



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TURISMO
Y HOTELERÍA**

CARRERA: ESTUDIOS AMBIENTALES

TEMA:

**"LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA EL
DISEÑO Y MANEJO DE SENDEROS ECOLÓGICOS EN
EL CERRO DE LONGÜI DE LA CIUDAD DE QUITO"**

**Trabajo de investigación previo a la obtención
del título de Tecnólogo en Estudios Ambientales**

**Autor: Carlos David Villavicencio Intriago
Director: Ing. Wilson Villavicencio Vivar**

Quito - Ecuador

2014

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a todo el grupo de personas que ha estado a mi lado a lo largo de mi preparación profesional y a quienes han contribuido en el desarrollo de este trabajo.

A mi madre que con mucho trabajo me ha ayudado en mi formación profesional y me colaboro para realizar los estudios superiores en esta institución además de su arduo trabajo para motivarme a seguir adelante.

A mi familia la cual ha estado pendiente de mi desarrollo en todos los niveles de mi vida y me han facilitado información para el desarrollo del presente trabajo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme estar con vida para culminar el presente trabajo y en si a la vida misma la cual diariamente me ha enseñado algo nuevo lo cual ha sido puesto en práctica para la realización de este trabajo.

Sobre todo le agradezco a mi familia la cual me ha apoyado durante todo este largo camino el cual ha tenido de todo, momentos de iluminación y a veces de frustración lo que nos conlleva a la culminación del presente trabajo.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Carlos David Villavicencio Intriago declaro de forma verbal y escrita que este trabajo de monografía con tema: Levantamiento de Información para el Diseño y Manejo de Senderos Ecológicos en el Cerro Longüi de la ciudad de Quito es de mi estricta autoría y autenticidad.

Responsabilizándome de los conceptos, propuestas y opiniones en el documento presentado.

Atentamente

Carlos Villavicencio

Quito, 7 de Enero del 2014

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

En el presente documento consta la cesión de derechos de mi trabajo de fin de carrera en conformidad con las siguientes clausulas:

PRIMERO: El Ing. Wilson Villavicencio Vivar, por sus propios derechos, en calidad de director del trabajo de fin de carrera, y el Sr Carlos Villavicencio, por sus propios derechos, en calidad de autor del trabajo de fin de carrera.

SEGUNDO:

UNO; Carlos Villavicencio, realizó el trabajo de fin de carrera titulado Levantamiento de Información para el Diseño y Manejo de Senderos Ecológicos en el Cerro Longüi de la ciudad de Quito , para obtener el título de Tecnólogo en Estudios Ambientales en el Instituto Tecnológico de Turismo y Hotelería Internacional "ITHI", bajo la tutoría del Ing. Wilson Villavicencio Vivar.

DOS: Es política del Instituto Tecnológico de Turismo y Hotelería Internacional "ITHI", que los trabajos de fin de carrera se materialice, se difunda y se lo aplique en beneficio de la comunidad y de los estudiantes que conforman el Instituto Tecnológico de Turismo y Hotelería Internacional "ITHI".

TERCERO: Comparecen, Ing. Wilson Villavicencio Vivar, en calidad de Tutor del trabajo de fin de carrera, y Carlos Villavicencio, como autor del mismo, por medio del presente escrito, tiene a bien ceder de forma gratuita sus derechos en el trabajo de fin de carrera con título: Levantamiento de Información para el Diseño y Manejo de Senderos Ecológicos en el Cerro Longüi de la ciudad de Quito ; y conceden autorización para que el Instituto Tecnológico de Turismo y Hotelería Internacional "ITHI", pueda utilizar este trabajo en beneficio de los estudiantes y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

CUARTA: las partes involucradas declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente Acta de Cesión de Derechos del Trabajo de Fin de Carrera.

Ing. Wilson Villavicencio

Sr. Carlos Villavicencio

Ing. Wilson Villavicencio Vivar

TUTOR DEL TRABAJO DE FIN DE CARRERA

CERTIFICA

Haber revisado el presente informe de investigación, que se ajusta a las normas institucionales y académicas establecidas por el Instituto Tecnológico de Turismo y Hotelería Internacional "ITHI", de Quito; por lo tanto se autoriza su presentación final para los fines legales pertinentes.

Ing. Wilson Villavicencio Vivar

Fecha: 7 de Enero del 2014

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iv
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS.....	v
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	14
PRIMERA PARTE - PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
1.3. OBJETIVOS.....	19
1.3.1. Objetivo General.....	19
1.3.2. Objetivos Específicos.....	20
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	20
SEGUNDA PARTE - MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	23
2.2. ESTRUCTURA DEL MARCO TEÓRICO.....	24
CAPÍTULO 1.-GENERALIDADES DEL LUGAR.....	24
1.1. UBICACIÓN.....	24
1.2. HISTORIA DEL BARRIO CHILIBULO.....	24
1.3. TURISMO EN EL CERRO DE LONGÜI.....	25
1.4. INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA DE LONGÜI.....	25
1.5. POBLACIÓN.....	26
1.6. LUGARES DE VISITA ALREDEDOR DEL CERRO LONGÜI.....	26
1.7. ZONA CLIMÁTICA.....	27
1.8. SERVICIOS BÁSICOS.....	28

1.8.1. Salud.....	28
1.8.2. Agua Potable.....	28
1.8.3. Energía Eléctrica	29
1.8.4. Recolección de basura.....	29
1.8.5. Seguridad.....	29
1.9. Vegetación.....	29
CAPÍTULO 2.- SENDEROS.....	31
2.1. CONCEPTO	31
2.2. SENDERO.....	32
2.3. TIPOS DE SENDEROS.....	33
2.3.1. Senderos interpretativos.....	33
2.3.2. Senderos culturales.....	33
2.3.3. Senderos panorámicos.....	34
2.3.4. Senderos Monotemáticos.....	34
2.3.5. Senderos autoguiado.....	34
2.4. SENDEROS ECOLÓGICOS.....	36
2.4.1. Originalidad.....	37
2.4.2. Seguridad.....	37
2.4.3. Diseño.....	38
2.5. ESTADO ACTUAL DE LOS SENDEROS DE LONGÜI	38
CAPÍTULO 3.- IMPLEMENTACIÓN Y MANEJO DE SENDEROS ECOLÓGICOS	40
3.2. MANEJO APROPIADO DE SENDEROS	40
3.3. MATERIALES ECOLÓGICOS PARA LA CREACIÓN DE SENDEROS.....	41
3.3.1. Senderos de gran recorrido.....	41
3.3.2. Senderos de pequeño recorrido.....	42
3.3.3. Senderos locales.....	42
3.4. MANTENIMIENTO DE SENDEROS	42
CAPITULO 4.-LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE LA FLORA Y FAUNA EN EL CERRO LONGÜI	43
4.1. AGRICULTURA	43
4.2. FLORA DEL CERRO.....	44

4.3. FAUNA DEL CERRO.....	46
TERCERA PARTE - METODOLOGÍA	47
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.	47
3.2. UNIVERSO Y MUESTRA.....	47
3.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	48
3.4. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO.....	48
CUARTA PARTE - PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	51
4.1. PRESENTACIÓN GRÁFICA DE RESULTADOS	52
4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	63
4.3. CONCLUSIONES.....	80
4.4. RECOMENDACIONES	81
QUINTA PARTE- PROPUESTA.....	83
5.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA	83
5.2. JUSTIFICACIÓN.....	83
5.3. IMPACTO.....	83
5.4. OBJETIVOS	84
5.4.1. Objetivo General.....	84
5.4.2. Objetivos Específicos	84
5.5. UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA	84
5.6. VIABILIDAD.....	85
5.7. PLAN DE EJECUCIÓN.....	88
5.8. PROPUESTA DEL SENDERO.....	90
5.9. RECURSOS.....	100
5.9.1. Materiales	100
5.9.2. Económicos.....	100
5.9.3. Talento humano.....	101
REFERENCIAS	102
APÉNDICES.....	104
ANEXOS.....	114

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N-1.-Plan de Ejecución.....	77
Tabla N-2.-Recursos Materiales.....	79
Tabla N-3.-Recursos Económicos.....	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N-1.-Gráficos Estadísticos.....	43
GRÁFICO N-2.-Gráficos de Flora.....	55
GRÁFICO N-3.-Gráficos de Fauna.....	67
GRÁFICO N-4.-Gráficos del Lugar.....	81

"LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA EL DISEÑO Y MANEJO DE SENDEROS ECOLÓGICOS EN EL CERRO DE LONGÜI DE LA CIUDAD DE QUITO"

Autor: Carlos David Villavicencio Intriago

Director: Ing. Wilson Villavicencio Vivar

Fecha: 15 de Noviembre del 2013

RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue desarrollado en el cerro de Longüi ubicado al sur de la ciudad de Quito a la altura del barrio Chilibulo el cual es un área urbana que está en desarrollo. El enfoque de este informe es analizar el estado actual del sendero existente en el lugar para determinar si cumple con los requerimientos que exige un sendero, al estudiar el lugar se llegó a la conclusión de que la mejor forma de diseñar el sendero era tomar la ruta existente como base para mejorarla y así no trazar una nueva ruta que generaría mayores impactos. Las mejoras en el sendero existente se plantean después de investigar varios puntos sobre senderos, materiales Ecológicos, Necesidades de los visitantes, Señalética entre otros que en conjunto crean una propuesta con un enfoque ambiental.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es resultado de una minuciosa investigación para conocer los requerimientos necesarios para crear un sendero seguro, atractivo y de interés para los visitantes, muchos de los aportes encontrados en el presente informe son el resultado de investigaciones en libros y a personas especializadas que poseen experiencia en la creación de los senderos de diferente tipo los cuales serán diferenciados para la comprensión de las personas que requieran de estas aportaciones para futuros proyectos en los que se tratan senderos.

Con el fin de colaborar a futuros investigadores y emprendedores que deseen crear un sendero o conocer el manejo de los mismos se abordó este tema de una forma simple para su fácil comprensión y a su vez lo más completo posible para cumplir con los requerimientos de los interesados, de esta forma se conoció el requerimiento para determinar el lugar propicio de la construcción de senderos que a su vez expongan de mejor manera los atractivos de diferente orden ya sean estos

paisajísticos o exploratorios para un mayor sentido de comodidad para la persona que transita por el sendero.

Por lo cual se incluyó temas de interés como el modo de aprovechar los materiales de la zona para crear el sendero de una manera sostenible en la que el impacto ambiental en zonas naturales sea el menor posible y mantenga una armonía entre el ambiente y la estructura del sendero. Se tomó las medidas necesarias para obtener datos útiles en la investigación de otros lugares con diferentes propuestas que en conjunto son de provecho en el presente trabajo.

PRIMERA PARTE - PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El cerro de Longui está ubicado al sur de Quito y la forma de llegar a este lugar es a través de los buses que ingresan al barrio Mena Dos en la Av. Mariscal Sucre y se llega al barrio Chilibulo para iniciar el ascenso al cerro Longui.

En Ecuador existen un sinnúmero de senderos con una perspectiva ecológica que por lo general están ubicados en áreas rurales, y que en parte algunos son administrados de una forma empírica por el insuficiente conocimiento que se tiene sobre el manejo de senderos, además existen restricciones a considerar que no permiten a los visitantes pasar por estos lugares ya sea por vías en mal estado, insuficiente publicidad que permita tener un conocimiento más variado de la cantidad de lugares a visitar. Otro de los limitantes serían los senderos en mal estado ya sea de forma parcial o total; entre los aspectos que ayudarían a la captación del turismo serían lugares con una buena arquitectura o por lo menos con los servicios básicos necesarios para garantizar la seguridad de los visitantes.

Los senderos existentes actualmente en el cerro Longüi son desorganizados y no están en buen estado una de las principales causas es la falta de organización por parte de las autoridades que manejan los senderos de este lugar ya que existen rutas que no ofrecen un recorrido interesante que llame el interés de los visitantes. Otro factor que hace que los senderos de Longüi no sean los apropiados es la falta de mantenimiento de las sendas y que existen tramos en los que ni siquiera existe un sendero a seguir; por lo que los visitantes muchas veces se desorientan o se pierden y bajan del cerro por lugares no establecidos destruyendo la flora existente y provocando en ellos la falta de motivación para volver a visitar este lugar.

Los incendios forestales producidos en diversos lugares de Quito, sobre todo en el mes de septiembre y octubre, también han afectado al cerro de Longüi, de esta manera se perturba a la flora y fauna del lugar que a su vez genera un impacto que gradualmente irá desapareciendo en medida que la vegetación se recupere y vuelva al estado en que se encontraba.

Las vías de acceso en mal estado , la carencia de publicidad turística y la falta de seguridad en el cerro de Longüi han generado un desinterés en los moradores de Quito por visitar este cerro el cual representaría un atractivo para las personas que viven al sur de la ciudad, por lo que este tipo de atractivos no se está desarrollando de una forma correcta ya que debido a su altura se tiene una buena vista panorámica del sur de la ciudad; para las personas que adoran salir al aire libre a caminar y encontrarse en un lugar natural y que debido a cuestiones de tiempo e insuficiencia de dinero no les permite movilizarse a los lugares más conocidos; pueden aprovechar y visitar el cerro de Longüi que por su ubicación crea un lugar idóneo para visitar sin necesidad de desplazarse a un lugar remoto.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La insuficiente información para el correcto manejo y adecuación de senderos ecológicos ha influido en el deterioro de las zonas de vida existentes en el cerro de Longui?

La falta de información crea un desorden dentro del cerro de Longüi, razón por la cual los visitantes recorren el cerro por diferentes trayectos destruyendo algunas poblaciones de flora y fauna y también con el continuo andar de los visitantes, se erosiona el lugar generando nuevas rutas de acceso sin un orden que delimite y marque la forma más adecuada de crear nuevas rutas de acceso.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

- ✓ Levantar información para el diseño de un sendero ecológico adecuado en el cerro de Longüi de la ciudad de Quito.

1.3.2. Objetivos Específicos

- ✓ Identificar el recurso turístico del cerro Longüi.
- ✓ Evaluar el estado actual de los senderos ecológicos en Longüi.
- ✓ Investigar la forma adecuada de implementar senderos Ecológicos.
- ✓ Diseñar un sendero ecológico adecuado en el cerro de Longüi.

1.4. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio de sendero ecológico determinó el estado actual de los senderos provisionales dentro de Longüi, a la vez se comprobó si el actual sendero es el más idóneo para su visita o se puede trazar otro de mayor interés para los visitantes y de esta manera poco a poco se dará mayor interés por visitar el lugar, el cual tiene una vista panorámica muy amplia lo que permite a sus visitantes recrearse y a la vez disfrutar del medio natural que lo rodea y como parte de la propuesta se desarrolló un sendero con los tramos más interesantes y a su vez con la información propicia dentro de la ruta.

Longüi al ser una de las elevaciones más destacadas al sur de Quito, es uno de los destinos más comunes para los estudiantes de bachillerato, que suelen ir de excursión con un fin recreativo y de dispersión, pero pueden haber complicaciones al ascender a la cima del cerro porque no existe una ruta definida en buen estado y además con una correcta señalización que aporte un conocimiento nuevo a los visitantes que se interesan por conocer datos relevantes del lugar y de esta forma los estudiantes se beneficiaran al encontrar una ruta propicia para sus actividades dentro del área.

Uno de los ámbitos más importantes del presente trabajo es facilitar el acceso al lugar para que todo visitante se sienta cómodo y a la vez seguro al saber que sigue una ruta fija y no va tener mayor contratiempo cómo puede ser el perderse en el lugar y no saber cómo regresar.

Otro de los aspectos a beneficiarse son las iniciativas de personas emprendedoras que creen oportunidades laborales con la implementación de sitios de información y venta de productos, que sería de provecho para los habitantes del lugar.

De esta manera si se cumplen los elementos ya mencionados anteriormente, el sur de Quito tendría un

atractivo definido al cual las personas interesadas acudirían sin necesidad de desplazarse a lugares lejanos de sus respectivas residencias.

El senderismo tiene diferentes clasificaciones entre uno de estos están el senderismo interpretativo el cual se extiende como una actividad turística alternativa dentro del segmento eco turístico, donde el visitante transita a pie por un camino definido dentro del entorno natural con cédulas de información, señalamientos y guiados por guías ecológicos de esta forma al obtener información externa que le ayuda a organizar la información que ellos ya poseen del lugar se presta a una interpretación propia es por este motivo que este tipo de visitantes son personas con un amplio conocimiento del lugar que visitan y de esta manera los visitantes ecológicos se los clasifica como visitantes cultos, condicionalmente estos recorridos tienen como finalidad una educación ambiental.

SEGUNDA PARTE – MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

En la Biblioteca del Instituto de Turismo y Hotelería Internacional ITHI existen algunos trabajos que manejan los temas de interés en estas investigaciones lo que cambia son los lugares de labor pero que son de mucha ayuda para esta investigación como por ejemplo:

- Propuesta de sendero Auto guiado en el área de influencia de la laguna de Limpiopungo en el Parque Nacional Cotopaxi (Yépez C. Catalina, 2007).
- Sendero Etnobotánico el Caimán Reserva Biológica Limoncocha (Cerón M. Carlos, 2004).
- Diseño de senderos autoguiado para el aprovechamiento ecoturístico del Bosque Cunishu resaltando las plantas medicinales (Aguiar M. Mariela, 1998).
- Registro de elevaciones del IGM (Jarrín Belén, 2010)

2.2. ESTRUCTURA DEL MARCO TEÓRICO.

CAPÍTULO 1.-GENERALIDADES DEL LUGAR

1.1. UBICACIÓN

El cerro de Longui está ubicado en la provincia de Pichincha, cantón Quito, Parroquia La Magdalena a unos 1910 msnm, al sur Occidente de la ciudad y la forma de acceder a este lugar es a través de los buses que ingresan por la entrada al hospital del sur en la Av. Mariscal Sucre y se llega al barrio Chilibulo para iniciar la ascensión al cerro Longüi.

1.2. HISTORIA DEL BARRIO CHILIBULO

El barrio Chilibulo es originario de comunidades indígenas que pertenecían a un contingente de población campesina ocupada en las haciendas de los alrededores, el lugar tuvo acceso desde 1908 en calidad de propiedad privada junto con las tierras altas del Cerro que hasta hoy son explotadas para la agricultura y la ganadería, la extensión de estas tierras es de 450 hectáreas (Jarrín G. Proyecto Chilibulo 2009 p, 34).

"La Cultura Chilibulo pertenece al periodo de integración que va desde el 500 ac y 1500 dc, fue un asentamiento agrícola y su lengua era el cayapa atacameño"(Jarrín G. 2009, p, 76)

1.3. TURISMO EN EL CERRO DE LONGÜI

En la actualidad el cerro de Longui no es tan visitado por personas particulares , los estudiantes de algunos establecimientos educativos ascienden al cerro como parte del programa de educación física, por lo que existen tiendas que se benefician de estas actividades pero no se crea un interés más amplio que crearía la necesidad en los moradores de Chilibulo de crear la infraestructura necesaria para un incremento de visitantes en cuyo caso se tendría que crear una oficina de administración donde se encuentre la información que los visitantes requieren para su visita.

1.4. INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA DE LONGÜI

Actualmente no existe una infraestructura turística en el cerro de Longui, es más, la ruta por la que se transita solo es un chaquiñán sin ningún tipo de señalética con la información necesaria que ayude al visitante a identificar la ruta por donde avanzar. En otras zonas

no hay más que potreros y no existe un sendero a seguir, no se ha creado un mirador en la cima desperdiándose este recurso ya que al estar en la cúspide se tiene una vista panorámica excepcional pero sin un lugar de relevancia para apreciar el entorno que nos rodea.

1.5. POBLACIÓN

La población del barrio Chilibulo en su mayoría está conformada por mestizos que han adquirido las tierras como herencia de sus antepasados las cuales ellos siembran, poco a poco los elementos que forman parte del barrio han ido cambiando con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus moradores, por lo que se están gestionando varias obras entre ellas el mejoramiento de algunas calles que faltan de arreglar.

1.6. LUGARES DE VISITAR EN EL BARRIO CHILIBULO ALREDEDOR DEL CERRO LONGÜI

El Parque Metropolitano Chilibulo-Huayrapungo cuenta con 2.5 km de caminos para senderismo y un seguro estacionamiento para su comodidad. Uno de los objetivos de la creación del parque es complementar la Eco ruta que

atraviesa las laderas del Pichincha. Desde este parque es posible realizar un recorrido hacia el norte de 12 km llegando hasta Toctiuco y al sur es posible ir hasta el Atacazo completando una ruta de 40 Km. Asimismo es posible descender a Lloa por la carretera antigua al Cinto. Muy cerca al ingreso principal del Parque se encuentra el Santuario del Cinto lugar muy visitado por la comunidad en general. Está ubicado en la parroquia de Chillogallo y atraviesa varios sectores del sur de la ciudad desde la Magdalena, cruzando por la Mena Dos hasta Lloa. Este parque está a 4.5 kilómetros aproximadamente desde la Mariscal Sucre ingresando por la Mena Dos por la Vía a Lloa.

1.7. ZONA CLIMÁTICA

El clima en el cerro, es muy variado gracias a la proximidad con la cordillera de los Andes, también se debe a la influencia de varios factores como: relieve, altitud, pluviosidad de 573,4 mm al año, vientos y variación de temperatura máxima y mínima que van desde 5 a 27°C. Azua.P. (2011).

1.8. SERVICIOS BÁSICOS

El barrio Chilibulo cuenta con la mayoría de los servicios básicos pero no están en las condiciones necesarias para ser consideradas entre servicios de primera.

1.8.1. Salud

Cuenta con el Hospital Enrique Garcés, el que está siendo provisto de nuevas maquinarias necesarias al momento de atender una emergencia, actualmente se ha mejorado el servicio de manera gradual ya que antes solo se daba servicio ambulatorio y consulta externa, lo cual ha ido mejorando para tratar de mejor manera a los usuarios.

1.8.2. Agua Potable

La población cuenta con el servicio de agua potable en su zona baja, sin embargo la zona alta no cuenta con este servicio, se abastecen con agua entubada proporcionada por la planta de tratamiento de agua EMAP, que en el área cuenta con tanques de tratamiento, además se proveen del agua proveniente del Atacazo y de los ojos de agua que se encuentran a lo largo del cerro.

1.8.3. Energía Eléctrica

El servicio de luz eléctrica es muy bueno y abastece a toda la zona sin mayores inconvenientes y de forma ininterrumpida, siendo este el servicio básico en mejor estado dentro de la población.

1.8.4. Recolección de basura

Cuenta con la recolección pública municipal de basura, esta recolección se la hace solo hasta la planta de tratamiento de agua potable, por lo que muchas veces en las partes más altas donde habitan más personas crean posos improvisados para botar la basura.

1.8.5. Seguridad

La seguridad es el sistema que posee una mayor deficiencia, a pesar de contar con un retén policial equipado no se garantiza una adecuada seguridad y se han dado muchos casos donde los visitantes han sido víctimas de robo por maleantes sin escrúpulos que no dudan en apoderarse de los bienes ajenos.

1.9. Vegetación

En las faldas del Longüi, entre los 3000 y los 3500m. de altitud, crecen los bosquecillos que se componen de arbustos casi siempre floridos, estos representan con más fidelidad la flora interandina, sustituida

posteriormente por los cultivo. Esta región "chaparrosa" se encuentra de lado y lado de las cordilleras. (Bustamante, 2006, p. 157)

CAPÍTULO 2.- SENDEROS

2.1. CONCEPTO

El sendero es una ruta, señalizada o no, que pasa generalmente por las sendas y caminos rurales, para practicar el senderismo. Existen senderos de Pequeño Recorrido, Gran Recorrido y Senderos Locales. La señalización que se usa suele ser común según la normalización turística. El visitante transita a pie o en transporte no motorizado (a pie o en bicicleta), por un camino a campo traviesa pre definido y equipado con tarjetas de información, señalamientos y/o guiados por intérpretes de la naturaleza, cuyo fin específico es el conocimiento del medio natural y cultural local. Los recorridos son generalmente de corta o larga duración y de orientación educativa. (Lopez, 2002, p. 36).

El Programa de educación desarrollado en forma organizada, tratando de presentar las oportunidades educacionales de manera que el visitante reciba un mensaje (mensajes) claro y conciso de todos los conceptos que se desee proyectar. Se debe asegurar que ningún visitante salga de su proyecto sin haber aprendido algo de educación ambiental (Smith & Randy, 1996) Senderos interpretativos

2.2. SENDERO

En el país se ha venido desarrollando una gran esfuerzo por mejorar las vías y estado de los medios de acceso a los atractivos turísticos y es por esto que en conjunto con el PLANDETUR y el Ministerio de Turismo se ha creado una estructura para el desarrollo y manejo de señalética y medios de acceso que mejoren la estadía de los visitantes.

El Ministerio de Turismo señaló que el objetivo primordial de este trabajo es dotar de un sistema de señalización turística, coherente y uniforme para todo el territorio, acorde con la nueva imagen Ecuador, con el fin de potenciar la competitividad turística del país y lograr el mejoramiento del nivel y de la calidad de vida de su gente, así como la preservación de su cultura y de su entorno. Manual de señalización (p.6).

Es por esto que muchos de los caminos de acceso a lugares difíciles de acudir como el cerro de Longüi se han mejorado de una forma estratégica para promover el turismo en los atractivos turísticos y a la par se han comenzado a mejorar los senderos en todos sus aspectos.

2.3. TIPOS DE SENDEROS

Los senderos se clasifican desde la perspectiva utilitaria del mismo pero entre los tipos más conocidos tenemos:

- ✓ Senderos culturales
- ✓ Senderos panorámicos
- ✓ Senderos Monotemáticos
- ✓ Senderos autoguiado

2.3.1. Senderos interpretativos

"Es un equipamiento destinado al público en general, al visitante casual de un área sea esta natural, rural o urbana su utilización esta generalmente vinculada a algún otro tipo de servicios tales como centro de visitantes, centros recreativos, estudio de campo" (Boullon, 1999).

2.3.2. Senderos culturales

- Es un recorrido en un espacio determinado que tiene como enfoque los ámbitos culturales de una población y es por esto que hasta se podría influenciar por el factor cronológico por destacar un acto cultural trascendental que solo se celebre en una determinada fecha. (Yépez. C. 2007,p.42)

2.3.3. Senderos panorámicos

- Este tipo de sendero posee un enfoque estimador en el cual el visitante puede descubrir las maravillas de un lugar vistas de una zona privilegiada que le permita apreciar de mejor manera el entorno que lo rodea. (Yépez. C. 2007,p.42)

2.2.4. Senderos Monotemáticos

- Son senderos con un enfoque común expuesto desde diferentes perspectivas y estimaciones de importancia lo cual genera un conocimiento más amplio del tema tratado en el recorrido. (Yépez. C. 2007,p.42)

2.3.5. Senderos autoguiado

- Es un recorrido en el cual el visitante obtiene la información requerida en folletos que se le entregan al iniciar su recorrido y a su vez estos se complementan con información contenida en los rótulos a lo largo del recorrido. (Yépez. C. 2007,p.42)

Las formas de un sendero pueden ser muy variadas dependiendo del lugar en el que se desarrollen y muchas veces se debe a la limitación que se tiene en la zona ya sea por la flora y fauna o por el relieve que hace que el sendero se acople a estas estimaciones, en lugares de gran amplitud se pueden crear senderos bifurcados esto quiere decir que en un punto del sendero este

se divide en dos o tres sendas con una indicación útil en la cual se informa al visitante la extensión del sendero el grado de dificultad del terreno entre otros datos lo cual genera una tentativa en el visitante y así decide cual sendero va a seguir de acuerdo a sus capacidades físicas y preferencia, un punto a considerar en el cerro es que lo ideal es generar un sendero unidireccional esto quiere decir que se ascienda por un tramo y se descienda por el mismo.

Las partes de un sendero se encuentran clasificadas en tres para generar un óptimo desarrollo sin generar confusiones innecesarias por esto esta segmentación es la más utilizada:

✓ Rótulo Introdutorio

Como su nombre lo indica este primer rótulo nos informa de los datos más relevantes del sendero que vamos a transitar en muchos lugares se suele poner un croquis del recorrido, otros suelen mencionar las elevaciones más importantes con datos como la altura, pluviosidad entre otros, pero el rasgo que define un buen rótulo introductorio es una información corta y a su vez completa para no hostigar al visitante e inclusive desanimarlo a realizar el recorrido.

✓ Paradas

Son lugares estratégicos en los que se encuentran rótulos con información y un tema específico del área. Suelen también haber rótulos para informar por donde continuar el recorrido y además se encuentran zonas de descanso para recuperarse y proseguir con el recorrido.

✓ Conclusión

Es un rotulo de apelación cultural que incentiva al visitante a generar una conciencia ambiental y promover cambios pequeños que ayudan enormemente a la preservación de ecosistemas

2.4. SENDEROS ECOLÓGICOS

Los Senderos Ecológicos son senderos de un orden natural ya que su ubicación los proyecta dentro de zonas con un gran interés ecológico y el objetivo principal de estas rutas es evitar que los visitantes caminen por lugares donde pueden pisar especies de flora y es por esto que los visitantes no deben salirse del sendero, como los visitantes que asisten a este tipo de lugares son personas con gran interés por el ambiente es más fácil crear en ellos una actitud ambiental lo cual beneficia a todo el lugar.

Los senderos ecológicos deben cumplir con una serie de requerimientos entre los que tenemos.

2.4.1. Originalidad

La originalidad es uno de los aspectos más importantes al crear senderos ya que muchas veces por querer tener un alto estándar en lo que respecta a la creación de senderos se suele copiar los diseños provenientes de los países que poseen un estándar definido, al no existir este estándar en el país se copian las ideas mas novedosas sobre el tema y no se tiene un enfoque en el hecho de que los visitantes provenientes de estos lugares buscan nuevas propuestas, diseños y formas a la hora de trazar un sendero.

Como referencia se pueden tener los aspectos más relevantes de estos senderos para tomarlos en cuenta pero lo más importante es el realizar nuevos estilos dentro de los esquemas a realizar.

2.4.2. Seguridad

Un esquema mal planteado que muchas personas tienen sobre los senderos ecológicos es el hecho de que los senderos tienen que ser rústicos y hasta un tanto peligrosos lo cual es erróneo ya que los senderos ecológicos

solo cambian del resto de senderos por su enfoque ecologista de conocimiento y conservación de especies.

Los senderos ecológicos siempre deben estar bien definidos para evitar que los visitantes erosionen el suelo o pisoteen las plantas, lo cual mantiene al visitante seguro y las zonas de visita están en un estado controlado en el cual no se producen grandes impactos en el ecosistema.

2.4.3.Diseño

El diseño de los senderos debe ser poco convencional ya que estos deben imitar al ecosistema por lo que las formas simétricas no están permitidas, no se encontrarán plantas erguidas si no que se encuentran desniveles, lo cual debe también formar parte en el sendero para hacerlo un poco más entretenido y original.

2.5. ESTADO ACTUAL DE LOS SENDEROS DE LONGÜI

El estado actual de los senderos en el Cerro de Longüi no son los más apropiados para el lugar están desorganizados y no están completos además no se tiene señalética que nos informe ningún dato de utilidad ni se indique la ruta a seguir.

2.5. INFORMACIÓN DE RUTAS

No existe información de las rutas ni siquiera existe una caseta de bienvenida donde los visitantes puedan llegar y obtener información del lugar.

CAPÍTULO 3.- IMPLEMENTACIÓN Y MANEJO DE SENDEROS ECOLÓGICOS

3.2. MANEJO APROPIADO DE SENDEROS

Primero se debe evaluar el estado del sendero que se va a manejar y determinar qué tipos de estudios se deben realizar antes de arreglar o construir el sendero en caso de que no exista y de esta forma se sabrá que componentes se encuentran dentro del sendero y su sensibilidad a cambios, en caso de existir un sendero se recupera el sendero ya existente para de esta forma minimizar los impactos al ecosistema.

Para llevar a cabo las acciones directas será necesario que una persona especializada coordine las acciones de recuperación y señalización y si es posible se deben crear campañas de capacitación en caso de existir una población cerca del sendero para cuidar y vigilar el estado de los senderos y de esta forma se informa a la población sobre los avances y cuidados que se están dando a los senderos.

Después de realizar el sendero y compartir con los moradores el progreso del sendero es necesario mantener una vigilancia constante para arreglar cambios en el

sendero causados por derrumbes entre otros y de esta forma se debe mantener un mantenimiento constante.

3.3. MATERIALES ECOLÓGICOS PARA LA CREACIÓN DE SENDEROS.

Para la creación de senderos se debe utilizar materiales Ecológicos esto quiere decir que su procedencia debe ser del entorno en el que se va a trazar el sendero. Los senderos deben tener una señalética que informe sobre el grado de facultad del sendero y se divide en tres grupos a nivel internacional pero quien rige estas condiciones en el país son la secretaria del ambiente, el ministerio del ambiente y el ministerio de turismo que en conjunto se encargan de manejar estas condiciones y de esta forma se dividen en.

- Senderos de gran recorrido
- Senderos de pequeño recorrido
- Senderos locales

3.3.1. Senderos de gran recorrido

Este es un sendero con gran dificultad ya que debe tener una longitud mínima de 50km y se lo representa con

las siglas GR y el color que se usa para señalar es el rojo.

3.3.2. Senderos de pequeño recorrido

Este es un sendero intermedio ideal para las personas que les gusta recorrer senderos sin necesidad de un esfuerzo superior y por ende este sendero debe tener una longitud máxima de 50km y se lo representa con las siglas PR y el color que se usa para señalar es el amarillo.

3.3.3. Senderos locales

Este es el sendero más propicio para las personas que no pueden exigirse demasiado físicamente sobre todo niños y adultos mayores por esto este sendero no debe sobrepasar los 10 km y el color de las señales es verde.

3.4. MANTENIMIENTO DE SENDEROS

Los senderos están expuestos a los agentes bioclimáticos que cambian su morfología u obstruyen el camino en caso de deslaves o derrumbes y es por esto que se debe dar un mantenimiento continuo y constante para mantenerlos de una forma segura en el transcurso del tiempo

CAPITULO 4.-LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE LA FLORA Y FAUNA EN EL CERRO LONGÜI

4.1. AGRICULTURA

Uno de los problemas que se ha comenzado a trabajar en el cerro de Longüi es la delimitación del área hacia las personas que iniciaron sembríos de productos agrícolas en el cerro y también a las personas que construyeron viviendas en el lugar y cabe recalcar que este problema se debe también al hecho de que antes no existían delimitaciones fijas ya que al ser herencias verbales de padres a hijos no tenían los documentos legales que rigieran dicha delimitación en el área y prohibían estas apropiaciones que se daban de padres a hijos como una herencia verbal y es por esto que se encuentran algunas viviendas en ruinas a las faldas del cerro. Se evidencia que áreas antiguamente agrícolas han sido desplazado hacia las faldas en un proceso lento para dar lugar a la regeneración del ecosistema natural y los cultivos observados fueron la papa, la oca, el melloco, la cebolla y también parte del cerro está cubierto de pastizales y es por esto que al observar al cerro de Longüi desde la distancia se observan divisiones en parcelas que dan la impresión de ser una segmentación territorial.

Dentro de los impactos que generaron estas apropiaciones fue un pequeño tiradero de basura localizado en las faldas al lado sur del cerro lo que genera una percepción visual desagradable pero poco a poco las autoridades ambientales han tomado parte de la protección del lugar y de esta manera se recuperó el lugar mejorando una ruta con varios objetivos uno de ellos es el parque Chilibulo Huayrapungo que es una iniciativa ecológica y religiosa que busca que los visitantes accedan a la iglesia del Cinto a través del camino que inicia en la falda sur del lugar y da lugar al acceso hacia el cerro y el parque.

4.2. FLORA DEL CERRO

La flora se refiere al conjunto de plantas que pueblan una región. La descripción de éstas plantas en profundidad nos lleva a estudios como, su abundancia, los períodos de floración, etc. Es el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema determinado. La flora atiende al número de especies mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la importancia relativa, por número de individuos y tamaño, de cada una de ellas. Por tanto, la flora, según el clima y otros factores ambientales, determina la vege-

tación. La geobotánica o fitogeografía se ocupa del estudio de la distribución geográfica de las especies vegetales; el estudio fitogeográfico referido a la sistematización de las formaciones vegetales se conoce como florística. Desde los tiempos prehistóricos la flora ha venido siendo utilizada por las personas sirviendo cada vez más para el sustento humano y el mantenimiento de un ecosistema favorable. Los bosques ocupan aproximadamente el 25% de la superficie terrestre. Entre los productos de la flora se cuentan: la materia prima, tal como madera, semillas, hojas, cortezas, caucho, frutas y alimentos. (Wikipedia, 2013) Concepto flora (versión electrónica).

La flora existente en el cerro Longüi es muy variada en el hecho de que al iniciar la escalinata se encuentra una flora exuberante de gran tamaño y gran variedad de verdes lo cual va cambiando poco a poco mientras se asciende ya que la flora reduce su tamaño y las tonalidades se hacen más claras y menos intensas ya que en la cima solo encontramos al pajonal como la especie dominante.

4.3. FAUNA DEL CERRO

La fauna del cerro de Longüi se traslada rápidamente de ubicación por lo que no es fácil determinar un lugar específico donde se va a encontrar una especie, sobre todo las aves las cuales pueden desplazarse rápidamente de un lugar a otro por lo que pasan a la zona urbana rápidamente y pueden regresar con gran facilidad, mientras que el resto de fauna no está del todo familiarizada con la intromisión de los visitantes motivo por el cual se alejan rápidamente de forma instintiva, entre las especies de fauna que se observa en el lugar tenemos conejo, mariposas, hormigas, quilico, mirlo, gorrones, huirachuros.

TERCERA PARTE - METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Se realizó una investigación descriptiva por que se recolectó información del lugar describiendo sus senderos además de usar estadígrafos descriptivos que incluyen 2 variables y su respectiva delimitación en una zona.

El diseño de la presente investigación se basó en un análisis de datos cuantitativos y cualitativos y para recolectar estos datos en esta investigación se utilizó las siguientes técnicas.

- ✓ **Encuesta**
- ✓ **Entrevistas**
- ✓ **Observación científica**

3.2. UNIVERSO Y MUESTRA

Para obtener los datos requeridos en la presente investigación se realizó una encuesta a los estudiantes del Colegio Ecuador Patria Mía con 82 estudiantes y por ser una cantidad manejable de datos se tomó todo el universo de estudio para obtener la información más relevante, cabe recalcar que solo se aplicó la encuesta al ciclo diversificado ya que son los únicos estudiantes del

plantel que visitan el cerro de Longüi en las actividades programadas por el profesor de educación física.

3.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Entre los instrumentos de trabajo que se manejó están la encuesta (ver Apéndice B) y la ficha de observación (ver Anexo 1) las cuales estuvieron sujetas a cambios para enfocarse en los temas relevantes para este informe y así examinar los resultados obtenidos cumplieron con los datos requeridos, y como punto importante de referencia se realizó una encuesta al Ing. Gerson Arias (ver Apéndice A en la página 57) siendo el encargado de esta zona en conjunto con la Secretaria del Ambiente pudo facilitar información valiosa para la investigación.

3.4. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

Para las fichas de observación se recolecto varias fotos y se investigó el nombre de las especies que conocía en libros especializados en especies de flora y fauna y en el caso de las que no son muy conocidas se consultó a personas especializadas, cabe recalcar que se utilizaron varias fichas de observación para describir a una sola especie ya que necesitaba una informa-

ción lo más detallada posible para luego sintetizarlas y exponerlas de forma coherente y sistemática.

En cuanto a las encuestas se formularon preguntas en las cuales los encuestados, estudiantes del colegio Ecuador Patria Mia podían responder de forma abierta según su experiencia sobre el lugar lo cual arrojaba información subjetiva que en conjunto conducía a una agrupación de ideas centrales y de esta forma en la tabulación se agrupó la opinión de personas que compartían un punto de vista similar expuesto en diferentes términos.

En lo que se refiere a la entrevista fue uno de los puntos más complicados de la investigación a pesar de ser solo una la persona en la secretaria de ambiente la entrevistada, el señor Jerson Arias facilitó información útil del lugar, es complicado descifrar la jerarquización en cuanto al dominio del lugar porque este sitio está a cargo de la Secretaria del Ambiente en conjunto con otras entidades gubernamentales que no poseen un poder absoluto del lugar que les permita contar con una información más detallada y actualizada que en parte se debe al cambio en cuanto a la delegación de los lugares, incluido como parte de un manejo global de los bosques.

La entrevista determino que el cerro Longüi está sujeto a la administración de la secretaria del ambiente en conjunto con otras entidades del estado que en conjunto promueven y desarrollan proyectos dentro del lugar y en cuanto a la información facilitada no es especifica de la zona sino que es información grupal de una extensa área que comparte características similares ya que comprende toda el área del cerro y bosques alrededor del mismo inclusive la parte que se extiende hacia Lloa.

CUARTA PARTE - PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En el presente capítulo se expondrá los resultados obtenidos a través de las encuestas y se deducirá si la hipótesis planteada es la propuesta acertada o si los resultados demuestran que la hipótesis es nula.

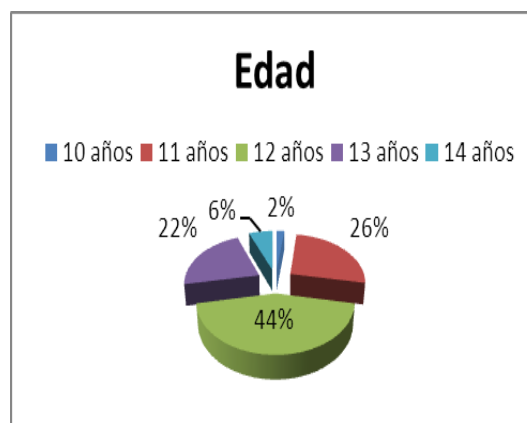
En la encuesta existen algunas preguntas de tipo abierta las cuales para poder ser tabuladas se han agrupado según la idea principal de esta manera se acoge al planteamiento del encuestado sin crear un interminable número de opciones y para su mejor comprensión se han transformado las respuestas a una forma más práctica.

4.1. PRESENTACIÓN GRÁFICA DE RESULTADOS

En este punto se sintetizara la información de una forma gráfica para su mejor comprensión y estudio lo que agilizará el proceso de reconocimiento para conocer los puntos principales del levantamiento de información.

Edad

Edad	F	%
10 años	2	2
11 años	21	26
12 años	36	44
13 años	18	22
14 años	5	6
Total	82	100



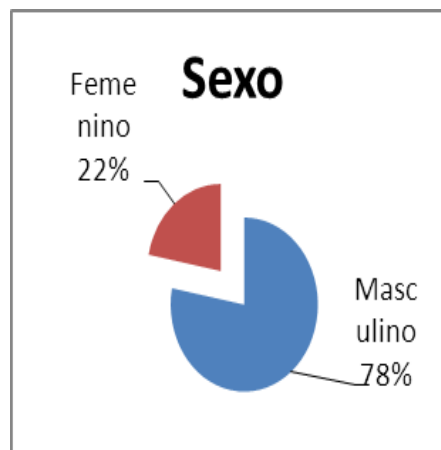
Fuente: Encuestas realizadas en el colegio Ecuador Patria Mía
Autor: Carlos David Villavicencio Intriago

Edad

En las encuestas se manifiesta que las personas de 12 años son las que en su mayoría aportaron con los resultados de esta investigación mientras que los encuestados con 10 años es el grupo más pequeño de la investigación así que básicamente se está hablando de adolescente.

Sexo

Sexo	F	%
Masculino	64	78
Femenino	18	22
Total	82	100



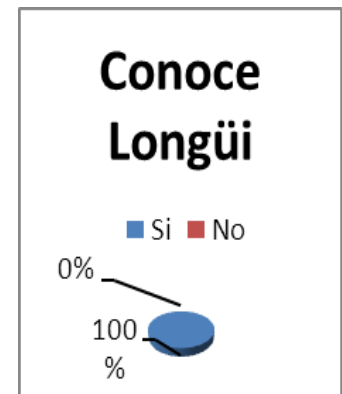
Fuente: Encuestas realizadas en el colegio Ecuador Patria Mía
 Autor: Carlos David Villavicencio Intriago

Es uno de los datos que se toma como referencia para saber el promedio de cuantos hombres y mujeres visitan el lugar según las encuestas los hombres con un 78% son quienes visitan en su mayoría el cerro de Longüi lo cual significaría una mayor demanda física para subir el cerro o a su vez puede ser que los hombres suben en grupo como una forma de distracción y esparcimiento, mientras que las mujeres representan un 22% que es un grupo un poco más pequeño pero no por ello menos importante lo que falta es estimular al género femenino a realizar actividades dentro del lugar.

1.- ¿Conoce usted el cerro Longüi?

¿Conoce usted el cerro Longüi?	F	%
Si	82	100
No	0	0
Total	82	100

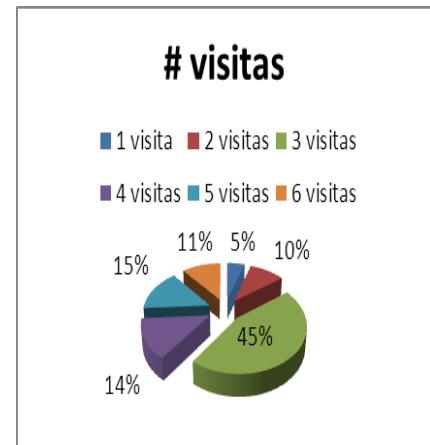
Fuente: Encuestas realizadas en el colegio Ecuador Patria Mía
 Autor: Carlos David Villavicencio Intriago



Como una pregunta introductoria se pregunto si se conoce el lugar en el cual se esta trabajando para saber si los datos obtenidos a continuación son de utilidad o no ya que si los encuestados no conocen el lugar no nos pueden ayudar con la información y en los datos obtenidos en la encuesta se obtiene que en su totalidad todos conocen el cerro de Longüi con un 100% queda demostrado que el citio es muy conocido lo cual informa que es un lugar muy conocido y que se puede realizar programas o actividades dentro del lugar.

2.- ¿Cuántas veces ha subido al cerro de Longüi?

Número de visitas	F	%
1 visita	4	5
2 visitas	8	10
3 visitas	37	45
4 visitas	12	14
5 visitas	12	15
6 visitas	9	11
Total	82	100



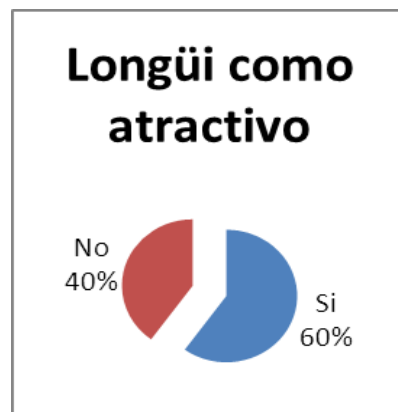
Fuente: Encuestas realizadas en el colegio Ecuador Patria Mía
 Autor: Carlos David Villavicencio Intriago

Esta información es de mucha utilidad para saber la frecuencia en que los encuestados han subido al cerro de Longüi y la cantidad mas representativa es de tres veces por lo cual se concluye que si se visita pero falta motivación para que se visite el lugar con mas frecuencia.

En las encuestas el 45% de personas ha subido al cerro de Longüi 3 veces lo que demuestra que en las actividades físicas de los estudiantes visitan el cerro por lo menos 1 a 2 veces por año lectivo y un 5% representa a las personas que solo han subido una vez pero queda demostrado que nadie no ha subido nunca al cerro de Longüi.

3.- ¿Cree usted que el cerro de Longüi es un atractivo turístico ecológico?

¿Longüi es un atractivo?	f	%
Si	49	60
No	33	40
Total	82	100

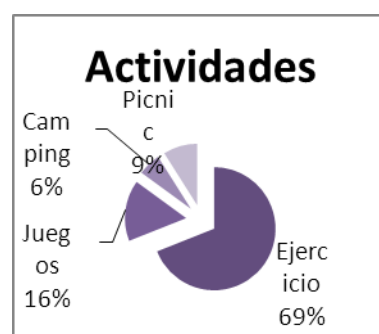
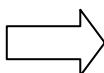


Fuente: Encuestas realizadas en el colegio Ecuador Patria Mía
 Autor: Carlos David Villavicencio Intriago

En esta pregunta se sabrá si la población a la que realizamos la encuesta considera al cerro de Longüi como un atractivo Turístico esta pregunta tiene como objetivo conocer el criterio de los encuestados en la perspectiva del lugar como un sitio de visitas al cual se puede acudir para realizar una visita y un 60% estima que el lugar es idóneo para actividades de recreación que promueven su observación pero el margen de las personas que ven al cerro como atractivo es superior apenas por un 10% lo que nos da a entender que se debe trabajar para que el lugar sea propicio para los visitantes.

4.-¿Qué actividades considera usted que se pueden realizar en el Cerro de Longüi cuando lo visiten?

Actividades	f	%
Ejercicio	57	69
Juegos	13	16
Camping	5	6
Picnic	7	9
Total	82	100



Fuente: Encuestas realizadas en el colegio Ecuador Patria Mía
 Autor: Carlos David Villavicencio Intriago

El 69% de los encuestados coinciden en que la actividad mas realizada en el cerro es el ejercicio esto demuestra que es una de las actividades por las cuales ascienden al cerro como parte del programa de educación fisica y en un margen del 6% proponen el camping lo que nos indica que no es muy dable el realizar camping.

5.- ¿Cree usted que el sendero existente en Longüi es un buen sendero?

Buen estado del sendero	f	%
Si	11	13
No	71	87
Total	82	100



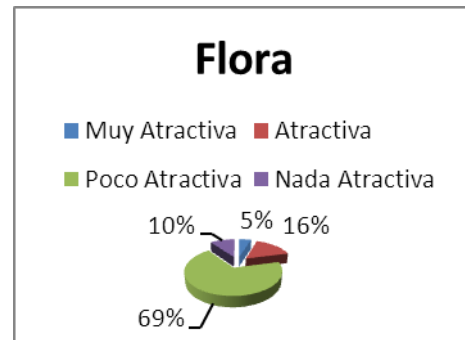
Fuente: Encuestas realizadas en el colegio Ecuador Patria Mía
 Autor: Carlos David Villavicencio Intriago

La mayoría ha expuesto que el sendero existente en Longüi no está en buen estado ya que es un sendero irregular e incompleto por lo cual podemos manifestar que si es necesario diseñar un sendero para aplicar sobre el sendero ya existente y de esta forma mejorarlo e integrarle factores necesarios para el sendero.

El 87% opina que la ruta de acenso al cerro no está en las mejores condiciones para ser considerado un sendero óptimo para los visitantes mientras que un 13% de personas opina que el sendero está en condiciones óptimas para realizar visitas al lugar.

6.-¿Cómo considera usted la flora existente en el Cerro Longüi?

Flora	f	%
Muy Atractiva	4	5
Atractiva	13	16
Poco Atractiva	57	69
Nada Atractiva	8	10
Total	82	100



Fuente: Encuestas realizadas en el colegio Ecuador Patria Mía

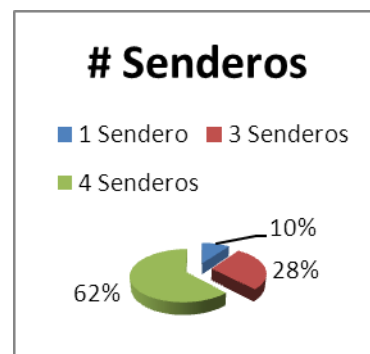
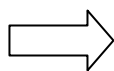
Autor: Carlos David Villavicencio Intriago

En esta pregunta se manifiesta con un 69% que la flora del cerro de Longüi es poco atractiva lo cual nos lleva a pensar que por diversos factores las especies naturales van desapareciendo.

Se pueden observar varias especies de flora en el cerro pero poco a poco la gente va sembrando cada vez más arriba lo que disminuye la flora nativa que crece libremente en el lugar.

7.- ¿Cuántos senderos ha identificado usted en el cerro de Longüi?

Numero de senderos	F	%
1 Sendero	8	10
3 Senderos	23	28
4 Senderos	51	62
Total	82	100

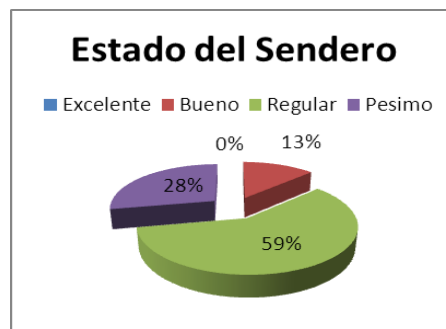
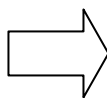


Fuente: Encuestas realizadas en el colegio Ecuador Patria Mía
 Autor: Carlos David Villavicencio Intriago

Los encuestados con un 62% están de acuerdo con que existen 4 senderos pero esto lo que en verdad refleja es que el sendero existente en Longüi no está bien definido ya que si lo estuviera todos hubiesen podido dar una respuesta única ya que al haber tramos con bifurcaciones y sin sendero da lugar a que los visitantes se pierdan.

8.-¿En qué estado están los senderos por los que usted ha transitado?

Estado del Sendero	f	%
Excelente	0	0
Bueno	11	13
Regular	48	59
Pésimo	23	28
Total	82	100



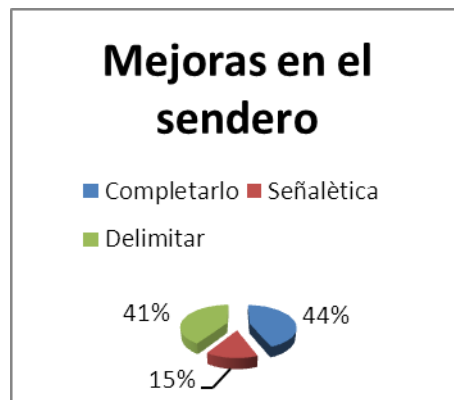
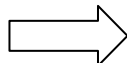
Fuente: Encuestas realizadas en el colegio Ecuador Patria Mía
 Autor: Carlos David Villavicencio Intriago

Los encuestados determinan en un 59% que el estado de los senderos en el cerro de Longüi es regular lo cual refleja un descontento con el estado de los mismos. Y es por esto que se debería mejorar el estado de los senderos para facilitar el acceso al lugar.

Ninguna persona refleja excelencia en el sendero existente hecho por el cual nos lleva a determinar que falta mejorar varios aspectos en el sendero para que los visitantes lo consideren un sendero optimo y sobre todo se sientan a gusto al momento de realizar su visita.

9.- ¿Qué cree usted que se debería hacer para mejorar el sendero existente?

Mejoras en el sendero	f	%
Completarlo	36	44
Señalética	13	15
Delimitar	33	41
Total	82	100



Fuente: Encuestas realizadas en el colegio Ecuador Patria Mía
Autor: Carlos David Villavicencio Intriago

El 44% de los encuestados están de acuerdo que la mejor forma de mejorar el sendero ya existente es el completar el sendero además de integrar la señalética necesaria para realizar el ascenso al cerro, por que trabajar sobre el sendero ya existente esto se debe a que si se crea un nuevo sendero por otro lugar se destruirá la flora que ya está instalada a lo largo del área.

La ruta del cerro necesita unas mejoras las cuales lo convertirán en un sendero óptimo para excursiones y visitas las cuales se incrementan al encontrar en el lugar un espacio de esparcimiento.

10.- ¿Usted recomendaría visitar el cerro de Longüi?

Recomendaría visitar Longüi	F	%
Si	29	35
No	53	65
Total	82	100



Fuente: Encuestas realizadas en el colegio Ecuador Patria Mía
Autor: Carlos David Villavicencio Intriago

Debido a la inconformidad que reflejan los usuarios con el estado de los senderos no reflejan un optimismo por promover la visita al cerro de Longüi.

Lo cual cambiara al aplicarse esta propuesta en la ruta de esta forma se incrementara el número de visitantes a la zona en una forma positiva para varios campos ya que las personas que viven cerca del lugar tendrían un nuevo lugar para visitar.

4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para analizar e interpretar los resultados de la investigación se ha recurrido a recolectar información acerca de la flora y la fauna del lugar y como uno de los instrumentos de campo que facilita esta recaudación se encuentran las fichas de campo como las expuestas a continuación.

FICHA DE OBSERVACIÓN

Fecha: ...18-5-2013..... Hora:9:48.....

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	TÉC- N° DE FICHA DE CAMPO: 1
TIEMPO: 7 horas de recorrido	# DE VISITANTES: 4
TEMA: Chocho silvestre es una leguminosa que en su sistema de raíces posee nudosidades llenas de bacterias nitrificantes que fijan el nitrógeno del aire al suelo dándole una alta calidad de fertilización al suelo.	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: Es una especie conocida como chocho silvestre <u>Lupinus albifrons</u> se caracteriza por ser una especie favorable para el mejoramiento los suelos de la región andina. Es una planta alimenticia su fruto es una vaina con semillas esféricas achatadas que contienen un 43% de fibra, por su gran cantidad de nutrientes es un alimento favorable, pero consumir en exceso es malo ya que contiene gran cantidad de alcaloides que pueden afectar la salud.	
RESULTADOS: Existen especies de flora muy hermosa en el área de la que se desconoce su biología y el beneficio que de estas dan al ser humano y al ecosistema y que muchas veces son destruidas por la transformación de áreas naturales en pastizales.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a conservar el lugar.	
ELABORADO: Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer.J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.	

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	N° DE FICHA DE CAMPO: 2
TEMA: Rosetón especie que pertenece a la familia de las Asteráceas y es una especie muy colorida y de una belleza peculiar que llama la atención a los visitantes. La decocción de la planta se usa para tratar la inflamación y dolor de estómago.	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: Es una conocida como rosetón o <u>Hypochaeris radicata</u>. Es una de las especies más llamativas de la zona y que se encuentran en gran cantidad. RESULTADOS: Existen especies de flora muy hermosa en el área solo que no se ha adecuado de una forma interesante para realizar paradas en el sendero que te permitan admirar este tipo de especies.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a demostrar la gran gama de la flora del lugar.	
ELABORADO: Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer.J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.	

TIPO : Foto TÉCNICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	N° DE FICHA DE CAMPO: 3
TEMA: El Guanto es una especie conocida en el Ecuador por sus propiedades alucinógenas. Esta especie de la familia Solanaceae presenta una gran variedad de colores dependiendo de su especie. Las semillas de esta planta sirven de alimento para los pequeños vertebrados que viven en el lugar, también se usa esta especie para la apicultura por su calidad de polen el cual es atractivo para las abejas.	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: Es una especie conocida como Guanto o <u>Brugmansia aurea</u> . Es una de las especies de flora más conocida por su mal uso en actividades delictivas ya que usan sus propiedades alucinógenas para adormecer a las víctimas antes de asaltarlas.	
RESULTADOS: Existen especies de flora muy conocidas en varios lugares y esto se debe a su gran adaptabilidad que les permite estar en varios pisos climaticos.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a demostrar la variedad de la flora del lugar.	
ELABORADO: Enciclopedia de las plantas útiles del Ecuador De La Torre L. Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer.J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.	

TIPO : Foto CA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	N° DE FICHA DE CAMPO: 4
TEMA: Esta planta es conocida como zapatitos por su flor en forma de zapato. La flor presenta una coloración amarilla muy viva y sumamente llamativa que potencialmente podría ser usada como ornamental.	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: <u>Calceolaria integrifolia</u> También conocida como zapatitos. Es una especie muy llamativa de color amarillo que se la encuentra en muchos parques alrededor de la ciudad y Sus flores son utilizadas en infusión para aliviar los dolores relacionados con el post parto.	
RESULTADOS: Existen especies de flora muy llamativas en varios lugares y de estas características únicas nacen los nombres comunes como en este caso que la flor tiene forma de un zapato por lo que su nombre común es zapatitos.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a demostrar la variedad de la flora del lugar.	
ELABORADO: Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer.J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.	

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	N° DE FICHA DE CAMPO: 5
TEMA: Esta planta es conocida como diente de león y es una de las especies más comunes de la sierra ecuatoriana, su gran capacidad de reproducción y dispersión ya que con ayuda del viento puede colonizar a grandes distancias.	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: Es una especie conocida como <u>Taraxacum officinalis</u> proveniente de Europa pero ha sido tomada en cuenta por su gran capacidad de dispersión a través del viento le ha permitido colonizar sitios distantes. Sus hojas son comestibles, posee características medicinales se suele emplear para tratar enfermedades renales.	
RESULTADOS: Esta especie en particular se encuentra en diferentes lugares dentro del área lo que sustenta su capacidad de dispersión por medio del viento.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a demostrar la trascendencia de la flora del lugar.	

ELABORADO: Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer.J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	TÉC- N° DE FICHA DE CAMPO: 6
TEMA: Esta planta es conocida como sigse, se la encuentra a lo largo del callejón interandino, su principal característica es la inflorescencia en espiga de gran tamaño.	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: <u>Cortaderia nitida</u> el sigse. Tiene varios usos por ejemplo se usa el tallo hueco de la inflorescencia para hacer cometas o como adorno, también se solía usar la hoja del sigse para cortar el cordón umbilical de los recién nacidos.	
RESULTADOS: Esta especie posee unas hojas filosas que pueden lastimar la piel por lo que es recomendable no rozar ninguna parte del cuerpo con sus hojas.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a demostrar la trascendencia de la flora del lugar.	
ELABORADO: Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer. J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.	

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	TÉC- N° DE FICHA DE CAMPO: 7
TEMA: Esta planta es conocida como Pucachaglla, en general se encuentra en áreas frías. Por su belleza es utilizada como una planta ornamental.	FOTOGRAFIA
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: <u>Brachyotum andreanum</u> . Esta especie tiene varios usos por ejemplo se usa para hacer ensaladas o condimento, pero el uso más cotidiano es como ornamento en jardines ya que sus colores vivos atraen mucho la atención.	
• RESULTADOS: Esta especie es una de las plantas más llamativas del recorrido por que posee una coloración intensa que resulta atractiva a la vista.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a demostrar la trascendencia de la flora del lugar.	
ELABORADO: Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer.J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.	

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	TÉC- N° DE FICHA DE CAMPO: 8
TIEMPO: 7 horas de recorrido	# DE VISITANTES: 4
TEMA: Esta planta es conocida como Pacunga, es una especie muy llamativa por sus colores vivos	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: <u>Viguiera dentata</u> . Es una herbácea erecta de 2m de altura. Sus hojas ovaladas de bordes aserrados. Con inflorescencias en cabezuela agrupadas, las flores son muy diminutas y están agrupadas en un disco central rodeadas de estructuras similares a pétalos de un color amarillo intenso , los frutos son negros o moteados.	
RESULTADOS: Esta especie de flora muy llamativo resulta muy agradable a la percepción visual.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a demostrar la trascendencia de la flora del lugar.	
ELABORADO: Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer.J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.	

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	TÉC- N° DE FICHA DE CAMPO: 9
TEMA: Esta planta es conocida a nivel andino como Chila. Se usa para fabricar carbón, es una especie muy apropiada para este fin además de usarse para hacer postes.	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: <u>Gynoxys acostae</u> . esta especie muy conocida a lo largo de la sierra ecuatoriana podría ser usada como ornamental en parques y jardines.	
RESULTADOS: Esta especie se encuentra a lo largo de la sierra y por sus propiedades combustibles resultaría útil en caso de emergencia para personas extraviadas con necesidad de crear fuego y mantener el calor en lugares fríos.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a demostrar la trascendencia de la flora del lugar.	
ELABORADO: Enciclopedia de las plantas útiles del Ecuador, De La Torre L. Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer. J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.	

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	TÉC- N° DE FICHA DE CAMPO: 10
TIEMPO: 7 horas de recorrido	# DE VISITANTES: 4
TEMA: Esta planta es conocida como eucalipto	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: <u>Eucalliptus globulus</u> o eucalipto esta especie fue introducida desde Australia por el presidente Gabriel García Moreno y es mencionada por ser la especie más abundante en el área, se usa sus hojas en baños de vapor para personas con gripe o asma ayudando a mejorar la respiración de los pacientes.	
RESULTADOS: A pesar de no ser una especie nativa ha sido mencionada por la gran cantidad de individuos.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a demostrar la trascendencia de la flora del lugar.	
ELABORADO: Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer.J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.	

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	N° DE FICHA DE CAMPO: 11
TIEMPO: 5 horas de recorrido	# DE VISITANTES: 4
TEMA: La papa es una especie nativa andina que se ha domesticado a lo largo de todas las culturas que se encuentran en la cordillera de los Andes.	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: <u>Solanum tuberosum</u> o papa es una especie endémica de la cordillera de los andes que ha servido de alimento para nuestros pueblos a lo largo de la historia es muy común encontrar cientos de sembríos de papa por su importancia gastronómica, las hojas y el tallo sirven como forraje para conejos, cuyes y ganado, además de usarse para preparar una bebida llamada tardón con efectos afrodisiacos y alucinógenos.	
RESULTADOS: Esta especie de flora presente a lo largo de la sierra posee la mayor gama de subespecies conocidas	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a demostrar la trascendencia de la flora del lugar.	
ELABORADO: Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer.J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.	

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	TÉC- N° DE FICHA DE CAMPO: 12
TIEMPO: 5 horas de recorrido	# DE VISITANTES: 4
TEMA: El ñachag es una especie ornamental presente en los climas fríos con una coloración amarilla muy intensa.	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: <u>Bidens andicola</u> es una especie muy común, presente a lo largo de las regiones frías, se podría utilizar esta especie como ornamento en parques y jardines	
RESULTADOS: Esta especie de flora presente a lo largo de la sierra es muy conocida.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a demostrar la trascendencia de la flora del lugar.	
ELABORADO: Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer.J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.	

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	TÉC- N° DE FICHA DE CAMPO: 13
TIEMPO: 5 horas de recorrido	# DE VISITANTES: 4
TEMA: El pajonal es un tipo de vegetación representativo del páramo ya que se encuentra en los páramos de la cordillera de los andes	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: las especies más comunes que conforman los pajonales son: <u>Festuca subulifolia</u> y <u>Stipa ichu</u> , se caracterizan por sus hojas en forma de aguja, agrupadas en rosetas y flores en espiguillas, las hojas del pajonal son usadas como protectores térmicos para bajar el hielo de los nevados sin que se diluyan.	
RESULTADOS: Esta especie de flora presente a lo largo de la sierra es muy conocida.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: En conjunto estas especies de flora ayudan a demostrar la trascendencia de la flora del lugar.	
ELABORADO: Flora del Ecuador Patzelt. E., Flores silvestres del Ecuador. Anhalzer.J., Plantas medicinales del Ecuador. Varea. A.	

TIPO : Foto TÉCNICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	N° DE FICHA DE CAMPO: 14
TIEMPO: 5 horas de recorrido	# DE VISITANTES: 4
TEMA: El quillico es un ave adaptada a la civilización y es por esto que se los puede encontrar en los postes de luz y zonas de sembrío en busca de roedores.	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: <u>Falco sparverius</u> es una especie que se encuentra en zonas pobladas cerca de sembríos, son de hábito diurno y se los suele encontrar en parejas o solos, no suelen desplazarse en grupos. Viven generalmente en zonas templadas y tropicales y son sedentarios. Cuando alcanzan la madurez llegan a medir de 21 a 27 cm de largo.	
RESULTADOS: Esta especie de ave muy común en la sierra Ecuatoriana forma parte del área de influencia.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: La fauna del Lugar se alimenta de las diferentes especies de flora lo que muestra la importancia de la flora del lugar.	
ELABORADO: Fauna del Ecuador Patzelt.	

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	TÉC- N° DE FICHA DE CAMPO: 15
TIEMPO: 5 horas de recorrido	# DE VISITANTES: 4
TEMA: El mirlo es una de las especies más conocidas a lo largo de la sierra.	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: <u>Turdus fuscater</u> es un ave conocida por mucha gente y se alimenta de insectos y semillas. Cada individuo tiene distintas canciones según lo que quiera expresar. Aprenden canciones distintas, imitando los ruidos de sus alrededores o los trinos de otras especies sean salvajes o domésticas	
RESULTADOS: Esta especie de ave muy común en la sierra Ecuatoriana y está presente casi en todo lugar por su gran capacidad de adaptabilidad.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: La fauna del Lugar se alimenta de las diferentes especies de flora lo que muestra la importancia de la flora del lugar.	
ELABORADO: Fauna del Ecuador Patzelt. I.	

TIPO : Foto NICA: Observación INVESTIGACIÓN: Directa	TÉC- N° DE FICHA DE CAMPO: 16
TIEMPO: 5 horas de recorrido	# DE VISITANTES: 4
TEMA: El conejo es una de las especies más conocidas pero difícil de encontrar en el medio silvestre ya que al menor ruido huyen a sus madrigueras.	FOTOGRAFIA 
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN: También conocida como <u>Silvilagus brasiliensis</u> es uno de los animalitos más comunes en la sierra pero así mismo por su gran sensibilidad no son fáciles de localizar, se alimentan de hojas.	
RESULTADOS: Esta especie de mamífero es común de las áreas altas.	
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS: La fauna del Lugar se alimenta de las diferentes especies de flora lo que muestra la importancia de la flora del lugar.	
ELABORADO: En conjunto con aportaciones de libros y del investigador a cargo del presente trabajo	

4.3. CONCLUSIONES

- ✓ El cerro de Longüi es uno de los lugares más conocidos en el sur de Quito como se ve reflejado en las encuestas y es por esto que se puede decir que la mayoría de las personas que viven en el sur de la ciudad conocen la ubicación del lugar.
- ✓ Los colegios suelen visitar el lugar como parte del programa de educación física lo cual demuestra que es un lugar perfecto para actividades de ejercitación y para la presente investigación se tomó como referencia un colegio cercano al lugar.
- ✓ Los encuestados del colegio Ecuador Patria Mía creen que Longüi es un lugar de esparcimiento en el sur de Quito por lo que se pueden desarrollar programas de visita y esparcimiento entre los jóvenes lo cual ayuda a involucrar a estas personas en actividades productivas.
- ✓ El cerro posee un sendero bifurcado con tramos como los indicados en la cuarta parada de la propuesta en los cuales no está bien establecido el sendero por lo que se puede subdividir en una parte para una vista panorámica y otro con un reco-

rrido que nos permita disfrutar de la flora existente en el cerro.

- ✓ La flora existente en el cerro Longüi es variada por tener un cambio rápido de altura producido por la elevación y es por esto que en un inicio encontramos especies arbóreas y en la cúspide encontramos solo vegetación herbácea.
- ✓ La fauna del cerro Longüi no está acostumbrada a la intromisión de visitantes por lo que es difícil observar especies a lo largo del trayecto.
- ✓ Los senderos actuales del Cerro Logüi no son los más idóneos y seguros para realizar actividades de esparcimiento en el lugar.

4.4. RECOMENDACIONES

- ✓ Realizar el sendero ecológico sobre la ruta que ya existe en el cerro de Longüi para reducir los impactos ambientales que se puedan producir por una desviación de la ruta preestablecida.
- ✓ Investigar la forma más adecuada de utilizar los materiales ecológicos provenientes de la flora del

lugar como madera de árboles caídos entre otros para crear la señalética en el sendero.

- ✓ Aprovechar la visita de los colegios para transmitir a los alumnos una conciencia ambiental a través de actividades para este fin como caminatas
- ✓ Concientizar sobre la importancia de la vegetación a la comunidad para que en conjunto con los ministerios resulte más fácil la preservación.
- ✓ Diseñar programas de esparcimiento familiar con ayuda de la entidad (Ministerio de Obras Públicas) a cargo del parque protector Huayrapungo para que se desarrollen los fines de semana con el fin de unir a la comunidad en actividades recreativas.

QUINTA PARTE- PROPUESTA

5.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA

Diseño de un sendero Ecológico en el cerro de Longüi

5.2. JUSTIFICACIÓN

Se va a diseñar un sendero Ecológico para la comodidad de los estudiantes y visitantes que ascienden al cerro de Longüi para incentivar a que las personas que viven cerca del lugar lo visiten y de esta forma se cree un lugar de dispersión al sur de Quito que a su vez incentivará al ejercitamiento de las personas interesadas en recorrer el lugar, para desarrollar el diseño se usara como base el sendero ya existente en el lugar para disminuir los impactos ambientales que se producirán si el sendero atraviesa por otro lugar.

5.3. IMPACTO

Para el desarrollo del sendero se va a utilizar el esquema de la ruta que ya existe en el lugar y de esta forma no se dañará la flora del sitio pero también hay que tomar en cuenta que la vegetación existente en el

cerro no es un bosque primario porque de ser el caso se necesitarían estudios más profundos.

Para la comunidad tendrá un impacto positivo porque al desarrollarse el sendero se generaran nuevas obras como alcantarillado, agua potable y también se reducirán los índices de inseguridad de la zona.

5.4. OBJETIVOS

5.4.1. Objetivo General

- Diseñar un sendero Ecológico en el cerro de Longui con materiales ecológicos de la zona para mejorar el sendero ya existente.

5.4.2. Objetivos Específicos

- Comprobar el estado del sendero existente
- Diseñar una ruta sobre el sendero para completar los espacios donde no existe un tramo a seguir
- Determinar el número de nomenclaturas o paradas para aprovechar los lugares con una buena vista

5.5. UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA

El cerro de Longui está ubicado en la provincia de Pichincha en el Cantón Quito en el hemisferio sur y la forma de llegar a este lugar es a través de los buses

que ingresan a la Mena Dos en la Av. Mariscal Sucre y se llega al barrio Chilibulo para iniciar la ascensión al cerro Longui.

Esta es una de las formas para llegar pero también se puede ingresar por el Hospital del sur de una forma más rápida y fácil. Para llevar a cabo el presente trabajo se ha ingresado al lugar por diferentes lugares y cabe recalcar que requiere muchas ganas de visitar el lugar y un gran esfuerzo pero vale la pena ya que al estar en el bosque se aprecia de un excelente lugar y el bosque que desde la distancia parece pequeño se transforma en un lugar muy grande y atractivo para pasar un buen momento .

5.6. VIABILIDAD

El diseño planteado es realizable porque ya existe un sendero y el presente documento solo crea una mejora sobre el camino ya existente por lo cual no se destruirá nada solo se adecuara con los elementos necesarios para que el sendero este en óptimas condiciones para su visita. El presente documento da opciones de la forma como se pueden utilizar los materiales ya existentes en el cerro de Longüi para mejorar el lugar sin generar un gran impacto ambiental.

La presente propuesta es viable para las entidades gubernamentales a cargo del lugar que buscan el bienestar social y no necesariamente necesitan generar un ingreso económico ya que su objetivo principal es mejorar la calidad de vida de la población a través de diversas obras.

Adquirir los permisos necesarios para que una persona natural o jurídica maneje este lugar es muy complicado ya que es un área que le pertenece al gobierno y que a su vez está a cargo de varias entidades lo cual significaría que necesita un permiso por cada entidad a cargo del área.

5.7. PLAN DE EJECUCIÓN

OBJETIVOS ES-PECIFICOS	ACTIVIDADES	FECHA	RECURSOS	RESPONSABLES	EVALUACION
Comprobar el estado del sendero existente	-Recorrido por el sendero -Análisis de las propuestas dadas en las encuestas referente al estado del sendero	16/2/2013 9/3/2013 20/4/2013 27/4/2013	-Trabajo del autor	-Autor	-Recorrido con una gran exigencia física pero con resultados en lo referente al estado del sendero
Diseñar una ruta sobre el sendero para completar los espacios donde no existe un tramo a seguir	-contribuir a la implementación de las partes faltantes en el sendero -analizar la forma más idónea de completar el sendero	24/4/2013	-Trabajo del Autor -Libros -Internet	-Autor -Expositor	-El recorrido puede ser completado con las medidas ya expuestas

Determinar el número de nomenclaturas o paradas para aprovechar los lugares con una buena vista	-Recorrido y utilización de fichas de observación para conocer la flora del lugar entre otros aspectos relevantes	20/4/2013 23/4/2013 27/4/2013	-Trabajo del Autor - Secretaria del ambiente -libros -Internet	-Autor -Sr. Jerson Arias	- Conocimiento de la flora del lugar -Ubicación de lugares idóneos para las paradas
---	---	-------------------------------------	---	-----------------------------	--

5.8. PROPUESTA DEL SENDERO

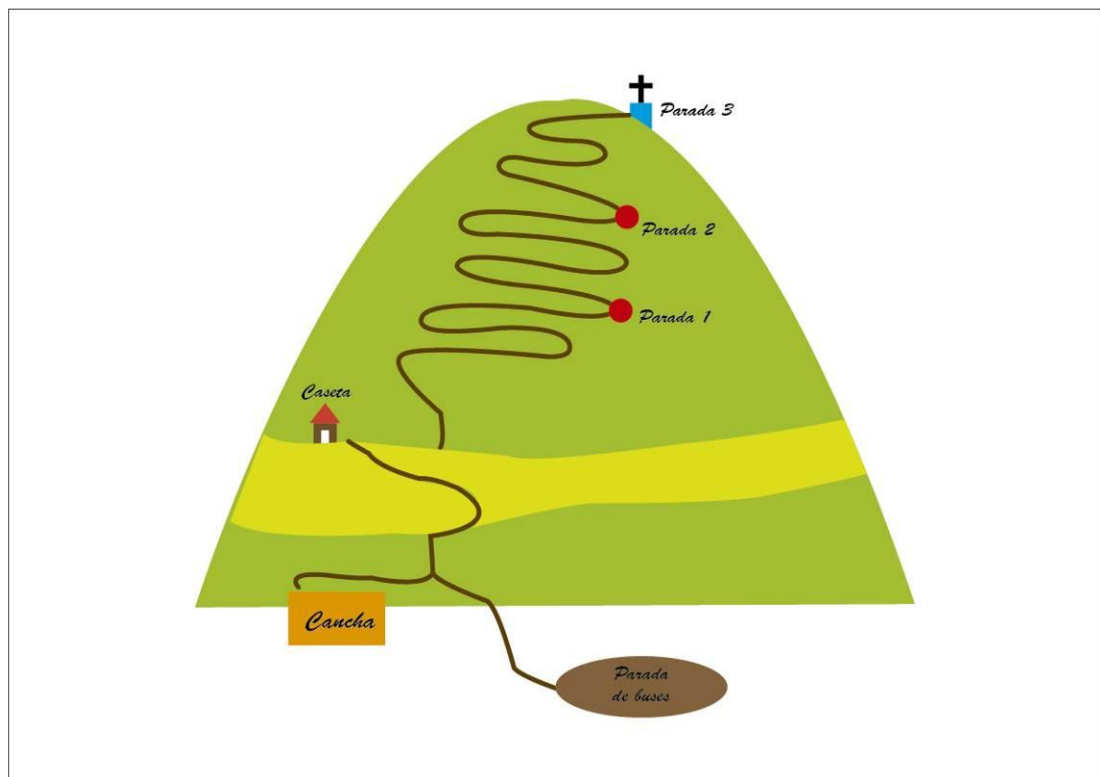
El sendero inicia en la empresa de tratamiento del agua potable Chilibulo y se parte por una calle lastrada que permite llegar a las canchas de básquet y fútbol del barrio, Este sector representa el final del área urbana y comienzo del área de influencia, como una breve introducción a los visitantes se colocará un rótulo grande con un mapa que indique los diferentes caminos trazados hasta llegar al sendero central de acenso al cerro y que a su vez debe proporcionar una breve información sobre el lugar.

Desde el punto de acenso donde se unen varios senderos y hay un pequeño mirador con banca de cemento junto a esta se colocaría un rotulo en el cual describirá el cambio en la vegetación. Mientras se asciende al cerro la vegetación varia en tamaño y para enfatizar esto se crean tres paradas en el cerro las cuales cuentan con una banca de madera que nos permite recuperar el aliento antes de continuar con el ascenso, cabe recalcar que los cuatro caminos improvisados antes de llegar a este punto contaran con señales que marcan el camino a seguir y una de ellos debe ser completado ya que un tramo de unos 12 metros no está bien delimitado y puede confundir al visitante.

En el cuarto tramo de ascenso encontramos una parte del sendero que cruza por un área carente de vegetación, al ser un área rocosa presenta una gran dificultad al pasar y en un trayecto a un metro aproximadamente no hay senda a seguir, y como medida cautelar la presente propuesta ostenta cerrar el tramo inseguro mediante la creación del primer punto de descanso se construirá una banca de madera y un rotulo que nos informe sobre la fauna que existe en el sendero. Por ser un lado de poca vegetación se puede apreciar la ciudad de Quito con facilidad y la solución idónea del sendero es habilitar una ruta alternativa ya existente unos metros atrás en el tramo inseguro que con la creación de tres gradas en la tierra facilita el ingreso a un pequeño bosque de pinos.

Del punto de descanso anterior tres tramos más arriba se encuentra una esquina bastante pronunciada y con un amplio espacio para construir un segundo punto de descanso al colocar una valla de protección con troncos de madera similar a un pasamano y una banca de madera con un rotulo que nos informe sobre la vegetación y a su vez promueva la conservación de la flora nativa del lugar.

Durante todo el trayecto se colocaran varios rótulos pequeños en las curvas pronunciadas que informe sobre una especie de flora que llame mucho la atención. En total se construirían 8 rótulos pequeños, en la cruz que se encuentra en la cima del cerro se pondrá un rótulo de concientización ecológica que promueva a los visitantes a no contaminar el lugar ya que en el final del sendero encontramos muchos desechos sólidos que contaminan el lugar.

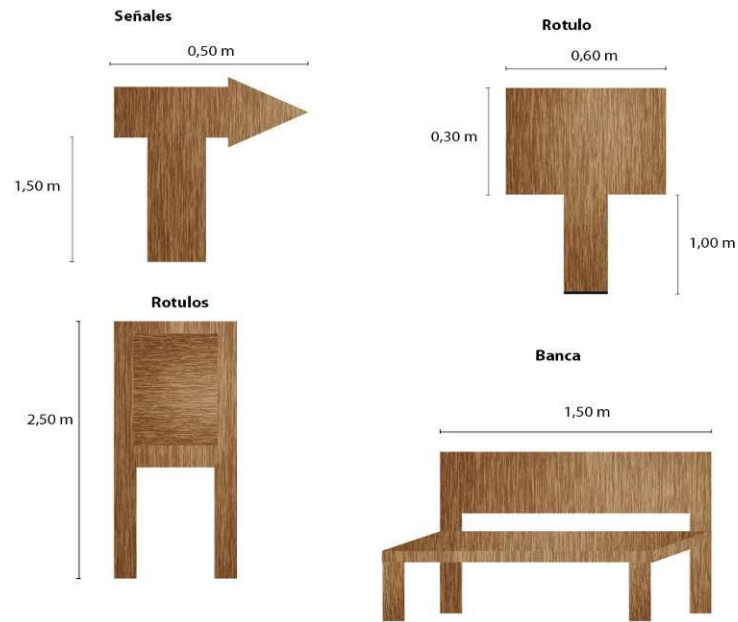


La construcción de la infraestructura se realizará con materiales provenientes del mismo lugar. En el segundo sitio de descanso hay varios árboles de pino en

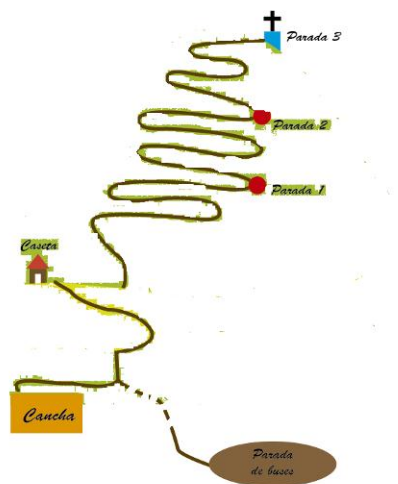
el suelo que después de desprenderse no han sido utilizados y que sirve de materia prima para la construcción de las bancas y la señalética. Para completar el sendero que une la cancha con la parada de buses se pondrá una señal guía y se realizara 20 escalones en la tierra para marcar el trayecto que está marcado ligeramente.

Esta propuesta pretende ser un documento base para obtener los permisos necesarios por parte de las entidades a cargo del lugar para la ejecución de la propuesta.

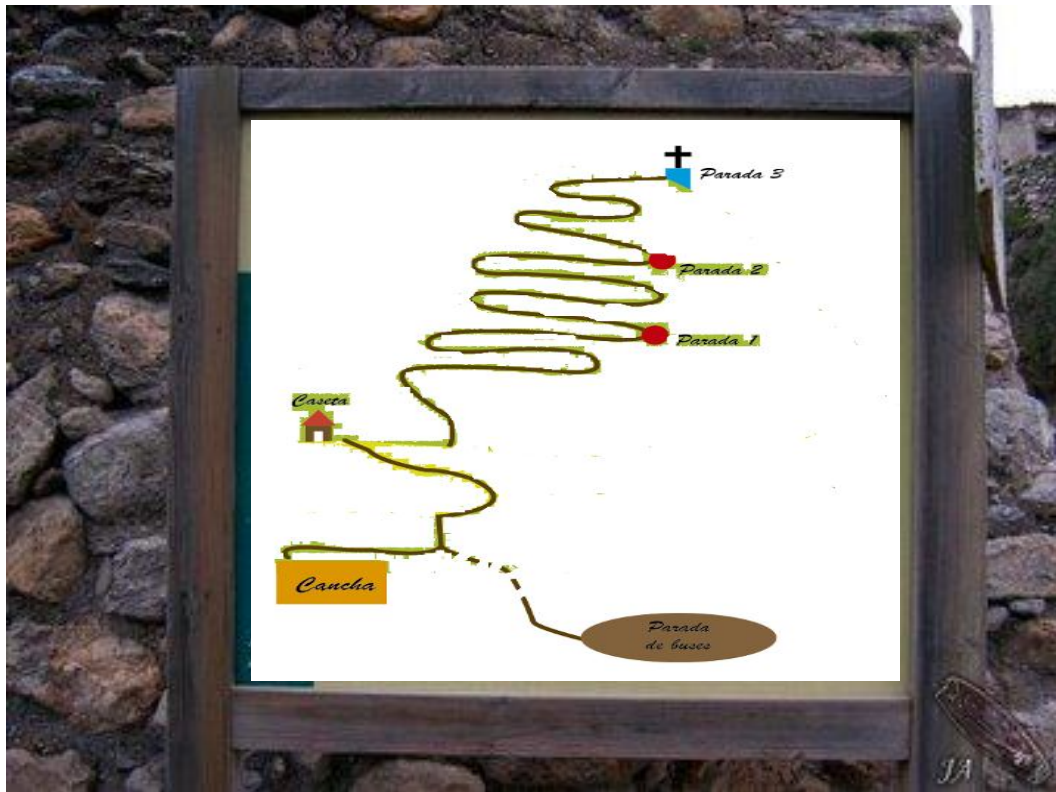
En cuanto a la madera con la que se construirán los rótulos y bancas deben ser tratados con laca para detener la putrefacción.



RUTA TRAZADA



ROTULO INTRODUCTORIO



La vegetación en el Cerro Longüi va cambiando conforme vamos ascendiendo por el cerro. En la primera parte del sendero observaremos árboles y arbustos, pero mientras se sigue avanzando la vegetación va disminuyendo en tamaño lo cual refleja claramente el cambio en la vegetación que se da en la cordillera de los andes.

La vegetación en el Cerro de Longüi va cambiando conforme vamos ascendiendo por el cerro y de esta manera tenemos árboles y arbustos en la primera parte del sendero pero mientras se sigue avanzando la vegetación va disminuyendo en tamaño lo cual refleja claramente el cambio en la vegetación que se da en la cordillera de los Andes.

La fauna existente en el cerro de Longüi es muy sensible, es por esto que resulta difícil encontrarlas, lo cual no significa que no existan . Aquí habitan conejos, mirlos, quilicós.

La fauna silvestre existente en el cerro de Longüi es muy sensible, es por esto que resulta difícil encontrar especies de fauna en su trayecto lo cual no significa que no existan.

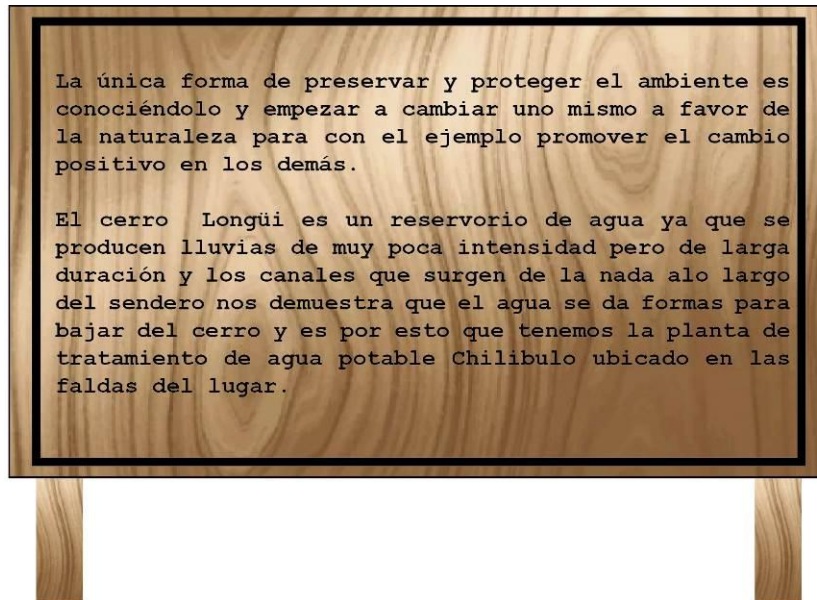


La vegetación en el cerro de Longüi es muy llamativa por la gran variedad de flores existentes a lo largo del trayecto y muchos de los frutos de estas plantas sirven de alimento para las aves que sobrevuelan el lugar por lo que ninguna existencia es innecesaria. Mientras se hace el entorno va cambiando hasta llegar a la cima y encontrar especies típicas del páramo como lo es el pajonal.



La vegetación en el cerro de Longüi es muy llamativa por la gran variedad de flores existentes a lo largo del trayecto y muchas plantas sirven de alimento para los animales que Habitan en el lugar.

Mientras se asciende el entorno va cambiando hasta llegar a la cima y encontrar especies típicas del páramo como lo es el pajonal.



La única forma de preservar y proteger el ambiente es conociéndolo y empezar a cambiar uno mismo a favor de la naturaleza.

El cerro Longüi es un reservorio de agua ya que se producen lluvias de muy poca intensidad pero de larga duración y los canales que surgen a lo largo del sendero nos demuestran que el agua se da formas para bajar del cerro

MINIROTULOS DE INFORMACIÓN



que ha servido de alimento para nuestros pueblos a lo largo de la historia es muy común encontrar cientos de sembríos de papa por su importancia gastronómica.

El árbol de García Moreno



esta especie fue introducida desde Australia por el presidente Gabriel García Moreno y es mencionada por ser la especie más abundante en el área.

PLANTA ABONIFICADORA

Chocho silvestre es una leguminosa que en su sistema de raíces posee nudo-sidades llenas de bacterias nitrificantes que fijan el nitrógeno del aire al suelo dándole una calidad de fertilización muy alta al suelo.



Sigse para cometas

Esta especie tiene varios usos por ejemplo se usa el tallo hueco de la inflorescencia para hacer cometas o como adorno y también se solía usar la hoja del sigse para cortar el cordón umbilical de los recién nacidos.



5.9. RECURSOS.

5.9.1. Materiales

MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD
Equipo	Serrucho	1
	Cepillo de carpintero	1
	Taladro	1
Suministros	Cuerda	1
	Clavos	100
	Lija	10
	Pintura lacada	3
	Brocha	1
	Balde	1

5.9.2. Económicos

MATERIALES	UNIDAD	CANTI-DAD	Valor unita-rio	Costo Total
Equipo	Serrucho	1	35	35
	Cepillo de carpintero	1	30	30
	Taladro	1	180	180
Suministros	Cuerda	1	40	40
	Clavos	100	0,03	3
	Lija	10	1	10
	Pintura lacada	3	12	36
	Brocha	1	1,2	1,2
	Balde	1	5	5
Total				340,2

5.9.3. Talento humano

- Investigador: Carlos Villavicencio
- Director de Tesis: Ing. Wilson Villavicencio
- Personas Encuestadas: Colegio Ecuador Patria Mía
- Entrevistado: Ing. Gerson Arias (Secretaria del Ambiente)
- Asesores: Máster Belén Jarrín (I.G.M)

REFERENCIAS

Anhalzer., J., Lozano., P., (2008) Flores Silvestres del Ecuador (2da Edición). Quito-Ecuador.

Cerón, C (2000) Sendero etnobotánica el Caimán Reserva Biológica Limoncocha. (1ra edición) Proyecto Petramaz y Ministerio del ambiente.

Fierro, C (1991) Una Guía de aves para el Bosque Protector Paschoa (1ra Edición). Quito-Ecuador.

Hernández., R.S., Fernández., CC., Baptista., LP., (2002) Metodología de la investigación. (3ra Edición). México. Litográfica Ingramex.

Patzelt, E (2008) Flora del Ecuador (5ta Edición). Quito-Ecuador.

Smith, R (2003) Manual De Ecoturismo para la Amazonía ecuatoriana. (4ta edición) Abya-Yala.

Varea., A.M., Barrera., c., Maldonado., A.M., Endara., L., Real., B., Reyes., V., Robalino., G., (1997) Desarrollo Eco-ilógico (1ra Edición). Quito-Ecuador.

Varea., A.M., Barrera., c., Maldonado., A.M., Endara., L., Real., B., (1997) Ecologismo Ecuatorial (1ra Edición). Quito-Ecuador.

Yepéz, C (2010) Propuesta de sendero Auto guiado en el área de influencia de la laguna de Limpiopungo en el Parque Nacional Cotopaxi. Tesis de Tecnología no publicada. ITHI-Ecuador.

Wikipedia, Portal, Extraído el día [16, Febrero, 2013] desde la dirección web:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Senderismo>.

Wikipedia, Portal, Extraído el día [16, Febrero, 2013]
desde la dirección web:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Sendero>.

Philippe, Pág 6, Extraído el día [16, Febrero, 2013]
desde la dirección web:

http://es.wikipedia.org/wiki/philippe_Senderos..

APÉNDICES

Apéndice A

ENTREVISTA

¿Cuánto tiempo la secretaria del ambiente ha estado a cargo del cerro de Longüi?

¿Qué otras entidades han estado a cargo de esta zona?

¿Existe alguna proyección a futuro de crear algo en lugar?

¿Qué tipo de mantenimiento o trabajos se han realizado en el lugar?

¿Qué problemas se han suscitado en el lugar?

¿En qué categoría se ha clasificado al cerro de Longüi?

¿Existe alguna instalación en el lugar y de qué tipo?

¿Qué tipo de estudios se ha creado en el lugar?

¿Existe algún plan en tentativa para reforestar el cerro Longüi.

Apéndice B



La presente encuesta tiene como objetivo recolectar información del cerro Longui, para proponer mejoras en el sendero y que esto beneficie a los visitantes que asisten al lugar, de antemano se le agradece su colaboración y tiempo.

Encuesta

Edad: _____

Género:

Femenino ☐ Masculino ☐

1. ¿Conoce usted el Cerro de Longui?

Si ☐ No ☐

2. ¿Cuántas veces ha subido al Cerro de Longui?

2. ¿Cree usted que el Cerro Longui es un atractivo turístico ecológico?

Si ☐ No ☐

¿Por qué? _____

3. ¿Qué actividades considera usted que se pueden realizar en el Cerro de Longui cuando lo visiten?

4. ¿Cree que el sendero existente en Longui es un buen sendero?

Si ☐ No ☐

¿Por qué?

5. ¿Cómo considera usted la flora existente el cerro Longüi?

Muy atractiva ☐ Atractiva ☐ Poco atractiva ☐

Nada Atractiva ☐

6. ¿Cuántos senderos ha identificado usted en el Cerro de Longui?

7. ¿En qué estado están los senderos por los que usted ha transitado?

Excelente ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Pésimo ☐

¿Por qué?

8. ¿Qué cree usted que se debería hacer para mejorar el sendero existente?

9. ¿Usted recomendaría visitar el Cerro de Longüi?

Si ☐ No ☐

APÉNDICE C



Vista desde la parte trasera de la cruz, punto más alto del cerro

APÉNDICE D



Vista del pajonal que se extiende por toda la cima del cerro

APÉNDICE E



Pastizal ubicado a las faldas del cerro

APÉNDICE F



Vista de las especies arbóreas ubicadas en la parte baja del cerro

APÉNDICE G



Vista del cerro desde el ingreso por la Mena Dos

APÉNDICE H



Una foto de un incendio que afectó parte del cerro Longui hace 2 años

APÉNDICE I



Primera parada ya establecida con una banca de cemento

APÉNDICE J



Tramo peligroso por ser una zona expuesta

APÉNDICE k



Vista del sendero regular existente en Longüi

APÉNDICE L



Vista del Cerro desde la cancha del barrio Chilibulo

APÉNDICE M



Sendero existente dentro del cerro

APÉNDICE N



Ruta propuesta para mejorar el sendero del punto2 expuesto como inseguro para transitar

APÉNDICE Ñ



Vista de la cima del cerro lo cual nos permite apreciar la caceta y la cruz

APÉNDICE O



La cruz símbolo católico presente en varios puntos altos de la ciudad de Quito.

ANEXOS

Anexo 1

FICHA DE OBSERVACIÓN

Fecha:.....

Hora:.....

TIPO : INVESTIGACIÓN:	TÉCNICA:	N° DE FICHA DE CAMPO:
TIEMPO:		# DE VISITANTES:
TEMA:		FOTOGRAFIA
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN:		
RESULTADOS :		
CUMPLE CON LA HIPÓTESIS U OBJETIVOS:		
ELABORADO: investigador a cargo del presente trabajo		