cartel, el recorrido lo realizara un guía que conozca sobre las características y utilidades de las plantas, además el sendero estará demarcado por piedras pintadas para que no se pierdan los visitantes.

AREÁ DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN:

Sus equipamientos se asocian a espacios o recursos patrimoniales o protegidos, y ofrecen paneles de exhibición, maquetas, cuadros interactivos, carteles con contenido sobre el Bosque la Perla.

En la antigua casa de Susan Shepard se realizaría el centro de interpretación Ambiental, primero adecuando de la mejor manera al lugar para que se pueda colocar maquetas y los cuadros ilustrativos con imágenes y resúmenes de la Flora y fauna del Bosque la Perla, los problemas ambientales y el mapa del Bosque indicando las distintas áreas que estarán.

ÁREA DE RECUPERACIÓN DE FAUNA:

En esta área se debe mejorar las jaulas para recuperación de especies ambientando según el animal que este recuperándose, se debe construir dos jaulas más para que abarque más especies. Debe haber el aseo diario de cada jaula y la alimentación adecuada para que el animal se recupere de la mejor manera. Se debe contar con la presencia de un veterinario y practicantes que realicen un diagnóstico del animal rescatado para su cuidado oportuno y su recuperación exitosa.

ÁREA DE HUERTO ECOLÓGICO:

El huerto ecológico permitirá que aprendan más sobre las formas de cultivo ecológico sin utilizar químicos y también aprenderán los beneficios de alimentarse de comida orgánica, por ello se realizará en forma de taller, se organizara en grupos los cuales podrán trabajar en el campo tratando la tierra, sembrando o cultivando los productos.

❖ Taller de eco jardinería:

El eco jardín es un valioso recurso didáctico para dar a conocer a mayores y pequeños las utilidades de las plantas a lo largo de la historia, aprender a reconocer las plantas comestibles, a identificar insectos beneficiosos y perjudiciales, a mejorar la calidad de un suelo, a elaborar abonos orgánicos, a diseñar jardines que ahorren agua etc.

Contenidos conceptuales:

- Eco jardín: concepto
- La contaminación ambiental producida por productos químicos en el sembrío.
- Sistema de riego localizado por goteo: concepto
- Preparación del compost

Contenidos Actitudinales:

- Valorar productos naturales
- Preferir un jardín ecológico sin químicos y pesticidas.
- Aprender el sistema de riego por goteo y aplicar en jardines
- Fomentar el trabajo de equipo

Contenidos Procedimentales:

- Primero iniciamos una discusión de los participantes sobre los beneficios de un eco jardín.
- Comenzamos con la limpieza del terreno eliminando las hierbas adventicias(o malas hierbas), de manera manual y con ayuda de un azadón; Con palas colocaremos los desechos en una zona adecuada para mezclarlos junto con estiércol y restos orgánicos procedentes de la recogida selectiva de materia orgánica para lograr el compostaje.
- Después se irá removiendo la tierra con ayuda de picos o palas y se irá colocando el abono, luego se realizara surcos en la tierra con ayuda del azadón.
- Se colocarán las distintas plantas en la tierra quitándoles las fundas donde se encontraban, se debe colocar a una distancia prudente según el tipo de planta.
- Finalmente regaremos agua, el sistema de riego localizado por goteo, junto con la utilización de plantas resistentes a la sequía, las técnicas de acolchado y otras técnicas complementarias de xerojardineria (se basa en el uso eficiente del agua, la mayoría de especies autóctonas son, de modo natural eficientes en agua. Aprender del paisaje natural

que nos rodea es la clave.), suponen un importante ahorro en el aporte de agua.

ÁREA RUTA TURÍSTICA:

EXCURSIONES

Una excursión es un recorrido o travesía, generalmente a pie, que tiene uno o más fines, que pueden ser: científicos, culturales, deportivos, educativos, con fines recreativos, turísticos y deportivos a zonas naturales o rurales. Las excursiones estarán destinadas a familias y grupos organizados con reservación respectiva. Se realizara ecoturismo con caminatas de una, dos, tres y más horas a través del bosque primario donde podrás apreciar la exuberante biodiversidad (árboles milenarios, exuberante flora, animales en extinción.) del ultimo remanente del bosque tropical húmedo de la zona. También se pueden realizar caminatas nocturnas que elevaran tu adrenalina y agudizaran tus sentidos para que descubras el mágico mundo de la noche en la jungla.

ÁREA DE DESCANSO:

Esta área estará ubicada dentro del Bosque La Perla, en un estero, en el cual los visitantes podrán disfrutar de su delicioso lunch que hayan traído consigo; será como una especie de campamento en medio del bosque.

ÁREA DE RECREACIÓN:

Se realizan actividades de recreación enfocadas a concienciar sobre la necesidad de conservación del medioambiente y los recursos naturales.

- JUEGOS ECOLÓGICOS:

Entre los juegos ambientales se encuentra:

“Tala de Árboles

Objetivo:

Tomar conciencia de la importancia que tienen las distintas poblaciones de árboles en la Naturaleza y del impacto que produce la tala indiscriminada de estos árboles sobre el ambiente.

Desarrollo:

Se delimitará un campo que será el bosque. Un participante será el guardaparque y tres más serán los leñadores. El resto de los participantes serán árboles.

Los leñadores tendrán 30 segundos para tocar (“talar”) a los árboles. Si los tocan, los árboles se quedarán tirados en el piso. Al mismo tiempo el guardaparque podrá ir salvando a los árboles caídos (“irá sembrando nuevos árboles en el lugar de los talados”). Los árboles no podrán levantarse en un solo movimiento, sino que primero se sentarán, luego de pondrán de rodillas y finalmente se pararán para seguir jugando. Mientras se paran los nuevos árboles (“crecen”), los leñadores podrán volver a talarlos. Al terminar los primeros 30 segundos del juego (primer período), se contarán cuantos árboles fueron talados y se los anotará en un gráfico con dos coordenadas: cantidad de guardaparques vs árboles caídos a los 30 segundos. En el segundo período de 30 segundos de juego se agregará otro guardaparque que cumplirá la misma función que el anterior. Al finalizar el segundo período se volverá a volcar en el gráfico la cantidad de árboles caídos a los 30 segundos. Y así sucesivamente, agregando un guardaparque en cada nuevo período de juego.

Evaluación:

¿Qué ocurre con una población de árboles cuando sufre la tala indiscriminada? Definir población.

¿Alcanzan unos pocos guardaparques para poder defender a los árboles de la tala? Comentar el trabajo que hace un guardaparque. ¿Qué pasó cuando, en el cuarto período, eran más personas sembrando árboles que

talándolos? Hablar sobre las consecuencias de la deforestación en el ambiente. Qué le pasa al suelo (desertificación). Cómo se ven afectados los otros organismos que viven en el bosque.

Cuando y donde jugarlo: de día, en un bosque o en un llano.

Límites de edad: 8 años en adelante.

Conceptos ecológicos que se trabajan: población, tala indiscriminada, desertificación, erosión, parques nacionales, guardaparques.”⁴⁶

Zorros y Conejos



Gráfico 32: Dinámica; Fuente: Investigación de Campo

Objetivo:

- ❖ Explorar el equilibrio dinámico que existe entre predador-presa. Instruirse que es y cómo funciona una cadena alimentaria.

Desarrollo:

El campo de juego se dividiría en tres partes continuas. Los participantes se dividen en dos grupos parejos: conejos y zorros.

El juego se trata de que los conejos deberán correr desde uno de los sectores extremos del campo hacia el otro atravesando el sector intermedio,

⁴⁶ Juegos Ecológicos y Participativos: Para la Acción Ambiental, (2003) [En línea]. Rigi,J. Disponible en: http://gef-educacion.ambiente.gov.ar/archivos/web/GEF_educacion/File/Documentos/Juegos.pdf

para llegar a donde estarán las zanahorias para comerlas “tomarlas” y volver al sector inicial. En el sector intermedio los zorros pueden cazarlos “atraparlos”, cuando van o cuando vuelven. Los conejos atrapados deberán salir del juego. Este primer período del juego durará hasta que no haya más conejos. Y se debe cronometrar cuanto tardan los zorros en atrapar a todos los conejos.

En los siguientes períodos del juego se modificarán las cantidades iniciales de conejos y zorros. En un período serán más zorros que conejos y, en otro, más conejos que zorros. Luego se comparará el tiempo que les llevó a los zorros capturar a todos los conejos en los distintos períodos.

Un cambio del juego será agregar dos o más integrantes como hombres que pueden cazar tanto liebres como zorros.

Otro cambio del juego es ir retirando poco a poco zanahorias. Los conejos ahora “competirán” por ellas. Y el conejo que se quede sin zanahoria quedará fuera del juego “morirá de hambre”.

Evaluación:

Se les pedirá a los participantes que respondan a las siguientes preguntas: ¿Qué es lo que pasa con los zorros y las zanahorias cuando no quedan más conejos?, ¿Qué es lo que pasa con las zanahorias cuando hay muchos conejos?, ¿Qué pasó cuando el hombre ingresó al juego?, ¿Qué pasó con los conejos cuando las zanahorias empezaron a escasear?, Indagar entornos reales que se parezcan a las vivenciadas en el juego.

Materiales: conos para demarcar el campo y los sectores de juego; y zanahorias (tubos de papel higiénico o bollitos de tela)

De carácter: dinámico / recreativo / observador.

Cuándo y dónde jugar: día o noche; en un terreno llano.

Límites de edad: de seis años en adelante.

Conceptos ecológicos a trabajar: equilibrio dinámico, predador-presa, predación, competencia, población, cadena alimenticia, recursos.

Subsistir



Gráfico 33: Bromelia; Fuente: Investigación de Campo

Objetivo:

- ❖ Educar sobre las distintas etapas del ciclo de vida vegetal y sobre las dificultades que se enfrentan en dicho ciclo. Buscar el dominio de los distintos factores ambientales en el ciclo de vida vegetal.
- ❖ Entender el equilibrio dinámico que existe entre las poblaciones de las distintas etapas del ciclo de vida vegetal.

Desarrollo:

En el campo de juego se demarcará un cuadrado grande. Sus extremos y su centro se marcarán con conos. Se dividirá a los participantes en dos grupos: unos serán los factores ambientales y los otros las plantas. Los factores ambientales serán menos que los otros “1 factor ambiental cada 3 plantas”. Cada extremo del cuadrado simbolizará una etapa del ciclo de vida de la planta: semilla, vegetal, arbusto y árbol. Las plantas tendrán que correr de un cono al otro siguiendo la secuencia ordenada del ciclo. Los factores ambientales intentarán atraparlas “eliminarlas” cuando estén corriendo de punto a punto del cuadrado. Cuando las plantas se paren sobre uno de los puntos no podrán ser atrapadas. La planta atrapada quedará eliminada del

juego. Cada planta que logre dar la vuelta al cuadrado se consagrará como árbol. Se debe explicar que una vez que dan la vuelta al cuadrado pueden volver a empezar, pero se irán contando la cantidad de árboles “que crecen”. El juego se termina a un determinado tiempo “determinado por el conductor” contabilizando la cantidad de árboles que crecieron y la cantidad de semillas, vegetal y arbustos que hay.

Evaluación:

Se preguntará:

- ¿Qué pasó con la planta desde que fue semilla hasta llegar a árbol?
- ¿Cuáles son los factores ambientales que regulan este ciclo?
- ¿Todas las semillas llegaron a ser árboles? ¿Qué pasaría si todas las semillas lo lograran?
- ¿Cuál es la función de los factores ambientales sobre las poblaciones de plantas?

Materiales: conos para delimitar el campo de juego y marcar los extremos y el centro.

De carácter: activo / observador.

Cuando y donde jugar: de día y en un terreno llano.

Límites de edad: ocho años en adelante.

Conceptos ecológicos a trabajar: ciclo de vida, factores ambientales, regulación, equilibrio dinámico, población.

Hogar-Hábitat



Gráfico 34: hábitat; Fuente: Investigación de Campo

Objetivo:

- Entender que tanto los animales como los hombres tienen un hogar y sus necesidades son similares o diferentes.

Desarrollo:

Los participantes deben dibujar donde viven, incluyendo todo lo que necesitan para vivir por ejemplo: que y donde cocinar, donde guardar los alimentos, donde dormir, donde bañarse. Luego se expondrán y se discutirán los dibujos. Se irán pegando los dibujos en una parte de la pared para crear una galería de hogares.

Luego se les pedirá que cierren los ojos e imaginen el hogar de un hombre en el desierto, en la nieve o en la montaña. Y se hablara sobre sus necesidades particulares. Nuevamente se les pedirá que cierren los ojos pero ahora deberán imaginar el hogar de una hormiga, un pájaro, una serpiente o de algún otro animal, para hablar sobre las distintas necesidades de los animales. Explicar que en donde todos los animales encuentran todas sus necesidades para vivir lo llamamos hábitat.

Finalmente buscarán similitudes y diferencias entre los diferentes hogares que fueron creando.

Evaluación: Elaborar junto al grupo el concepto de hábitat.

Materiales: papeles y lápices de colores.

De carácter: pasivo / reflexivo.

Cuando y donde jugar: de día. Adentro o afuera.

Límite de edad: 10 años en adelante.

Conceptos ecológicos a trabajar: hábitat.

Incursionando en las redes naturales



Gráfico 35: Sapo; Fuente: Investigación de Campo

Objetivo:

- Educar a ver las cosas desde diferentes puntos de vista, conociendo al mundo desde la perspectiva animal, creando sentido de pertenencia con el mundo natural y aprendiendo acerca de protección- conservación.

Desarrollo:

Se dividirá a los participantes en pequeños grupos, cada grupo entrevistará a un animal acerca de su relación con el hombre y los conflictos que éste le genera. Cada grupo deberá decidir a qué animal entrevistarán, buscar información de referencia sobre ese animal y elaborar las preguntas de la entrevista.

Después se reunirán todos los grupos y cada uno realizará la entrevista a su animal. Para la entrevista se buscará a una persona del grupo que

responderá como si fuera el animal. Al principio contestará las preguntas elaboradas con sus compañeros, pero luego tendrá que contestar las preguntas que se les ocurra a los otros grupos. Finalmente una vez terminada la entrevista, el grupo hará un cierre donde los participantes deberán contar lo que sintieron al ponerse en el lugar del animal y elaborar un mensaje para el resto de los grupos.

Al finalizar todas las presentaciones, cada grupo puede redactar un artículo acerca del animal que entrevistaron.

Evaluación:

Hacer hincapié en lo que sintieron en los distintos roles que adoptaron (el animal y el hombre). Se podría llegar a una conclusión de cómo debería ser la relación del hombre con los animales y la Naturaleza en general. Qué papel tiene el hombre en la conservación del mundo natural. Por qué es importante protegerlo.

Materiales: hojas, lápices, material de consulta (libros e Internet).

De carácter: pasivo / observador / reflexivo / creativo.

Cuando y donde jugar: de día o noche, afuera o adentro.

Límite de edad: de 12 años en adelante.

Conceptos ecológicos a trabajar: protección, conservación.

MATERIAL DIVULGATIVO:

Se promocionará el centro de educación ambiental a través de:

- Se creó para el centro de educación ambiental un tríptico realizado en Word con información de las actividades a realizarse en el centro.
- También se creó una página web con información del Bosque la Perla, actividades a realizarse en el centro de educación ambiental, el mapa del centro y donde se puede contactar para reservaciones.

TRÍPTICO

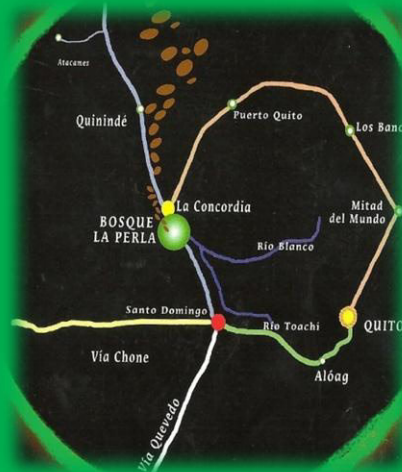


**"CENTRO DE
EDUCACIÓN
AMBIENTAL BOSQUE
PROTECTOR
LA PERLA"**



47

UBICACIÓN



**Dirección:
Km. 40 vía Santo Domingo
La Concordia**

**Información y Reservas:
Tel: 093058696 – 091897599**

**Bosquelaperla.org
bosquelaperla@hotmail.com**



48



⁴⁷ [foto de tigrillo] (2012). Recuperado de: [//proyectoclubesdecomunicacion.blogspot.com/2012/05/en-la-concordia-un-tesoro-el-bosque-de.html](http://proyectoclubesdecomunicacion.blogspot.com/2012/05/en-la-concordia-un-tesoro-el-bosque-de.html)

⁴⁸ [Foto de chicos] (2012). Recuperado de: [//proyectoclubesdecomunicacion.blogspot.com/2012/05/en-la-concordia-un-tesoro-el-bosque-de.html](http://proyectoclubesdecomunicacion.blogspot.com/2012/05/en-la-concordia-un-tesoro-el-bosque-de.html)

QUE ES EL CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL BOSQUE PROTECTOR LA PERLA?

Es un lugar destinado a concientizar a todas las personas visitantes sobre temas ambientales promoviendo cambio de actitudes y valores responsables con el medio ambiente.



EL CENTRO EDUCACIÓN AMBIENTAL BPLP Y SU ENTORNO!!

El CEABPLP tiene varias áreas las cuales son: área del aula ambiental, área de galería de fotos, área senda botánica, área del centro de interpretación, área de recuperación de especies, área del huerto ecológico, área de la ruta turística y área de recreación.

La conservación del Bosque Protector La Perla fue prioridad para Suzane Sheppard filántropa estadounidense (fallecida en el 2007), la propietaria de la hacienda que dedicó a programas de conservación, desde el año 2004, mediante la fundación que lleva su nombre.

ACTIVIDADES

Los visitantes podrán realizar varias actividades formativas y de tiempo libre.

Programas de actividades educativas ambientales:

Se realizan cursos de temática ambiental dirigidos a sectores de la población.

Talleres Ambientales:

Se llevan a cabo talleres dirigidos a todo el público de acuerdo a la edad.



49

Huerto Ecológico:

Los visitantes pueden sembrar diferentes tipos de plantas propias de la zona y apreciar la elaboración del compost. Es una actividad sumamente creativa y gratificante, al mismo tiempo que resulta una excelente terapia relajante.



50

Recorridos Educativos Ambientales:

Es un recorrido con apoyo del guía turístico que se realiza por diferentes sendas del bosque. Las excursiones estarán destinadas a familias y grupo organizados.



Juegos Ecológicos:

Permiten concientizar en los asistentes sobre el uso y conservación del medio ambiente y sus recursos naturales.



Conferencias o Exposiciones:

Se llevan a cabo conferencias o exposiciones sobre temas ambientales con respectiva reservación, para todo público en procura de generar cultura ambiental.



Caminatas ilustrativas de la riqueza botánica:

Un recorrido por el bosque para conocer las diferentes especies vegetales que existe en el bosque.



Puesto de información:

Contamos con una pequeña pero práctica biblioteca especializada con información ambiental en que la población puede resolver sus dudas o consultar.



51

Centro de Interpretación:

Los visitantes recibirán información sobre características de ecosistemas, flora y fauna entre otros aspectos del Bosque Protector La Perla.



⁵⁰ [Imagen sin título de descripción de trabajo] [sandia]recuperado de: http://www.natureduca.com/agro_hort_sandia.php

⁵¹ [imagen sin título de descripción de trabajo] [libros] recuperado de: <http://www.meliuli.com>

BIBLIOGRAFÍA

- MEDINA A, SALVADOR F. 2002. Didáctica General. Pearson Educación, Madrid, 282p.
- ARROYO, M. 2005. Didáctica de la educación ambiental. Quito – Ecuador.
- MOSQUERA, B. 2010. “Abonos orgánicos protegen el suelo y garantizan alimentación sana”. Fondo para la protección del agua. FONAG. 5p
- CORRALES, A. 2011. Actividades para fortalecer la educación ambiental en los jóvenes de la comunidad Cepero Bonilla. Tesis desarrollo sostenible y medio ambiente. Universidad de las ciencias de cultura física y el Deporte “Manuel Fajardo”. Colombia.
- VALERA, J , LÓPEZ, A. Planificación Curricular, [En línea]. Perú: Universidad Nacional Mayor San Marcos. Disponible en web: <http://es.scribd.com/doc/58165187/53/Determinacion-de-las-actividades-de-ensenanza-y-aprendizaje>
- DUQUE, D. Talleres para desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de pre universitario, [En línea]. Cuba. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos67/educacion-ambiental-preuniversitarios/educacion-ambiental-preuniversitarios.shtml>
- Diccionario de la lengua española (2005, diciembre) [en línea]. España: WordReference. Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/exposici%C3%B3n>
- Centro de Interpretación (2008, mayo) [en línea]. Andalucía: Wikanda. Disponible en: http://www.wikanda.es/wiki/Centro_de_interpretaci%C3%B3n
- Centro de Recuperación de Fauna (2010, 5 de enero) [En línea]. Andalucía: Wikipedia. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Centro_de_recuperaci%C3%B3n_de_fauna
- INNATA (2012, abril) [En línea]. Huerta orgánica. Disponible en: <http://www.innatia.com/s/c-huerta-organica/a-que-es-huerta-organica.html>
- Los huertos [En línea]. Huerto Ecológico. Madrid. Disponible en: <http://www.huertosecologicos.es/>

- De Bueno, M. Planificación del huerto ecológico. En buenas manos [En línea], No 872. Disponible en:
<http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=872>

- De Bueno, M. Agroecología. Holistika [En línea]. Disponible en:
http://www.holistika.net/agroecologia/el_huerto_ecologico/el_huerto_ecologico.asp

- Juegos Ecológicos y Participativos: Para la Acción Ambiental, (2003) [En línea]. Rigi,J. Disponible en: http://gef-educacion.ambiente.gov.ar/archivos/web/GEF_educacion/File/Documentos/Juegos.pdf

- Centro Internacional de Educación para la conservación para el programa internacional de educación ambiental (1997, julio). Actividades de Educación Ambiental para las Escuelas Primarias, [En línea]. Chile: UNESCO-PNUMA. Disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000963/096345so.pdf>