



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
"CORDILLERA"

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA Y HOTELERA

ESTUDIO PARA LA CREACION DE RUTAS DE ASCENSO A LOS NEVADOS DE LA  
SIERRA

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en Administración  
Turística y Hotelera

Autor: Diego Fernando Guayasamín Caicedo

Tutor: Ing. Fernando Buitrón

Quito, Octubre 2013

Estudio para la creación de rutas de ascenso a los nevados de la Sierra



### **DECLARATORIA**

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

---

Diego Fernando Guayasamín Caicedo

CC 171849504-5



### **CESIÓN DE DERECHOS**

Yo, Diego Fernando Guayasamín Caicedo alumno de la Escuela de Administración Turística y Hotelera, libre y voluntariamente cedo los derechos de autor de mi investigación en favor Instituto Tecnológico Superior “Cordillera”.

---

CC 171849504-5



## **CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL**

Comparecen a la celebración del presente contrato de cesión y transferencia de derechos de propiedad intelectual, por una parte, el estudiante Diego Fernando Guayasamín Caicedo, por sus propios y personales derechos, a quien en lo posterior se le denominará el “CEDENTE”; y, por otra parte, el INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CORDILLERA, representado por su Rector el Ingeniero Ernesto Flores Córdova, a quien en lo posterior se lo denominará el “CESIONARIO”. Los comparecientes son mayores de edad, domiciliados en esta ciudad de Quito Distrito Metropolitano, hábiles y capaces para contraer derechos y obligaciones, quienes acuerdan al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: ANTECEDENTE.-** a) El Cedente dentro del pensum de estudio en la carrera de análisis de sistemas que imparte el Instituto Superior Tecnológico Cordillera, y con el objeto de obtener el título de Tecnólogo en Análisis de Sistemas, el estudiante participa en el proyecto de grado denominado **“ESTUDIO PARA LA CREACION DE RUTAS DE ASCENSO A LOS NEVADOS DE LA SIERRA”**, el cual incluye la creación y desarrollo del programa de ordenador o software, para lo cual ha implementado los conocimientos adquiridos en su calidad de alumno. b) Por iniciativa y responsabilidad del Instituto Superior Tecnológico Cordillera se desarrolla la creación del programa de ordenador, motivo por el cual se regula de forma clara la cesión de los derechos de autor que genera la obra literaria y



que es producto del proyecto de grado, el mismo que culminado es de plena aplicación técnica, administrativa y de reproducción.

**SEGUNDA: CESIÓN Y TRANSFERENCIA.-** Con el antecedente indicado, el Cedente libre y voluntariamente cede y transfiere de manera perpetua y gratuita todos los derechos patrimoniales del programa de ordenador descrito en la cláusula anterior a favor del Cesionario, sin reservarse para sí ningún privilegio especial (código fuente, código objeto, diagramas de flujo, planos, manuales de uso, etc.). El Cesionario podrá explotar el programa de ordenador por cualquier medio o procedimiento tal cual lo establece el Artículo 20 de la Ley de Propiedad Intelectual, esto es, realizar, autorizar o prohibir, entre otros: a) La reproducción del programa de ordenador por cualquier forma o procedimiento; b) La comunicación pública del software; c) La distribución pública de ejemplares o copias, la comercialización, arrendamiento o alquiler del programa de ordenador; d) Cualquier transformación o modificación del programa de ordenador; e) La protección y registro en el IEPI el programa de ordenador a nombre del Cesionario; f) Ejercer la protección jurídica del programa de ordenador; g) Los demás derechos establecidos en la Ley de Propiedad Intelectual y otros cuerpos legales que normen sobre la cesión de derechos de autor y derechos patrimoniales.

**TERCERA: OBLIGACIÓN DEL CEDENTE.-** El cedente no podrá transferir a ningún tercero los derechos que conforman la estructura, secuencia y organización del programa de ordenador que es objeto del presente contrato, como tampoco emplearlo o utilizarlo a título personal, ya que siempre se deberá guardar la exclusividad del programa de ordenador a favor del Cesionario.



**CUARTA: CUANTIA.-** La cesión objeto del presente contrato, se realiza a título gratuito y por ende el Cesionario ni sus administradores deben cancelar valor alguno o regalías por este contrato y por los derechos que se derivan del mismo.

**QUINTA: PLAZO.-** La vigencia del presente contrato es indefinida.

**SEXTA: DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.-** Las partes fijan como su domicilio la ciudad de Quito. Toda controversia o diferencia derivada de éste, será resuelta directamente entre las partes y, si esto no fuere factible, se solicitará la asistencia de un Mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito. En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, en el plazo de diez días calendario desde su inicio, pudiendo prorrogarse por mutuo acuerdo este plazo, las partes someterán sus controversias a la resolución de un árbitro, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, al Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de comercio de Quito, y a las siguientes normas: a) El árbitro será seleccionado conforme a lo establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación; b) Las partes renuncian a la jurisdicción ordinaria, se obligan a acatar el laudo arbitral y se comprometen a no interponer ningún tipo de recurso en contra del laudo arbitral; c) Para la ejecución de medidas cautelares, el árbitro está facultado para solicitar el auxilio de los funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos, sin que sea necesario recurrir a juez ordinario alguno; d) El procedimiento será confidencial y en derecho; e) El lugar de arbitraje serán las



instalaciones del centro de arbitraje y mediación de la Cámara de Comercio de Quito; f) El idioma del arbitraje será el español; y, g) La reconvención, caso de haberla, seguirá los mismos procedimientos antes indicados para el juicio principal.

**SÉPTIMA: ACEPTACIÓN.-** Las partes contratantes aceptan el contenido del presente contrato, por ser hecho en seguridad de sus respectivos intereses.

En aceptación firman a los 19 días del mes de Octubre del dos mil trece.

f) \_\_\_\_\_

C.C. N° 171849504-5

**CEDENTE**

f) \_\_\_\_\_

Instituto Superior Tecnológico Cordillera

**CESIONARIO**



## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres los cuales me han apoyado durante mi proceso de crecimiento académico, a mis hermanos, a mis amigos y a todos los docentes que permitieron realizar en el transcurso de este tiempo el proyecto que al final dará resultados productivos.



## **DEDICATORIA**

A mis padres por su enorme y gran apoyo.

A mis hermanos por siempre estar a mi lado.

A mi novia por darme siempre su apoyo y amor.

A mis amigos por generar la fuerza para estar aquí.



## INDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG.</b>
CARATULA.....	i
ACEPTACIÓN DE LA ASESORA.....	ii
DECLARATORIA.....	iii
SESIÓN DE DERECHOS.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	x
ÍNDICE DE CUADROS.....	xi
RESUMEN EJECUTIVO.....	xii
ABSTRAC.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA.....	1
Planteamiento del problema.....	1
Formulación del problema.....	2
Objetivo general.....	2



Objetivos específicos.....	2
CAPÍTULO II.....	3
MARCO TEÓRICO.....	3
Antecedentes del estudio.....	3
Fundamentación teórica.....	3
Fundamentación conceptual.....	29
Fundamentación legal.....	30
Formulación de hipótesis o preguntas directrices de la investigación.....	31
Caracterización de las variables, preguntas directrices de la investigación.....	32
Indicadores.....	32
CAPÍTULO III.....	33
METODOLOGÍA.....	33
Diseño de la investigación.....	33
Población y muestra.....	33
Operacionalización de las variables.....	34
Instrumentos de investigación.....	35
Procedimientos de la investigación.....	38



CAPÍTULO IV.....	38
PROCESAMIENTO Y ANALISIS.....	38
Procesamiento y análisis de cuadros estadísticos.....	38
Conclusiones del análisis estadístico.....	43
Respuestas a las hipótesis o interrogantes de investigación.....	45
CAPÍTULO V.....	48
PROPUESTA.....	48
Antecedentes.....	48
Justificación.....	52
Descripción.....	55
Formulación del proceso de aplicación de la propuesta.....	58
CAPÍTULO VI.....	59
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	59
Recursos.....	59
Presupuesto.....	59
Cronograma.....	61
CAPITULO VII.....	62
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62



Conclusiones.....62

Recomendaciones.....62

Bibliografía.....62



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG.</b>
<b>GRAFICO 1: COTOPAXI</b> .....	55
<b>GRAFICO 2: ILINIZA NORTE</b> .....	55
<b>GRAFICO 3: ILINIZA SUR</b> .....	56
<b>GRAFICO 4: CAYAMBE</b> .....	56
<b>GRAFICO 5: CHIMBORAZO</b> .....	57
<b>GRAFICO 6: TRIPTICO</b> .....	58



## INDICE DE CUADROS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG.</b>
<b>CUADRO 1: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES</b> .....	20
<b>CUADRO 2: INDICADORES</b> .....	32
<b>CUADRO 3: POBLACION Y MUESTRA</b> .....	33
<b>CUADRO 4</b> .....	34
<b>CUADRO 5</b> .....	34
<b>CUADRO 6: INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION</b> .....	35
<b>CUADRO 7</b> .....	36
<b>CUADRO 8: ESTADISTICAS</b> .....	53
<b>CUADRO 9: ESTADISTICAS</b> .....	54
<b>CUADRO 10: RECURSOS</b> .....	59
<b>CUADRO 11: PRESUPUESTI</b> .....	60
<b>CUADRO 12: CRONOGRAMA</b> .....	61



## RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto tiene como finalidad difundir los nevados mas importantes de la Sierra ecuatoriana con el estudio de las diferentes rutas de ascenso que posee cada una de las montañas, toda la información adquirida es de fuentes confiables y seguras, también se ha tomado como parte de la investigación el criterio de los turistas que saben y experimentan la sensación de realizar ascenso a nevados.

Todo el contenido contiene especificaciones como: deportes, relax e investigación los cuales son pensados para el desarrollo del turista y también para su conocimiento de manera amplia y clara.



## ABSTRACT

This project aims to disseminate the most important snowy highlands of Ecuador to the study of the different routes of ascent that has each of the mountains, all the information gathered is reliable and safe sources has also been taken as part of the research criterion tourists know and experience the feeling of performing snowy ascent.

All content contains specifications such as: sports, relaxation and research which are designed for the development of the tourist and also for their knowledge in a comprehensive and clear.



## INTRODUCCION

El Ecuador muestra los maravillosos paisajes de los diferentes nevados que se aprecian en toda la Sierra ecuatoriana, es fascinante descubrir lo que se puede realizar en todos estos lugares ya que no solo se puede practicar los deportes extremos sino que también se puede apreciar lo que es la diversidad de flora y fauna realizando las mejores prácticas ecológicas y medioambientales para que los turistas se sientan en un ambiente tan especial que van a saber que están en casa, de todas estas maneras se quiere dar al turista la mejor experiencia que haya tenido realizando todas las actividades que se tienen planteadas para que así nuestro país sea apreciado como se debe y sea visitado cada vez más.



## CAPITULO I

### 1. PROBLEMA

#### 1.1. Planteamiento del problema

El Ecuador posee maravillosos paisajes de montañas y nevados que generan un atractivo tanto nacional como internacional permitiendo analizar las diferentes alternativas de andinismo con el fin de que el turista realice deportes extremos dándole a conocer las ventajas de practicar ascensos a los nevados del Ecuador, esto le facilitara una conexión completa con el medio ambiente , generando nuevas rutas para la práctica de diversos deportes extremos dentro de cada provincia, además analizar las necesidades del turista con respecto a sus preferencias deportivas para la concentración y perfección en ese campo.

Entre los diferentes problemas se encuentran: No existen rutas definidas de ascenso en todos los nevados, vías acceso y transporte limitadas, pocos guías andinistas especializados, falta de difusión e información y señalética en algunos nevados de los que se ha tomado en cuenta para plantear soluciones en este proyecto.



## **1.2. Formulación del problema**

¿Con la Investigación de nuevas rutas para el acceso y ascenso a nevados de la Sierra Ecuatoriana se dará a conocer subbiodiversidad natural q existe, alternativas para la práctica de deportes extremos y de aventura para el turista?

## **1.3. Objetivo general**

Dar a conocer los maravillosos nevados que existen en nuestro país para que así el turista tenga una mejor apreciación sobre la naturaleza de los mismos y los beneficios que ofrece al practicar deportes dentro de ellos.

## **1.4. Objetivos específicos**

- Analizar los aspectos de interés de los turistas para priorizar las rutas de ascenso a nevados, mediante encuestas y entrevistas con guías especializados.
- Realizar un inventario de especies de flora y fauna dentro de las áreas naturales para darles su importancia.
- Jerarquizar los espacios turísticos recopilados en información mediante formatos establecidos en el Ministerio de Turismo (MINTUR).
- Desarrollar rutas turísticas mediante un estudio de campo para determinar las mejores formas de ascenso y conocimiento de los nevados.



## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEORICO**

#### **2.1. Antecedentes del estudio**

**COTOPAXI Y MONTAÑAS ALEDAÑAS ( Jorge Anhalzer: 2004, 2007, 2010)**

#### **PROYECTOS SIMILARES**

Presentando el proceso del proyecto se da a conocer que no existe proyectos similares en los cuales se pueda obtener información base para apoyarse y sustentar más las ideas con lo cual se presenta el proyecto con toda la investigación que se realiza durante el tiempo que tome realizarlo.

#### **2.2 Fundamentación Teórica**

##### **RESERVAS NATURALES DE LA REGIÓN SIERRA**

##### **BOSQUE PROTECTOR MINDO - NAMBILLO**

Este bosque encierra exuberante vegetación con una gran variedad de especies, aves y cascadas de aguas cristalinas que alimenta a importantes sistemas hidrográficos.

Este bosque protector se encuentra limitado por las Montañas de Mindo y la Cordillera de Nambillo.



Existe muchas opciones para la aventura, pero una de las principales se dirige hacia el río Mindo, un afluente de agua pura que salta entre rocas gigantes que alguna vez expulsó el volcán Guagua Pichincha.

### **Extensión**

El Bosque Protector tiene unas 19.200 has. y se halla cerca de la población de Mindo, a 50 km. al oeste del flanco occidental del Volcán Pichincha.

### **Clima**

Esta zona es un refugio del bosque nublado andino. La temperatura promedio es 22° C.

### **Fauna**

Dentro de la fauna las especies de aves que existen en el bosque protector son importantes puesto que varias de ellas se encuentran en la lista de aves en peligro de extinción, la variedad de especies es alta y por estas consideraciones Mindo ha sido declarado un área de importancia para las aves, el primero en Sudamérica. En Mindo existen 32 especies de aves endémicas.

Las aves más representativas son: perdiz, águila pescadora, gallo de la peña, pájaro paraguas, pájaro sol, pava de monte, yumbo, tucán de pico laminado, tucán de chocó, arasarí de pico pálido, saltarín con alas de garrote, urraquita, tangará con clorofonia, tangará de verde reluciente, loros, búho chillón.

El pajarillo que más interés despierta es el colibrí, que con su revoloteo infinito busca el néctar de flor en flor.



## **Flora**

El bosque nublado es el sitio ideal para las variedades de helechos, bromelias y orquídeas.

Aún es posible encontrar dentro de la vegetación arbórea, especies como: cedro, tangaré, canelo blanco, matapalo, carachacoco, colorado, arrayán rojo, arrayán lacre, cedrillo, copal, motilón y olivo.

Dentro del estrato arbustivo se puede observar: colca, shanshi, lirio de cerro y suro. Mientras que, entre las especies herbáceas existen: yesca, lashipa, ortiga, pasto saboya y gramalo lote, a más de preciosas orquídeas, anturios y bromelias.

## **Atractivos**

**Orquidiario:** Busca rescatar especies de orquídeas en extinción, ubicación de fácil acceso junto al poblado. Se coleccionan especies existentes en el área de Mindo para cultivarlas y reproducirlas con fines demostrativos, pedagógicos, investigativos y comerciales. Pretende perpetuar especies mediante la reintroducción al medio natural.

En el bosque protegido se han construido puentes y senderos para la visita, también hay varias cabañas para el hospedaje de los turistas y científicos.

Al igual que en otras áreas protegidas, la caza, la quema del bosque, la pesca con explosivos y la extracción de recursos naturales, son prohibidos.



## **Actividades Turísticas**

En el bosque se pueden realizar actividades recreativas en conjunción con la naturaleza y al aire libre, como: excursionismo y caminatas, también se realiza investigaciones científicas.

## **REFUGIO DE VIDA SILVESTRE PASOCHOA**

Desde las alturas del volcán Pasochoa descienden riachuelos cristalinos. El agua corre junto a los senderos de la expedición, en el recorrido puede observar flores silvestres, las mismas que son el manjar de los colibríes.

El amanecer en el bosque del monte Pasochoa empieza con el trinar de aves que celebran la llegada de la luz del sol, escondidas entre las ramas de pumamaquis y cedrillos. Ese es un paraíso de la flora y fauna andinas.

El Refugio de Vida Silvestre Pasochoa, es la tercera reserva más importante de nuestro país. Ubicada a los costados del volcán inactivo del mismo nombre a 4200 m.s.n.m. esta reserva tiene una gran variedad de especies animales y vegetales.

Estas características extraordinarias se han conservado a través de una administración apropiada del área mediante la implementación constante de programas diseñados por Fundación Natura, que es la encargada del manejo de este Refugio de Vida Silvestre.



## **Ubicación**

El Refugio de Vida Silvestre Pasochoa se encuentra ubicado en la Parroquia de Uyumbicho, Cantón Mejía, Provincia de Pichincha a 45 kilómetros al Sur-Este de la ciudad de Quito.

## **Extensión**

Tiene unas 500 hectáreas y está ubicada al sureste de la parroquia Amaguaña, al pie del monte Pasochoa de 4.200 m.s.n.m.

## **Clima**

La temperatura en la zona de vida Templado Interandino fluctúa entre 10 a 15 grados centígrados, en el frío Andino o Páramo la temperatura oscila entre los 3 a 9 grados centígrados.

## **Fauna**

Dentro de este ecosistema sobresale una avifauna que cuenta con más de 132 especies registradas entre las que se destaca el cóndor andino y gran variedad de colibríes y tangaras.

**Especies en Extinción:** Se conoce que en este bosque existen mamíferos como el cuchucho, la raposa e incluso musarañas, todos ellos muy difíciles de observar actualmente en la serranía ecuatoriana.

**Especies Simbólicas:** Las aves también te acompañaran durante el camino. Aquí podrás escuchar el canto de los huirac-churos, colibríes, tórtolas, palomas, pavas de monte; además, mariposas, escarabajos, mariquitas, ranas, sapos y otros animales que llenan de vida el bosque Pasochoa.



## **Flora**

En cuanto a la flora, el bosque del Pasochoa presenta árboles como el pumamaqui, el polilepis, el laurel, la palma de ramos y otras 60 especies que tienen utilidad directa para el hombre se encuentran en este Refugio.

**Plantas Nativas:** Al recorrer el Refugio a través de senderos, se encontrará con orquídeas y gunneras que son plantas de grandes hojas que están al borde de la extinción.

## **Atractivos**

**Volcán Pasochoa:** En este Refugio, la belleza del volcán Pasochoa es lo que llama poderosamente la atención de quien lo visita, se puede llegar a su cráter por un sendero, toma aproximadamente 8 horas en recorrer y atraviesa, el pajonal existente en la parte más alta del Refugio.

**Baños Naturales Curipogio:** Aguas con propiedades curativas y fortificantes. Se dice que aquí se bañaban los Caciques de la región por estar ubicado en el Camino del Inca.

Cuando el agua salta entre las piedras deja un suave murmullo, que llama a los animales a beber de su fuente.

Desde el verdor saltan conejos silvestres, musarañas, raposas y cucuchos a calmar la sed. Ellos, las aves y los sapitos son los únicos dueños de ese oasis de vida silvestre.

Existen 5 senderos, los otros 4 senderos son de menor longitud y dificultad, y recorren exclusivamente el sector del bosque aledaño mostrando las maravillas que contiene, incluyendo recursos hídricos, escénicos y de flora y fauna nativa que tienen su último reducto en el bosque del Pasochoa.



## **REFUGIO ECOLÓGICO MOLINUCO**

Refugio Ecológico Molinuco, un lugar propicio para disfrutar del entorno natural, el turista gozará de una experiencia única y muy divertida. Molinuco, está rodeado de vertientes, chorreras, flora y fauna diversa, en fin, de un sinnúmero de rincones únicos y privilegiados que hacen de este, un paraje mágico e inolvidable.

En Sangolquí, el monumento de El Colibrí marca la entrada a un paraíso verde en el que las vías empedradas y estrechas, junto a los árboles de eucalipto y mala hierba forman un "camino de honor" para que el turista se interne en los olores y colores del valle.

Si tiene suerte y el día está despejado, desde aquí podrá observar las majestuosas nieves del Cotopaxi.

### **Extensión**

Cuenta con 80 hectáreas, que formaban parte de la Hacienda Patichubamba.

### **Ubicación**

Refugio Ecológico Molinuco, es un complejo turístico ubicado en la provincia de Pichincha, a solo 30 minutos de Sangolquí.

### **Clima**

Variable durante el año, predomina el clima templado del alto andino.



## **Flora**

Cuenta con un bosque primario con más de 30 especies de plantas como: achupallas, chilcas, morales, huaicundos, pumamaquis, alisos, pinos, orquídeas, bromelias y otras.

## **Fauna**

El Refugio cuenta con una variedad de aves como: colibríes, jigueros, mirlos, curiquingues.

Mamíferos: conejos zorros y chucuris.

## **Atractivos**

**Cascada El Molinuco:** Con una caída de 5 metros de altura y con una temperatura del agua que bordea los 5 grados centígrados. Un baño en la cascada es ideal para relajarse y expulsar las malas energías.

**Observación de Flora y Fauna:** En esta reserva se puede observar colibríes. Gran parte de la flora y la fauna en esta área, es nativa y bien conservada. Los visitantes interesados en la detección de la fauna silvestre deben traer un juego de binoculares.

**Senderos:** Molinuco cuenta con una serie de senderos, estos senderos ecológicos varían entre 45 minutos (ida y vuelta) y poco más de dos horas. Los senderos son la Cascada del Molinuco, Playón del Vado y un mirador.

**Mirador de los Volcanes:** Si prefiere, puede ir hacia el Mirador de los Volcanes, lo cual implica 20 minutos más de caminata, seguramente sus tensiones desaparecerán al ver la grandiosidad del Cayambe, el Pasochoa, el Antisana y el Cotopaxi.

**Camping:** Cuenta con extensas áreas para acampar, además, hay lugares para hacer fogatas.



**Pesca:** Si le gusta la pesca, aquí puede pescar truchas y luego prepararlas usted mismo, al carbón.

**Ciclismo de montaña:** Hay una serie de senderos que se pueden tomar para practicar este deporte, en el hermoso campo boscoso cerca del río Pita.

**Juegos infantiles:** En este lugar encontrara estructuras donde los niños podrán jugar, saltar y compartir momentos agradables en contacto con sus amigos, padres y la naturaleza.

### **Cascadas**

En total hay 18 cascadas a lo largo del Río Pita.

La denominada Chorrera de Molinuco, es muy accesible, aunque a otras también se puede llegar. Hay otras cascadas en la zona y algunos senderos hacia estas, requieren de una serie de cruces por el río.

Para estos cruces, hay cables que pueden ayudar al caminante a pasar por las aguas. El camino a la Chorrera del Pita, toma aproximadamente una hora.

**Cascada del Río Pita:** Un lugar donde podrá disfrutar y admirar la generosidad de la madre naturaleza, en medio de imponentes encañonados, recreándose con el hermoso entorno de flora y fauna con especies propias de las partes altas de la región andina.

Cóndor Machay se trata de una caminata de tres horas. Esta es la más emocionante de las cascadas de la zona, con 90 metros de caída.



**Cascada Cóndor Machay:** El Cantón Rumiñahui es poseedor de múltiples atractivos naturales, entre los cuales se destaca por su belleza e imponencia, la cascada de Cóndor Machay.

## **RESERVA GEOBOTÁNICA PULULAHUA**

La zona es uno de los pocos cráteres volcánicos habitados en el mundo, y la vista que la cuenca brinda será el mejor recuerdo en el viaje al Ecuador equinoccial. Se halla en el cráter del volcán Pululahua, cerca de la parroquia de Calacalí, a 10 Km. al norte de Quito.

En este lugar es característico, la nubosidad que se produce por el aire caliente que viene de la cuenca del río Guayllabamba, desde la costa, y se estrella con el aire frío del lugar produciendo regularmente neblina a cualquier hora del día.

### **Ubicación**

Provincia Pichincha, cantón Quito, parroquias Calacalí y San Antonio de Pichincha.

### **Extensión**

Comprende un área de unas 3.383 hectáreas.

### **Clima**

La Reserva Geobotánica Pululahua, por ser tan extensa y contar con diversos lugares cuenta con un clima variado.



## **Flora**

Se calcula que la Reserva posee más de 1.000 especies vegetales; estudios botánicos realizados desde 1987, dan a conocer más de 1700 números colectados.

Entre las especies más representativas, podemos citar las siguientes: Culantrillo de pozo, palma de ramos, aliso, qishuar, tilo, chamburo, tarqui, lechero, cedrillo, higuera, caballo chupa, nogal, canelo, pucunero, colca, cascarilla, cedro andino, uña de gato, guarango, laurel de cera, arrayán, roble andino, mora silvestre, espino chivo, cabuyo blanco, palma de ramos, palmito, huicundo, suro.

**Plantas Nativas:** La característica más sobresaliente de esta reserva es la presencia de una gran variedad de orquídeas, cuyas formas y colores desafían la imaginación del visitante.

## **Fauna**

A pesar de que el hábitat presenta un mediano grado de intervención en varios sectores de la reserva, existe una buena representación de especies animales, entre las cuales se encuentran:

**Mamíferos:** murciélago, cervicabra, ciervo enano, lobo de páramo, zorro hediondo, raposa, chucuri, ardilla, conejo.

**Aves:** Pava de monte, torcaza, tórtola, gallo de la roca, guajalito, guarro, vencejo - cóndor, gorrion.

**Anfibios:** Sapo verde.

**Reptiles:** Lagartija y Boa.



## Atractivos

**Cerro el Chivo:** Es un mirador natural que permite observar las particularidades del terreno adyacente. A lo largo del sendero que rodea este cerro se observa la vegetación espesa en cuyas ramas crecen orquídeas, bromelias, musgos y helechos.

**Cerro Pondoña:** En este lugar existe una extensa cantidad de mariposas visibles especialmente durante las horas soleadas y calientes del día.

**Mirador de Ventanillas:** Ubicado al margen del cráter permite observar la caldera del volcán y el paisaje de la zona. La vista es excelente en las mañana ó antes del mediodía debido a que por las tardes, la neblina cubre primero la parte baja de la Reserva y luego todo el cráter.

**Zona de Moraspungo:** En la reserva existe un sendero autoguiado, el recorrido dura alrededor de una hora y permite disfrutar del paisaje y de la flora del bosque húmedo montano; aquí se puede observar, una gran variedad de mariposas muy llamativas.

**La comunidad de Pululahua:** La comunidad de Pululahua o San Isidro tiene un clima agradable, similar al de los valles interandinos, debido a su ubicación entre montañas, pero por la tarde se cubre de neblina en su totalidad. Es un sitio interesante por las caminatas que se pueden realizar desde allí y por su ambiente relativamente aislado.

**Lulubamba:** En la parte más alta de este lugar se han encontrado vestigios de asentamientos humanos como vasijas, ollas y esqueletos similares a los que se hallaron en el Pucará de Rumicucho.



## **RESERVA ORQUIDEOLÓGICA EL PAHUMA**

Cuenta con una variedad de micro climas y gracias a la existencia de uno de los bosques nublados mejor conservados, podemos apreciar 260 especies de orquídeas, de las cuales 9 son endémicas, 170 especies de aves, que lo convierten en un sitio ideal para disfrutar de la vida y sus encantos.

Las orquídeas son la atracción principal, se las observa en los árboles o en un orquideario que se está implementando.

Los visitantes nacionales y extranjeros se asombran por el contraste de verdes y por el blanco cristalino de la cascada, que nace a los 20 metros de altura. Esta es solo una de las seis caídas de agua de Pahuma; la más grande mide 80 metros y la más pequeña, 15.

### **Ubicación**

La Reserva se encuentra al filo de la carretera Calacalí-Esmeraldas.

### **Extensión**

La Reserva Orquideológica El Pahuma cuenta con tan solo 650 hectáreas.

### **Clima**

Su extensión caracteriza al clima dando como resultado variedad de micro climas.

Tras 10 minutos de caminata, por un sendero rodeado de bromelias, musgos y helechos, está la caída de agua Gallo de la Peña.



## **Flora**

Entre las plantas arbóreas se encuentra el arrayán aromático, canelo, chanul, caucho, potolo o moquillo, la mayor proporción de especies arbustivas son las de la familia Melastomatáceas y de la familia arbórea Polygalaceae tenemos helechos, ericaceae, onnagraceae, entre otras.

**Especies Simbólicas:** El atractivo presenta una gran variedad de orquídeas del género Masdevallia, bromelias, líquenes y musgos.

Parte de la flora del lugar es considerada para adornar varios jardines u otros lugares.

## **Fauna**

Varias especies de aves se reportan en El Pahuma, tangaras, tucanes, contigas, euphonias y hormigueritos. Podemos encontrar mamíferos grandes como el puma, oso de anteojos, guatusa, guanta, venados; en la parte más elevada de la reserva habitan los sonches, armadillo gigante, cabeza de mate y buena variedad de anfibios; reptiles como la culebra X e invertebrados.

## **Atractivos**

**Calacalí:** para quienes gustan de la música nacional, este es el lugar indicado para visitarlo, aquí se encuentra el Museo de "La Reina de la Canción", Carlota Jaramillo. Un solo lugar tiene el orgullo de haber sido testigo de su nacimiento, ese lugar es Calacalí. En esta parroquia también se puede encontrar el monumento original de la Mitad del Mundo, la comunidad de Yunguilla y la reserva geobotánica Pululahua.

**Nanegalito:** Cuenta con recursos hídricos importantes como las fuentes y cascadas. El Centro Ceremonial de Tulipe está formado por siete estructuras hundidas a modo de "piscinas". La



reserva arqueológica ubicada en el barrio Tulipe es de mucha importancia para el desarrollo del turismo ecológico.

## **RESERVA ECOLÓGICA LOS ILINIZAS**

La Reserva posee atractivos de gran belleza e importancia, gracias a su potencial cultural y natural de esta área protegida que recibe una gran afluencia de turistas nacionales y extranjeros. Al interior se puede apreciar la majestuosidad de los Ilinizas, el Corazón y el Cerro Azul, las cumbres más importantes para los amantes de la naturaleza, el andinismo y las aventuras de alta montaña.

Los Ilinizas se encuentran dentro de la Reserva que lleva el mismo nombre y forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

### **Ubicación**

El Parque Nacional Ilinizas pertenece tanto a las provincias de Cotopaxi como Pichincha, a 55 Km. de Quito.

### **Extensión**

La Reserva Ecológica de los Ilinizas cubre área de 149.900 hectáreas. Fue creada el 02 de Diciembre de 1.996

### **Clima**

La temperatura es de 0 grados centígrados en la zona alta y alcanza un máximo de 24 grados en la zona baja.



## **Flora**

Las especies vegetales tenemos el cedro, nogal, laurel de cera, aliso, jiguas, palmas de ramos, higuerón, sangre de gallina, sangre de drago, pambil, suro, achupalla, el canelo, matapalo, arrayán, moral bobo, chinchín, sacha chocho, romerillo, malva, coquito de montaña, guarumo plateado, quantug, lechero, suro, chilca, floripondio, cascarilla, colca, chilca, zapatito, capulí de monte, nogal, guabas, helecho gigante, pumamaqui, romerillos, entre otros.

Además se puede observar líquenes, epifitas, helechos, bromelias y orquídeas las cuales son numerosas en especies e individuos. Los árboles se caracterizan por estar cargados de musgos y el dosel está entre 20 - 25 m.

## **Fauna**

La reserva cuenta con 44 especies de mamíferos, 47 de anfibios y reptiles, 257 especies de aves.

**Mamíferos:** oso de anteojos, puma, cervicabra, lobo de páramo, pecarí de collar y pecarí de labio blanco.

También habitan, comúnmente, especies como el conejo, murciélagos insectívoros, murciélagos fruteros, guanta, raposa, guatusa y ratón bolsero ecuatoriano, especie endémica, frugívora, nocturna, terrestre y solitaria.

**Aves:** gralaria gigante, gralaria bigotiblanca, zamarrito canoso, corcovado dorsioscuro, pava carunculada, loro oreja, marillo, barbudo tucán, tucán andino piquilaminado, perdiz negra, buho pigmeo, zumbador, torcaza, quilico, carbonero, quinde café, lora, gorion y huairachuro.



**Especies Endémicas:** La Reserva sirve de refugio para especies endémicas de los bosques nublados del Chocó, amenazadas de extinción a nivel mundial, como: gralaria gigante, gralaria bigotiblanca, zamarrito canoso y corcovado dorsioscuro.

**Anfibios y Reptiles:** En estos bosques se han reportado una significativa presencia de ranitas de cristal, rana marsupial, entre otros. Dentro de los reptiles existen especies de páramo como lagartijas del género *Pholidobolus*. En los bosques y matorrales son evidentes la lagartija *Anolis gemmosus* y la culebra *Atractus roulei*.

**Peces:** Los ríos y quebradas que nacen en la parte alta de la Reserva forman parte del Sistema del Río Esmeraldas a través del Sistema del Río Toachi (ríos Pilatón, San Francisco y Tanti), estos ríos no se caracterizan por la gran diversidad de peces que albergan, pero mantienen grandes poblaciones de especies estenohalinas.

### **Atractivos**

El sector de Los Ilinizas: Son las mayores elevaciones en la Reserva, el pico norte (5 116 msnm) es menos elevado y fácil de escalar, mientras que el Iliniza Sur (5 305 msnm) puede considerarse un serio desafío, aun para andinistas experimentados. Nieve y hielo exigen de una técnica depurada para el ascenso. Detalles

**Zarapullo y río Blanco:** este sitio constituye un mirador natural que, entre los meses de junio y septiembre, permite una vista panorámica majestuosa de los bosques subtropicales, hacia el occidente, y de la Cordillera de los Andes hacia el Este. Durante el verano es posible continuar por el camino carrozable y atravesar la Reserva hasta Sigchos.



A pocos minutos de la Reserva, se realizan las ferias de Pujilí y Saquisilí donde se pueden adquirir artesanías y tejidos típicos de las etnias allí asentadas, actividades que contribuyen significativamente a la afluencia turística y en gran medida sustentan económicamente a las comunidades del sector.

Mirador Natural de Zarapullo, por su ubicación y fácil acceso, constituye un atractivo sin igual, entre los meses de Junio y Septiembre ofrece una extraordinaria vista panorámica de los bosques subtropicales.

## **DESARROLLO TEÓRICO**

### **OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:**

**CUADRO 1**

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>DIMENSIÓN</b>
LOS NEVADOS DE LA SIERRA ECUATORIANA	SIERRA NORTE: PICHINCHA, IMBABURA Y CARCHI SIERRA CENTRO: COTOPAXI-CHIMBORAZO Y BOLÍVAR SIERRA AUSTRO: CAÑAR-AZUAY Y LOJA



<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>DIMENSIONES</b>
RUTAS DE ASCENSO	NEVADOS DE LA SIERRA ECUATORIANA

### **COTOPAXI**

ALTURA: 5.898

PROVINCIA: Cotopaxi

UBICACIÓN: Cordillera Real

SECTOR: Se localiza en la cordillera real, en la planicie de LIMPIOPUNGO a 35 Km. al noreste de Latacunga y 40 Km. al sureste de Quito.

ÚLTIMA ERUPCIÓN: 1.904

Cotopaxi es un volcán en Ecuador, y con 5.897 metros es el segundo más alto del país (el más alto es el Chimborazo) y uno de los volcanes activos más altos del mundo (el volcán activo más alto es el Ojos del Salado en la frontera entre Chile y la Argentina). Está situado 50 km. al sur de Quito.

La última erupción fue en 1904, y registró alguna actividad en 1942.

### **CHIMBORAZO**

ALTURA: 6.310

PROVINCIA: Chimborazo



**UBICACIÓN:** Cordillera Occidental **SECTOR:** El Chimborazo está ubicado a 30 km. al noroeste de la ciudad de Riobamba.

**ÚLTIMA ERUPCIÓN:** hace 11.000

El Chimborazo es el volcán más alto de Ecuador. Está situado en los Andes centrales, 150 km al suroeste de Quito. Es además la montaña más alejada del centro de la Tierra debido a que el diámetro terrestre en la latitud ecuatorial es mayor que en la latitud del Everest (aproximadamente 28° al norte). La cima del Chimborazo está sólo un grado al sur del ecuador, por lo que a pesar de que su elevación sobre el nivel del mar es 2547 metros menor, se encuentra a 6.384,4 km del centro del planeta, 2.1 km más alejado que la cima del coloso asiático.

### **ALTAR**

**ALTURA:** 5.319

**PROVINCIA:** Chimborazo

**Ubicación:** Cordillera Real

**SECTOR:** Se levanta en la Cordillera Oriental de los Andes a 45 Km al SE de Riobamba.

**ÚLTIMA ERUPCIÓN:** en 1490

El volcán recibe su nombre debido a las formas que adoptan sus numerosos picos, semejando el altar de una iglesia colonial. Los incas llamaron a este volcán Capac Urcu, que significa montaña todopoderosa.



La composición dominante de basaltos hace que aparezcan numerosos lagos coloreados en el volcán. La caldera del volcán, llena de cuevas, recibe un pequeño flujo de agua de estos lagos.

Los españoles, quienes le otorgaron el nombre actual, nombraron la cumbre norteña como Canon, la cumbre del este como Tabernacle y la cumbre meridional como Obispo.

### **GUAGUA PICHINCHA**

ALTURA: 4.790

PROVINCIA: Pichincha

UBICACIÓN: Cordillera Occidental

SECTOR: El Guagua Pichincha pertenece al macizo del mismo nombre que alberga al Rucu Pichincha, Padre Encantado y las ruinas de la caldera de Cundur Huanchana, otros cerros aún mas antiguos pueden haber sido enterrados bajo las lavas y piroclástos de los volcanes

ÚLTIMA ERUPCIÓN: Agosto de 1999.

### **TUNGURAHUA**

ALTURA: 5.020

COORDENADAS: 1°46 S, 78°44 O

PROVINCIA: Tungurahua

UBICACIÓN: CORDILLERA REAL



SECTOR: A 33 km al sur este de Ambato y a pocos metros de la ciudad de Baños.

ÚLTIMA ERUPCIÓN: En erupción permanente

Luego del incremento de la actividad volcánica en 1999, los glaciares en la cumbre del Tungurahua se disiparon.

Entre las mayores erupciones del Tungurahua, aquellas de 1918 y 1944 han sido muy documentadas. En 1999, después de un prolongado período de calma, el Tungurahua inició un proceso eruptivo que continúa hasta el presente.

El nombre Tungurahua es una combinación de los términos quichuas tunguri (garganta) y rahua (fuego), significando en consecuencia garganta de fuego, Throat of fire. El Tungurahua también se conoce como el "Gigante Negro" y, de acuerdo a la mitología indígena, es referido como "Mama Tungurahua" ("La Madre Tungurahua").

### **REVENTADOR**

ALTURA: 3.562

PROVINCIA: Sucumbios - Napo

UBICACIÓN: Cordillera Subandina

SECTOR: A 53 Km al noreste de Baeza. Entre las provincias de Napo y Sucumbíos

ÚLTIMA ERUPCIÓN: 2002



## **QUILOTOA**

ALTURA: 3.910

PROVINCIA: Cotopaxi

UBICACIÓN: Cordillera Occidental

SECTOR: El volcán Quilotoa se ubica hacia el sudoeste de Latacunga a 33 Km de esta ciudad

ÚLTIMA ERUPCIÓN: 1.853 erupción confirmada en 1.660

## **IMBABURA**

ALTURA: 4.610

PROVINCIA: Imbabura

UBICACIÓN: Región Interandina

SECTOR: Ubicado a 8 Km al este de Otavalo y a 10 Km de Ibarra, constituye un excelente mirador de los volcanes de la sierra norte.

ÚLTIMA ERUPCIÓN: Hace 14.000 años

## **ANTISANA**

ALTURA: 5.758

PROVINCIA: Pichincha y Napo

UBICACIÓN: Cordillera Real



SECTOR: Se levanta en la Cordillera Oriental o Real de los Andes a 45 Km al SE de Quito.

ÚLTIMA ERUPCIÓN: Año 1700

### **RUCU PICHINCHA**

ALTURA: 4.696

PROVINCIA: Pichincha

UBICACIÓN: Cordillera Occidental

SECTOR: Este volcán domina la zona norte de la ciudad de Quito y dista de esta 7.5 Km.

ÚLTIMA ERUPCIÓN: No hay actividad relacionada con este volcán.

### **COTACACHI**

ALTURA: 4.939

PROVINCIA: Imbabura

UBICACIÓN: Cordillera Occidental

SECTOR: Este volcán se ubica a 25 Km al oeste de la ciudad de Ibarra.

ÚLTIMA ERUPCIÓN: No hay actividad relacionada con este volcán.



## **CAYAMBE**

ALTURA: 5.790

PROVINCIA: Pichincha e Imbabura

UBICACIÓN: Cordillera Real

SECTOR: Se levanta en la Cordillera Oriental o Real de los Andes cerca a la población del mismo nombre y bajo la línea equinoccial. En la antigüedad ya era considerado el marcador de la mitad del mundo antes de las misiones geodésicas francesas.

ÚLTIMA ERUPCIÓN: Alrededor del siglo XVIII

El Cayambe es un volcán en la Cordillera Central del norte de Ecuador. Es el tercer volcán más alto de Ecuador detrás del Cotopaxi. Según mediciones topográficas del Instituto Geográfico Militar de Ecuador.

Al pie occidental del volcán se encuentra la ciudad de Cayambe, nombrada así por el volcán.

## **RUMIÑAHUI**

ALTURA: 4.757

PROVINCIA: Pichincha - Cotopaxi

UBICACIÓN: Región Interandina

SECTOR: A 26 Km al sureste de Quito.

ÚLTIMA ERUPCIÓN: Hace 9 millones de años.



Rumiñahui (quechua: rumi=roca, ñawi=ojo), volcán inactivo fuertemente erosionado de 4.721 m altura. Situado 40 kilómetros al sur de Quito en los Andes orientales de Ecuador, eclipsado por su vecino famoso el Cotopaxi. Es de fácil subida.

### **SANGAY**

ALTURA: 5.320

PROVINCIA: Morona Santiago UBICACIÓN: Cordillera Real

SECTOR: Este volcán se encuentra en la región oriental a 45 Km al suroeste de

ÚLTIMA ERUPCIÓN: Erupción permanente

### **SANTA CRUZ**

ALTURA: 3.950

COORDENADAS: 0°65 S, 78°63 O

PROVINCIA: Pichincha - Cotopaxi

UBICACIÓN: Región Interandina

SECTOR: A 33 Km al suroeste de Machachi.

ÚLTIMA ERUPCIÓN: No hay actividad relacionada con este volcán



### **2.3. Fundamentación Conceptual**

#### **NEVADO**

Se designa con el término de nevado a todo aquel lugar o cosa que aparece cubierto por nieve.

#### **MONTAÑA**

Una montaña es una gran elevación del terreno en forma de pico.

#### **VOLCÁN**

Se trata de un conducto que establece comunicación directa entre la superficie terrestre y los niveles profundos de la corteza terrestre.

#### **RESERVA NATURAL**

Una Reserva Natural, también designada como Reserva Ecológica, es aquella área dentro de un territorio, que se encuentra protegida porque ostenta una incommensurable importancia para el mantenimiento y desarrollo de la flora, fauna y vida silvestre del lugar en el cual está emplazada.

#### **ECOTURISMO**

Es la actividad turística que se desarrolla sin alterar el equilibrio del medio ambiente y evitando los daños a la naturaleza.

#### **ASCENSO**

Subida o la elevación de algo o de alguien.



## **BIODIVERSIDAD**

Cuando hablamos de biodiversidad nos referimos a las variadísimas formas de vida que se pueden desarrollar en un ambiente natural como ser plantas, animales, microorganismos y el material genético que los conforma.

## **ERUPCION**

Erupción es un concepto que puede utilizarse en el ámbito de la geología para nombrar a la emisión de materia (ya sea sólida, líquida o gaseosa) por las grietas o las aberturas de la corteza terrestre.

## **SENDERO**

El sendero es un camino o senda que se caracteriza por ser muy pequeño y angosto y que se encuentra mayormente en las zonas rurales por caso es que se lo clasifica como un camino rural.

## **RUTA**

Se trata de un camino, carretera o vía que permite transitar desde un lugar hacia otro.

### **2.4 Fundamentación Legal**

**Art. 86.-** El Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable. Velará para que este derecho no sea afectado y garantizará la preservación de la naturaleza.



## **LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

Esta ley tiene como objetivo primordial el de controlar y prevenir la contaminación ambiental de los recursos agua, aire y suelo.

Con la promulgación de la Ley de Gestión Ambiental, la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental tiene derogadas varias de sus disposiciones, ya que la Ley de Gestión Ambiental derogó expresamente muchos de sus artículos. Sin embargo, las demás disposiciones se mantienen vigentes pero con las limitaciones propias de una ley expedida hace casi treinta años, que en la práctica no se constituyó en la herramienta más efectiva de lucha contra la contaminación ambiental ya que no resultó funcional. Así por ejemplo se creó el Comité Interinstitucional de Protección Ambiental, el mismo que muy pocas veces se reunió y no pudo constituirse en el órgano rector de estas políticas como pretendía la ley.

### **2.5 Formulación De Hipótesis**

- ¿Cuáles son los aspectos de interés de los turistas para priorizar las rutas de ascenso a los nevados?
- ¿Qué especies de flora y fauna dentro de estas áreas naturales tienen mayor importancia?
- ¿Cuál es la jerarquía que los espacios turísticos deben tener dentro de la biodiversidad de los nevados?



- ¿Con la creación de rutas de ascenso a los nevados se responderá a las necesidades de estos clientes en cuanto al turismo de montaña?

## 2.6 Caracterización De Las Variables

### VARIABLE INDEPENDIENTE

LOS NEVADOS DE LA SIERRA ECUATORIANA

### VARIABLE DEPENDIENTE

LAS RUTAS DE ASCENSO A LOS NEVADOS.

## 2.7 Indicadores

### CUADRO 2

INDICADORES
Flora y Fauna
Clima
Ubicación
Intereses turísticos de los nevados de la Sierra



## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 Diseño de la Investigación

Refiriéndose a la manipulación del proyecto, se realiza un enfoque amplio para el desarrollo de todas las técnicas para la comprensión y descripción de todos los hechos q abarcan el conocimiento general de todos los procesos q se generan en el área a investigar.

#### 3.2 Población y Muestra

CUADRO 3

POBLACIÓN DEL	NÚMERO.
Cotopaxi, Ilinizas, Cayambe, Chimborazo	<b>2000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2000</b>

El resultado se tomó solo de una población cercana a los nevados.

**Fórmula para el tamaño de la muestra:**

$$n = \frac{N}{(E)^2(N - 1) + 1}$$



N = Tamaño de la población o universo

E = Coeficiente de error

n = muestra

CUADRO 4

	UNIVERSO	MUESTRA	PORCENTAJE
Cotopaxi, Ilinizas, Cayambe, Chimborazo		140	9%
<b>TOTAL DE MUESTRA</b>		140	9%

### 3.3 Operacionalización de Variables

CUADRO 5

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>Turismo</b>	Tipos de turismo	Cultural Aventura Comunitario
<b>Ecoturismo</b>	Tipos de ecoturismo	Turismo ecológico Agroturismo Ecoturismo científico



### 3.4 Instrumentos de Investigación

Etapas y pasos para la elaboración del instrumento:

CUADRO 6

ETAPAS	PASOS
DEFINICION DE LOS OBJETIVOS Y DEL INSTRUMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Revisión y análisis del problema de investigación.</b></li> <li>• <b>Definición del propósito del instrumento.</b></li> <li>• <b>Revisión de bibliografía y trabajos relacionados con la construcción del instrumento.</b></li> <li>• <b>Consulta a expertos en la construcción de instrumentos.</b></li> <li>• <b>Determinación de la población.</b></li> <li>• <b>Determinación de los objetivos, contenidos y tipos de ítems del instrumento</b></li> </ul>
DISEÑO DEL INSTRUMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Construcción de los ítems.</b></li> <li>• <b>Estructuración de los instrumentos.</b></li> <li>• <b>Redacción de los instrumentos.</b></li> </ul>
ENSAYO PILOTO DEL INSTRUMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sometimiento del instrumento a juicio de expertos.</b></li> <li>• <b>Revisión del instrumento y nueva redacción de acuerdo a recomendaciones de los expertos.</b></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aplicación del instrumento a una muestra piloto.</b></li> </ul>
ELABRACION DEFINITIVA DEL INSTRUMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impresión del instrumento</b></li> </ul>

El Contenido de las preguntas guarda relación con los objetivos del estudio.

Se puso cuidado en el número de preguntas a fin de que los investigados contesten en forma integral los requerimientos que se definen en la propuesta.

La aplicación fue directa e individual a la población quienes participaron en el proceso de definición de la factibilidad.

Las respuestas son cerradas con la escala tipo Likert para que el investigado marque con una (x) las respuestas de la información específica, con la siguiente escala:

CUADRO 7

<b>5</b>	<b>Siempre</b>	<b>=</b>	<b>Excelente</b>
<b>4</b>	<b>A menudo</b>	<b>=</b>	<b>Muy Bueno</b>
<b>3</b>	<b>A veces</b>	<b>=</b>	<b>Bueno</b>
<b>2</b>	<b>Casi Nunca</b>	<b>=</b>	<b>Regular</b>
<b>1</b>	<b>Nunca</b>	<b>=</b>	<b>Deficiente</b>



## **Procedimientos de la Investigación**

Para la realización de esta investigación se cumplieron los siguientes procedimientos y fases:

- Revisión bibliográfica del anteproyecto.
- Revisión y corrección final del anteproyecto.
- Desarrollo del Marco Teórico del proyecto.
- Elaboración de los instrumentos para el diagnóstico y la factibilidad.
- Aplicación de la prueba piloto.
- Análisis y corrección final de la prueba.
- Elaboración de la versión final del instrumento.
- Recopilación de datos, mediante la aplicación de los instrumentos definitivos, a la muestra.
- Tabulación de datos.
- Análisis de datos.
- Propuesta.
- Conclusiones y Recomendaciones.
- Elaboración del informe final.

## CAPÍTULO IV

### 4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

#### 4.1 Procesamiento y análisis de cuadros estadísticos

##### CUADROS ESTADÍSTICOS

##### 1. Le gustaría conocer los nevados de la sierra

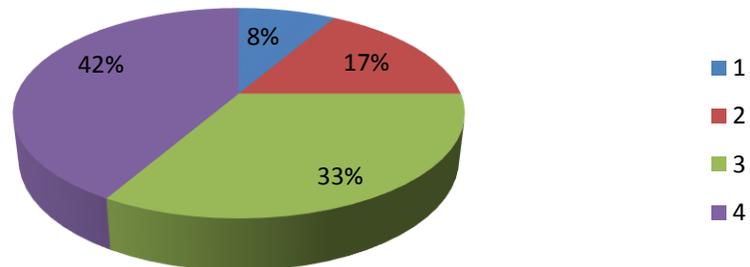
si	87,33
no	12,66



##### 2. Cuanto estaría dispuesto a pagar por realizar un ascenso a los nevados

50	21,33
100	41,33
200	28
250	9,33

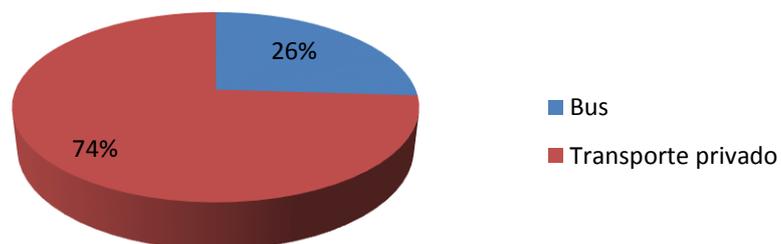
## 2. Cuanto estaría dispuesto a pagar por realizar un ascenso a los nevados



## 3. Que transporte le gustaría recibir el traslado a la ruta del ascenso

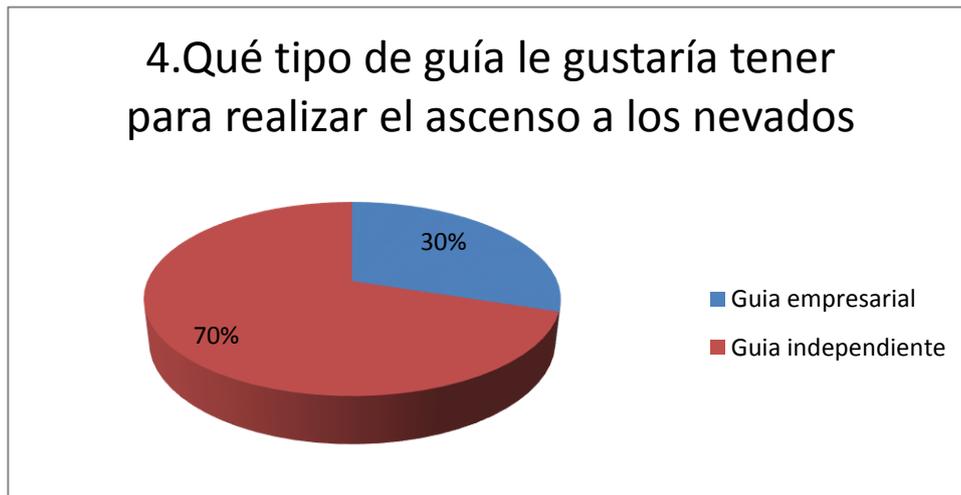
Bus	26
Transporte privado	74

## 3. Que transporte le gustaría recibir el traslado a la ruta del ascenso



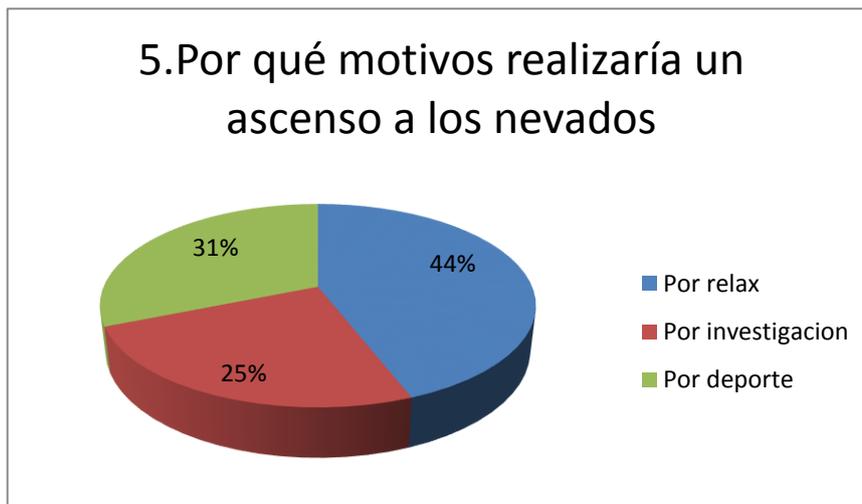
4. Qué tipo de guía le gustaría tener para realizar el ascenso a los nevados

Guía empresarial	30
Guía independiente	70



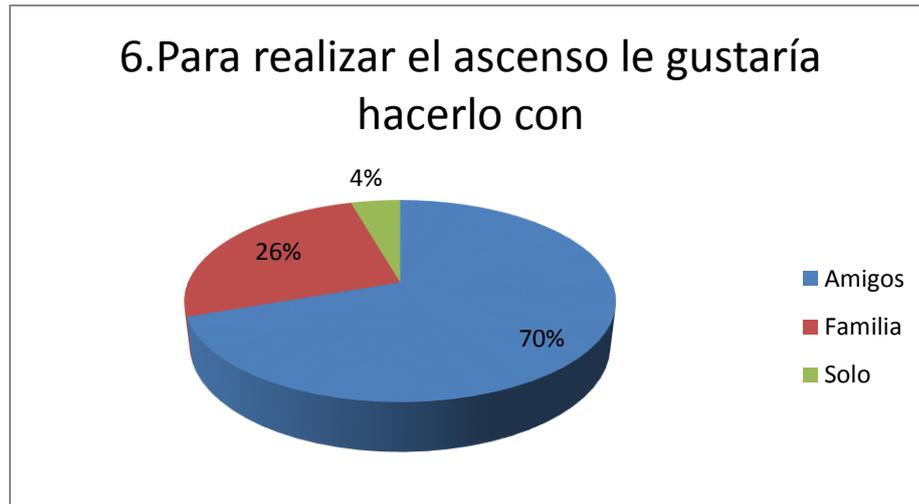
5. Por qué motivos realizaría un ascenso a los nevados

Por relax	44,11
Por investigación	24,7
Por deporte	31,17



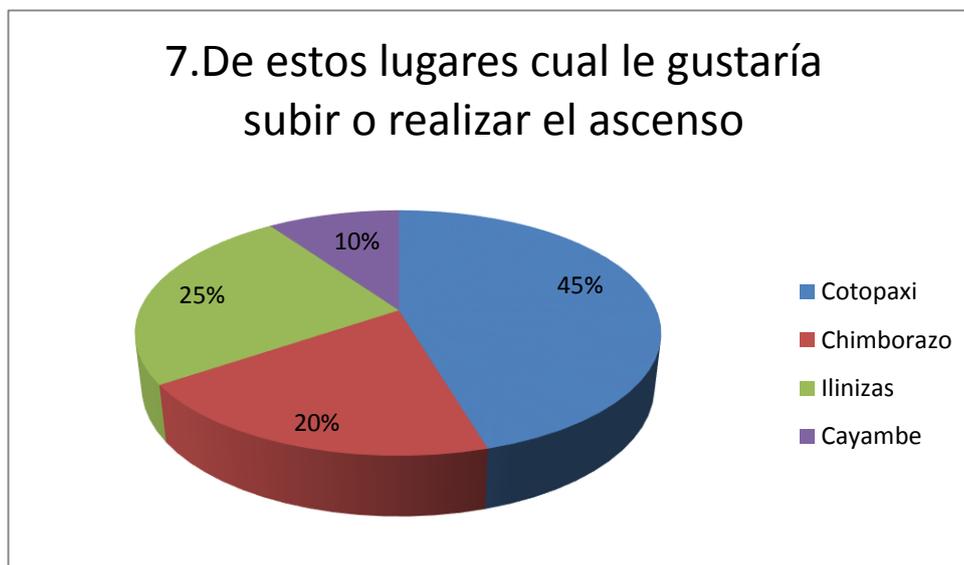
6. Para realizar el ascenso le gustaría hacerlo con

Amigos	69,62
Familia	25,94
Solo	4,43



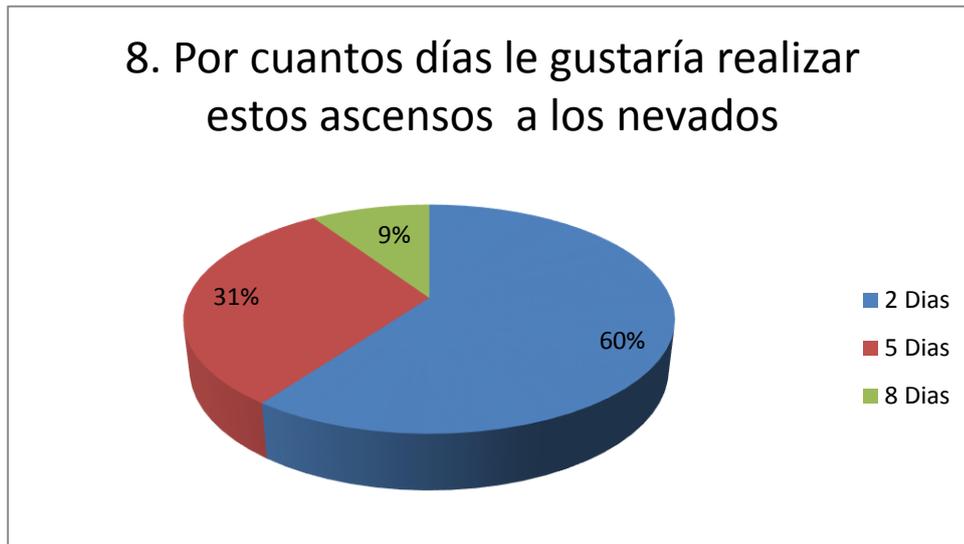
7. De estos lugares cual le gustaría subir o realizar el ascenso

Cotopaxi	45,45
Chimborazo	20
Ilinizas	24,84
Cayambe	9,69



8. Por cuantos días le gustaría realizar estos ascensos a los nevados

2 Días	60
5 Días	30,66
8 Días	9,33



9. En que horario le gustaría realizar el ascenso a los nevados

Mañana	66,66
Tarde	21,33
Noche	12



10. Conoce usted las seguridades que debe tener para realizar esta actividad

Si	46
No	54



#### 4.1 Conclusiones del análisis estadístico

##### 1. ¿Le gustaría conocer los nevados de la sierra?

**Conclusión:** Al 87,33% de los turistas les gustaría conocer los nevados de la sierra.

##### 2. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por realizar un ascenso a los nevados?

**Conclusión:** El 41,33% de los turistas están dispuestos a pagar por realizar un ascenso a los nevados.

##### 3. ¿Qué transporte le gustaría recibir el traslado a la ruta del ascenso?



**Conclusión:** Al 74% de los turistas les gustaría utilizar el transporte privado para trasladarse a la ruta de ascenso.

#### **4. ¿Qué tipo de guía le gustaría tener para realizar el ascenso a los nevados?**

**Conclusión:** El 70% de los turistas le gustaría tener un guía independiente para realizar el ascenso a los nevados.

#### **5. ¿Por qué motivos realizaría un ascenso a los nevados?**

**Conclusión:** El 44,11% de los turistas realizarían el ascenso a los nevados por motivo de relax.

#### **6. ¿Para realizar el ascenso le gustaría hacerlo con?**

**Conclusión:** El 69,62% de los turistas le gustaría realizar el ascenso a los nevados con sus amigos.

#### **7. ¿De estos lugares cual le gustaría subir o realizar el ascenso?**

**Conclusión:** Al 45,45% de los turistas les gustaría realizar el ascenso al Cotopaxi.

#### **8. ¿Por cuantos días le gustaría realizar estos ascensos a los nevados?**

**Conclusión:** Al 60% de los turistas prefieren estar solo 2 días para realizar el ascenso a los nevados.



**9. ¿En que horario le gustaría realizar el ascenso a los nevados?**

**Conclusión:** El 66,66% de los turistas realizarían esta actividad en la mañana.

**10. ¿Conoce usted las seguridades que debe tener para realizar esta actividad?**

**Conclusión:** El 54% de los turistas no conocen las seguridades que se debe tener al realizar esta actividad.

**4.2 Respuestas a la hipótesis o interrogantes de Investigación (preguntas directrices)**

- ¿Cuáles son los aspectos de interés de los turistas para priorizar las rutas de ascenso a los nevados?

**Deporte**

**Chimborazo**

**Montañismo**

Las rutas de ascenso más frecuentemente utilizadas son la Normal y la de Whymper. Cuenta con dos refugios: la cabaña Carrel a 4 850 metros y la cabaña Whymper, a 5 000 metros. Debido a la altitud y a su clima extremo, recomendamos su ascensión contratando los servicios de un guía profesional de montañismo y senderismo.



## **Cotopaxi**

### **Montañismo**

Es absolutamente esencial contar con equipamiento adecuado para realizar su ascensión. Quienes busquen coronarlo deberán asegurarse de contratar los servicios de un guía profesional de montaña y de revisar nuestra lista para empacar, para saber qué llevar. La ruta más utilizada es la que parte del refugio que está a 4 800 metros en la ladera norte del volcán.

### **Investigación**

Una gran plantación de pinos que cubre aproximadamente 1750ha., chuquirahuas , pumamaquis , romerillo, mortiño y capulí, son solo algunas de las especies que pueden ser encontradas. En lo referente a fauna, curiangues, venados, conejos, lobos del páramo y el cóndor andino raramente visto, pueden aparecer en cualquier momento.

### **Relax**

En cabalgatas y travesías a caballo, ya sea por un par de horas recorriendo paisajes agrícolas, bajos del Cotopaxi, o en expediciones.

- Que especies de flora y fauna dentro de estas áreas naturales tienen mayor importancia.

### **Flora**

Chuquiragua, alchemila, colonias de plantas en forma de almohadillas , musgos, líquenes, romelio, quishuar o árbol de dios, mortiño.

### **Fauna**

Lobos, pumas, osos, venados, conejos, cóndores, caballos salvajes y zorros.

Estudio para la creación de rutas de ascenso a los nevados de la Sierra



- Cuál es la jerarquía que los espacios turísticos deben tener dentro de la biodiversidad de los nevados.

Deporte

Investigación

Relax

- Que nevados de la sierra, son más relevantes para crear las rutas de ascenso de acuerdo a los intereses que tienen los turistas?

Cotopaxi

Chimborazo

Ilinizas

Cayambe



## CAPÍTULO V

### 5. PROPUESTA

#### 5.1 Antecedentes (de la herramienta o metodología que propone como solución)

Se propone una difusión de las rutas de ascenso a los nevados de la Sierra, por medio de trípticos, que se basan en los intereses de los turistas y que se separan en tres ejes de acuerdo a las encuestas:

#### **Deporte (Andinismo)**

Para practicar montañismo, como en cualquier otro deporte, dice

Yépez, se requiere preparación física y técnica, además de “la experiencia que se gana al caminar por las montañas. Los deportistas más fuertes generalmente están más allá de los 40 años”. Asimismo, indica el experto que nos asesoró en esta guía, es importante conocer que existen tres niveles de dificultad, que demandan diferentes destrezas, equipos y técnicas, y que pueden desarrollarse en las cumbres ecuatorianas. Adelante, una descripción más detallada



## **Investigación (Biodiversidad)**

### **Cotopaxi**

En el Cotopaxi se podrá observar restos volcánicos que la erupción del Cotopaxi en el año 1886 nos dejó. Se podrá encontrar rocas volcánicas, ríos secos de lava y ceniza que se mantiene bien conservada.

La vegetación en Cotopaxi es variada, se puede observar árboles nativos de la zona como “polilepis, pino, capulí” y otras especies como “chuquiragua, pumamaqui, mortiño, romerillo, quinua, chochos” entre otros.

Debido a los deshielos en Cotopaxi, se puede encontrar algunos ríos, lagunas y cascadas como la laguna de Salitre, laguna de limpiopungo y río pita.

Algunos animales mamíferos también se puede observar como lobos, cervicabra, pumas, venados, caballos salvajes, toros bravos, alpacas conejos, osos entre otros.

Los pájaros que viven en la zona son los imponentes Cóndores andinos, gígles, gavilán de espalda roja, curiquingue, alquilas, torcaza, gaviota andina, perdiz de páramo, gallareta, pato punteado y quilico.

### **Chimborazo**

La biodiversidad de la RPF Chimborazo no es muy grande, al menos si la comparamos con otras áreas protegidas de mayor extensión, mayor gradiente altitudinal y mayor cantidad de ecosistemas distintos. En la RPF Chimborazo existen tres tipos de ecosistemas distintos, también llamados formaciones vegetales: Bosque Siempreverde Montano Alto, Páramo



Herbáceo y Páramo Seco. A éstos se añade uno más, casi desprovisto de vegetación y con muy pocas especies de fauna habitándolo: las nieves perpetuas (ver mapa adjunto al final del documento).

El bosque montano alto, también llamado bosque alto andino o bosque de ceja andina es un ecosistema diverso, lindísimo y de gran importancia ecológica.

Aunque cubre pocas hectáreas de la RPF Chimborazo, se lo encuentra a manera de relictos en una estrecha franja altitudinal, entre 3200 y 3400 metros aproximadamente, en el sector suroriental de la reserva. No obstante, también existe de manera aislada a altitudes superiores, incluso hasta 3800 metros en el cerro Pocacochas y páramo de Salasacas, al oriente del Carihuairazo.

No es un bosque alto, apenas alcanza los 8-10 metros de estatura, pero su interior es muy denso y enmarañado. Los árboles generalmente tienen muchas ramas, crecen retorcidos y entrecruzan sus ramas y ramitas para formar una interminable red de caminos para la fauna arborícola.

Casi cada rama y ramita está tapizada de musgos, líquenes y plantas epifitas, que son aquellas que crecen sobre otras plantas sin causarles daño alguno.

Ésta es, justamente, una de las características más sobresalientes del bosque alto andino: la diversidad y abundancia de plantas creciendo sobre cada arbusto y cada árbol. Tal es su abundancia en algunos árboles, que parecen haber crecido para cargar epifitas y no para cargar sus propias ramas, hojas, frutos y flores, que se caen de tanto peso que soportan.

El suelo de estos bosques también está tapizado por muchísimos musgos que crecen sobre troncos podridos, raíces expuestas y piedras. Cada rincón de este fantástico bosque está repleto de vida, aunque el frío y la humedad nos harían pensar que aquí no vive casi nadie.



Este tamiz de musgos cumple un rol ecológico verdaderamente fundamental. El agua de lluvia es retenida por los musgos del suelo y absorbida por el riquísimo suelo oscuro del bosque. Asimismo, los musgos arborícolas exprimen el agua a la neblina; agua que gotea constantemente hacia el suelo. La neblina es una característica casi constante de estos bosques que, bajando desde las montañas todas las mañanas (y generalmente subiendo por las tardes), permite que los musgos absorban su humedad.

La diversidad de plantas en el bosque alto andino es muy importante. Algunas familias botánicas importantes entre las especies de árboles son Myrtaceae (los arrayanes y huilas), Buddlejaceae (kishuares), Melastomataceae (colcas y sietecueros) y Araliaceae (los pumamakis). Estos árboles producen frutos generalmente pequeños y ricos en pulpas dulces, que atraen a varias aves comedoras de frutas, llamadas técnicamente aves frugívoras.

**Relax** (Actividades de relajamiento y conexión con la naturaleza)

En cabalgatas y travesías a caballo, ya sea por un par de horas recorriendo paisajes agrícolas, bajos del Cotopaxi, o en expediciones.

En todas estas diversas maneras de relax se las puede disfrutar con toda la familia promoviendo el turismo y la ecología para que los nevados de la sierra sigan dándose a conocer para generaciones futuras.

Se ha llegado a la conclusión de que los nevados más importantes son:

- Cotopaxi
- Ilinizas



- Cayambe
- Chimborazo

## 5.2 Justificación (de la herramienta o metodología que propone como solución) análisis SPSS

### 5. Por qué motivos realizaría un ascenso a los nevados

Por relax	44,11	132
Por investigación	24,7	74
Por deporte	31,17	94



SPSS:

**CUADRO 8 Estadísticos**

	Investigación	Esparcimiento	Deporte	MOTIVOS_ASCENSO	
N	Válidos	3	3	3	
	Perdidos	5	5	5	
	Media	44,0000	24,6667	31,3333	100,0000
	Mediana	43,0000	25,0000	31,0000	99,0000
	Moda	42,00 <sup>a</sup>	23,00 <sup>a</sup>	29,00 <sup>a</sup>	99,00
	Desv. típ.	2,64575	1,52753	2,51661	1,73205
	Varianza	7,000	2,333	6,333	3,000
	Asimetría	1,458	-,935	,586	1,732
	Error típ. de asimetría	1,225	1,225	1,225	1,225
	Percentiles	42,0000	23,0000	29,0000	99,0000

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

7.De estos lugares cual le gustaría subir o realizar el ascenso			
Cotopaxi	45,45	136	
Chimborazo	20	60	
Ilinizas	24,84	75	
Cayambe	9,69	29	



SPSS

**CUADRO 9 Estadísticos**

	Cotopa xi	Chimbora zo	Ilinizas	Cayamb e	NEVAD OS
N	Válidos 3	3	3	3	3
	Perdidos 5	5	5	5	5
Media	45,333	20,000	25,000	10,333	100,666
Mediana	3				7
Moda	46,000	20,000	25,000	10,000	101,000
Desv. típ.	0				0
Varianza	42,00 <sup>a</sup>	19,00 <sup>a</sup>	24,00 <sup>a</sup>	9,00 <sup>a</sup>	96,00 <sup>a</sup>
Asimetría	3,0550	1,00000	1,00000	1,52753	4,50925
Error típ. de asimetría	5				
Percentiles ,5	9,333	1,000	1,000	2,333	20,333
s	-,935	,000	,000	,935	-,331
	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225
	42,000	19,000	24,000	9,000	96,000
	0				

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

### 5.3 Descripción (de la herramienta o metodología que propone como solución)

## DESCRIPCION DE RUTAS

### COTOPAXI

#### GRAFICO 1



### ILINIZAS

#### ILINIZA NORTE:

#### GRAFICO 2



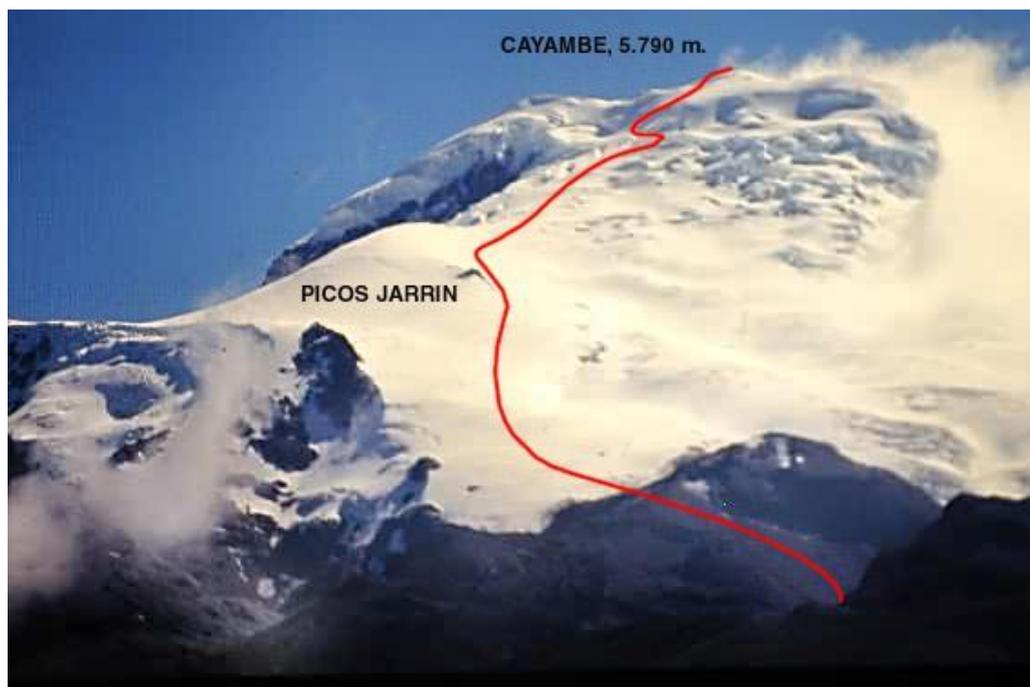
## ILINIZA SUR:

### GRAFICO 3



## CAYAMBE

### GRAFICO 4



## CHIMBORAZO

### GRAFICO 5





## CAPITULO VI:

### 6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

#### 6.1 RECURSOS

CUADRO 10

RECURSOS NECESARIOS	
a) Recursos Humanos	<p>2 Profesores.</p> <p><i>Perfil Recursos Humanos necesarios: Profesores con conocimientos de andinismo, rutas de ascenso, manejo de costos de investigación y metodología de investigación cuantitativa.</i></p>
b) Recursos Físicos	<p><i>Descripción necesidades de material: 1 Computador con internet e impresora fotocopias, software, programas (SPSS, EXCEL, WORD Y PUBLISHER). LIBROS SOBRE EL TEMA Y NORMAS (APA).</i></p>
c) Infraestructura	<p><i>Descripción de necesidades de espacio y aulas: instalaciones del Instituto Cordillera</i></p>
d) Desplazamientos	<p><i>Descripción de desplazamientos y/o viajes para el desarrollo de la investigación: Se necesita transporte dentro de la ciudad para visitar los Hoteles, recopilar la información por medio de encuestas y entrevistas. Refrigerios para las salidas de investigación de campo.</i></p>



## 6.2 PRESUPUESTO

### CUADRO 11

<b>COPIAS: \$5.00</b>
<b>INTERNET: \$35.00</b>
<b>VIAJES: \$120.00</b>

## 6.2 CRONOGRAMA

CUADRO 12

	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
2012/2013													
Planteamiento del problema													
Objetivos													
Justificación e importancia													
Antecedentes													
Fundamentación Teórica													
Fundamentación Legal													
Preguntas o Interrogantes													
Variables de la investigación													
Definiciones													
Glosario													
Capítulo III													
Procesamiento de la información													
Resultados													
Conclusiones y recomendaciones													

## CAPITULO VII

### 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1 Conclusiones

- El presente proyecto ayudara a mejorar el turismo a nivel de nevados dando más conocimiento sobre las distintas áreas de la Sierra en las cuales se puede realizar ascensos a los nevados.
- Generará una conciencia sobre como mejorara la escalada y el ascenso a los nevados para evitar riesgos y añadir responsabilidad.

#### 7.2 Recomendaciones

- Permitir con este proyecto mejorar el aspecto ecológico dentro de lo que es visitas y prácticas deportivas a los nevados de la Sierra.
- Ayudar a optimizar el nivel de vida tanto de flora como de fauna de cada uno de los nevados para beneficiar tanto al ecosistema como a los pobladores.

**BIBLIOGRAFIA:**

- <http://desaidea.ambiente.gob.ec/mae3/sites/default/files/archivos/PUBLICACIONES/BIODIVERSIDAD/GuiaInterpretativa/chimborazo.pdf>
- <http://www.santaanacotopaxi.com/es/ubicacion/flora-fauna-rios.html>
- **COTOPAXI Y MONTAÑAS ALEDAÑAS ( Jorge Anhalzer: 2004, 2007, 2010)**
- <http://www.abordo.com.ec/abordo/pdfTemas/100788.pdf>
- <http://volcanesynevadosecuador.blogspot.com/>
- [http://www.viajandox.com/chimborazo/chim\\_riobamba\\_chimborazo.htm](http://www.viajandox.com/chimborazo/chim_riobamba_chimborazo.htm)
- (<http://www.viajandox.com/reservas-ecologicas-parques-01.htm>)