

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE HOTELERÍA Y TURISMO

Yo, Edison Cupuerán, director de esta disertación, certifico que la Srta. Sandra Marisol Vásconez Villarreal ha realizado con mi dirección el trabajo titulado "Manual de Implementación de Buenas Prácticas para el Refugio José Ribas del volcán Cotopaxi", de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Grados de la PUCE. Autorizo la presentación del informe debidamente revisado y encuadernado para la calificación respectiva.



Lic. Edison Cupuerán
Quito, marzo de 2013

PARA GRADOS ACADÉMICOS DE LICENCIADOS (TERCER NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **Sandra Marisol Vásconez Villarreal** C.I. **1719390518** autora del trabajo de graduación intitulado: **“Manual de Implementación de Buenas Prácticas para el refugio José Ribas del Volcán Cotopaxi”**, previa a la obtención del grado académico de Licenciada en Ecoturismo y Guía de Turismo Nacional en la Facultad de Ciencias Humanas:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 26 de marzo del 2013



Sandra Marisol Vásconez Villarreal
C.I. 1719390518

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE HOTELERÍA Y TURISMO

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: LICENCIADA EN
ECOTURISMO.**

**“MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL REFUGIO JOSÉ
RIBAS DEL VOLCÁN COTOPAXI”.**

MARISOL VÁSCONEZ

DIRECTOR: EDISON CUPUERAN

QUITO, 2013

INDICE

1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Justificación.....	1
1.2. Planteamiento del tema	2
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo General.....	3
1.3.2. Objetivos Específicos:	3
1.4. Marco Teórico y Referencial	4
1.4.1. Marco Referencial	4
1.4.2. Marco Teórico.....	7
1.4.3. Marco Conceptual	10
2. CAPÍTULO II: TURISMO, BUENAS PRÁCTICAS Y NORMATIVAS	13
2.1. Turismo de aventura.....	13
2.1.1. La montaña como atractivo turístico	14
2.1.2. Breve reseña del turismo de montaña	14
2.1.3. Turismo de montaña dentro de un área protegida	17
2.1.4. Refugios de montaña.....	18
2.2. Las buenas prácticas en el turismo.....	19
2.2.1. ¿Qué son las buenas prácticas ambientales en el turismo?	19
2.2.2. Buenas prácticas en los refugios de montaña.....	22
2.3. Normas y regulaciones	23
2.3.1. Regularizaciones del funcionamiento de la actividad turística.....	23
2.3.2. Leyes y reglamentos en áreas protegidas	27
2.3.3. Normativas para las buenas prácticas ambientales	36
3. CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL REFUGIO JOSÉ RIBAS	45
3.1. Aspectos geográficos y ambientales del área de estudio.....	45
3.1.1. Ubicación.....	45
3.1.2. Topografía	46
3.1.3. Clima	49
3.1.4. Ecosistemas	50
3.2. Situación administrativa del refugio José Ribas	56
3.2.1. Aspecto ambiental	56
3.2.2. Aspecto social	60
3.2.3. Aspecto económico	60
3.2.4. Aspecto turístico	61
3.2.5. Aspecto administrativo.....	66
4. CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL REFUGIO DEL COTOPAXI.....	71
4.1. Propuesta ambiental	71
4.1.1. Agua.....	71
4.1.2. Energía.....	73
4.1.3. Flora y fauna:	74
4.1.4. Suelo - capacidad de carga.....	75
4.1.5. Contaminación	79
4.1.6. Educación ambiental	85
4.2. Propuesta social	97

4.2.1. Objetivo	97
4.2.2. Áreas de aplicación	98
4.3. Propuesta administrativa y turística.....	100
4.3.1. Objetivos	100
4.3.2. Áreas de aplicación	101
4.3.3. Políticas del refugio	102
5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
5.1. Conclusiones	105
5.2. Recomendaciones	108
6. CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA	110
7. CAPÍTULO: ANEXOS	121

1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

En nuestro país existen tres líneas de productos claves para el desarrollo del turismo, los mismos que se destacan en el Plan de Turismo para el año 2020 (PLANDETUR-2020), y son: el turismo de naturaleza (ecoturismo), turismo cultural y turismo de deportes y aventura que configuran el mayor volumen de la oferta. Cada una de estas líneas de productos tiene algunos atractivos claves, los cuales se destacan por reunir las características necesarias para considerarse productos turísticos de alto potencial (MINTUR, 2008a).

El Parque Nacional Cotopaxi (PNC) se encuentra dentro de los productos de valor de alto potencial (Producto A), debido a que reúne las condiciones necesarias para la realización de ecoturismo y turismo de deporte y aventura. Entre los servicios y actividades que se pueden realizar en el PNC, se destaca el montañismo, los servicios de hospedaje y el refugio de montaña José Ribas, ubicado en el volcán Cotopaxi a unos 4800 m.s.n.m. Este último será el objeto de estudio de la presente investigación. En principio este sitio fue creado para recibir un flujo medio de visitantes montañeros, que con el pasar del tiempo, fueron aumentando con otro perfil de visita más aventurero. Actualmente, en base al número de llegadas de visitantes, turistas y montañeros; junto con las actividades a realizarse en el lugar y sus alrededores, se requiere de mejores herramientas para su administración, ya que así lo requiere este emplazamiento, debido a su ubicación, potencial turístico y situación geográfica (MINTUR, 2008b).

A través de esta investigación, se propone ver la aplicabilidad de buenas prácticas ambientales. La implementación de esta herramienta ambiental busca que la experiencia de los turistas sea sustentable y acorde a sus necesidades de distracción, con el fin de brindar a los turistas una experiencia más amigable con el ambiente (Rojas, 2003). Las buenas prácticas ambientales en lugares de hospedaje, o sitios turísticos son una herramienta fundamental para el desarrollo de las actividades turísticas, ya que buscan generar una buena administración del turismo y al mismo tiempo la conservación de los recursos naturales, brindando a los visitantes una experiencia de calidad (MINTUR, 2008b). La implementación de buenas prácticas en el manejo del refugio José Ribas permitirá reforzar el atractivo principal del lugar y de esta manera poder aprovechar su potencial turístico. Esta propuesta incentivará la conservación de recursos naturales, promover la optimización del

uso espacial de la infraestructura del lugar, más el uso de energías renovables; incrementando su potencial de conservación y mejorando el uso turístico del mismo (Rainforest Alliance, 2005).

Esta investigación busca promover que la administración del refugio ponga en práctica un turismo responsable y sustentable; en cada una de sus áreas operativas, brindando una base de estudio en cuanto a la realidad del manejo del lugar (Rojas, 2003). Al realizar éste estudio se plantearán también acciones para la mitigación de los impactos que se estén ocasionando en la actualidad, en base a una propuesta de soluciones aplicables al lugar (GACSG, 2012).

La propuesta de alternativas y soluciones viables para contribuir con la sustentabilidad del turismo en el país es necesaria, ya que el Ecuador necesita de éste cambio para que haya una valoración y conservación mayor dentro de sus atractivos. En el caso del refugio José Ribas, esta propuesta contribuiría a la disminución de los impactos que se generan en el turismo de montaña, brindando aportes y soluciones para el desarrollo sustentable del turismo en el volcán Cotopaxi, como línea base para el desarrollo de otros refugios (GACSG, 2012).

Resulta interesante e importante el planteamiento del tema expuesto pues existe un interés dentro del turismo sostenible y la importancia que tienen las montañas, tanto para el desarrollo del turismo en el Ecuador, como para la investigadora. Al realizar un manual de buenas prácticas para el desarrollo turístico sustentable del refugio, se podría generar un cambio visible dentro del lugar y la gente, así como también una conciencia más amplia en sus visitantes en cuanto al cuidado del ambiente.

1.2. Planteamiento del tema

El PNC es la segunda área protegida con el más alto nivel de visitantes en el Ecuador, que dentro del Plan de desarrollo turístico del Parque Nacional Cotopaxi su principal atractivo turístico natural es el volcán Cotopaxi, encontrándose favorecido por su cercanía a ciudades como: Quito, Machachi y Latacunga (Fundación Páramo, 2007).

El refugio José Ribas es el punto de partida para la ascensión a la cumbre del Cotopaxi y por su fácil accesibilidad, atrae aventureros y andinistas durante todo el año. Actualmente no se encuentra manejado adecuadamente, sus recursos y servicios ofertantes al público; razón

por la cual existe contaminación y falta de atención en su mantenimiento y oferta de productos y servicios (Fundación Páramo, 2007).

Teniendo una capacidad para 100 personas, en más de una ocasión se ha visto sobrepasado su aforo y sus servicios sobrecargados, por la cantidad de visitantes que recibe, produciendo así una inadecuada atención al visitante y un impacto en el ambiente (AETS, 2012).

Las instalaciones se encuentran en mal estado por falta de mantenimiento y uso, por lo que la mejora de la infraestructura ha sido una solicitud del Ministerio del Ambiente hacia el GACSG para el mejoramiento interior y exterior. Además la poca variedad y alto costo de productos alimenticios para ofrecer al público, entre otros aspectos, es una de las razones que motivan el descontento en los visitantes,¹ por lo que se ha visto la necesidad de proponer una serie de mejoras en el refugio, sobre todo en lo que respecta a su adecuado manejo (AETS, 2012).

Mediante el tema propuesto surge la pregunta:

¿Cómo se puede mejorar la administración para que promueva el manejo sustentable del refugio de montaña José Ribas Ruales?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- Realizar un manual de implementación de buenas prácticas en el refugio José Ribas del volcán Cotopaxi, para la propuesta de promover una administración y turismo sustentable dentro del refugio y sus alrededores.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Explicar en base a las normas legales y ambientales las características de las buenas prácticas ambientales en el turismo de montaña.
- Diagnosticar la situación del refugio tanto en lo ambiental, social, turístico y administrativo para definir los aspectos a mejorar en su manejo.
- Diseñar una propuesta de implementación de buenas prácticas ambientales para el refugio José Ribas para que su manejo sea sustentable.

¹Conv. pers, Ing. Veloz, 2010, Coordinador de Turismo del Parque Nacional Cotopaxi.

1.4. Marco Teórico y Referencial

1.4.1. Marco Referencial

El Parque Nacional Cotopaxi (PNC) se encuentra ubicado en las provincias de Cotopaxi, Pichincha y Napo. Se localiza en la Sierra Central, próximo al flanco oriental de los Andes, con una superficie de 33 393 hectáreas. Su rango altitudinal va desde los 3400 hasta los 5897 m.s.n.m (ECOLAP Y MAE, 2007).

En lo referente al tema de estudio, encontramos al refugio José Ribas del volcán Cotopaxi, ubicado en la vertiente norte del volcán, en la vía de ascensión de la cumbre a los 4800 m.s.n.m. (Olivieras, 2011).

Este refugio fue construido por medio del apoyo e iniciativa del Grupo de Ascensionismo del Colegio San Gabriel (GACSG). Su inauguración se dio el 1ero de mayo de 1971, al servicio del montañismo y turismo de los ecuatorianos. Al tener una alta demanda por parte de turistas nacionales y extranjeros. Es así como en 1976, tuvo que darse inicio a sus ampliaciones del costado oriental (GACSG, 2011).

El PNC y su refugio José Ribas se encuentran desarrollando sus actividades con impactos ambientales, por falta de medidas adecuadas de manejo y protección de los espacios donde tienen lugar las actividades turísticas y recreativas (AECIT, 2005).

Al poseer un enorme valor socioeconómico y gran potencial turístico, presentan gran interés para su aprovechamiento y desarrollo; desde el punto de vista recreativo, deportivo y de concienciación ambiental, ya que en algunos casos la realización de actividades turísticas, han provocado con frecuencia desequilibrio en el ecosistema por diferentes causas tales como el mal manejo en su capacidad de carga y las alteraciones que esta pueda traer en su flora, fauna, recurso hídrico, energético, entre otros (AECIT, 2005).

Los deportistas y las asociaciones que los representan son los principales motores del cambio de percepción social que se produce en el uso sustentable y respetuoso del medio natural, dentro del cual se desenvuelven sus actividades de dispersión, ya que han sido los pioneros en el uso espacial del área de estudio y sus alrededores (Pardo, 2009).

A continuación se presenta el Artículo 8 acerca de la Naturaleza y medio ambiente (UIAA, 2009):

Los montañistas y escaladores en roca están obligados a practicar sus actividades de una forma ambientalmente adecuada y ser proactivos en la preservación de la naturaleza en sus campos de actividad. En muchos casos hay biotipos frágiles que proporcionan refugio a especies de flora y fauna en peligro de extinción cuya supervivencia depende de medidas protectoras específicas.

1. Respetamos las medidas para preservar el medio ambiente natural y procuramos que sean seguidas por nuestros compañeros de escalada.
2. Si es posible, nos aproximamos a nuestro destino usando transporte público para minimizar el tráfico en los caminos.
3. Para evitar la erosión y no perturbar la vida natural, permanecemos en los caminos durante la aproximación y descenso y, en zonas silvestres, elegimos la ruta más eco-compatible.
4. Procuramos reducir el disturbio a la vida natural a un mínimo, evitando el ruido elevado.
5. Durante los períodos de anidamiento y cría de las aves que habitan los riscos, estos hábitats y nidos están estrictamente fuera de alcance. Tan pronto como aprendamos cualquier actividad de crianza, debemos transmitirla a nuestros compañeros y asegurar que estén lejos de esta área.
6. Durante los primeros ascensos, debemos ser cuidadosos de no amenazar los biotipos de especies raras de plantas y animales. Al equipar y evolucionar por las rutas, debemos tomar todas las precauciones para minimizar su impacto ambiental.
7. No sólo debemos llevarnos nuestra propia basura de la montaña, sino tomar cualquiera que otros hayan dejado.
8. En ausencia de instalaciones sanitarias, al defecar debemos mantener una distancia adecuada de las casas, campamentos, arroyos, ríos o lagos, entre otros; y tomar todas las medidas necesarias para evitar dañar el ecosistema y asegurarnos que no ofendemos los sentimientos estéticos de otra gente. En zonas altamente frecuentadas con bajo nivel de actividad biológica, los montañistas deben tomarse el trabajo de llevarse sus heces consigo.
9. En el montañismo de grandes altitudes, el campamento debe mantenerse limpio, debe evitarse la basura o disponer de ella adecuadamente. Todo el equipo de

escalada: cuerdas fijas, tiendas, botellas de oxígeno, entre otros implementos más; deben ser removidos de la montaña.

10. El consumo de energía debe ser reducido al mínimo. Especialmente en países con una carestía de madera. Se debe evitar
11. En conflictos por el acceso, los propietarios de la tierra, autoridades y asociaciones deben negociar para encontrar soluciones satisfactorias a todas las partes.
12. Tomamos una parte activa en la implementación de reglamentos, especialmente al publicitarlos, contribuyendo a la infraestructura necesaria.
13. Junto con las ascensiones de montañismo y otros grupos de conservación, somos proactivos a nivel político en la protección de hábitats y el medio (UIAA, 2009).

En vista del valor socioeconómico y gran potencial turístico mencionado anteriormente, el refugio José Ribas del volcán Cotopaxi se ha visto la necesidad de realizar un estudio de factibilidad de un turismo sostenible con buenas prácticas, para lo cual se han tomado en cuenta estudios referentes a la aplicación de principios de sustentabilidad y conservación de este tipo de infraestructuras turísticas.

Para la aplicación de los procesos de buenas prácticas ambientales se consideran las políticas, manuales y estudios que se han realizado en el Ecuador y en Europa (se toma como referencia a modelos europeos, ya que estos han sido los pioneros y modelos a seguir en América del Sur), generando de esta forma guías y directrices para las empresas relacionadas con el turismo ecuatoriano (Rainforest Alliance, 2005). La adopción de acciones encaminadas hacia la práctica sustentable de un negocio en el que se trata aspectos ambientales, sociales y económicos es fundamental, ya que dichas áreas deben adaptarse al medio en el que se encuentren, satisfaciendo las necesidades de sus visitantes, como también importante beneficio económico in situ. Además, las instalaciones deberían encontrarse ubicadas en espacios que minimicen el daño a los recursos (Hamilton y McMillan, 2004).

Existen algunos estudios de apoyo para el desarrollo de este tema, basados en su mayoría en un modelo de gestión implantado dentro de refugios de montaña con un enfoque en el cuidado ambiental.

Se toman propuestas como la del Sistema de Gestión Ambiental de la Federación Aragonesa de Montañismo (FAM, 2005), la cual se encuentra desarrollando sus actividades

a través de la utilización de energías renovables, con programas de educación y sensibilización ambiental. El fin del sistema mencionado anteriormente es el de preservar y fomentar el uso sostenible de los recursos naturales de las áreas de montaña, llegando así a una mejora continua dentro del comportamiento medioambiental de sus visitantes. Mediante esta base de implantación del sistema medioambiental, servirán como guías junto a la metodología del observatorio medioambiental (entre otras metodologías), con la elaboración de cuestionarios en temas relacionados a (FAM, 2005):

- Aspectos de gestión y organización.
- Residuos orgánicos.
- Residuos de envases y embalajes.
- Residuos peligrosos.
- Aguas residuales.
- Energía.
- Agua.
- Emisiones a la atmósfera.
- Accidentes e incidentes.

Otra de las propuestas tomada como referencia es la del turismo como base del desarrollo sustentable en las montañas de la cordillera del Himalaya nepalés, que ha venido regulando progresivamente sus actividades con reglamentaciones estrictas de uso del espacio y medidas ambientales como: eliminación de basura, tratamiento de aguas residuales y programas de sensibilización ambiental para la administración de los recursos de manera sustentable. En el desarrollo de sus actividades han estado trabajando de manera inclusiva para el mejoramiento general de la calidad de vida de las poblaciones locales tanto desde la perspectiva socio económica y también desde la ambiental (Nepal, 2002).

1.4.2. Marco Teórico

1.4.2.1. Inicios del turismo

El turismo como actividad económica ha venido adquiriendo una presencia creciente en la dinámica del desarrollo, tanto a nivel nacional como internacional. Para muchas naciones y regiones del mundo constituye una de sus actividades fundamentales, generadoras de

ingreso, empleo y desarrollo; que por sus características tiene importantes impactos, tanto en sectores económicos, como en las relaciones sociales de los destinos y países de origen de los visitantes. El turismo surge como una respuesta a los movimientos, cambios y exigencias que solicita el ser humano, a través de sus necesidades de aprovechamiento de su tiempo libre; comprometiendo así espacios geográficos, involucrando recursos naturales y culturales que satisfagan las expectativas del turista (Nepal, 2002).

1.4.2.2. *El ecoturismo*

Dentro de estos cambios y movimientos, en la década de 1980 surge una modalidad de turismo enfocada en actividades relacionadas a la naturaleza y su conservación. Es así como nace la modalidad del ecoturismo, basando su enfoque en el uso óptimo de los recursos ambientales, el respeto a la autenticidad sociocultural y una viabilidad económica. Esta es una modalidad de turismo que se ha aplicado como una herramienta importante, en el desarrollo de actividades turísticas-conservacionistas, tanto de recursos naturales y culturales, en beneficio de las comunidades (UNWTO, 2004).

El turista actual es una persona activa que, generalmente, demanda algo más que los servicios de alojamiento y comida al realizar un viaje. Se trata de personas que desean ocupar su tiempo libre realizando algún tipo de actividad recreativa, deportiva o cultural basadas en experiencias vivenciales (UNWTO, 2004).

Aparecen de este modo una serie de organizaciones en los destinos turísticos, cuya principal función será la de ocupar el tiempo de ocio de los turistas a través de experiencias y circuitos en zonas naturales (AECIT, 2005). Este tipo de turismo (ecoturismo) se encuentra compuesto por la práctica de deportes de aventura realizados normalmente al aire libre, ya sean deportes de tierra, agua o aire, y la realización de circuitos de viajes con una cierta dificultad, travesías por desiertos, zonas montañosas, etc. Este tipo de turismo (ecoturismo), y su vinculación con el entorno natural, podría causar efectos negativos sobre el medio ambiente, que irían totalmente en contra de un desarrollo sustentable (AECIT, 2005). De esta manera el “ecoturista” tiene como sus principales características: el realizar viajes a áreas naturales, minimizando el impacto, con una clara conciencia ambiental, proveyendo beneficios financieros directos para la conservación, respetando a la cultura local, entre otros (Honey, 2002).

1.4.2.3. *Turismo en áreas protegidas*

Para la Organización Mundial de Turismo (OMT), el turismo de naturaleza busca aprovechar el interés de los turistas en tres grandes metas: aumentar las oportunidades económicas de las áreas protegidas, proteger el patrimonio natural y cultural y mejorar la calidad de vida de todos los interesados, ya que el turismo en las áreas protegidas requiere de un mayor compromiso por parte de los involucrados para que estos busquen su manejo sostenible (OMT, 1998).

Una de las maneras de demostrar este compromiso es a través de la guía de buenas prácticas ambientales, la cual busca ser una herramienta que facilite a los administradores, la adopción de acciones concretas que les permitan orientar su gestión hacia la práctica de un turismo sustentable. Estas acciones tienen como meta garantizar el menor impacto posible, junto a una mejora de la calidad del producto turístico, su imagen frente al cliente, y por ende, optimizando su desempeño socioeconómico; ya que a través de dicha implementación se podría reducir el impacto ambiental negativo generado por las actividades realizadas. Aunque el impacto generado se manejara como poco significativo o bajo, la suma de malas actuaciones individuales pueden generar resultados adversos, por lo cual se pueden llevar a cabo pequeñas acciones encaminadas a su prevención o su reducción (Rainforest Alliance, 2005).

Las buenas prácticas ambientales son útiles, tanto por su simplicidad y bajo costo, como por los rápidos y sorprendentes resultados que se obtienen. Ellos requieren sobre todo de cambios en la actitud de las personas y en la forma de como se llevan a cabo las operaciones. Muchas veces con una baja inversión, su rentabilidad es alta y de esta manera ayudan a conseguir un objetivo fundamental: el desarrollo sustentable (González, 2009).

Las montañas figuran entre los destinos más populares del ecoturismo, por lo que en vista de la actual corriente de turismo basado en la naturaleza y de la popularidad de los destinos de montaña para esta modalidad, que por lo general cuentan con características geológicas, fisiográficas, de alta diversidad de flora y fauna, variedad de climas, entre otras más; son una buena opción para el establecimiento de las áreas protegidas orientadas hacia la conservación de los ecosistemas y de los magníficos escenarios (Hamilton y McMillan, 2004). Siendo así que los visitantes se ven motivados a ser testigos de la belleza escénica presente, realizando actividades como trekking, andinismo y escalada; por lo que es razonable prever que muchas regiones de montaña experimentarán un crecimiento notable

en la llegada de turistas, tanto internacionales como internos. Por esta razón es esencial que el turismo de montaña se base en los principios de sustentabilidad, (prácticas amigables ambientales y sus beneficios a largo plazo) (Hamilton y McMillan, 2004). El turismo en las regiones de montaña puede originar problemas, pero ofrecer también muchas oportunidades entre el disfrute recreativo de las regiones de montaña mencionadas anteriormente, su explotación económica y la conservación de las frágiles áreas donde el turismo inevitablemente tiene su destino (AECIT, 2005).

El turismo sustentable de montaña abarca tres metas básicas: conservación de los recursos naturales de los que depende el turismo; mejoramiento de la calidad de vida de la población local y/o de las personas que se encuentran obteniendo ganancias de manera directa o indirecta y la satisfacción del visitante. Para lograr estas metas se requiere de políticas efectivas y mecanismos de control, instituciones locales y regionales fuertes con buena capacidad de gestión, sobre la base de sistemas de conocimientos tanto modernos como tradicionales. Sin estos elementos esenciales, el turismo de montaña fácilmente podría pasar del auge a la depresión en poco tiempo (Nepal, 2002).

Dentro del turismo de montaña encontramos los refugios de montaña que son instalaciones deportivas situadas en puntos estratégicos y destinados a facilitar la adecuada práctica de las diferentes modalidades del montañismo. Además de facilitar la práctica deportiva y de entretenimiento, los refugios deben ser puntos de información y de difusión de los valores del PNC y sus alrededores, junto a las reglas de comportamiento en su interior. Los refugios situados en el interior de los parques nacionales han de constituir, un modelo de “*estética paisajística*” natural en el medio. Ello implica conseguir una captación de recursos ambientalmente satisfactoria, un uso racional de las energías, una minimización de los residuos producidos, su reciclaje (cuando este sea posible), evacuación con sistemas de saneamiento y mantenimiento adecuados (CIRIEC, 2008).

1.4.3. Marco Conceptual

1.4.3.1. Buenas prácticas:

La adopción de buenas prácticas dentro del turismo, son aquellas medidas de corrección o mejoramiento que se implementan en todas y cada una de las áreas de gestión y operación de las empresas turísticas. Estas acciones tienen como meta garantizar que se está produciendo el menor impacto posible, que se mejora la calidad del producto turístico, así

como su imagen frente al cliente y que se haga más eficiente el desarrollo empresarial y, por ende, su desempeño socioeconómico (Rainforest Alliance, 2005).

1.4.3.2. *Capacidad de carga:*

El concepto hace referencia al uso máximo que pueda hacerse de un lugar sin causar deterioro de sus recursos, rebajar los niveles de satisfacción de los visitantes o generar impactos adversos sobre la sociedad, la economía o la cultura local, por lo que se debe evitar el desencadenamiento de procesos irreversibles de deterioro y de destrucción (Bolorino, 2008).

1.4.3.3. *Refugio:*

Son instalaciones deportivas, situadas en puntos estratégicos y destinados a facilitar la adecuada práctica de las diferentes modalidades del montañismo. Para ello cuentan con una serie de servicios orientados a la información, seguridad, apoyo al rescate de accidentados, investigaciones, pernocta de los montañeros, entre otras cosas; así como un apoyo para el trabajo de los habitantes de la zona directa o indirectamente (Nepal, 2002).

1.4.3.4. *Ecoturismo:*

Visitas ambientalmente responsables a áreas naturales, con el fin de disfrutar y apreciar la naturaleza y cualquier elemento cultural, tanto pasado como presente, que promueva la conservación, produzca un bajo impacto de los visitantes y proporcione la activa participación socioeconómica de la población local. Hay quienes incluyen dentro del ecoturismo a cualquier actividad turística que suponga contacto con la naturaleza, algo que es erróneo, ya que muchas de esas excursiones causan graves daños al ecosistema (Honey, 2002).

1.4.3.5. *Desarrollo sustentable:*

Se define como el conservar los recursos naturales para desarrollarnos y desarrollarnos para conservar los recursos naturales, haciendo mención a que la visión tradicional era que medio ambiente y desarrollo eran dos cuestiones antagónicas; pues se consideraba que el desarrollo implicaba necesariamente un deterioro en el ambiente, un agotamiento de los recursos y el desequilibrio natural. Sin embargo, el desarrollo sustentable defiende por el contrario que, el desarrollo económico debe ser posible bajo la premisa de la protección al medio ambiente.

Una de las ideas inseparables del desarrollo sustentable es la que se refiere a que, es necesario el cambio en los sistemas de producción y de consumo, ya que es una de las causas del deterioro actual del medio (Rojas, 2003).

1.4.3.6. Turismo sustentable:

Aquellas actividades turísticas respetuosas con el medio natural, cultural y social, y con los valores de una comunidad, que permite disfrutar de un positivo intercambio de experiencias entre residentes y visitantes, donde la relación entre el turista y la comunidad es justa y los beneficios de la actividad es repartida de forma equitativa. Los visitantes tienen una actitud verdaderamente participativa en su experiencia de viaje con un desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Bolorino, 2008).

1.4.3.7. Turismo de montaña:

Se define como aquel viaje o excursión con el propósito de participar en las actividades para explorar una nueva experiencia, por lo general supone el riesgo advertido o peligro controlado asociado a desafíos personales, en un medio ambiente natural. El acceso controlado es una importante herramienta para el turismo de montaña, pero necesita ser balanceada con el mantenimiento de oportunidades equitativas en la participación de beneficios y con el monitoreo del impacto, para determinar cuándo convienen los incrementos o las disminuciones en el acceso (FEDME, 2009).

2. CAPÍTULO II: TURISMO, BUENAS PRÁCTICAS Y NORMATIVAS

2.1. Turismo de aventura

El turismo como actividad económica ha venido adquiriendo un incremento en cuanto a la dinámica del desarrollo, tanto a nivel nacional como internacional, a consecuencia de los cambios dentro de la sociedad, mediante el incremento del poder adquisitivo, el aumento del tiempo libre, los avances tecnológicos y las mejoras dentro de los medios de transporte; comprometido así espacios geográficos, comunidades humanas, recursos naturales y culturales que satisfagan las expectativas del turista (Nepal, 2002). Como actividad económica, este ha tratado de satisfacer las motivaciones tan diversas del mercado, creando una oferta igual de diversa y competitiva. Es así como surgen otras demandas y motivaciones por parte de los turistas, dando como resultado nuevas modalidades de turismo: el ecoturismo, turismo cultural, turismo de aventura, entre otros (UNWTO, 2004).

La satisfacción del turista se encuentra íntimamente ligada a la elección del destino. Frente a la nueva demanda turística, aparecen circuitos realizados en zonas naturales, mediante el turismo de aventura. Este tipo de turismo comprende la práctica de deportes de riesgo realizados normalmente al aire libre, ya sean deportes de tierra, agua o aire (escalada, andinismo, ciclismo de montaña, rafting, trekking, entre otros); junto con circuitos de viajes con cierta dificultad, travesías por desiertos, zonas montañosas, etc. (Sung, *et al.*, 1997). La atracción principal para los turistas que gustan de este tipo de actividades no se centra únicamente en el lugar seleccionado, puesto que resulta más o igual de importante la actividad a realizarse y que la misma esté cargada de nuevas experiencias con su respectiva dosis de adrenalina o riesgo controlado, asociándolo muchas veces, dentro de los desafíos personales originados en un medio ambiente natural (Sung, *et al.*, 1997).

Para muchos destinos turísticos, éste tipo de turismo constituye una de las actividades económicas fundamentales, generadoras de ingreso, empleo y desarrollo; así como también el generador de importantes impactos ecológicos (Nepal, 2002); pues dada su vinculación con el entorno natural y sin contar con su adecuado manejo, éste podría causar efectos negativos sobre el medio ambiente, que irían totalmente en contra de un desarrollo sustentable (AECIT, 2005).

2.1.1. La montaña como atractivo turístico

Las montañas se encuentran inmersas dentro de muchas áreas protegidas presentando una variabilidad de ecosistemas dentro de sus diferentes estadios y fases de sucesión ecológica vegetal; haciendo posible su alta diversidad por medio de la variabilidad dentro de sus condiciones físicas (temperatura, radiación solar, humedad relativa, exposición al viento, cobertura de nieve, entre otras); puesto que cruzan varios pisos altitudinales (Barrow, 2012).

Gracias al aislamiento presente por las cordilleras, estos espacios geográficos poseen un alto grado, tanto de endemismo local, como de material genético. Presentan también reservorios significativos para la biodiversidad, a más de que sus recursos hídricos, constituyen la fuente del agua superficial, siendo necesaria su preservación para poder salvaguardar su calidad dentro de los ríos y de lugares encontrados corriente abajo. Junto a sus características forestales, geológicas y fisiográficas de importancia ambiental; las montañas se constituyen en el último refugio para las plantas y animales provenientes de las llanuras que han sido afectadas por la urbanización creciente (Rojas, 2010).

La selección de las áreas de montaña como áreas protegidas también poseen otras motivaciones importantes en cuanto a la asociación de la naturaleza y su significado místico, como la existencia de grupos indígenas o culturas locales que utilizan estas áreas, tienen una relación con ella y que se encuentran amenazados (no necesariamente y en el caso del área del refugio no). Estos grupos pueden contribuir al interés de los visitantes y son parte de la diversidad cultural. (Ayala, 2012).

2.1.2. Breve reseña del turismo de montaña

Sin duda el viaje durante mucho tiempo presentó una singularidad dentro de las civilizaciones tradicionales, donde el excursionismo se dio formalmente en las montañas europeas, visto como un fenómeno atribuido a la expansión de la clase media; mas el sentimiento y amor hacia la montaña fueron invenciones del final del siglo XVIII, donde Los Alpes, mucho más que los Pirineos y otros montes, se convirtieron en un gran destino, pero sólo en verano (Rivero, s.f.).

Esta transformación datada entre 1741 y 1787, se debe mucho a los ingleses, pero también a los suizos de Ginebra y de Zurich, que coincidieron en el cambio de concepción de origen británico, con la llamada revolución de la sensibilidad montañera (Boyer, 2002).

Junto con ese nuevo sentimiento y amor hacia las montañas, es cuando la burguesía empieza a contar con la capacidad económica y el tiempo libre necesario para dedicarse a dicha actividad. Además de su disponibilidad de tiempo y de ingresos, también contaron con el apoyo de algunas instituciones elitistas como los parlamentos o las universidades que tenían largas interrupciones llamadas vacaciones, permitiendo a sus beneficiarios fructificar sus rentas territoriales por medio de la supervisión de las cosechas provistas dentro de sus casas de campo (Boyer, 2002).

Durante el siglo XIX, debido al interés de un número cada vez mayor de turistas por las estancias ubicadas en las faldas de las más altas cumbres, Chamonix se convirtió en la verdadera cumbre del alpinismo, a consecuencia de su altitud, dificultad de acceso y sus estaciones de fama sólidamente establecidas; minimizando de esta manera el interés alpino del Zermatt, para un grupo muy reducido de alpinistas con diferentes objetivos deportivos que alcanzaban cimas y escalaban con guía entre junio y octubre (Boyer, 2002).

Es así como a mediados del siglo XIX, en el año de 1857 se fundó el primer club alpino en Londres, *El Alpine Club*. Este club de alpinistas londinense, inclinado por el campo de la investigación científica, se dirigió a todos los amantes de las montañas y sus diferentes objetivos (deportivo, literario y científico), comenzando de esta manera con las primeras ascensiones serias con guías especializados (Boyer, 2002).

Por otro lado, en la segunda mitad del siglo XIX se acababa de construir la red ferroviaria en Europa, apareciendo como un medio de transporte rápido que le permitía a la gente visitar nuevos lugares y volver a su lugar de origen en poco tiempo (Rivero, s.f.). Los dos lados expuestos anteriormente provocaron una expansión de la actividad turística, que junto al descubrimiento de los glaciares y el Mont-Blanc, fueron las novedades esenciales de aquel tiempo, para que los viajeros se sintiesen atraídos por sus cimas (Rivero, s.f.).

Otros clubes le sobrevivieron con distintos intereses; principalmente el estudio sistemático de la naturaleza, pero poco a poco la concepción lúdica y deportiva fue ganando terreno. Entre 1862 y 1869 se constituyeron los siguientes clubes alpinos: el suizo, austríaco, italiano, francés y alemán; comenzando de esta manera a fomentar el conocimiento de la montaña para formar parte de estos nuevos espacios y su principal objetivo en común: conocer los altos Alpes (Boyer, 2002).

Cabe mencionar que antes de 1880 ningún turista tuvo la idea de pasar el invierno en la montaña. Al contrario de lo que sucede hoy en día, cuando las montañas, y en particular los

Alpes, son percibidas como el destino turístico privilegiado para el invierno y son asimiladas o reducidas a espacios de deportes de invierno, tratándose de un auténtico cambio (Boyer, 2002).

Por su parte, la Europa civilizada, la del oeste, desconocía estos medios de vencer a la nieve, así a finales del siglo XIX hubo la invención inglesa y elitista que tuvo por cuna Suiza de un nuevo juego: el esquí alpino. Este juego lo formaron varios ricos británicos en busca de un placer nuevo, de una estancia en invierno más distinguida y que con material noruego encontraron el gusto por el deslizamiento. Con el tiempo a esta práctica se le unieron otras actividades como saltos, el patinaje y el trineo (Boyer, 2002).

Sin embargo, el esquí frente al alpinismo se diferenciaron siempre, ya que no respondían al mismo estímulo; puesto que los esquiadores nórdicos tenían el reto de la distancia en lugares solitarios cubiertos de nieve sin direccionarse hacia cumbres lejanas, ya que la aventura del descenso con la debida velocidad y elegancia dentro de sus trazos es lo que deseaban realizar cuanto antes; mientras que el objetivo de los alpinistas era escalar una cumbre venciendo las dificultades del ascenso como su recompensa, junto al acompañamiento de la vista panorámica que les brindaban dichas cimas (Boyer, 2002).

En el caso de España, al alpinismo se lo cambió de nombre por el de excursionismo, donde las dos sociedades de excursionistas habidas en aquel momento se fusionaron en 1891 creando así, el *Centre Excursionista de Catalunya*, que sigue funcionando hasta la actualidad. Este movimiento se centró en la investigación de varios aspectos: la cartografía, las ciencias naturales de la montaña, la historia y el arte del país (Pidal y Zabala, 2010); con lo que frente a los diferentes clubes mencionados anteriormente, comparten similitudes dentro de sus objetivos investigativos.

Durante el siglo XX, junto a la nueva concepción de turismo de montaña mencionada anteriormente, se da inicio a un turismo de montaña sostenible. Este tipo de turismo abarca tres componentes básicos: la conservación de los recursos naturales de los que depende el turismo, el mejoramiento de la calidad de vida de la población local o de las personas que se encuentran obteniendo ganancias de manera directa o indirecta y la satisfacción del visitante (Nepal, 2002). Para lograr estos componentes sostenibles se requieren de políticas efectivas y mecanismos de control, instituciones locales y regionales fuertes junto con su adecuada capacidad de gestión, sobre la base de sistemas de conocimientos tanto modernos como tradicionales. Sin estos elementos esenciales el turismo de montaña fácilmente podría pasar

del auge a la depresión en poco tiempo, debido a esto se los toma muy en cuenta dentro de las decisiones referentes al lugar (Nepal, 2002).

En el Ecuador, hoy en día, el turismo de montaña es catalogado como uno de los recursos más importantes que tiene el país para compartir con los diferentes turistas nacionales y extranjeros que las visitan. Dentro del tema de la alta montaña, este recurso es tomado en consideración para los siguientes aspectos: ambientales, sociales y de seguridad; ya que alrededor de estas actividades existen pueblos para quienes resulta muy importante aprovechar este recurso de manera sostenible y con la debida responsabilidad (MINTUR, 2008b).

Hoy en día la conciencia sobre la importancia de estas comunidades o pueblos y de los ecosistemas de montaña ha aumentado, siendo así que en el 2002 se celebró el Año Internacional de las Montañas y desde entonces las montañas y todo lo referente a ellas han tomado fuerza en los programas de los gobiernos. Debido a esto a partir del 2003 la Asamblea General de la ONU declaró al 11 de diciembre como el Día Internacional de las Montañas, para que con motivo de este día se organicen actividades para destacar la importancia del desarrollo sustentable de las montañas (Sánchez, 2010).

Por todo lo descrito anteriormente, cabe mencionar además que dentro del marco de la sostenibilidad, actualmente el turismo de montaña es tomado como uno de los ejes centrales que impulsa el Ministerio de Turismo a través del PLANDETUR 2020, con lo que se refuerza su importancia conservacionista ambiental (MINTUR, 2008a).

2.1.3. Turismo de montaña dentro de un área protegida

Las montañas figuran entre los destinos más populares del ecoturismo; en vista de la actual corriente de turismo basado en la naturaleza y de la popularidad de los destinos de montaña dentro de esta modalidad, son una buena opción para su establecimiento dentro de las áreas protegidas orientadas hacia la conservación de los ecosistemas que se encuentra en su condición original y no ha sido alterados por el ser humano, junto a sus paisajes. Los visitantes de estas áreas se ven motivados a ser testigos de sus bondades realizando actividades como trekking, andinismo y escalada; formando así parte de las nuevas tendencias del turismo de aventura, a más de las motivaciones encontradas para la visita de estos espacios geográficos (Hamilton y McMillan, 2004).

Las montañas se constituyen en un punto focal para el desarrollo recreativo, económico y conservacionista de las frágiles áreas donde aquel inevitablemente tiene su destino, ya que pueden ser espacios de entretenimiento y al mismo tiempo zonas de protección ambiental (AECIT, 2005).

Para la Organización Mundial de Turismo (OMT), el turismo en las áreas protegidas busca aprovechar el interés de los turistas para tres grandes metas: aumentar las oportunidades económicas de las áreas protegidas, proteger el patrimonio natural y cultural y mejorar la calidad de vida de todos los interesados, ya que el turismo en las áreas protegidas requiere de un mayor compromiso por parte de los involucrados para que estos busquen su manejo sustentable (OMT, 1998).

Estas áreas montañosas además ofrecen oportunidades para la investigación de la biota de montaña, el monitoreo del cambio climático, la calidad del aire entre otros. Así se constituyen en espacios ideales para la investigación y pueden atraer a grupos más especializados de visitantes, como son los turistas científicos (Hamilton y McMillan, 2004).

2.1.4. Refugios de montaña

Dentro del turismo de montaña encontramos los refugios de montaña que son instalaciones deportivas situadas en puntos estratégicos destinados para facilitar la adecuada práctica de las diferentes modalidades del montañismo (Nepal, 2002). Para ello el Reglamento General de Actividades Turísticas (2002) trata acerca de los servicios con los que deberían contar estos espacios orientados a la información, seguridad, apoyo al rescate de accidentados, investigaciones, pernocta de los montañeros, entre otras cosas (MINTUR, 2002)^b. Cabe mencionar la importancia existente frente a la oferta de un servicio de alojamiento, pues este también debe buscar la manera de proveer beneficios económicos para las comunidades locales mediante un apoyo en el trabajo de los habitantes de la zona directa o indirectamente (Hamilton y McMillan, 2004).

Los refugios situados en el interior de los parques nacionales han de constituir un modelo para mantener una armonía con el entorno natural y reducir el impacto visual y ambiental; mediante programas de manejo, uso sostenible y mantenimiento de los recursos de suelo, agua y energía que presente el área (CIRIEC, 2008).

2.2. Las buenas prácticas en el turismo

2.2.1. ¿Qué son las buenas prácticas ambientales en el turismo?

Las buenas prácticas ambientales son una herramienta que facilita a los distintos tipos de administradores, la adopción de acciones concretas para orientar su gestión hacia la práctica de un turismo sostenible (Rainforest Alliance, 2005). Estas acciones tienen como meta garantizar el menor impacto posible, junto a una mejora de la calidad del producto turístico, su imagen frente al cliente, y por ende, optimizando su desempeño socioeconómico; ya que a través de dicha implementación se tiene la posibilidad de reducir el impacto ambiental negativo generado por las actividades realizadas (Rainforest Alliance, 2005). Aunque el impacto generado pudiera percibirse como poco significativo o bajo, la suma de cientos de malas actuaciones individuales pueden generar resultados globales adversos, por lo cual se pueden llevar a cabo pequeñas acciones encaminadas a su prevención o su reducción (Rainforest Alliance, 2005).

Mediante esta investigación se han tomado en consideración a los tres ámbitos que son:

2.2.1.1. Ámbito empresarial

Para el desarrollo del caso de estudio, el ámbito empresarial aportó con las siguientes herramientas (Rainforest Alliance, 2005):

1. Las reglas básicas para aplicar la política de sostenibilidad dentro de la empresa.
2. Las herramientas aplicables de las políticas empresariales.
3. La planificación sostenible en acciones y objetivos a conseguir en un tiempo determinado.
4. Los procesos y procedimientos como herramientas que nos permiten definir claramente cómo se realizarán las distintas acciones en la empresa, con los debidos procesos descritos de las actividades que deben seguirse en el orden ya establecido.
5. La administración y dirección del área, para el aporte en cuanto a la gestión de los recursos, sus procesos y resultados de las actividades realizadas.
6. El monitoreo, para dar un adecuado seguimiento a las decisiones empresariales con sus debidas correcciones para optimizar los resultados.

7. Los recursos humanos con sus fuentes de desarrollo intelectual, y representación de cambio; para la implementación de todas las acciones necesarias para asegurar la eficiente participación del personal en los procesos y procedimientos de la empresa.
8. La capacitación de personal, para el desarrollo del conocimiento y las habilidades específicas relativas al área de estudio.
9. El sistema financiero contable, para analizar el flujo del dinero en la empresa y para conocer el estado real de los capitales e inversiones en la toma de decisiones económicas.
10. La seguridad empresarial, frente a los elementos laborales de higiene y salubridad, la prevención de actos delictivos y de accidentes en las operaciones turísticas.

2.2.1.2. Ámbito socio-cultural

Para el desarrollo del caso de estudio, el ámbito socio-cultural aportó con las siguientes herramientas (Rainforest Alliance, 2005):

Los principios considerados dentro del ámbito socio-cultural:

1. La empresa turística contribuyendo al desarrollo local.
2. Los beneficios económicos, sociales y ambientales a largo plazo mediante el aporte al desarrollo local.
3. Definiciones de políticas claras como eje del desarrollo empresarial, para el fomento del respeto y contribución a largo plazo dentro de la cultura local.
4. Planificación de programas de capacitación, para el capital humano local.

2.2.1.3. Ámbito ambiental

Para el desarrollo del caso de estudio, el ámbito ambiental aportó con las siguientes herramientas (Rainforest Alliance, 2005):

1. Buenas prácticas de manejo, aprovechamiento y conservación para el recurso hídrico.
2. El ahorro de la energía y la utilización de fuentes alternativas, para la sostenibilidad del lugar, junto con la reducción de costos operativos (en este aspecto se trata el ahorro del recurso frente a la eficiencia energética. No siempre resulta ser positivo).

3. La importancia de implementar buenas prácticas de manejo de la biodiversidad para minimizar las presiones ambientales dentro de los diferentes espacios de estudio y su deterioro.
4. La implementación de buenas prácticas para la protección de las áreas naturales, con el fin de minimizar el impacto negativo del turismo en el ambiente.
5. Proporcionar una serie de medidas para minimizar las fuentes de contaminación del aire, el agua y el suelo; para la prevención de un impacto negativo en los ecosistemas, en la biodiversidad y en la salud humana.
6. La toma de medidas para reducir la cantidad de desechos sólidos producidos por las actividades turísticas, minimizando así el impacto negativo sobre el ambiente; propiciando además un crecimiento sostenible de la empresa.
7. Una serie de medidas para integrar la educación ambiental a la oferta turística, con el fin de lograr la participación de los turistas y el personal de la empresa en acciones a favor del ambiente, a través de un producto turístico de gran valor.

La adopción de acciones encaminadas hacia la práctica sostenible de un negocio en el que se trata aspectos ambientales, culturales y económicos es fundamental, ya que dichas áreas deben adaptarse al medio en el que se encuentren, satisfaciendo las necesidades básicas de sus visitantes, como también su importante beneficio económico in situ (Hamilton y McMillan, 2004). Además, las instalaciones deberían encontrarse ubicadas en espacios que minimicen el daño a los recursos y a la contaminación (Hamilton y McMillan, 2004).

Existen algunos estudios de apoyo para el desarrollo de este tema; basados, en su mayoría en un modelo de gestión implantado dentro de refugios de montaña con un enfoque en el cuidado ambiental. Se toman propuestas como la del Sistema de Gestión Ambiental de la Federación Aragonesa de Montañismo (FAM); el cual se encuentra desarrollando sus actividades a través de la utilización de energías renovables, con programas de educación y sensibilización ambiental; cuyo fin es preservar y fomentar el uso sostenible de los recursos naturales de las áreas de montaña, llegando así a una mejora continua dentro del comportamiento medioambiental de sus visitantes, en el cual tratan de servir como base para la implantación del sistema de gestión medioambiental mediante la metodología del observatorio medioambiental (entre otras metodologías), con la elaboración de cuestionarios en temas relacionados a (FAM, 2005):

- Aspectos de gestión y organización.
- Residuos orgánicos.
- Residuos de envases y embalajes.
- Residuos peligrosos.
- Aguas residuales.
- Energía.
- Agua.
- Emisiones a la atmósfera.
- Accidentes e incidentes.

Otra de las propuestas tomada como referencia es la del turismo como base del desarrollo sostenible en las montañas de la cordillera del Himalaya Nepalés, que ha venido regulando progresivamente sus actividades con reglamentaciones estrictas de uso del espacio, medidas ambientales como: eliminación de basura, tratamiento de aguas residuales y programas de sensibilización ambiental; para la administración de los recursos de manera sostenible, entre otras cosas. En el desarrollo de sus actividades han estado trabajando de manera inclusiva para el mejoramiento general de la calidad de vida de las poblaciones locales tanto desde la perspectiva socio económica como desde la ambiental (Nepal, 2002).

2.2.2. Buenas prácticas en los refugios de montaña

El refugio José Ribas del volcán Cotopaxi se ha visto la necesidad de realizar un estudio de factibilidad de un turismo sustentable con buenas prácticas, para lo cual se han tomado en cuenta estudios referentes a la aplicación de principios de sustentabilidad y conservación de este tipo de infraestructuras turísticas.

Una de las maneras ha sido a través de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales, ya que serían útiles, por su simplicidad y muchas veces con bajo costo, como por los rápidos y sorprendentes resultados que se obtendrían. Requieren sobre todo de cambios en la actitud de las personas y en la forma de como se llevan a cabo las operaciones (Rainforest Alliance, 2005).

El turismo en las regiones de montaña puede originar problemas, pero ofrecer también muchas oportunidades recreacionales, de crecimiento económico y conservacionista.

Trabajando estos 3 pilares de la mano, se puede llegar a la realización de una mejor operación turística y a su vez encaminando al sitio a la reducción de impactos (AECIT, 2005).

2.3. Normas y regulaciones

Dentro de la presente investigación se ha realizado un análisis del aspecto legal que complementa las normas básicas necesarias para el funcionamiento del refugio, es por esto que en el ámbito legal se deben observar a dos tipos de leyes y reglamentos. Los primeros son concernientes a las regularizaciones del funcionamiento de la actividad turística de manera específica, por ello se debe tomar en cuenta la normativa de las siguientes instituciones (Zambrano, 2009):

2. Superintendencia de Compañías.
3. Servicio de Rentas Internas (SRI).
4. Ministerio de Turismo.
5. Cámara de Turismo.
6. Municipio de Cotopaxi: concesión de la Licencia Única Anual de Funcionamiento (LUAF).
7. Bomberos.

Por otro lado se encuentran las leyes y reglamentos que tratan sobre las áreas protegidas, la actividad turística y temas de conservación, las cuales son nombradas a continuación:

- Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.
- Ley de Gestión Ambiental.
- Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo (REGALT).
- Reglamento Especial de Turismo en Áreas Nacionales Protegidas (RETANP).

2.3.1. Regularizaciones del funcionamiento de la actividad turística

2.3.1.1. Superintendencia de compañías

La Superintendencia de Compañías es el organismo técnico y con autonomía administrativa, económica y financiera, que vigila y controla la organización, actividades, funcionamiento, disolución y liquidación de las compañías y otras entidades en las circunstancias y

condiciones establecidas por la ley (Artículo 430); siendo el primer paso contemplado en la Ley de Compañías (1999), de la cual se presentan los siguientes incisos importantes referentes al caso de estudio:

i. Ley de Compañías

La ley de compañías presenta a cinco especies de compañías que constituyen las personas jurídicas, además de reconocer a la compañía accidental o la de cuentas en participación. En este caso se toma en cuenta al (Artículo 13), el cual trata acerca de la designación de un administrador con su respectiva representación legal para la inscripción de su nombramiento. En el contrato social se estipulará el plazo para la duración del cargo de administrador que no podrá exceder de 5 años, sin perjuicio de que el administrador pueda ser indefinidamente reelegido o removido por causas legales. En caso de reelección, éste estará obligado a inscribir el nuevo nombramiento y la razón de su aceptación; siendo la primera designación del nuevo administrador del refugio para el comienzo de sus funciones (MINTUR, 1999b).

ii. Servicio de Rentas Internas- RUC

El SRI es el encargado de otorgar el Registro Único de Contribuyentes (RUC), que consiste en un sistema de identificación asignado a las personas naturales y sociedades que realizan actividades económicas que generan obligaciones tributarias. En el sistema deben inscribirse las personas naturales, las instituciones públicas, las organizaciones sin fines de lucro y demás sociedades, dentro de los treinta primeros días de haber iniciado sus actividades económicas, y que dispongan bienes por los cuales deban pagar impuestos (SRI, 2009).

Una operación turística que en este caso va de la mano con el refugio, debe ser inscrita en el RUC como sociedad. El término sociedad se refiere a instituciones del sector público, a las personas jurídicas bajo control de las Superintendencias de Compañías y de Bancos, las organizaciones sin fines de lucro, los fideicomisos mercantiles, las sociedades de hecho y cualquier patrimonio independiente del de sus miembros (SRI, 2009).

iii. Registro en categoría en el Ministerio de Turismo

Dentro del Registro Catastral Turístico del Ministerio de Turismo del Ecuador, los siguientes son los requisitos para el registro de un establecimiento turístico (MINTUR, 2009):

1. Copia certificada de la escritura de constitución, aumento de capital o reforma de estatutos, tratándose de personas jurídicas.

2. Nombramiento del representante legal, debidamente inscrito en la oficina del registro mercantil, tratándose de personas jurídicas.
3. Copia del registro único de contribuyentes (RUC).
4. Fotocopia de la cédula de identidad, según sea la persona natural ecuatoriana o extranjera.
5. Copia de la papeleta de votación.
6. Fotocopia del contrato de compra venta del establecimiento, en caso de cambio de propietario con la autorización de utilizar el nombre comercial.
7. Certificado de búsqueda de nombre comercial, marca de productos, marca de servicios y en trámite, emitido por el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), de no encontrarse registrada la razón social (nombre comercial del establecimiento).
8. Fotocopia del título de propiedad (escrituras de propiedad) o contrato de arrendamiento del local, debidamente legalizado.
9. Lista de Precios de los servicios ofertados (original y copia).
10. Declaración de activos fijos para cancelación de 1 por mil (Formulario del Ministerio de Turismo).
11. Inventario valorado de maquinaria, muebles, enseres y equipos (Firmado bajo la responsabilidad del propietario o representante legal, sobre los valores declarados).

Todo lo mencionado anteriormente se encuentra establecido dentro de los lineamientos de la base legal, requiriendo del registro en el Ministerio de Turismo, donde se puede constatar en la Ley de Turismo (2003). Tomando como referente al Capítulo II de la Ley de Turismo (2003), se refiere a que para el ejercicio de las actividades turísticas se requiere obtener el registro de turismo y la licencia anual de funcionamiento, los cuales acreditan la idoneidad del servicio que se ofrece; estos a su vez están sujetos a las normas técnicas y de calidad vigentes (Artículo 8). Además, el Registro de Turismo consiste en la inscripción del prestador de servicios turísticos, sea persona natural o jurídica, previo al inicio de actividades y por una sola vez en el Ministerio de Turismo, cumpliendo así con los requisitos que establece el reglamento de esta Ley para posteriormente establecer la clasificación y categoría que le corresponda según el (Artículo 9) (MINTUR, 2009); razón por la cual el refugio de montaña

José Ribas ya se encuentra en cumplimiento de sus obligaciones junto con sus debidos registros.

iv. Cámara de Turismo de Cotopaxi

El siguiente paso es la inscripción en la Cámara de Turismo correspondiente, en este caso la Cámara de Turismo de Cotopaxi. Es obligación afiliarse a la respectiva Cámara Provincial de Turismo y pagar sus cuotas sociales, ya que en la Ley de Cámaras Provinciales de Turismo y de su Federación Nacional, dentro de su Capítulo I, se refiere a la afiliación previa de las personas titulares o propietarias de empresas o establecimientos para el desarrollo de sus actividades turísticas (Artículo 4) (CAPTUR, 1995).

Cabe recalcar que frente a la nueva disposición gubernamental de gratuidad integral para las áreas protegidas y nueva legislación vigente, este paso ya no es obligatorio; puesto que toda la responsabilidad económica y legal se encuentra en manos del MAE (REVISTA VISTAZO, 2012). Hoy en día la respectiva afiliación provincial para el desarrollo de las actividades turísticas en el refugio José Ribas, no es tomada como un requisito.

v. Licencia Única Anual de Funcionamiento (LUAF)

Este requisito es otorgado por la municipalidad del cantón en donde opera la actividad turística. En el caso del refugio José Ribas del cantón Mulaló (Coello, 1996), la base legal de este requerimiento se encuentra en la Ley de Turismo y en el Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo (MINTUR, 2003). A continuación este requisito en función de las normativas en las que se lo menciona directamente.

Dentro de la Ley de Turismo, en el Capítulo II, el Ministerio de Turismo o los municipios y consejos provinciales a los cuales esta cartera de estado les transfiera esta facultad, concederán a los establecimientos turísticos la “Licencia Única Anual de Funcionamiento” para lo mencionado a continuación (Artículo 10):

1. Acceder a los beneficios tributarios que contempla esta Ley;
2. Dar publicidad a su categoría;
3. Que la información o publicidad oficial se refiera a esa categoría cuando haga mención de ese empresario, instalación o establecimiento;
4. Que las anotaciones del Libro de Reclamaciones, autenticadas por un notario puedan ser usadas por el empresario, como prueba a su favor, a falta de otra; y,

5. No tener que sujetarse a la obtención de otro tipo de Licencias de funcionamiento, salvo en el caso de las Licencias Ambientales, que por disposición de la ley de la materia deban ser solicitadas y emitidas (MINTUR, 2003).

Cabe mencionar que dentro del Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo, Título Segundo de las actividades turísticas, en el Capítulo IV, además de los beneficios aportados junto con la obtención de dicha licencia, se necesita también del registro de turismo como la autorización legal para los establecimientos dedicados a la prestación de los servicios turísticos, sin la cual no podrán operar, y tendrá vigencia durante el año en que se la otorgue y los sesenta días calendario del año siguiente (Artículo 55). Basándose en el capítulo y artículo mencionado anteriormente, se puede decir que el establecimiento de estudio se encuentra siguiendo estos requisitos para su adecuada operación (MINTUR, 2003).

vi. Permiso de bomberos

Según el Cuerpo de Bomberos, es necesario solicitar un permiso de funcionamiento, que es la autorización que se emite a todo local para su operación. El refugio José Ribas se encuentra dentro de la autorización del tipo B (aserraderos, lavanderías, centros de acopio, gasolineras, mecánicas, lubricadoras, hoteles, moteles, hostales, bares, discotecas, casinos, bodegas de víveres). Cabe mencionar que estas leyes, a más de aplicar a infraestructuras turísticas, deben someterse a las normativas de las áreas protegidas; cumpliendo con los siguientes requisitos para la obtención de su permiso (BOMBEROS LATACUNGA, 2009):

1. Solicitud de inspección del local;
2. Informe favorable de la inspección;
3. Copia del RUC.

2.3.2. Leyes y reglamentos en áreas protegidas

A continuación se presenta un extracto de la legislación referente a temas ambientales y de turismo para el adecuado funcionamiento del refugio, ya que se establecen las normativas ambientales que deben ser tomadas en cuenta para su funcionamiento y los requisitos básicos para la operación:

2.3.2.1. *Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre*

Esta Ley determina los organismos encargados de la administración de las áreas protegidas en el Ecuador (en este caso tomando la ley para el Parque Nacional Cotopaxi), así como sus funciones principales en este ámbito. También se detallan temas de conservación y regulaciones para su cumplimiento en estos espacios.

En el Título I, Capítulo II, se señalan varios objetivos y funciones hoy en día puestos en práctica así como otros considerados a largo plazo dentro de la planificación del área para su adecuado manejo (SILEC, 2004):

1. Delimitar y administrar el área forestal y las áreas naturales y de vida silvestre pertenecientes al Estado;
2. Velar por la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos forestales y naturales existentes; fomentar y ejecutar las políticas relativas a la conservación;
3. Promover y coordinar la investigación científica dentro del campo de su competencia;
4. Fomentar y ejecutar las políticas relativas a la conservación, fomento, protección, investigación, manejo, industrialización y comercialización del recurso forestal, así como de las áreas naturales y de vida silvestre;
5. Elaborar y ejecutar los planes, programas y proyectos para el desarrollo del subsector, en los campos de forestación, investigación, explotación, manejo y protección de bosques naturales y plantados, cuencas hidrográficas, áreas naturales y vida silvestre;
6. Administrar, conservar y fomentar los siguientes recursos naturales renovables: bosques de protección y de producción, tierras de aptitud forestal, fauna y flora silvestre, parques nacionales y áreas de reserva para los fines antes mencionados;
7. Promoverá la acción coordinada con entidades, para el ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas, así como, en la administración de las áreas naturales del Estado, y los bosques localizados en tierras de dominio público;
8. Estudiar, investigar y dar asistencia técnica relativa al fomento, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales, áreas naturales y de vida silvestre;

9. Promover la constitución de empresas y organismos de forestación, aprovechamiento, y en general de desarrollo del recurso forestal y de vida silvestre, en las cuales podrá ser accionista; y,
10. Cumplir y hacer cumplir la ley y reglamentos con el recurso forestal, áreas naturales y de vida silvestre (SILEC, 2004).

Junto con la administración del área más el apoyo del MAE, se pretende promover el aprovechamiento racional de las áreas naturales existentes; fomentando y ejecutando políticas relativas a la conservación que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional, por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente (Artículo 66 del Título II de las áreas naturales y de la flora y fauna silvestres). Con esto se busca llegar a un adecuado manejo del área natural. Hoy en día varios espacios verdes alrededor del área del refugio se encuentran deteriorados y su fauna sin restricciones tanto de visualización como de acercamiento a la especie.

Dentro del Capítulo III, el Artículo 71 trata acerca de que las áreas tratantes solo ejecutarán las obras de infraestructura que autoriza el MAE, razón por la cual si el refugio se viera dentro de la necesidad de nuevas adecuaciones, este previamente debe solicitar la debida autorización del MAE (SILEC, 2004).

Las unidades del patrimonio de áreas (Artículo 72), son de suma importancia puesto que el área de estudio es poseedora de un ecosistema que necesita de un manejo de su capacidad de carga, a más de una tarifa de ingreso y de sus servicios; para así poder reinvertir dentro del refugio y sus alrededores (SILEC, 2004).

Mediante el debido control por parte del MAE en el ingreso del público dentro del área del refugio, se puede también controlar y prevenir la contaminación del suelo y de las aguas, así como la degradación del medio ambiente (Artículo 73); protegiendo y evitando la eliminación de las especies de flora y fauna silvestres amenazadas o en proceso de extinción; apoyados en el desarrollo de actividades demostrativas de la flora y fauna silvestres como el caso de la interpretación ambiental (SILEC, 2004).

Hoy en día, el MAE coincide en la urgencia de reformar la Ley Forestal de 1981, junto con un nuevo proyecto que descansa en el despacho presidencial (REVISTA VISTAZO, 2012).

La Ley Forestal data de los años 70, donde hablábamos de aprovechamiento o fomento de los recursos. Actualmente la realidad es diferente, los efectos del cambio climático son otros, por lo tanto las circunstancias son otras.

Dentro del Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), diseñado en la actual administración, se trazó como meta clave hasta el 2009 la promulgación de la Ley Orgánica del SNAP, donde el plazo para cumplir este objetivo, tres años después expiró (REVISTA VISTAZO, 2012).

Una ley de forestal no es solo un cuerpo legal con políticas ambientales o de regulación; sino más bien, se trata de un texto relevante para conservar de manera sostenible los recursos naturales del SNAP y los bosques nativos. La ley vigente no establece una clasificación de los bosques desde el punto de vista eco sistémico, ya que en su artículo 21 solo se describe una clasificación de los bosques a partir de su aprovechamiento material (REVISTA VISTAZO, 2012).

Es así como el MAE trabaja sobre un nuevo proyecto de Ley Forestal con un nuevo cuerpo legal denominado Ley de Bosques. El documento se encuentra incluido en el aún borrador del nuevo “código ambiental”, a esperas de la debida aprobación del presidente y su respectiva remisión a la asamblea (REVISTA VISTAZO, 2012).

Mientras se pule el borrador, el MAE durante los 5 años de su gestión, ha trabajado con una ley forestal calificada como obsoleta; donde cualquier manejo realizado dentro de las áreas protegidas sin modificar la ley que establece las actuales categorías de manejo de 1981, nos deja con vacíos legales sin definiciones claras para poder avanzar en el aprovechamiento y conservación de las diferentes áreas verdes (REVISTA VISTAZO, 2012).

El PNC como Área Protegida, se encuentra inmersa dentro de estas futuras reformas legales, que le permitirán fortalecer la conservación sostenible de los recursos naturales y bosques nativos del área.

2.3.2.2. *Ley de Gestión Ambiental*

Esta Ley trata sobre la licencia ambiental necesaria para las actividades que puedan causar algún impacto ambiental, como también para los ámbitos que comprende la evaluación de dicho impacto. Dentro de esta Ley podemos resaltar la relevancia que presentan los siguientes artículos (MINTUR, 1999a):

En el Capítulo I, el Artículo 1 establece los principios y las directrices de la política ambiental determinando las obligaciones y responsabilidades requeridas, que este caso se encuentra en ejecución dentro de la administración del área; para que junto con los niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental, los nuevos administradores participen de un desarrollo inclusivo para su debida retroalimentación y mejoramiento del área.

Dentro de la gestión ambiental tratada en el Artículo 2, esta gestión menciona encontrarse sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías, alternativas ambientalmente sustentables, respecto a las culturas y prácticas tradicionales; razón por la cual, toda área natural o infraestructura ubicada dentro de ellas, deben sujetarse de igual forma a dichos principios. Mediante los principios mencionados anteriormente se puede decir que el área del refugio hoy en día se encuentra trabajando y desarrollando sus actividades mediante ellos. Cabe recalcar que para su manejo holístico, la administración necesita de tiempo, puesto que en su manejo posterior se encontraron notables desfases a nivel de sostenibilidad y sustentabilidad.

Hoy en día el aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en función de los intereses nacionales dentro del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Estado y en ecosistemas frágiles (Artículo 6), tienen previamente un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales (MINTUR, 1999a). Frente a este artículo, el área del refugio José Ribas por haber tenido un manejo más independiente durante muchos años atrás, no creció frente a ningún tipo de estudio de factibilidad económica ni de evaluaciones de impactos ambientales; razón por la cual junto a la administración de turno, se han tomado nuevos ajustes para llegar a realizar las actividades conocidas dentro del área con mayor responsabilidad social y ambiental.

En el Capítulo II, el Artículo 19 trata acerca de las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales; tomando en este caso a las infraestructuras habidas dentro del área del refugio como obras privadas, puesto que estas se encontraron establecidas previamente al establecimiento de esta Ley; razón por la cual no pueden estar dentro de los parámetros de calificación de inicio de obra.

Mediante el establecimiento del artículo mencionado, a este se lo tomará en cuenta para el caso de la construcción de una nueva infraestructura (que se encuentra como pendiente) y para el mejoramiento del área, donde su calificación de impacto ambiental se lo obtendría previamente a su ejecución por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental.

Su principio rector será el precautelatorio; considerando que el (Artículo 20) trata acerca de que para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo. Dado el caso del refugio, éste se encuentra con los documentos en regla dentro del Ministerio de Turismo (MINTUR, 1999)^b.

A más del estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales mencionados dentro del Artículo 6, los Sistemas de manejo ambiental tratados en el Artículo 21 incluyen además a estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental, evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Es así, como el MAE de esta manera otorga o niega la licencia correspondiente y que en el caso del refugio, este tiene la licencia vigente (MINTUR, 1999^b).

Al otorgarse la licencia ambiental (Artículo 22), debe tomarse en consideración que el refugio podría ser evaluado en cualquier momento a solicitud del Ministerio del ramo frente a su manejo, junto a una auditoría ambiental practicada por consultores previamente calificados del mismo Ministerio, a fin de establecer los correctivos que deban hacerse (MINTUR, 1999^a).

La evaluación del impacto ambiental comprenderá (Artículo 23):

1. La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
2. Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,
3. La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural (MINTUR, 1999^a).

Todos los lineamientos previstos en la evaluación de impacto ambiental se encuentran tomados en cuenta dentro del manejo de la nueva administración, para así poder desarrollar cualquier actividad con el debido equilibrio en relación al ser humano frente a la naturaleza.

2.3.2.3. *Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo*

Dentro del Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo (REGALT, 2003), en el Capítulo II, el Artículo 12, da atribuciones similares al MINTUR frente a los sectores de manejo privados, lo cual coincide con los Artículos 13 y 14 del RETANP (2008). El instrumento administrativo que otorga la concesión del área del refugio José Ribas es el contemplado en el Artículo 15 del REGALT; otorgando la capacidad de ejercer derechos y contraer obligaciones conforme la legislación nacional (REGALT, 2003). Además, dentro del capítulo de la Actividad Turística en el Patrimonio Nacional de Áreas Protegidas (Artículo 64) se trata acerca de los requerimientos que puedan darse entre el MINTUR y el MAE en relación con la ejecución de actividades y prestación de servicios turísticos, que se encuentra también contemplado dentro de cualquier actividad a realizarse.

En los términos establecidos en el Artículo 66 del REGALT, se trata sobre los valores o derechos a fijar de ingreso a las áreas naturales protegidas y sus planes de manejo, términos tomados en cuenta dentro de los procesos de mejora dentro del lugar mediante un aporte independiente para futuras inversiones y mejoras continuas en el sector del refugio y su conservación. Dichos aportes serán positivos para el turismo, ya que se podrían cubrir y llenar las necesidades del escenario básico, considerando la capacidad de carga del área y la identificación de los sitios de visita.

Dentro del Capítulo II se habla acerca de la finalidad de las áreas turísticas protegidas (Artículo 70) enfatizando:

En la protección de recursos de los entornos turísticos para identificar y promocionar usos compatibles y excluir usos no compatibles, considerando la seguridad, higiene, salud y preservación ambiental, cultural y escénica. Además, en esas áreas el sector público debe priorizar la dotación de servicios e infraestructura básica que garantice el desarrollo del sector y la prestación de servicios de calidad (REGALT, 2003).

Este es un artículo llevado actualmente a cabo por los administradores de hoy en día, de tal manera que el refugio cumple con este mandato dentro del proceso para su finalidad a largo plazo.

2.3.2.4. *Reglamento especial de turismo en áreas nacionales protegidas*

El Parque Nacional Cotopaxi fue declarado Área Protegida dentro del SNAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas) en el año 1979. A partir de la fecha mencionada, el área ha prestado la debida atención hacia los diferentes grupos de visitantes. Hoy en día, junto con los nuevos requerimientos ambientales para el manejo de la zona, se podrán manejar adecuadamente los recursos, para un mejor aprovechamiento del área, como también para una estancia más confortable y de aprendizaje para quienes lo visitan (Fundación Páramo, 2007).

En vista de los requerimientos ambientales para el manejo de la zona, tenemos lo siguiente: El Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas (RETANP) es el reglamento que establece el régimen y procedimientos aplicables a la actividad turística dentro del SNAP regulada por el MINTUR y el MAE en lo referente al uso sustentable de los recursos naturales y el régimen para el otorgamiento de autorizaciones y permisos de operación turística (MINTUR, 2002a).

Dentro del RETANP existen algunos artículos que dirigen las normas que rigen al manejo y control de la actividad turística en áreas naturales, donde se tratan artículos relevantes a la planificación en materia turística a nivel nacional (Artículo 6), hablándose de un cumplimiento obligatorio en la formulación y elaboración de planes referentes al turismo, además de programas y proyectos a realizarse por medio de la iniciativa privada de las actividades turísticas. También trata acerca del ejercicio de la potestad de control (Artículo 9), manejada como iniciativa privada, a través del MINTUR y de un mecanismo de consulta previa (Artículo 10), constituida en este caso por la FENACAPTUR, ya que el refugio se maneja a través de una concesión, para la cual se han tomado en cuenta iniciativas externas. Estas iniciativas afectan en los términos de mejoras físicas y administrativas, tratadas en la sección 1 de las actividades turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Artículo 12), de lo cual toman en cuenta lo siguiente (RETANP, 2008):

1. El desarrollo del turismo nacional.
2. La planificación, ejecución y control.
3. La investigación y gestión de proyectos.
4. La recuperación de áreas ecológicamente afectadas.
5. La capacitación, educación e interpretación ambiental.

6. El acceso a información veraz y oportuna.
7. La difusión.
8. La participación de las comunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Las acciones mencionadas se pondrán en ejecución a través de los respectivos planes regionales, planes de manejo de las áreas protegidas, planes especiales, de los estudios de impacto ambiental y plan de mitigación (RETANP, 2008); para lo cual la nueva administración del refugio se encuentra enfatizando dichas acciones dentro de su actual manejo, con lo que los nuevos procesos y proyectos a ejecutarse se encuentran en vías de realización.

En lo referente a los procesos y acciones a realizarse dentro de un área natural protegida, en la Sección II, Artículos 13 y 14, se especifica que para cualquier acción el control que el MINTUR ejercerá a través de sus dependencias en actividades turísticas, le permitirá monitorear cualitativa y cuantitativamente, así como manejar los impactos derivados de la implementación y operación de la actividad turística dirigiéndoselos para (RETANP, 2008):

1. Analizar y revisar los impactos ocasionados en los diferentes recursos naturales, culturales, sociales y económicos.
2. Evaluar el desempeño ambiental y el cumplimiento continuo de los requisitos y exigencias requeridas para el otorgamiento de la patente de operación turística.
3. Revisar el contenido y de ser necesario modificar los planes regionales y de manejo del área protegida en lo referente a la actividad turística.
4. Revisar el impacto de la gestión turística en las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en coordinación con el Ministerio de Turismo y el sector turístico privado organizado.

Todas las directrices mencionadas anteriormente se encuentran consideradas dentro del actual sistema de manejo del refugio, independientemente del control y manejo de la administración del parque. Ya que por estar bajo una concesión, necesita cumplir con requerimientos más estrictos que los ya impuestos por el parque, pues requiere un manejo y administración que vaya dentro de sus procesos y propuestas, pero que al mismo tiempo cumpla con las normas del PNC y los requerimientos legales (RETANP, 2008).

Se debe tener en cuenta a la sección III de las Actividades Turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Artículo 18), las cuales tratan acerca de los estudios de impacto ambiental en el caso de construcción de nueva infraestructura. Para el caso del refugio, esta infraestructura mencionada anteriormente se la realizará con adecuaciones externas e internas a largo plazo para brindar una mayor comodidad al visitante, junto al adecuado manejo en su capacidad de carga, ya que ha sido unas de las mayores falencias administrativas del lugar.

Como parte de la presente investigación se tratarán los aspectos ambiental, social y económico de la propuesta (Artículo 20), con diferentes alternativas dirigidas hacia la conservación y manejo del área para el adecuado desarrollo y manejo del lugar lo cual también está contemplado en el (RETANP, 2008).

Otro aspecto a tener en cuenta es la Capacitación y Educación (Artículo 21), ya que *“capacitar y aportar para el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas en relación a los recursos naturales y culturales existentes en el área protegida”*, requiere de procesos participativos con los sectores involucrados, sin desconocer las propuestas económicas desarrolladas y permitidas dentro del área. Este punto no se encuentra actualmente desarrollado, más si es parte fundamental del presente estudio, ya que es algo que se debe cumplir en corto plazo (RETANP, 2008).

2.3.3. Normativas para las buenas prácticas ambientales

De acuerdo a la Guía de Buenas Prácticas de Rainforest Alliance, se han identificado elementos que deben considerarse en cualquier propuesta hecha en el ámbito del turismo sostenible, junto con una recopilación de instrumentos que pueden ser utilizados para cualquier persona o institución que incursiona en el área de turismo sostenible y desea afinar sus modelos administrativos con mecanismos ya existentes, o desarrollar los suyos a partir de la experiencia de otros. Para lo mencionado anteriormente, se identifican dichos elementos dentro de 3 ámbitos (Rainforest Alliance, 2005):

- Ámbito empresarial
- Ámbito sociocultural
- Ámbito ambiental

Es así como de acuerdo a cada norma revisada dentro de las leyes y reglamentos en las áreas protegidas, se puede destacar la relevancia de las siguientes reglamentaciones inmersas en los diferentes ámbitos:

2.3.3.1. *Ámbito empresarial*

Existen tres reglas básicas para aplicar la sostenibilidad en una empresa, éstas son:

1. Ningún recurso renovable debe utilizarse a un ritmo superior al que se requiere para reponerlo.
2. Ningún producto contaminante debe producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
3. Ningún recurso no renovable debe aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible (Rainforest Alliance, 2005).

Tomando como referencia a estas tres reglas básicas, se han encontrado normativas revisadas que corresponden a las buenas prácticas ambientales como en el caso del Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo, en la sección III de los Instrumentos de las Actividades Turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Artículo 18), donde se tratan los estudios de impacto ambiental en lo referente a la capacidad de carga del área (RETANP, 2008).

Otra normativa referente a las reglas básicas es la de la Ley de Gestión Ambiental, que trata acerca del aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en función de los intereses nacionales dentro del patrimonio de áreas naturales protegidas del Estado y en ecosistemas frágiles (Artículo 6), puesto que hoy en día tienen previamente un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales (MINTUR, 1999a). Dentro del área de estudio se han tomado nuevos ajustes para llegar a realizar las actividades conocidas con mayor responsabilidad mediante políticas empresariales que ordenen y estructuren la administración del refugio, permitiendo definir criterios y marcos de actuación para canalizar los esfuerzos hacia la realización de los objetivos económicos, sociales y ambientales gestionados dentro de la nueva organización del área (Rainforest Alliance, 2005). Los beneficios que se obtendrían se traducirían a largo plazo en un desarrollo económico, mediante el ahorro en el uso de sus recursos próximamente mencionados en las áreas de aplicación de esta tesis para mejorar y desarrollar la rentabilidad del lugar.

En la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, el Artículo 72 es de suma importancia; puesto que el área de estudio es poseedora de un ecosistema frágil que necesita de un manejo en su capacidad de carga, a más de una tarifa de ingreso y de sus servicios; para así poder preservar y reinvertir dentro del refugio y sus alrededores (SILEC, 2004). Dentro de la gestión de la sostenibilidad, las políticas empresariales tratantes, se traducen al desarrollo económico en el uso de los recursos para invertir, mejorar y desarrollar la rentabilidad del área (Rainforest Alliance, 2005). Tanto la gestión financiera contable, el sistema financiero contable permitirán conocer el estado real de los capitales e inversiones para su adecuado manejo (Rainforest Alliance, 2005).

Prosiguiendo junto al ámbito empresarial, en el Título I, Capítulo II, la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, trata dentro de sus objetivos de planificación al objetivo siguiente (SILEC, 2004): *“Administrar, conservar y fomentar los siguientes recursos naturales renovables”*. Dentro de este objetivo se tiene en cuenta a los bosques de protección y de producción, tierras de aptitud forestal, fauna y flora silvestre, parques nacionales y áreas de reserva (SILEC, 2004). Para su adecuado manejo, la nueva administración del área de estudio se encuentra previniendo la primera y tercera regla básica de la sostenibilidad dentro del refugio y sus alrededores (Rainforest Alliance, 2005).

Para finalizar con el ámbito empresarial se encuentra el Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo, donde en la sección I, Artículo 12, se toman en cuenta los siguientes enunciados para lo referente al tema de Recursos Humanos (RETANP, 2008):

- la capacitación, educación e interpretación ambiental,
- la participación de las comunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Pese a la connotación social en la que se manejan estos dos enunciados, se los van a manejar en lo que respecta al ámbito empresarial; ya que dentro de la gestión de recursos humanos se relaciona el desempeño y calidad de servicio de una empresa directamente con la calidad de su personal. Además de la relación mencionada anteriormente, se establece un estilo de gestión para actuar en forma responsable, facilitando el liderazgo y el trabajo en equipo (Rainforest Alliance, 2005). Las iniciativas mencionadas tienen una responsabilidad frente al crecimiento intelectual de la gente del sector y su capacitación laboral. Mediante la propuesta hacia el personal mencionado, se llegaría a largo plazo a un mejor desempeño empresarial y productivo, junto con una mayor rentabilidad a consecuencia de contar con

colaboradores más competentes, capacitados y comprometidos con los objetivos de la empresa (Rainforest Alliance, 2005).

El primer enunciado además de encontrarse dentro del tema referente a los recursos humanos (RRHH), también se ubica dentro de la gestión de seguridad, ya que el lugar no cuenta con las debidas prevenciones para los accidentes en las operaciones turísticas. Se deben identificar los escenarios de riesgo para poder aplicar soluciones y acciones tanto preventivas, como correctivas para minimizar o eliminar el riesgo; obteniendo a largo plazo unos visitantes conscientes de la calidad de servicio de la empresa (Rainforest Alliance, 2005).

2.3.3.2. *Ámbito socio-cultural*

La empresa turística se interrelaciona con la belleza natural que la rodea, junto a un ambiente social de gran importancia para el éxito e imagen de la operación. Por ello, es indispensable mantener un ambiente socio-cultural sano y fuerte, donde las comunidades locales sientan que tienen participación en el planeamiento e implementación de las estrategias de desarrollo turístico (Rainforest Alliance, 2005).

De acuerdo a la política de sostenibilidad mencionada anteriormente, en el Reglamento Especial de Turismo en Áreas Nacionales Protegidas, el (Artículo 20) trata al aspecto social junto con alternativas dirigidas hacia la conservación y manejo del área y su desarrollo (RETANP, 2008); razón por la cual la inclusión de la gente de la zona es vital para su capacitación y futuro aporte en el desarrollo del lugar. El área de estudio se encuentra implementando esta política sostenible frente a la inclusión de gente de la zona en sus diferentes ámbitos laborales (cabe recalcar que el área no necesita de muchos ayudantes).

En lo referente a los procesos y acciones a realizarse dentro de un área natural protegida, en la Sección II del Control de las Actividades Turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Artículos 13 y 14), se especifica que para cualquier acción el control que el MINTUR ejercerá a través de sus dependencias en actividades turísticas, le permitirá monitorear cualitativa y cuantitativamente, así como manejar los impactos derivados de la implementación y operación de la actividad turística dirigiéndoselos en este caso para: *“Analizar y revisar los impactos ocasionados en los diferentes recursos naturales, culturales, sociales y económicos”* (RETANP, 2008). Es por eso que las acciones de inclusión a tomarse deberán ser manejadas adecuadamente, ya que se fomentaría el desarrollo dentro del lugar de trabajo, creando un ambiente de buenas relaciones y que frente a los

monitoreos que realiza el MINTUR, en este aspecto, no tengan objeción alguna en cuanto a su manejo social.

Dentro del ámbito socio-cultural se encuentra el Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo, donde en la sección I, Artículo 12, se toma en cuenta el siguiente enunciado en lo referente al tema de participación e inclusión de la gente del sector: “*La participación de las comunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población*” (RETANP, 2008). El enunciado mencionado se responsabiliza frente al crecimiento intelectual de la gente del sector y su capacitación laboral como en el caso del ámbito empresarial y la gestión de su recurso humano, ya que existe una relación frente a la calidad del personal y el tipo de personal contratado para llegar a complementar los ejes de la sostenibilidad (Rainforest Alliance, 2005).

A más del enunciado mencionado anteriormente, en el Capítulo I, el Artículo 1 establece los principios y las directrices de la política ambiental; determinando las obligaciones y responsabilidades requeridas, frente a un desarrollo inclusivo de las comunidades locales para su debida retroalimentación y mejoramiento del área (MINTUR, 1999a); razón por la cual, este artículo también presenta relevancia frente al desarrollo socio-cultural, como también en el actual manejo de su área.

Por último dentro del ámbito socio-cultural, la gestión ambiental en el Artículo 2, menciona encontrarse sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación y respecto a las culturas y prácticas tradicionales; razón por la cual, toda área natural o infraestructura ubicada dentro de ellas, deben sujetarse de igual forma a dichos principios (MINTUR, 1999a).

Mediante los principios mencionados anteriormente se puede decir que el área al considerar estos principios dentro de su actual manejo, se encamina hacia una política de sostenibilidad socio-cultural, ya que la gestión ambiental mencionada contribuye al desarrollo comunitario, a más de incentivar a la gente del sector mediante acciones que favorezcan el rescate y la protección del patrimonio histórico-cultural de la zona (Rainforest Alliance, 2005).

Culturalmente la gente de las zonas aledañas han sido los poseedores del conocimiento, de la mística y de las habilidades ancestrales del lugar, así como también parte del escenario de unión entre comunidades y personas a través de experiencias colectivas (Ecuadorciencia, 2011). Sus conocimientos son de gran valor intelectual y un complemento histórico o valor

agregado para insertar al turista dentro de la mística y cultura de la zona, zonas aledañas y frente al lugar.

2.3.3.3. *Ámbito ambiental*

Dentro de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, Capítulo II, se señalan varios objetivos y funciones hoy en día puestos en práctica, así como otros considerados a largo plazo dentro de la planificación del área para su adecuado manejo. Estos son el (SILEC, 2004):

1. Velar por la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos forestales y naturales existentes; Fomentar y ejecutar las políticas relativas a la conservación;
2. Fomentar y ejecutar las políticas relativas a la conservación, fomento, protección, investigación, manejo, industrialización y comercialización del recurso forestal, así como de las áreas naturales y de vida silvestre;
3. Estudiar, investigar y dar asistencia técnica relativa al fomento, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales, áreas naturales y de vida silvestre.

Es así como estos objetivos mencionados anteriormente ingresan dentro del ámbito ambiental, ya que para forjar un turismo sostenible, el disfrute de las áreas naturales debe ser compatible con la conservación de la biodiversidad y con el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de las comunidades aledañas (Rainforest Alliance, 2005).

Junto con la nueva administración del área más el apoyo del MAE, se pretende promover el aprovechamiento racional de las áreas naturales existentes; fomentando y ejecutando políticas relativas a la conservación que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional, por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente (Artículo 66 del Título II de las áreas naturales y de la flora y fauna silvestres) (GACSG, 2012).

El turismo puede causar graves daños en las áreas naturales (desechos, erosión de senderos, alteración en el comportamiento de los animales, entre otros); motivo por el cual, las áreas degradadas reciben menos visitas (Rainforest Alliance, 2005). Hoy en día varios espacios verdes alrededor del área del refugio se encuentran deteriorados y su fauna sin ninguna restricción tanto visual como de acercamiento a la especie. Mediante el conocimiento presente acerca de los daños del área, se busca llegar a su adecuado manejo ambiental (SILEC, 2004) y en lo referente a la flora del lugar, cabe mencionar que si la

actividad del turismo es mal encaminada, esta puede ser una amenaza para el bienestar de los ecosistemas.

El tema ambiente se complementa junto con las unidades del patrimonio de áreas (Artículo 72). Estas son de suma importancia, puesto que el área de estudio es poseedora de un ecosistema frágil que necesita de un manejo en su capacidad de carga, para así poder preservar el refugio y sus alrededores (SILEC, 2004).

Mediante el debido control por parte de actual administración del GACSG y del MAE en el ingreso del público dentro del área del refugio junto con la Guía de Buenas Prácticas, se puede también controlar y prevenir la contaminación del suelo y de las aguas, así como la degradación del medio ambiente (Artículo 73); protegiendo y evitando la eliminación de las especies de flora y fauna silvestres amenazadas o en proceso de extinción; apoyados en el desarrollo de actividades demostrativas de la flora y fauna silvestres como el caso de la interpretación ambiental (GACSG, 2012); puesto que los parques nacionales y demás áreas naturales protegidas contienen elementos muy atractivos para los turistas, y que de lo contrario, si esta actividad es mal manejada, puede ser una amenaza para el bienestar de los ecosistemas (Rainforest Alliance, 2005).

Dentro de la gestión ambiental tratada en el Artículo 2, esta gestión en lo referente a las buenas prácticas en el ámbito ambiental y dentro del área de estudio, menciona encontrarse sujeta a los principios de reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías y alternativas ambientalmente sustentables; mediante el uso de energías alternativas del recurso energía, del manejo de aguas grises y de sus desechos sólidos (Rainforest Alliance, 2005); razón por la cual, toda área natural o infraestructura ubicada dentro de ellas, deben sujetarse de igual forma a dichos principios (MINTUR, 1999b).

En cuanto a la Ley de Gestión Ambiental, el Artículo 6 menciona el aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en función de los intereses nacionales dentro del patrimonio de áreas naturales protegidas del Estado y en ecosistemas frágiles, donde tienen previamente un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales (MINTUR, 1999)a. Por el artículo mencionado, esta ley cae dentro del tema de biodiversidad y áreas naturales protegidas y de conservación (Rainforest Alliance, 2005).

Junto a la administración del GACSG, se han tomado nuevos ajustes para llegar a realizar las actividades conocidas dentro del área con mayor responsabilidad social y ambiental, para

que todos intervengan y protejan su biodiversidad. Por esta razón la evaluación del impacto ambiental comprenderá dentro de este ámbito (Artículo 23):

1. La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua el paisaje y la estructura y función del los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
2. Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, olores y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución (MINTUR, 1999a).

Estos lineamientos previstos en la evaluación de impacto ambiental se encuentran tomados en cuenta dentro del ámbito ambiental en el campo de la contaminación, de las áreas naturales protegidas y su conservación y de los desechos sólidos (Rainforest Alliance, 2005), para la debida relación del ser humano frente a la naturaleza.

En el Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo, dentro del Capítulo II, se habla acerca de la finalidad (Artículo 70), enfatizando la protección de recursos de los entornos turísticos para identificar y promocionar usos compatibles y excluir usos no compatibles. Por este motivo se considera en este ámbito la higiene, salud y preservación ambiental y escénica (REGALT, 2003). Mediante las directrices en cuanto a la biodiversidad, contaminación y desechos sólidos; se sobrellevarán los imprevistos del área para lograr su adecuado manejo (Rainforest Alliance, 2005).

En el Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo, la sección I de las actividades turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Artículo 12), toma en cuenta los siguientes enunciados para lo referente al tema de Ambiente (RETANP, 2008):

1. La capacitación, educación e interpretación ambiental.
2. La participación de las comunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Pese a la connotación social en la que se manejan estos 2 enunciados se los considera dentro del presente ámbito, ya que estos 2 enunciados se encuentran enfatizando la biodiversidad, las áreas naturales protegidas y de conservación, a más de su interpretación ambiental (Rainforest Alliance, 2005). Esta consideración se la hace para poder alcanzar un manejo sostenible de excelencia; cumpliendo con los lineamientos de la guía, a más del compromiso relacionado con los objetivos de las empresa.

En lo referente a los procesos y acciones a realizarse dentro de un área natural protegida, en la Sección II del Control de las Actividades Turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de los Artículos 13 y 14, se especifica que para cualquier acción el control que el MINTUR ejercerá a través de sus dependencias en actividades turísticas, le permitirá monitorear y manejar cualitativa y cuantitativamente los impactos derivados de la implementación y operación de la actividad turística dirigiéndoselos para (RETANP, 2008):

1. Analizar y revisar los impactos ocasionados en los diferentes recursos naturales, culturales, sociales y económicos.
2. Evaluar el desempeño ambiental y el cumplimiento continuo de los requisitos y exigencias requeridas para el otorgamiento de la patente de operación turística.
3. Revisar el contenido y de ser necesario modificar los planes regionales y de manejo del área protegida en lo referente a la actividad turística.
4. Revisar el impacto de la gestión turística en las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en coordinación con el Ministerio de Turismo y el sector turístico privado organizado.

Todas las directrices mencionadas anteriormente se encuentran consideradas dentro del ámbito ambiental, puesto que dentro de su campo se encuentran inmersos los lineamientos de manejo para que el área pueda gestionar sus recursos adecuadamente (Rainforest Alliance, 2005).

Para finalizar con las reglamentaciones, en el Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo se debe tomar en cuenta al aspecto de la Capacitación y Educación (Artículo 21). El capacitar y aportar para el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas en relación a los recursos naturales y culturales existentes en el área protegida, requiere de procesos participativos con los sectores involucrados, sin desconocer las propuestas económicas desarrolladas y permitidas dentro del área (RETANP, 2008). Este punto se encuentra inmerso dentro de la temática de educación ambiental tomado como parte fundamental para su desarrollo y manejo ambiental, ya que provee de las herramientas necesarias para interpretar, informar y enseñar cierta información relevante de la zona, mediante metodologías públicas generalistas (Rainforest Alliance, 2005).

3. CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL REFUGIO JOSÉ RIBAS

3.1. Aspectos geográficos y ambientales del área de estudio

3.1.1. Ubicación

Foto N° 1: VOLCÁN COTOPAXI



El Parque Nacional Cotopaxi (PNC) cuenta con una superficie de 33 393 hectáreas y un rango altitudinal que va desde los 3400 hasta los 5897 m.s.n.m. (ECOLAP Y MAE, 2007).

Su ubicación geográfica es: 0.38° LS y 78.43° LO. (Instituto Geofísico – EPN, 2010). El PNC se localiza en la Sierra Central, próximo al flanco oriental de los Andes, limitando por el gran macizo que forman los volcanes: Cotopaxi y Rumiñahui, y por la parte de su estribación nororiental el río Pita que constituye su límite natural. Su rango altitudinal va desde los 3400 hasta los 5897 m.s.n.m. (AETS, 2012).

Se encuentra ubicado en las provincias de Cotopaxi, Pichincha y Napo; localizado en la Sierra Central, próximo al flanco oriental de los Andes, limitando por el gran macizo que forman los volcanes: Cotopaxi y Rumiñahui, y por la parte de su estribación nororiental el río Pita que constituye su límite natural; a 60 Km. de distancia de la ciudad de Quito y 30 Km. de

distancia de la ciudad de Latacunga, siendo éstas dos ciudades las principales fuentes de partida del turismo que visita el parque diariamente. Consta de dos accesos (AME, 2010):

- Ingreso Norte, al que se accede por la población de Machachi, tomando un camino de segundo orden que atraviesa los poblados de Güitig y El Pedregal hasta llegar a la caseta de Control Norte.
- Ingreso Sur, que se encuentra en el Km. 44 de la Panamericana Sur cerca de la población de Lasso, pasando la comunidad de Santa Rita, por caminos de segundo orden hasta el Control El Caspi (AME, 2010).

A los 5897 m.s.n.m., encontramos al volcán Cotopaxi, un joven estrato volcán y segundo volcán más alto (precedido del Chimborazo), considerado como uno de los más activos del Ecuador en la provincia de Cotopaxi, dentro de la Cordillera Oriental de los Andes, planicie de Limpiopungo (ECOLAP y MAE, 2007).

En lo referente al tema de estudio, encontramos al refugio José Ribas del volcán Cotopaxi, ubicado en la vertiente norte del volcán, en la vía de ascensión de la cumbre a los 4800 m.s.n.m. (Olivieras, 2011).

Este refugio fue construido por medio del apoyo e iniciativa del Grupo de Ascensionismo del Colegio San Gabriel (GACSG). Su inauguración se dio el 1ero de mayo de 1971, al servicio del montañismo y turismo de los ecuatorianos. Al tener una alta demanda por parte de turistas nacionales y extranjeros. Es así como en 1976, tuvo que darse inicio a sus ampliaciones del costado oriental (GACSG, 2011).

El científico alemán Alexander Von Humboldt destacó en el año de 1802 que: *“La forma del Cotopaxi es la más hermosa y regular de todos los picos colosales de los Andes. Es un cono perfecto cubierto por una capa blanca de nieve que brilla con el sol, sorprendiéndose al azul del cielo”* (ECOLAP y MAE, 2007). Es el volcán activo más alto del mundo, y su cráter cubierto por nieve eterna. Ha sido considerado por su estética como uno de los más hermosos de América del Sur (MINTUR, 2011a).

3.1.2. Topografía

El Cotopaxi como tipo volcán de estrato joven, cónico y altamente simétrico; ha construido su cono sobre remanentes de un volcán anterior (Ministerio de Energía y Minas, 1998). Con una variación de pendientes de sus flancos de 30° a 35° aproximadamente, el diámetro de su base se encuentra en los 15 kilómetros. Su Cráter es ovalado con un diámetro de 800 x 600

metros y una profundidad de 334 metros desde el borde hasta el fondo del mismo (Ecuadorciencia, 2011).

Este volcán activo apareció a mediados del Pleistoceno entre un millón y doscientos mil años atrás sobre capas volcánicas aún más antiguas. Ya a finales del Pleistoceno hasta la actualidad el Cotopaxi reanudó su actividad formando su cono actual. Desde hace 500 años, en tiempos históricos, se han contabilizado numerosas erupciones del Cotopaxi que en ocasiones pasadas arrasaron con los Valles de Los Chillos y Latacunga, debido a sus flujos piroclásticos que disolvieron las masas glaciares en minutos creando devastadores flujos de lodo, deslaves y lluvia de cenizas (ECOLAP y MAE, 2007). Su actividad continúa arrojando flujos de andesita olivínica y piroclastos de proyección aérea (ceniza, lapillo de pómez y escoria), reconociéndose lahares que han descendido por los flancos del cono (Ministerio de Energía y Minas, 1998).

Según estudios realizados por el INAMHI, IRD, IG-EPN, INGEOMINAS, la cobertura de su casquete glaciar se encuentra calculada en $\sim 14 \text{ km}^2$ (aproximadamente 14 millones de m^2) y su volumen estimado en $\sim 0,7 \text{ Km}^3$ (aproximadamente 700 millones de m^3), confirmando así que el promedio de la longitud de los glaciares ha disminuido en un 18% entre 1976 y 1997, mientras que su superficie total ha disminuido un 31% en el mismo período (Cáceres *et al.*, 2004). Estos precedentes nos demuestran que su belleza se compara con su alto grado de peligrosidad, constituyéndose el Complejo Volcánico del Ecuador de mayores repercusiones tanto económicas, ambientales como humanas, en el caso de erupcionar (AME, 2010).

Su actividad es visible en forma de fumarolas dentro y fuera del cráter junto con sismos; por lo que científicos del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional estudian constantemente los parámetros químicos, sísmicos y de deformación para mitigar las consecuencias de una nueva erupción de este volcán con carácter bimodal.

En tiempos prehistóricos se presentaron lahares o aluviones de gravísimas consecuencias, como el de hace 2400 años cuando un lahar gigante producido aparentemente por un deslizamiento de grandes dimensiones, sepultó gran parte de los valles de los Chillos y Tumbaco, alcanzando hasta 130 metros sobre los causes de los ríos principales. Un aluvión similar no podría ser posible hoy en día debido a la poca cantidad de hielo, la nieve perpetua se ubica hoy a partir de los 4900 msnm mientras que hace 2400 años se pudo ubicar a sólo 4000 m.s.n.m., lo que significa que la cantidad de hielo y nieve fue mucho mayor (CRID, 2010).

Las erupciones registradas fueron en 1877 y 1904. Su última erupción de importancia fue en 1906, reactivándose en 1944 y 1975 pero con poca fuerza. Actualmente debido a los cambios ambientales, la cara occidental del Cotopaxi presenta un boquete en el glaciar, que según el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional se encuentra relacionado en gran medida con el calentamiento global a más del incremento del calor por la inyección del magma en el edificio volcánico registrado en el año 2001 (CRID, 2010). Desde el año 2003 se han registrado incrementos en su actividad volcánica, año con mayor actividad reportada (CRID, 2010).

El Cotopaxi hoy en día presenta una actividad magmática de baja intensidad que a medida que el calentamiento global aumente, uno de los efectos más sensibles será el deshielo de los glaciares y una eventual erupción del mismo, podría afectar a los valles de los alrededores de Quito y también a la ciudad de Latacunga como ha sucedido en el pasado (Instituto Geofísico – EPN, 2010).

Hoy en día de acuerdo a la cantidad y tipo de material que es emitido, los vulcanólogos pueden hacer un estudio acertado para predecir un tiempo estimado para la erupción de un volcán; además de poder saber la probable magnitud de la erupción (Instituto Geofísico – EPN, 2010).

En cuanto al relieve lo más destacado que podemos citar es que el área del PNC corresponde geográficamente a lo que en el Ecuador lo conocemos como Nudos, que no son más que los accidentes geográficos que subdividen a la región Interandina o simplemente Sierra (Terán, 1976).

Los volcanes Cotopaxi y Rumiñahui son parte del llamado Nudo de Tiopullo, que es el límite que divide a las Hoyas de Guayllabamba y la Hoya Central del Patate (Coello, 1996). Además de sus nudos, el PNC presenta un relieve general caracterizado por: los pequeños espacios planos, especialmente en el sector del Río Pita y parte occidental cerca del límite; la mayor extensión está constituida por terrenos ondulados con cañones profundos por donde bajan quebradas y terrenos con cortes verticales de pendiente y escarpadas, esencialmente en los volcanes (ECOLAP y MAE, 2007). El sector oriental del parque, junto al río Pita, posee una diferente topografía con montículos en forma de media naranja. Los lahares formados en erupciones pasadas del Cotopaxi pueden observarse en cientos de kilómetros a sus alrededores, mientras que los flujos de lava se han mantenido en los alrededores inmediatos de su cráter (ECOLAP y MAE, 2007).

En los valles interandinos del área protegida se presenta un suelo tipo arenoso, derivado de dicho material, que posee una baja retención de humedad, pero gran erosión en las vertientes altas del Cotopaxi. La gran mayoría del Parque se encuentra constituido por suelos franco arenosos húmedos que retienen gran cantidad de humedad y son de coloración muy negra en las zonas frías (ECOLAP y MAE, 2007), mas una erosión catalogada como alta debido a la altura, clima (lluvia, nevadas, agua superficial proveniente de los deshielos del glaciar y el viento), así como la composición geológica del suelo, la pendiente del terreno, el aumento de las actividades humanas (INAMHI, 1998), a mas de tomar en cuenta que como la mayoría de los glaciares que hay en nuestro país, los glaciares de este volcán se encuentran influenciados para su formación en los vientos húmedos predominantes que vienen desde la cuenca amazónica, haciendo que los glaciares de sus flancos orientales sean de mayor tamaño comparado con los glaciares de los otros flancos del mismo. Por ejemplo, en la cara oriental los glaciares pueden empezar desde una altura de 4600 m y los del flanco occidental en algunos casos inician a partir de los 5000 metros (MINTUR, 2011a).

Debido a la gran cantidad de agua que se solidifican en los glaciares del Cotopaxi, este se ha convertido en el sitio de origen de importantes ríos que desembocan en el Océano Pacífico como es el Guayllabamba, Cutuchi y el Daule; o que se dirigen a la Amazonía como el Río Napo (AME, 2010).

3.1.3. Clima

En relación altitudinal, su temperatura es variable debido a la presencia de valles y elevaciones. El límite inferior se ubica en los 3400 m.s.n.m. llegando hasta los 5897 m.s.n.m. (ECOLAP y MAE, 2007) y por ser un área ubicada en las partes altas de la Cordillera de los Andes con su zona del volcán enmarcada dentro del clima Ecuatorial de alta montaña, es conocido como el segundo en importancia en la Sierra ecuatoriana (Fundación Páramo, 2007). Posee un clima frío de altura con distintas variantes en sus características de temperatura, pluviosidad y demás elementos atmosféricos; constituyendo factores que prohíben toda actividad agrícola (Winckell, 1997).

Su temperatura media es de 7.7 ° C. Por la mañana puede alcanzar los 18 hasta los 22° C, en las tardes y noches descender a los 3 o 4° C; y en los días que hay lluvias con caída de hielo y fuertes vientos, la temperatura puede descender a 0° C. Sus precipitaciones promedio

son de 1072 milímetros (Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección Nacional Forestal, 1988).

En el área de estudio, los meses de febrero, marzo, abril y mayo se los podría considerar como invierno con nevadas y lluvias fuertes y los meses de junio, julio y agosto son considerados como verano con vientos fuertes. El resto del año el clima presenta una cierta variabilidad con nevadas y lluvias moderadas, días muy claros y de mucho sol (Fundación Páramo, 2007).

3.1.4. Ecosistemas

Los Andes constituyen un centro de importancia mundial (*hotspot*) para la biodiversidad y presentan altos índices de endemismo, siendo el caso del PNC que el 85,29 % de su vegetación se conserva nativa, además de sus 800 posibles plantas endémicas, tomando en consideración que las estribaciones surorientales del volcán no se encuentran exploradas (ECOLAP y MAE, 2007). Los páramos cercanos al parque poseen grandes extensiones de terreno con de una especie introducida de conífera (*Pinus radiata*) que ha llegado a ser muy exitosa sobre los 3.000 msnm, debido a su buena adaptación a las condiciones frías de las zonas templadas y subtropicales, a pesar de haber reemplazado al páramo natural (AETS, 2012).

Una condición importante para su modelado morfológico y el desarrollo de la vegetación es el retroceso de los glaciares, motivo por el cual existen formaciones o parches de vegetación conformadas por líquenes, musgos y especies pioneras como el *Culcitium canenses* (Senecio u Orejas de Conejo), plantas relativamente grandes, que sobreviven en las alturas gracias a sus adaptaciones ambientales; creando suelos nuevos (ESPE, 2010).

A causa del sometimiento a heladas, nevadas y congelamientos continuos y abundantes durante las noches, se ha ido produciendo una capa ligera de nieve que durante el día con el calor se descongela, haciendo que la erosión sea mucho más rápida, por lo que posee una superficie altamente erosionable; condición aprovechada por dichas plantas para el desarrollo de la vegetación a más del otro modelado producido por la presencia humana y por el desarrollo turístico en la zona; factor de aceleración o aumento de la erosión (MINTUR, 2011).

A las especies vegetales como la *Chuquiragua insignis* (Chuquiragua, arbusto leñoso conocida como la flor del andinista), la *Alchemilla* (Pie de León o Alquemila), pajonales,

árboles de *Oreopanax andreanus* (Pumamaqui), *Podocarpus* (Romerillo), *Buddleja incana* (Quishuar o el árbol de Dios), junto con el *Hesperomeles goudotiana* (Mortiño, especie en extinción), el *Prunus serótina* (Capulí) y *Gynoxys* sp. (Yanachilca o Chilca Negra), generalmente se las puede encontrar en los interiores de las quebradas o en lugares de no gran altura, en donde existe mayor protección ante las condiciones climáticas de la zona (ver anexo 10 de la flora de los alrededores del PNC) (MINTUR, 2011a).

3.1.4.1. Formaciones vegetales

i. Páramo de pajonal (3400 – 4000 m.s.n.m.)

Se extiende hasta el límite superior de la vegetación arbórea o actualmente utilizado como campo para cultivo. Son extensiones cubiertas por parches de gramíneas de varios géneros, con vegetación arbustiva aislada creciendo en depresiones o sitios cercanos a peñas que los protegen del fuerte viento. Entremezclados con las gramíneas, también podemos encontrar formaciones de *Puya* sp. (Achupalla) como una especie poco diversa y muy homogénea. La cobertura de gramíneas o paja abierta varía entre 34 y 90% en algunos sitios, mientras que la cobertura de arbustos y otras hierbas varía entre 5 y 20% (ECOLAP y MAE, 2007). El límite inferior de esta formación bordea la Ceja Andina arbustiva y sus páramos se encuentran dominados por hierbas en penacho (manejo) de los géneros *Calamagrostis* y *Festuca*, generalmente entremezclados con otras hierbas y pequeños arbustos (Sierra, 1999).

ii. Superpáramo Azonal

Es un tipo de vegetación semejante a la del Superpáramo (4200 m.s.n.m.), pero a menores altitudes. En el Cotopaxi se presenta sobre lahares recientes. En esta formación existe un gran número de especies compartidas entre hierbas y líquenes, además de la endémica *Cotopaxia asplundii*, en las cercanías de la laguna de Limpiopungo (ECOLAP y MAE, 2007). También se encuentran agrupaciones de: *Chuquiragua insignis* (Chuquirahua), *Lupinus microphyllus* (Ashpa Chocho), gramíneas, pajonales de páramo, líquenes y licopodios (ECOLAP y MAE, 2007).

iii. Superpáramo o Gelidofita: (Sobre los 4700 m.s.n.m.)

Esta formación se encuentra ubicada cerca de los límites inferiores de las nieves perpetuas. El suelo generalmente tiene una capa de permafrost donde sobreviven, a la desecación fisiológica y al viento, únicamente las plantas más resistentes al frío. Dentro del área se

puede apreciar las diferentes especies pioneras o colonizadoras, resistentes a cambios de clima extremos. El área está dominada por líquenes y unas pocas hierbas que crecen en grietas o sitios que brindan protección a las agrestes condiciones ambientales (ECOLAP y MAE, 2007). Las plantas superiores (fanerógamas) casi han desaparecido y las que existen crecen más subterráneamente que hacia la atmósfera. Los rizomas junto con las raíces son muy desarrollados y sus hojas muy pequeñas (Sierra, 1999).

Es una zona de vegetación escasamente representada principalmente por el *Culcitium canenses* (Senecio u Orejas de Conejo), y por plantas más simples como musgos que forman colonias de rosetas y almohadillas (Sierra, 1999).

Existe un alto porcentaje de endemismo, registrándose además especies endémicas para el Ecuador y específicas para este tipo de hábitat de la familia Brassicaceae, y una gramínea en particular (ECOLAP y MAE, 2007).

Vale la pena hacer una nota importante con respecto al tema de la flora del PNC, refiriéndose a los bosques de pinos. En los alrededores del parque existen grandes plantaciones de *Pinus radiata* (Pino), especie nativa de California-Norteamérica, que fue introducida en 1976, utilizadas para fines comerciales y que hace algunos años evidencian una coloración rojiza en sus troncos y ramas, debido a la afectación de un hongo que se encuentra destruyéndolas. La mayoría de estas plantaciones se encuentran fuera de los límites del parque, creando microhábitats que han desplazado al páramo característico; cambiado también la dinámica de sus ecosistemas. En algunos casos estos han servido de refugio para algunas especies de animales como el venado de cola blanca y especies de aves pequeñas (AETS, 2012).

Tabla N° 1: FLORA ENDÉMICA DEL PARQUE NACIONAL COTOPAXI.

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CATEGORÍA DE AMENAZA
<i>Bomarea glaucescens</i>	Alismataceae	NT
<i>Cotopaxia asplundii</i>	Apiaceae	VU
<i>Mutisia rimbachi</i>	Asteraceae	VU
<i>Werneria pumila</i>	Asteraceae	LC
<i>Lepidium ecuadoriense</i>	Brassicaceae	VU
<i>Puya retrorsa</i>	Bromeliaceae	L C
<i>Centropogon subandinus</i>	Campanulaceae	NT
<i>Elaphoglossum corderoanum</i>	Elaphoglossaceae	NT
<i>Elaphoglossum trivittatum</i>	Elaphoglossaceae	DD
<i>Elaphoglossum yatessi</i>	Elaphoglossaceae	VU

<i>Myrosmodes rhynchocarpum</i>	Orchidaceae	CR
<i>Festuca flaca</i>	Poaceae	NT
<i>Aphanes cotopaxiensis</i>	Rosaceae	VU
<i>Solanum lanuginosum</i>	Solanaceae	CR
<i>Stellaria recurvata</i>	Caryophyllaceae	LC

CR: En Peligro Crítico; **VU:** Vulnerable; **NT:** Casi Amenazado; **LC:** Preocupación Menor; **DD:** Datos Insuficientes

Basado en: ECOLAP y MAE, 2007 y Base de Datos. Herbario, QCA, 2011.

Elaboración: Marisol Vásconez

3.1.4.2. Fauna

Desde la creación del parque se han realizado pocos estudios referentes a su fauna, existiendo muy poca evidencia de las diferentes especies animales detalladas a continuación; que responde a la influencia de múltiples factores como (Fundación Páramo, 2007):

- La falta de alimento.
- La baja o escasa cobertura vegetal.
- Las condiciones climáticas.

La altura.

A pesar de dichos factores, varias especies han podido encontrar excelentes refugios dentro de sus bosques.

i. Mamíferos

En cuanto a mamíferos, en la actualidad se puede observar en el área una manada de lobos de páramo ocasionalmente compuesta por hasta 6 miembros que visitan el área del refugio en busca de alimento. El alimento consumido es producto de las sobras de comida y desperdicios que dejan los visitantes en el refugio, pudiéndoselos observar a una altura promedio de 4500 – 4800 m.s.n.m. (Fundación Páramo, 2007).

La presencia de visitantes (con escasos niveles de conocimiento acerca de Normas de Conservación Ambiental) en el refugio José Ribas está generando un impacto negativo sobre esta especie, ya que cada vez son más frecuentes las visitas de los lobos a la zona y por consiguiente la pérdida de sus instintos de conservación natural; como es el caso de un lobo adulto el cual camina muchas veces junto a los turistas y en ocasiones se lo encuentra en el glaciar sobre los 5300 m.s.n.m. (Fundación Páramo, 2007).

La mastofauna del sitio se encuentra representada por varias familias y especies observadas alrededor del área de estudio detallada a continuación: En la quebrada de Mishaguayco se ha reportado la presencia de la Raposa (*Didelphis*) y del Ratón Marsupial Común (*Caenolestes fuliginosus*), que viven cerca de fuentes de agua; al Ratón Topo o Musaraña (*Cryptotis equatoris*), encontrado en los matorrales de las quebradas, donde dominan los musgos; al Conejo Silvestre *Sylvilagus brasiliensis* en los pajonales; al Ratón de Campo (*Akodon mollis*) y al Lobo de Páramo (*Pseudolopex culpaeus*) encontrados por toda el área; al Zorro Hediondo (*Conepatus semistriatus*), que frecuenta las quebradas y sitios de basura, a más del Chucuri o Comadreja (*Mustela frenata*); el Puma (*Puma concolor*) y el Soche o Cervicabra (*Mazama Rufina*) (ECOLAP y MAE, 2007). Adicionalmente a las especies antes mencionadas, en los bosques de pino se ha registrado también a la especie Venado de Cola Blanca (*Odocoileus virginianus*) (ECOLAP y MAE, 2007). A la especie Murciélago Orejón Andino (*Histiotus montanus*) se lo ha observado también en la quebrada de Mishaguayco y a murciélagos de varias especies registrados en cuevas, grietas, entre otras cavidades (ver anexo 11 de la fauna representativa del PNC) (ECOLAP y MAE, 2007).

ii. Aves

El PNC alberga varias especies de aves, muchas de ellas acuáticas y migratorias. Dentro del área se debe destacar la presencia de poblaciones de dos especies amenazadas en el Ecuador: Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) y la Ibis Andina (*Theristicus branickii*) (ECOLAP y MAE, 2007). La presencia ocasional en especial del Cóndor sobrevolando los alrededores del refugio es ocasionada por su búsqueda de carroña (restos de comida, animales muertos, desperdicios).

En los páramos habitan especies como el *Gavilán* (*Buteo*), el Chungui chico (*Cinclodes fuscus*) y la Granaria Leonada (*Grallaria quitensis*) (Fundación Páramo, 2007).

En la laguna de Limpiopungo se han reportado 24 especies acuáticas y vadeadoras, incluidas 15 migratorias y una especie muy rara en el país, la Bandurria (*Theristicus melanopsis*), al nororiente de la provincia Cotopaxi, de la que apenas restan 100 individuos o menos (ECOLAP y MAE, 2007).

El acercamiento excesivo a más de con el Lobo de Páramo (*Pseudolopex culpaeus*), ocurre también con las aves en especial con el Caracara Curiquingue (*Phalcoboenus carunculatus*), que visitan la zona debido al alimento (restos de comida, desperdicios, y por su caza) dejado

por los visitantes. En ocasiones se han observado aves asentadas en los lechos de los desagües de los servicios higiénicos del refugio (Fundación Páramo, 2007).

iii. Anfibios

Entre las especies de anfibios registrados en esta zona, se encuentra la Rana Marsupial Andina, (*Gastrotheca riobambae*), especie endémica de Ecuador. Además, en los páramos y estribaciones de las cordilleras un alto porcentaje de los anfibios registrados están amenazados y se reporta al posiblemente extinto Jambato (*Atelopus ignescens*) especie endémica que fue muy común en los valles interandinos, bosques montanos y páramos en las cordilleras Occidental y Oriental en Ecuador; a la especie Sapo (*Pristimantis curtipes*), encontrado en la Laguna de Santo Domingo y los bosques de pino; y a la Rana Cutín de Quito (*Pristimantis unistrigatus*), en los bosques de pino también. Adicionalmente, se sabe de la existencia de Rana Cutín verde (*Pristimantis chloronotus*), Cualita (*Pristimantis w-nigrum*); y la Ranita de Cristal (*Centrolene buckleyi*), que vive en sitios de quebrada (Coloma y Ron, 2001).

iv. Reptiles

Entre las especies más evidentes de reptiles del páramo se encuentra la Lagartija de los jardines de Quito (*Pholidobolus montium*) y la Guagsa (*Stenocercus guentheri*) (ECOLAP y MAE, 2007).

v. Peces

La única especie de pez que se conoce en estas alturas es la Preñadilla (*Astroblepus ubidiai*), pez endémico de altitudes parameras, que aparentemente ha sido desplazado por las Truchas (*Salmo trutta*) introducidas en fuentes de agua corriente, dulce y clara de acequias, lagos y de pequeños ríos como también a causa de los cambios ligados a los patrones de desarrollo económico moderno y al consecuente deterioro del hábitat, lo que debería constituir una alerta para que los científicos y la población en general destinen los esfuerzos necesarios en procura de recuperarla y preservarla (Mena, et al. 2001).

3.2. Situación administrativa del refugio José Ribas

FOTO N° 2: REFUGIO JOSÉ RIBAS



La información recopilada para la elaboración del diagnóstico se basó en las distintas entrevistas realizadas durante el año 2011 al administrador y empleados del refugio José Ribas, a los miembros del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel, Club de Andinismo de la Universidad Católica, Grupo de Guías ASEGUIM, más la debida asistencia en reuniones con la temática del refugio y su respectiva observación de campo, acompañada de fuentes bibliográficas.

3.2.1. Aspecto ambiental

En la zona del refugio de montaña José Ribas y las áreas circundantes se han percibido problemas ambientales tomados como prioridad de estudio para el adecuado funcionamiento del mismo señalados a continuación:

Problemas:

3.2.1.1. Agua

Se han identificado como los principales problemas al como usar el agua de forma responsable, y su necesidad dentro del refugio, ya que siendo el agua muy limitada debido al nivel altitudinal en el que se encuentra, el congelamiento de las mangueras destinadas a fijar

el agua es muy rápido; provocando así la poca circulación del recurso. En época de invierno el agua es más limitada de lo usual, por lo que llegan a colapsar los sanitarios del refugio, debido a su escasa distribución y alta capacidad de visitantes que tiene, los cuales perjudican al reducir o acabar con las reservas de agua para los meses de invierno dentro del refugio.

3.2.1.2. *Energía*

No hay un registro de cuanta gasolina gasta el motor ni de cuantos focos y tanques de gas se consumen a la semana o mes, ya que no se tienen controles periódicos dentro del área del refugio que le permitan saber acerca de su consumo, dando como resultado el desconocimiento de los períodos de mayor y menor necesidad para su abastecimiento. Su funcionamiento se mantiene en parte a través de la energía solar y de combustibles fósiles, tomando en consideración la dificultada logística que presenta el lugar para poder satisfacer a sus visitantes.

3.2.1.3. *Flora y Fauna*

1. *Flora*

El refugio es responsable del cuidado de los arenales, para lo cual se deben colocar tucos de madera que en algunas ocasiones son provistos por el mismo parque, para evitar la ampliación del camino y a su vez mantener un margen limitante entre los visitantes y sus vehículos respectivos. En este sentido existe una queja de la administración del parque con respecto a que muchas veces se han visto vehículos de abastecimiento del refugio invadiendo la zona del arenal superior al parqueadero, situación que no puede continuar, ya que los arenales forman parte de un tipo de ecosistema que tiene que protegerse.

A más del problema mencionado anteriormente, la vegetación se encuentra amenazada principalmente por la erosión creciente a causa de la no utilización de senderos en la zona. Los visitantes caminan por toda el área y los visitantes que ingresan en vehículos, también no poseen ninguna restricción y uso del espacio para su cuidado; razón por la cual el parqueo se realiza por cualquier zona de la entrada al arenal, destruyendo los parches de vegetación presentes, ya que muchas veces ellos no poseen las herramientas interpretativas necesarias para realizar su autoguianza adecuada.

2. Fauna

Los actores involucrados dentro de la administración y visita del parque no evitan la alimentación artificial de los animales silvestres presentes, dando como resultado la supervivencia fácil de estos mamíferos y aves (específicamente a los lobos y curiquingues) originada gracias a la cantidad de desperdicios producidos. Dichos animales se acercan para comer la basura que por problemas de logística, se vota en los alrededores de la infraestructura del refugio y en una quebrada cercana del mismo (10 metros de distancia aproximadamente); por lo que estos pueden alimentarse de elementos nocivos para su salud, que no han tenido una adecuada disposición final.

3.2.1.4. Suelo – capacidad de carga

Debido a la alta actividad turística del sitio, el elemento más perturbado dentro de la zona de estudio por la cantidad de visitas es el suelo, el cual se ve sometido a presiones constantes por parte de los turistas y cada vez soporta más contaminación (ya que en él se depositan los residuos sólidos, líquidos provenientes de la actividad turística mencionada), degradación y erosión. Estos impactos son el producto del incremento de las actividades humanas en el área, el deficiente control por parte de los encargados, la poca educación y conciencia ambiental de parte de los visitantes junto a planes de manejo poco adecuados y actualizados por parte de autoridades y grupos involucrados (GACS, 2012). A más de lo anterior se puede mencionar que sus características geológicas, morfológicas y condición climática extrema permiten una mayor influencia de este tipo de impactos, ya que es un tipo de suelo que no se regenera rápidamente. De esta manera la presencia humana causa daños severos al paisaje y el estado de conservación del área, razón por la cual hay que considerar que este es un elemento socio-económico y cultural que se debe tener en cuenta para adoptar medidas protectoras y correctoras mediante un adecuado uso de los senderos y las áreas circundantes al refugio, ya que el colapso se produce al momento de la sobrecarga con grupos grandes de turistas; es decir, sobrepasando la capacidad de atención del refugio (GACSG, 2012).

A más de los problemas mencionados anteriormente se le añade que dentro del área no se incentiva la participación en programas de limpieza, mantenimiento o mingas. El trabajo de limpieza lo realizan los trabajadores del refugio en los alrededores del lugar, entre semana, por lo que el involucramiento de otros actores sociales sería fundamental para corregir esta situación a más de haber potencial para trabajar con instancias superiores de educación.

3.2.1.5. *Contaminación*

El refugio no cuenta con un adecuado sistema de manejo para sus aguas residuales tanto negras como grises; el uso de detergentes para grasas, aceites y productos químicos de limpieza utilizados dentro de la cocina y del baño afecta también al contaminar el agua que es desechada de los baños, ya que estas sustancias no contienen productos biodegradables y son vertidas a la quebrada.

Por otro lado, tampoco se tiene en cuenta la contaminación del suelo provocada por vertidos de los servicios higiénicos, que emiten olores fuertes, en gran medida debido a que a la altura del refugio los procesos de auto depuración del ecosistema son mucho más lentos, por lo tanto la recuperación por medios naturales es compleja, produciendo un impacto negativo a la calidad, estructura y composición natural de la zona de estudio.

Además de lo mencionado anteriormente, no se han puesto en práctica acciones concretas para la separación de desechos, su reutilización y disposición final, por lo que hay una acumulación de la basura orgánica e inorgánica, especialmente se puede encontrar plásticos, pilas o baterías, la cual es arrojada por los visitantes en el área de estudio, teniendo una repercusión directa sobre los elementos ambientales como son: suelo, paisaje, vegetación y fauna. Este tipo de contaminación altera las características naturales de los elementos ambientales afectados y disminuye la calidad paisajística del área. Parte de la complejidad en cuanto al manejo de los desechos tiene relación con los insumos que ingresan, ya que no son debidamente controlados; actualmente no existen restricciones para productos que puedan ser contaminantes o de difícil degradación, afectando así al frágil ecosistema del páramo y su glaciar, por lo que se necesita del aporte de cada uno de los visitantes, en cuanto al manejo de desechos, además de políticas adecuadas para ingresar a este lugar.

La problemática mencionada anteriormente recae frente a una contaminación visual presente, impactando tanto externa como internamente a la imagen del refugio; viéndose en la necesidad de una mejora total de su infraestructura.

3.2.1.6. *Educación ambiental*

El refugio no fomenta un comportamiento responsable hacia los visitantes, ni proporciona información sobre el área protegida y alrededores en el que se encuentra; además de no contar con una adecuada información visual, por lo que son frecuentes los extravíos de los visitantes alrededor del área de influencia, acarreado problemas de salud en los grupos

vulnerables por el mal de altura. A más de lo mencionado anteriormente, no se ha establecido un plan de interpretación ambiental con acciones concretas de educación enfocadas a clientes y empleados, para que sean ellos los actores en el aspecto educativo, y tampoco se ha involucrado a los visitantes dentro del aporte conservacionista del lugar.

3.2.2. Aspecto social

Según las entrevistas realizadas al administrador y empleados del refugio José Ribas en el año 2011, el PNC cuenta con características de gran interés, lo cual motivó a las autoridades nacionales a declararle por su importancia natural, paisaje excepcional y singular belleza escénica como parque nacional (GACSG, 2012). Actualmente es el mayor atractivo turístico que tiene el Ecuador continental, su belleza escénica y entorno natural han brindado la oportunidad a sus visitantes de conocer y disfrutar sus nieves perpetuas, sin olvidar de los actores involucrados que han hecho posible la visita y que trabajan dentro del sitio día a día para hacer posibles los servicios prestados.

El administrador del área cuenta con seis trabajadores de la provincia que rotan semanalmente. Ellos son los encargados de la limpieza, cuidado, logística, entre otras tareas que se necesitan para el normal funcionamiento del refugio. A más de prestar sus servicios con la responsabilidad debida, son pobladores o comunidades cercanas al PNC, lo cual convierte al refugio en una potencial fuente de empleo para comunidades, aportando a que la actividad sea sustentable, involucrándolos con su trabajo y apoyándolos en su desarrollo.

Culturalmente la gente de las zonas aledañas han sido los poseedores del conocimiento, convirtiéndolos en parte de la economía del conocimiento como también parte del escenario de unión entre comunidades y personas a través de experiencias colectivas. Es así que al volcán Cotopaxi se lo ha considerado como un Dios temido y adorado, que proveía de los recursos necesarios para el desarrollo de su vida (Ecuadorciencia, 2011).

3.2.3. Aspecto económico

Según las entrevistas realizadas al administrador del refugio José Ribas y miembros del Grupo de Guías ASEGUM en el año 2011, la economía del lugar depende de la actividad turística que beneficia directa e indirectamente a todos los involucrados, identificándose como beneficiarios en el desarrollo de la actividad turística a los siguientes grupos:

1. Las operadoras de turismo.
2. Agencias de viaje.

3. Guías de turismo (guías naturalistas, guías de alta montaña).
4. Personal administrativo del Parque Nacional (guardaparques).
5. Trabajadores y administradores del refugio de montaña José Ribas; y
6. Las comunidades existentes en la zona de amortiguamiento (que brindan servicios de alojamiento, transporte, alimentación, y más) (Romel y Sandoval, 2010).

Siendo el Parque Nacional Cotopaxi el segundo parque más visitado a nivel Ecuador, solamente el 30% de los visitantes que ingresan a él suben al refugio; sin contar con todos como clientes o usuarios del mismo (AETS, 2012), por lo que la administración del refugio se encuentra estableciendo un adecuado proceso de costo – beneficio dentro del área para que su flujo sea positivo y pueda reinvertirse en él, dentro de programas y mecanismos que favorezcan a procesos tanto participativos como de manejo en la operación de las actividades a realizarse dentro del lugar; para que así el refugio pueda contar con nuevos productos y propuestas que mejoren la calidad de sus servicios como:

1. Tarifas para pernotar.
2. Tarifas para el restaurante.
3. Oferta por la compra de los servicios completos.
4. Descuentos.

Esto permitiría un mutuo beneficio económico tanto para el mejoramiento y mantenimiento del área, como para el personal.

3.2.4. Aspecto turístico

Según las entrevistas realizadas al administrador y empleados del refugio José Ribas, a los miembros del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel, del Club de Andinismo de la Universidad Católica y del Grupo de Guías ASEGUM en el año 2011; tratan al refugio no como una empresa turística, pero si como una infraestructura turística que ofrece una serie de servicios para los visitantes, turistas y excursionistas, para lo cual el presente análisis parte del estudio de oferta y demanda que se realiza en este lugar.

3.2.4.1. Oferta:

El PNC es la segunda área protegida con el más alto nivel de visitantes en el Ecuador, que dentro del Plan de desarrollo turístico del Parque Nacional Cotopaxi su principal atractivo

turístico natural es el volcán Cotopaxi, encontrándose favorecido por su cercanía a ciudades como: Quito, Machachi y Latacunga (Fundación Páramo, 2007).

En los límites del PNC podemos hallar distintos atractivos turísticos naturales y culturales de excepcional belleza escénica que en él se conservan. Además del volcán Cotopaxi, encontramos la laguna de Limpiopungo, la laguna de Santo Domingo y el Pucará de Salitre, pudiendo conocer también importantes datos de la historia de este parque visitando el museo de sitio Mariscal Sucre, incluyéndolos a estos atractivos dentro de la oferta de los paquetes turísticos de las diferentes operadoras y guías de turismo (AETS, 2012), ya que gracias a su alta visibilidad y posición sobre el nivel del resto de unidades paisajísticas que rodean al área, no existen barreras visuales en su perímetro, contando así con una cuenca visual panorámica y de mucha belleza escénica con períodos recomendados para su visita comprendidos entre mayo a septiembre y de diciembre a febrero (Fundación Páramo, 2007).

El PNC recibe visitantes con un rango de edad entre 11 y 30 años. El perfil de sus turistas son los de aventura y en su mayoría nacionales; pero también existe una alta afluencia de visitantes internacionales principalmente de: Francia, Alemania, Estados Unidos y Canadá; que para conocer el parque requieren de por lo menos un día, en el cual realizan actividades como caminatas, ascencionismo y ciclismo de montaña (Romel y Sandoval, 2010).

Para conocer el área y realizar las actividades mencionadas anteriormente, se necesita del trabajo en conjunto de todos los actores sociales que prestan sus requerimientos dentro del refugio y su área protegida, además de encontrarse dispuestos a llevar a cabo el plan de control para el lugar. Entre los involucrados tenemos a (Romel y Sandoval, 2010):

1. Guías de turismo,
2. Operadoras de turismo que trabajan en el área de estudio,
3. Personal administrativo del parque nacional y sus guarda parques,
4. Personal administrativo y trabajadores del Refugio de Montaña José Ribas,
5. Funcionarios del Ministerio de Turismo y Ministerio de Ambiente.

Siendo el deporte en el área de estudio una actividad que se encuentra en constante desarrollo y funcionamiento, este se centra dentro de tres zonas que son los lugares más concurridos o visitados por los turistas y los que también perciben impactos generados en dicha actividad. Estas zonas son:

i. El Parqueadero:

Ubicado entre dos quebradas a 4500 m.s.n.m. (es importante recalcar que estas quebradas son los lugares donde se deposita la basura por acción del viento; a simple vista no se puede apreciar los desperdicios pero si se camina por los márgenes de las quebradas se puede observar la acumulación de desechos y desperdicios en su interior), no cuenta con infraestructura de ningún tipo, hecho que ha generado una serie de problemas citados a continuación (Romel y Sandoval, 2010):

1. Desorden vehicular por el aumento del turismo en el área.
2. Poca capacidad para los automotores (especialmente los fines de semana y feriados que son los días más concurridos).
3. Contaminación del entorno con aguas residuales negras e implementos de limpieza (papel higiénico).
4. Contaminación del área con basura y desperdicios (plásticos, colilla de cigarrillos, desechos orgánicos).
5. Problemas médicos en grupos vulnerables por el mal de altura.

En base a los impactos señalados se puede determinar que la zona del parqueadero es un espacio recuperable, mediante la actuación oportuna de sus corresponsales.

ii. Zona de tránsito entre el parqueadero y el refugio:

Esta zona se encuentra entre los 4500 y 4800 m.s.n.m., en la vertiente norte del volcán Cotopaxi. Existen un sin número de caminos o senderos, que por el paso de los visitantes se han ido marcando, sin tomar en cuenta el respeto a la cobertura vegetal ni al entorno, con lo que el acercamiento por parte de los visitantes que van por primera vez desde el parqueadero hacia el refugio se lo hace por intuición, ya que no existe una señalización adecuada en dichos senderos y ningún tipo de información turística por parte de los responsables del Parque Nacional y su refugio (cabe mencionar que esta zona durante invierno se encuentra cubierta de nieve) (Romel y Sandoval, 2010).

Los principales problemas en esta zona son:

1. Contaminación de área con basura, desechos y aguas negras.
2. Erosión causada por caminar fuera de los senderos.
3. Destrucción y pérdida de la cobertura vegetal.

4. Aumento de la erosión y compactación del terreno.
5. Disminución de la calidad paisajística,
6. Problemas médicos en grupos vulnerables de turistas por el mal de altura.

En base a los problemas señalados se puede determinar que hay una alteración de las características naturales del suelo y en la calidad de su paisaje, viéndose así en la necesidad de que exista un control efectivo por parte de las autoridades y los grupos involucrados.

iii. Infraestructura:

La infraestructura turística del área de estudio está constituida por el refugio de montaña José Ribas, el cual es una cabaña de estilo y diseño basado en los refugios alpinos, que cuenta con los servicios necesarios para el desarrollo de la actividad y tiene una capacidad para 100 personas. Entre los principales servicios con los que cuenta se tiene:

1. Cafetería,
2. Cocina y vajilla al servicio de los visitantes,
3. Canceles de seguridad para el equipaje de los visitantes,
4. Agua corriente,
5. Baterías sanitarias,
6. Teléfono celular,
7. Equipo de socorro para emergencias y evacuación de accidentados,
8. Luz eléctrica y de paneles solares.

La infraestructura con la que cuenta el lugar se encuentra en proceso de mejora para que los turistas puedan gozar de mayor comodidad dentro de este establecimiento, brindando así un mejor servicio a sus visitantes y mejorando la capacidad de recepción de los mismos.

3.2.4.2. Demanda:

Según la información recopilada por Fundación Páramo (2007), solo 51 empresas pueden operar a nivel nacional dentro del PNC y aprovechando las proyecciones realizadas por la OMT (Organización Mundial de Turismo) para el año 2020 se establece un gran desarrollo a nivel mundial de turismo deportivo, de aventura, rural, entre otros; para los cuales el área

tiene un gran potencial si cuenta con un plan de manejo adecuado de sus recursos para la conservación de la zona.

Cabe mencionar que del 100% de visitantes que recibe el refugio José Ribas en el volcán Cotopaxi, el 42% visitantes se quedan dos días para intentar alcanzar la cumbre y el 58% de ellos permanecen por un día, con el afán de conocer el área del refugio y sus alrededores (ECOLAP y MAE, 2007). Los turistas y excursionistas suelen obtener la información, para su visita, de distintos medios como: guías de viajes y en los últimos años aprovechando las facilidades informativas que brinda el internet; de allí que, el 72% de visitantes contratan servicios de operadoras de turismo para conocer el parque (ECOLAP y MAE, 2007).

El crecimiento anual promedio de visitas extranjeras dentro el área de estudio entre el 2001 y 2004 fue del 1.36%, mientras que el crecimiento anual promedio de visitación nacional en el mismo período fue del 11.52%; por lo que el crecimiento anual promedio combinado entre el 2001 y 2004 fue del 7.07 %, contando con el siguiente número de visitantes dentro del área protegida (Rodríguez *et al*, 2008):

TABLA N° 4: CRECIMIENTO ANUAL DE VISITANTES NACIONALES Y EXTRANJEROS.

VISITANTES EXTRANJEROS POR AÑO	VISITANTES NACIONALES POR AÑO	NÚMERO TOTAL DE VISITANTES POR AÑO
2001: 31 378	2001: 34 920	2001: 66 298
2002: 34 393	2002: 31 330	2002: 65 723
2003: 26 268	2003: 27 916	2003: 54 184
2004: 27 414	2004: 45 882	2004: 73 296
2005: 33 124	2005: 54 014	2005: 87 138

Basado en: Rodríguez *et al*, 2008.

Elaboración: Marisol Vásquez

El aumento de turistas, entre el 2010 y 2011, a las 44 de las 46 áreas protegidas del país fue el principal incentivo para declarar gratuita la entrada (EL COMERCIO, 2012).

A pesar de tener un alto volumen de visitantes, el PNC sostuvo tasas de crecimiento muy bajas, notándose un decrecimiento importante de su visitación tanto en turistas nacionales como extranjeros (Rodríguez *et al*, 2008). Es así como el PNC recibió 153 611 turistas en el 2011, un 60% más que en el 2010 cuando ingresaron 95 972 turistas (EL COMERCIO, 2012).

Para aplicar la gratuidad, el MAE contó con USD cuatro millones para el 2012, que se invirtieron en pagos del personal, gastos administrativos, el aumento de 100 guardaparques (contaban con 250), equipamiento para contingencias, emergencias y para adquirir vehículos y combustible, que aporten en el control y patrullaje de las diferentes áreas protegidas (EL COMERCIO, 2012).

A diferencia del PNC, el área del refugio José Ribas, hasta la presente fecha, siempre ha mostrado un elevado flujo de visitantes (no se datan cifras reales, por falta de control en su ingreso) (GACSG, 2012). Este aumento en la visita ha sido un generador de impactos negativos en el área de estudio, debido a la forma tradicional del manejo turístico, la cual no toma en cuenta la debida atención a la conservación ambiental y al de un patrimonio natural de alta importancia, como es el volcán Cotopaxi. Al no contar con un buen manejo en las medidas de control y educación ambiental, su visita se hace compleja mostrando una falencia en lo correspondiente a la rotulación y señalización de los alrededores del refugio. A lo anterior se le puede sumar la falta de charlas explicativas y educativas que ayuden a mejorar el manejo del público dentro del área protegida y al mismo tiempo enseñen cual debería ser el adecuado uso de este espacio natural (Fundación Páramo, 2007).

Por lo mencionado anteriormente, la sostenibilidad a largo plazo del área es preocupante, ya que gracias al subsidio ofertado a turistas nacionales y extranjeros, hoy en día no existen recursos de autogestión que se generen en las propias áreas (EL COMERCIO, 2012).

Por un lado la medida de gratuidad es positiva, vista como una forma de acercar las áreas a la población, para que las conozcan más. Se debe mantener presente el plan de manejo de su capacidad de carga, como el plan que determina lo que se puede o no hacer dentro del área protegida. Dicho plan debe ir acompañado de educación ambiental, para que la gratuidad a mas de acercar a la población a sus recursos y crear en ellos una sensibilización ambiental, también promueva su valorización y así no volverlas vulnerables (EL COMERCIO, 2012).

3.2.5. Aspecto administrativo

El Grupo Ascensionismo del Colegio San Gabriel (GACSG) fue fundado en 1970 por ex alumnos del mismo que deseaban salir a las montañas y que tras varias participaciones dentro de expediciones a los Alpes, entre otros picos importantes, muchos de ellos volvieron con la idea de construir un refugio de la categoría de los lugares visitados. Para el comienzo de su idea abrieron un concurso de diseño del refugio entre los estudiantes de arquitectura

de la Universidad Central con la participación de 60 proyectos de distintas índoles, de entre los cuales se escogió el del joven Marco Vargas cumpliendo con las exigencias de la obra y factibilidad de su realización; para que tiempo después el Ing. Carlos López miembro de dicho grupo, aprobaría los planos determinándolo como un sitio apropiado para la construcción y asequible para la transportación de insumos (GACSG, 2011).

La primera donación, de 10 000 sucres, fue del francés Joseph Bergé, que meses antes había entrado al GACSG y que gracias a su contribución se dio inicio al proyecto. El resto del presupuesto se lo obtuvo a través de visitas a muchas entidades públicas y privadas, solicitándoles dinero y material de construcción hasta reunir el medio millón de sucres necesario. La construcción terminó en abril del año siguiente, y el 1 de mayo se inauguró el refugio José Ribas para ofrecerlo al servicio del montañismo y turismo de los ecuatorianos. La demanda fue tan grande que en 1976 se tuvo que ampliar su costado oriental. (GACSG, 2011).

El cargo administrativo en los años 80 empezó con el sacerdote jesuita del colegio San Gabriel José Ribas, S.J.; en los años 90 Pablo Fernández, socio del GACSG, se hizo cargo de su administración y en marzo del 2011, la administración pasó a manos de dos miembros del GACSG: Xavier Ruales y Belisario Chiriboga. Ellos, ante la demanda de agencias de turismo, guías y montañeros, han diseñado un nuevo modelo de administración, basado en cuatro ejes importantes explicados dentro del capítulo (GACSG, 2011):

1. El primero es el aspecto ambiental o la relación entre el refugio y su paisaje, así como el manejo de desechos.
2. El segundo es el aspecto social, que quiere continuar con las capacitaciones debidas para el mejoramiento del área, creando así fuentes de trabajo para los habitantes de la zona.
3. El tercero es el aspecto económico, que tiene por objetivo la sostenibilidad del área y su rentabilidad justa.
4. Y el cuarto es el aspecto turístico, con el que se quiere llegar a ofertar una serie de servicios para sus visitantes, propagando la cultura del montañismo y de conservación (GACSG, 2011).

Dentro de los cuatro ejes, la nueva administración se encuentra ejecutando tanto acciones de cambio a término inmediato como a largo plazo, estas acciones se encuentran enmarcadas en de los siguientes puntos o ejes estratégicos (GACSG, 2011):

1. **Políticas y planificación:** Políticas de sostenibilidad para el refugio y capacitación al personal.
2. **Administración:** Con mecanismos y procedimientos, claramente establecidos para reservaciones, contabilidad, mercadeo y administración.
3. **Leyes y regulaciones:** legislación laboral, normas y regulaciones para la protección de flora y fauna, contratos que consideren el bienestar físico y mental de los trabajadores.
4. **Calidad:** sistemas de seguridad y prevención, mantenimiento periódico del refugio, procedimientos para conocer la opinión de los clientes, medidas para garantizar la calidad del servicio que se ofrece a los visitantes.
5. **Capacitación al personal:** políticas concretas para la capacitación del personal sobre aspectos ambientales.
6. **Diseño y construcción:** diseño e instalaciones respetuosas con el paisaje, espacio para procesar desechos creados en el sitio.
7. **Salubridad y seguridad:** condiciones de seguridad y salubridad necesarias para los empleados y visitantes, plan de contingencias para emergencias ambientales, medidas para garantizar la seguridad de los visitantes durante la realización de actividades turísticas, información a los visitantes respecto a las medidas de seguridad que deben adoptar durante su estadía en el sitio.
8. **Monitoreo y acciones correctivas:** plan de registros para la identificación y monitoreo de impactos ambientales generados por la operación del refugio, mecanismos para recibir evaluaciones, quejas o comentarios de los visitantes (GACSG, 2011).

Las acciones que se encuentran ejecutándose en término inmediato, por parte de la administración actual del GACSG buscan mejorar la atención a los visitantes y turistas, así mismo tratan de conseguir los recursos para los cambios, por lo cual se han realizado cambios en los costos de los servicios brindados, los cuales se muestran en la tabla 5:

TABLA N° 5: COSTOS DE LOS SERVICIOS OFERTADOS DENTRO DEL REFUGIO JOSÉ RIBAS

HOSPEDAJE	ALIMENTACIÓN (opcional)	PAQUETE DE HOSPEDAJE Y ALIMENTACIÓN
Estadía por noche nacionales: \$ 10.	Desayuno: \$ 5 (yogurt, granola, sánduche, jugo).	Nacionales: \$ 20
Estadía por noche extranjeros: \$ 20.	Almuerzo: \$ 8 y Cena: \$ 8 (carne, pollo, spaghetti).	Extranjeros: \$ 30

Basado en: GACSG, 2011.

Elaboración: Marisol Vásquez

-El paquete incluye cena menú, estadía, desayuno buffet (6 a 8 am y de madrugada para los andinistas que suban a la cumbre), café, té y termos de agua a disposición.

-Estas tarifas no incluyen impuestos: IVA y Tasa de Servicio.

Con las acciones del modelo actual se garantiza un mejor costo – beneficio, ya que se reducen notablemente los desperdicios, creando un flujo positivo de visitantes para ser reinvertido dentro del refugio a mas de que se regularizarían los horarios de comida en la coordinación de los tiempos de descanso; que con las demás acciones administrativas a tomar dentro del área a largo plazo, se inicie su auto sustentabilidad (GACSG, 2011).

3.2.5.1. Descuentos:

Se aplicarán descuentos para:

1. Guías profesionales con el 15% en todas las tarifas.
2. Andinistas con carnet de asociación con el 20% en todas las tarifas durante los meses de marzo, abril, mayo, septiembre y octubre (siendo agosto es el mes más alto con el 50% de ocupación) (GACSG, 2011).

Todos los usuarios del refugio pagarán su estadía (pasajeros, guías y choferes) y dentro del tour diario solo se cobrará el consumo en el refugio, razón por la cual se necesita del aporte de todos los que ingresen para el desarrollo dentro del área. Como las acciones del modelo actual se encuentran en proceso, por el momento una cocina con 2 quemadores se mantendrá abierta para grupos que deseen preparar sus alimentos, pero a largo plazo se espera que todos los usuarios del sitio ocupen el servicio directo para su alimentación y este pueda ser visto como un valor agregado. Hoy en día solo el 30% de los visitantes consumen los productos del lugar y la idea es que el 90% de los visitantes del refugio los consuman (GACSG, 2011).

Mediante su eficiencia administrativa se espera conseguir a largo plazo: la licencia de ecoturismo y liderar el parque junto con las zonas de amortiguamiento en el manejo del turismo, para finalmente obtener una certificación internacional ecoturística que garantizaría la calidad de atención y la perduración del refugio José Ribas como ícono del andinismo ecuatoriano dentro de una cultura de concienciación (GACSG, 2011).

4. CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL REFUGIO DEL COTOPAXI.

Analizando de la situación actual del refugio José Ribas, surgieron una serie de propuestas ambientales, sociales y administrativas para el mejoramiento del lugar; detalladas a continuación:

4.1. Propuesta ambiental

4.1.1. Agua

4.1.1.1. *Objetivo*

Proponer alternativas para la reducción del consumo de agua dentro de las instalaciones del refugio, junto con alternativas para su búsqueda, para satisfacer las necesidades de sus visitantes.

4.1.1.2. *Áreas de aplicación*

Una buena actuación del refugio con respecto al uso de agua, tiene su base en el mantenimiento de controles y registros periódicos, pues estos le permitirán saber exactamente cuánta agua se está consumiendo y cuáles son las épocas críticas en aprovechamiento del recurso, previniendo su escasez. Se recomienda que la toma de datos sean efectuados continuamente por cada mes para poder tener una estadística comparativa.

Ejemplo de registro:

TABLA N° 6: CONSUMO DE LOS SERVICIOS OFERTADOS DENTRO DEL REFUGIO JOSÉ RIBAS

FECHA	ESTACIÓN DE SERVICIO	CONSUMO (en m ³)	OBSERVACIONES /ACCIONES	RESPONSABLE
05/05/2012	Sanitarios	400 litros	Aumento de 70 litros en consumo al mes anterior.	Juan Pérez
12/08/2012	Cocina	100 litros	Disminución de 20 litros en consumo al mes anterior.	Juan Pérez

Basado en: Rainforest Alliance, 2005.

Elaboración: Marisol Vásconez

Frente al carente recurso hídrico que presenta el lugar, se debe realizar una inspección sobre el estado de las tuberías y griferías. Esto permitirá la instalación posterior de equipos e infraestructura que reduzcan el consumo del agua en todas las instalaciones del refugio.

Los equipos e infraestructura mencionados anteriormente son básicamente grifos, duchas e inodoros eficientes que ayuden a la reducción del consumo de agua de la operación. En el

caso de los grifos, mediante sistemas mecánicos de apertura del recurso por un tiempo determinado; en el caso de las duchas, mediante el cobro adicional en el uso del recurso por un tiempo determinado (así se limitaría su uso para los visitantes que realmente necesiten de las mismas); y en el caso de los inodoros, mediante la implementación de los conocidos inodoros eficientes mencionados en el área de aplicación del tema de contaminación.

FOTO Nº 3 - 4 - 5: ÁREA DE BAÑOS



En lo referente a la búsqueda del agua, una propuesta sería la de perforar un pozo hasta encontrar el punto por donde se encuentra el líquido para filtrar el agua; a más de la opción sencilla de la ubicación de mangueras como otra alternativa, ya que el actual sitio de captación del recurso, enfrenta una fuerte caída de nieve y esta no deja que el líquido se dirija en su totalidad hacia ellas. Con la creación de casetas que protejan la entrada de las tuberías del clima, se podría prevenir o en su caso minimizar la escasez del recurso hídrico mencionado anteriormente (GACSG, 2011).

Otra alternativa para la reducción de su consumo sería por medio de la minimización del gasto producido dentro de la cocina, a través de una propuesta generalista de productos alimenticios con menús preestablecidos por parte de la administración del área. Lo que se busca mediante esta alternativa es que los turistas dejen de cocinar por ellos mismos, ya que con una propuesta de menús fijos, saludables y ricos se podría obtener una reducción considerable del recurso.

4.1.2. Energía

4.1.2.1. *Objetivo*

Proponer alternativas de manejo para la reducción del consumo energético del área del refugio, junto con el uso de un sistema de energía renovable que vaya acorde con la nueva operación propuesta sostenible y responsable del refugio.

4.1.2.2. *Áreas de aplicación*

Una buena actuación del refugio con respecto al uso de energía, tiene su base en el mantenimiento de controles y registros periódicos (como el ejemplo creado para el registro del agua), pues estos le permitirían saber exactamente su consumo y los períodos de mayor y menor necesidad de abastecimiento.

La propuesta del uso de energía renovable integral se encuentra considerada y se piensa inclusive para a largo plazo tener sistemas de congeladores solares, ya que hoy en día se manejan los 2 tipos de energía en proporciones similares dentro del área. Sin embargo se recomienda también mantener el generador a diesel para casos de emergencia, previniendo de esta manera, algún problema que podría ocasionarse por fallas sistemáticas en los paneles solares utilizados.

FOTO Nº 6: PANELES SOLARES DEL ÁREA



Además de las propuestas mencionadas anteriormente, se debe de tener en cuenta que, mediante una oferta generalista de productos alimenticios dentro del refugio, a más de la reducción de agua mencionada en el área de aplicación del tema de agua tratante; este minimizaría también, su consumo de gas y de energía, ya que los visitantes se verían en la obligación de manejarse dentro de un horario alimenticio, de estancia activa en los alrededores del lugar, como también de pernoctación establecido.

4.1.3. Flora y fauna:

4.1.3.1. Objetivo

i. Flora

Conservar la flora nativa y los alrededores del área, mediante políticas y propuestas que reduzcan el impacto ambiental existente, promoviendo su manejo sostenible.

ii. Fauna

Crear lineamientos y políticas enfocadas a la conservación de su fauna, por medio de herramientas ambientales; para evitar tanto disturbios como alteraciones dentro del área del refugio.

4.1.3.2. Áreas de aplicación

i. Flora

La zona deberá encaminarse hacia la conservación del suelo y paisaje, desde una perspectiva de desarrollo sustentable, en especial si se trata de llegar a una actividad turística dirigida hacia un mercado que busca condiciones naturales excepcionales, logrando así reducir los niveles de impactos ambientales, bajo un precepto de productividad relacionado con el turismo. Es así como la conservación de la flora del área es de vital importancia para las buenas prácticas del refugio. Si bien la diversidad en el páramo es poco perceptible a simple vista, también es muy frágil y abundante, por lo que es una prioridad promover su conservación.

En vista de la fragilidad vegetal del páramo existente, se debe determinar una política del refugio con respecto al manejo de su flora, enfocada a la educación ambiental de visitantes, trabajadores del refugio y comunidades locales (el enfoque educacional se lo complementará en una siguiente propuesta ambiental). A más de la política de manejo educativa mencionada anteriormente, los visitantes tienen que concientizar dentro del área natural y tener en claro (mediante previo aviso a la entrada del Parque), las zonas a las que pueden o no acceder con vehículos o en caminatas. Si lo hacen teniendo a su mano este tipo de información, se expondrían a las sanciones que el refugio les impondría por no acatar sus prohibiciones; ya que ellos deben de saber que las diferentes actividades turísticas desarrolladas dentro del área, se encuentran reguladas, controladas y sancionadas; en caso de no cumplir con las reglas y normas del parque nacional.

Frente a las zonas que se pueden acceder con vehículos, el área del parqueadero presenta un inconveniente dentro de su estacionamiento. Este al no contar con un área restringida de parqueo, ocasiona un acercamiento vehicular hacia los arenales o en cuanto a lejanía, si los estacionan lejos. De la misma manera están ingresando a espacios vegetales, interviniendo en su flora (el capítulo dentro de su propuesta de capacidad de carga e interpretación ambiental, mencionará la propuesta para el área de parqueadero).

Es así como se debe manejar la capacidad promedio de visita, ya que de lo contrario; el sistema vegetal no podría regenerarse, acortando de esta manera, su estancia dentro de los alrededores de la zona de estudio.

ii. Fauna

El refugio se ha visto en la necesidad de levantar información concerniente a las reglas básicas a seguir dentro del área protegida, con una conducta adecuada por parte de sus visitantes enfocada a la conservación faunística; puesto que el área no cuenta con material tanto ilustrativo como informativo que se exponga acerca de la fauna representativa del lugar (el enfoque educacional se lo complementará en una siguiente propuesta ambiental).

Un tema importante dentro de la conducta adecuada de los visitantes, es el de la necesidad de evitar a toda costa la alimentación artificial de la fauna silvestre; ya que esta práctica se encuentra creando dependencia y además de alterar su dieta natural, puede fomentar la transmisión de enfermedades (Fundación Páramo, 2007).

4.1.4. Suelo - capacidad de carga

4.1.4.1. Objetivo

Crear un sistema de control y planificación mediante un registro del número de visitantes que ingresan al área de estudio. Junto al conocimiento de su capacidad de carga, se pueden realizar las debidas adecuaciones en sectores desperdiciados y con posibles mejoras o ampliaciones.

4.1.4.2. Áreas de aplicación

El área del refugio se ha visto en la necesidad de planificar varias adecuaciones para la distribución de algunos sectores que podrían mejorarse o ampliarse dentro de cada área de estudio a tratar; puesto que el lugar posee una serie de sectores desperdiciados y otros sectores que podrían reacomodarse como las siguientes:

Se propone amoblar e instalar repisas de acero inoxidable para una mayor higiene dentro del refugio. Como una exigencia del tipo de establecimiento, deberían implementarse puertas de emergencia. Estas puertas de escape para emergencias, se ubicaran tanto en la planta alta como en los comedores. La del piso alto tendría una escalera exterior metálica antideslizante.

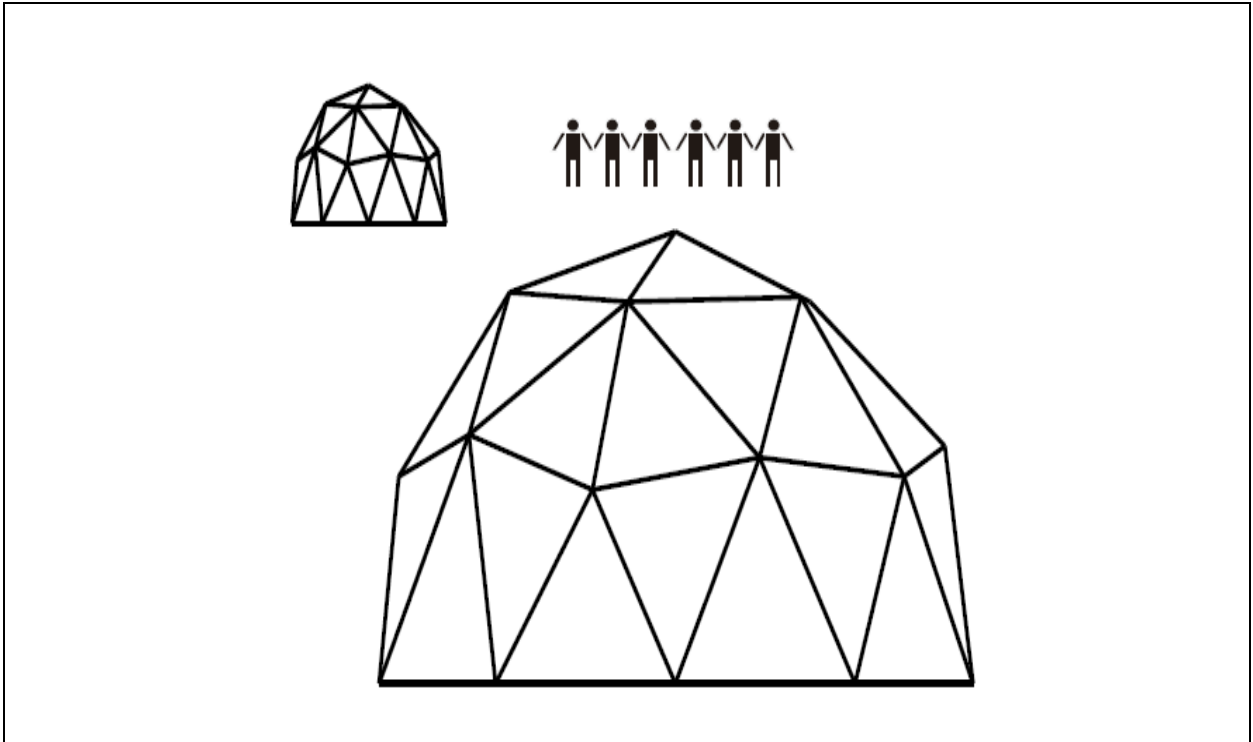
En cuanto a su cubierta, actualmente esta sería reemplazada por una nueva. Una cubierta metálica tipo panel aislante. Sobre esta se cubrirá el área interiormente con madera triplex lacada para mantener una ambientación cálida y sin condensaciones; garantizando la impermeabilidad a la lluvia, nieve y al viento (KUBIEKCONDUIT, 2011).

Siguiendo con la temática de las adecuaciones para el área, otra es la zona de los dormitorios, en la que se han eliminado las literas de 3 pisos; puesto que visualmente creaban incomodidad, al vérselas tan pegadas y en demasía. Actualmente se han instalado colchonetas nuevas en todas las camas del refugio, las cuales deberían sustituirse cada dos años y serían provistas de un forro de material textil que se lavaría con la frecuencia necesaria.

En vista de que en temporada alta hay una mayor demanda frente a la oferta disponible de camas en el sitio, está en estudio la instalación de unos sistemas de domos de fácil manejo para ubicarlos y guardarlos. Estos domos son unas plataformas poco agresivas al ambiente y a nivel paisajístico, con una capacidad de 6 personas por domo; aportando con un nuevo espacio de pernoctación.

(Cabe mencionar que la propuesta mencionada anteriormente, ya ha tenido diferentes expositores referentes a la misma temática, pero con estudios más específicos acerca de los insumos, medidas y requerimientos para el lugar de estudio).

GRÁFICO N°1: DOMOS



Elaboración: Marisol Vásconez

Las adecuaciones previstas para las cocinas, serían mediante paredes recubiertas con cerámica en donde fuera necesario para el mantenimiento de la sanidad de dicho sitio. Se instalarían además, extractoras de vapores para evitar el paso de vapor hacia los comedores y malos olores.

En el caso de la bodega, para una adecuada limpieza y conservación de víveres, el lugar tendría ventilación exterior suficiente para mantener una temperatura inferior a 10°C.

Para culminar con las remodelaciones previstas, los baños juegan un papel muy importante para la comodidad de los visitantes; razón por la cual, estos serán remodelados y separados por género. Para los hombres se instalarán también urinarios ecológicos sin agua (URIMAT, 2012) de policarbonato y el resto de sanitarios serán secos o de bajo consumo con tecnología europea para sanitarios públicos. Estos funcionan separando la orina de los desechos sólidos, y están concebidos para resistir a las condiciones más extremas; evitando la mezcla nauseabunda y reduciendo a su vez, los patógenos a tratar. Su sistema de manejo trata acerca de expandir los orines, mientras la materia fecal se seca (hay que tomar en

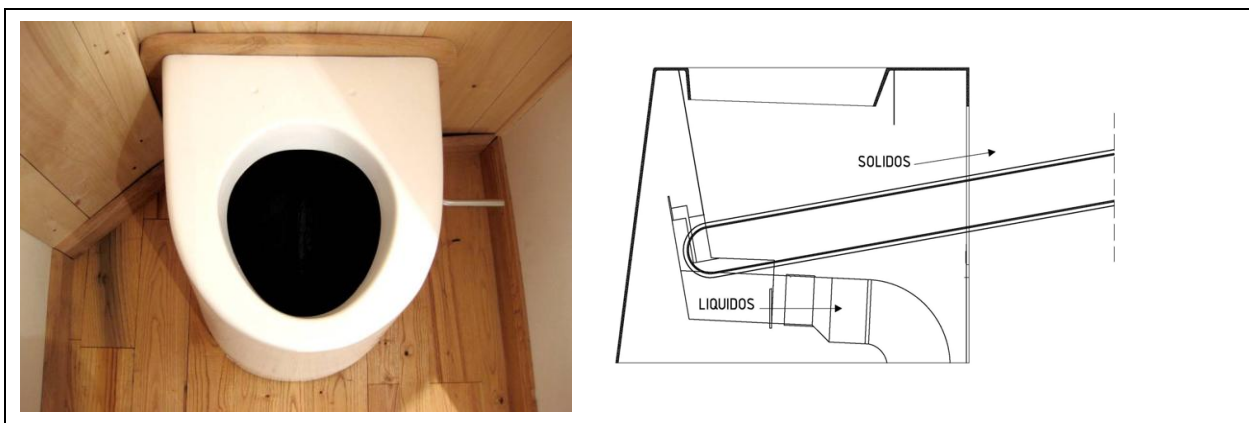
cuenta de que a esas temperaturas tan bajas de alta montaña la actividad biológica se reduce considerablemente) (SANIVERTE, 2012).

Los sanitarios mencionados anteriormente presentan las siguientes innovaciones (SANIVERTE, 2012):

1. Sin límites de usuarios.
2. No requieren mantenimiento específico.
3. Se limpian con agua con la frecuencia que se desee.
4. Se pueden instalar tanto en la planta baja como en el piso. Están adaptados para su utilización tanto en una vivienda de uso habitual como en una vivienda secundaria.
5. El diseño de la tasa es simple, adaptándose fácilmente a todo tipo de hábitat.
6. El sistema de ventilación permanente evita los malos olores.

Considerando además, como lujo que a esa altura se pueda tener agua; este tipo de baños serían una opción para minimizar el uso del carente recurso hídrico del sitio, como también su manejo de desechos.

FOTO N°7-8: SANITARIOS



Elaboración: (SANIVERTE, 2012).

FOTO N° 9-10: VISITANTES EN ZONAS DE PARQUEADERO, ARENALES Y ENTRADA AL REFUGIO



4.1.5. Contaminación

4.1.5.1. Objetivo

Realizar una propuesta de manejo de los desechos sólidos del área, para a corto plazo poder lograr un manejo más sostenible y sustentable dentro de la zona de estudio; encaminando el desarrollo de sus actividades hacia un turismo sin huella.

4.1.5.2. Áreas e aplicación

La contaminación es la presencia de sustancias nocivas y molestas en el aire, el agua y los suelos, depositadas allí por la actividad humana, en tal cantidad y calidad, que pueden interferir la salud y el bienestar del hombre, los animales y las plantas, o impedir el pleno disfrute de la vida. Las formas de contaminación y sus fuentes pueden ser muy variadas: por sustancias sólidas, líquidas, o por el ruido, el calor y los olores (Rainforest Alliance, 2005).

En vista de la definición presente, la principal fuente de contaminación del refugio proviene de la alta generación de desechos sólidos por parte de sus visitantes, sean turistas de un solo día o turistas que van a realizar sus prácticas de andinismo por varios días.

Estos ingresan desde la ciudad los alimentos que van a consumir, y que por lo general son productos de fácil manejo contenidos en paquetes, latas, sobres, fundas y tarros; que son dejados en el refugio y a disposición de los trabajadores del lugar para su limpieza. Parte de estos desperdicios son arrojados hacia una quebrada cercana al páramo de la zona, puesto que es tal la salida de basura, que debido a la falta de transportación, su manejo se vuelve complejo.

Otra fuente de contaminación, es la proveniente de las aguas servidas de los baños, ya que el área no posee una fosa séptica y a más de tener una limitación del recurso que agrava este problema, los olores producidos; terminan siendo una molestia más. Estas molestias se agravan conjuntamente con la oferta en la calidad de los servicios del área tratante para con sus visitantes, ya que los servicios higiénicos no poseen los instrumentos necesarios para dar un confortable servicio. Es por eso que se propone la colocación de dispensadores de papel higiénico ahorradores y jabón, junto con toallas de tela para evitar la generación innecesaria de desechos, que puedan ser provocados por el uso de toallas de papel.

Cabe mencionar, que para minimizar la contaminación general producida en el refugio, se recomienda el uso de productos biodegradables en su limpieza (jabones, detergentes, cloro, lavavajillas).

Sabiendo que la capacidad de los elementos para retornar a su estado natural es imposible, a más de la propuesta del uso de sustancias biodegradables; este espacio afectado puede ser recuperado por medio de medidas correctoras como son: remoción de tierra con el material contaminado y la construcción de un tanque séptico.

El tratamiento de este tipo de desechos es responsabilidad del refugio, asociándose directamente al control y monitoreo de su generación. A más del almacenamiento, recolección, transporte, procesamiento y disposición final de sus residuos sólidos, esta tarea debe responsabilizar directamente al administrador y trabajadores del refugio, pero también debe incluirse a los miembros de los diferentes clubes, pasantes universitarios y estudiantes colegiales a participar en mingas de limpieza y actividades varias de manejo del refugio. La participación expuesta se manejaría por medio de incentivos relacionados con el área de estudio, como es en el caso de descuentos, entradas gratuitas en diferentes temporadas, entre otras.

Centrándose en otra problemática del sitio y mencionada levemente en el tema anterior, existe una contaminación menor de desechos líquidos; que son expulsados a través de unas mangueras en la zona de los arenales: los desagües.

FOTO N°11-12-13: BASURA DENTRO DEL REFUGIO Y MANGUERAS DE DESAGUES EN LOS ALREDEDORES DEL REFUGIO JOSÉ RIBAS



Para el manejo de las aguas residuales mencionadas anteriormente, el refugio presenta percances en su transportación de fluidos; ya que el área se encuentra distanciada de un centro poblado con sistema de alcantarillado, además de sus bajas temperaturas por la altura del ambiente; complicando de esta manera la instalación de un sistema de fosas sépticas que funcionen efectivamente.

En vista de solucionar este problema, se plantea la construcción de un tanque séptico para el direccionamiento de sus aguas negras y grises. Este tanque séptico trabajaría conjuntamente con el producto conocido como *Septonic* y constaría de las siguientes características (NVIRON, 2012):

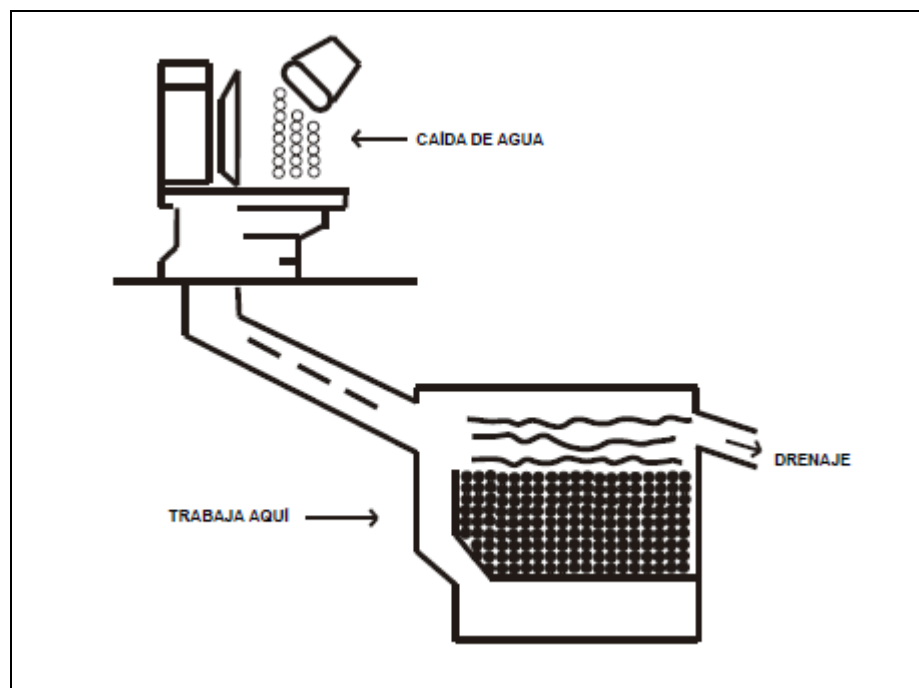
1. Gracias al producto que maneja, este disuelve el lodo (partículas más pesadas) y la espuma (partículas más livianas) que se forma en los tanques sépticos.
2. Debido a su habilidad en estimular las bacterias; los desechos orgánicos se transforman en líquido que digiere las proteínas y los carbohidratos que se encuentran en los desechos.
3. El producto está hecho de enzimas del sistema digestivo de la vaca y del cerdo, ayudando a los tanques sépticos a funcionar debidamente y en una manera aun más rápida, reduciendo los desechos orgánicos sólidos.
4. *Septonic* no tiene ningún ingrediente peligroso: enzimas naturales procesadas de la glándula del páncreas del cerdo, levadura pura del mosto *Saccharomyces cerevisiae*

(categoría alimenticia), sulfato de calcio, cloruro de sodio, cloruro de amonio, harina de trigo; además de activar el lodo de las aguas residuales con la preparación del tratamiento microbiano que contenía el nitrógeno del 6% (n), ácido fosfórico del 2% (P₂O₅), hierro del 4% (FE) (NVIRON, 2012).

El tanque mencionado debería construirse en la zona más baja posible, para que sus fluidos sean de fácil manejo y transportación. Es así que mediante tubos direccionados desde el foco de los fluidos, se los direccionarían bajando por los arenales, hasta llegar a su punto de almacenamiento.

Para la transportación de este tipo de fluidos, se ha visto en la necesidad de un vehículo. Considerando que este tipo de vehículos son de carga pesada, es así como el tanque propuesto sería grande, para su lento almacenamiento y dentro de una zona baja; en la que no se vea impactado el ecosistema. De esta manera, el vehículo no ingresaría tan seguido y los fluidos causantes de contaminación y malos olores, serían remediados.

GRÁFICO N° 2: TANQUE SÉPTICO



Elaboración: Marisol Vásquez

Además de las propuestas mencionadas anteriormente, se establece que mediante una propuesta de menús fijos ofertados por parte de la administración del área, que sean saludables y ricos, se podría obtener una reducción considerable de desechos. Junto a los menús ofertados, se ha visto en la necesidad de realizar una propuesta para lograr una

reducción en cuanto al volumen de su producción, mediante la debida sugerencia de ingreso con productos amigables al ecosistema y que junto a dicha propuesta, se establezca un límite máximo en kilogramos de basura y desperdicios que cada visitante pudiese generar durante su visita al parque nacional.

Esta responsabilidad trata, además de que por medio de una bolsa grande de basura enumerada, estas sean entregadas y puestas bajo cargo de cada familia, guía o turista independiente; para que se las puedan ubicar dentro de un registro en constancia del cumplimiento exigido a la salida del sitio, del traer dicha bolsa de vuelta, con lo que se pretende ir reduciendo la basura dejada; así como también la basura que permanece dentro del espacio. De esta manera se espera incentivar, el que cada visitante regrese con su basura a la ciudad o que ésta sea depositada o entregada a un gestor autorizado, para llegar a corto plazo a un turismo sin huella.

Con el objetivo de llegar a su manejo sostenible y sustentable, otra sugerencia en el manejo de los desperdicios del lugar, es la de investigar sobre el tipo y cantidad de desechos que genera el refugio según las distintas áreas de operación y manejarlos mediante un registro. Junto con el registro de los tipos de desechos, posteriormente se los pueden clasificar con mayor facilidad desde su fuente de generación (habitaciones, cocinas y baños) dentro de recipientes rotulados, para la debida separación y depósito; previa su disposición final.

Para que los desechos cumplan con una salida sustentable; se tendría que acordar con las comunidades aledañas o personas naturales interesadas en ellos, para que los recojan, clasifiquen para funciones específicas; sea para el caso de reciclaje (plástico o papel), abono (desechos orgánicos), entre otros. Mediante el proceso mencionado, se espera también que a largo plazo; este sea un modelo de circulación para los desperdicios a seguir.

Cabe recalcar que si el modelo planteado es manejado con la debida responsabilidad, este no suscitaría inconveniente alguno de acumulación de basura; frente a los percances de hoy en día. Hay que tomar en cuenta que en lo que respecta a desechos, no se considera la utilización de tarros, botes, basureros o colectores dentro del área de estudio; debido a que estos, disminuyen la calidad y el valor paisajístico de la zona. A más de lo mencionado anteriormente, tómesese en cuenta, que debido a los vientos fuertes presentados en el sector; estos pueden acarrear la basura hacia otros sectores más. Debe considerarse también, que si las propuestas para el manejo de los desechos del lugar tendrían el éxito deseado, los visitantes no deberían arrojar basura.

Actualmente los desechos deben de ser manejados con una mayor responsabilidad ambiental, ya que la zona se encuentra vulnerable frente a tanta contaminación; por lo que nuestro aporte es esencial para su adecuado manejo.

Si el área contase con la debida colaboración para realizar un trabajo en equipo, habría mayores posibilidades para crear soluciones viables, tanto en el manejo de sus desperdicios, como también en sus recursos.

En cuanto a contaminación visual trata, las adecuaciones o mejoras de infraestructura, necesitan ir acorde al ambiente; es decir, en armonía visual frente a su entorno. Las futuras adecuaciones a realizarse dentro del área de estudio, se manejarían en consideración armónica espacial.

Para finalizar, otro problema visto frente a este tipo de contaminación, es el urgente ordenamiento del parqueadero; puesto que este se encuentra desorganizado. Al no haber restricciones dentro de su espacio, los visitantes ingresan sus vehículos al lugar y los estacionan en espacios no debidos. Por el problema mencionado anteriormente, lo que se propone dentro del parqueadero es la organización del sitio mediante indicadores para el adecuado uso del espacio y para las restricciones de ocupación del mismo.

FOTO N° 14: ZONA DEL PARQUEADERO



FOTO N° 15: BASURA EN LOS ALREDEDORES DEL REFUGIO JOSÉ RIBAS



4.1.6. Educación ambiental

4.1.6.1. Objetivo

Crear lineamientos e ilustraciones informativas enfocadas a la conservación y bienestar de sus visitantes, por medio de herramientas interpretativas; logrando la concientización y acción de los individuos a los que se dirige. Mediante lo expuesto se pretende despertar una preocupación por ayudar al desarrollo del lugar, a más de un bienestar colectivo.

4.1.6.2. Áreas de aplicación

Para dar inicio a la temática educativa, se presenta a continuación el Código de Montaña de la UIAA y posteriormente un código implementado mediante bases tomadas del código mencionado para el fortalecimiento de las normas de ingreso a considerar dentro del área de estudio y sus alrededores por parte de los visitantes.

El Código de Montaña, propone un código con normas éticas muy prácticas para montañistas y amantes de la naturaleza frente a las diferentes circunstancias que se presentan al visitar las montañas y que pueden ser aplicables dentro de dicho ambiente. Este código ha sido elaborado por la UIAA (Unión Internacional de Asociaciones de Alpinismo) en el año 2001, en el cual se incluye la preservación de la naturaleza como uno de los valores que lo guían; creando así una conciencia ambiental y fomentando el

compromiso por parte de todos los actores involucrados para el cambio deseado frente a su entorno natural (UIAA, 2009).

A continuación se presenta el Artículo 8 acerca de la Naturaleza y medio ambiente (UIAA, 2009):

Los montañistas y escaladores en roca están obligados a practicar sus actividades de una forma ambientalmente adecuada y ser proactivos en la preservación de la naturaleza en sus campos de actividad. En muchos casos hay biotipos frágiles que proporcionan refugio a especies de flora y fauna en peligro de extinción cuya supervivencia depende de medidas protectoras específicas.

1. Respetamos las medidas para preservar el medio ambiente natural y procuramos que sean seguidas por nuestros compañeros de escalada.
2. Si es posible, nos aproximamos a nuestro destino usando transporte público para minimizar el tráfico en los caminos.
3. Para evitar la erosión y no perturbar la vida natural, permanecemos en los caminos durante la aproximación y descenso y, en zonas silvestres, elegimos la ruta más eco-compatible.
4. Procuramos reducir el disturbio a la vida natural a un mínimo, evitando el ruido elevado.
5. Durante los períodos de anidamiento y cría de las aves que habitan los riscos, estos hábitats y nidos están estrictamente fuera de alcance. Tan pronto como aprendamos cualquier actividad de crianza, debemos transmitirla a nuestros compañeros y asegurar que estén lejos de esta área.
6. Durante los primeros ascensos, debemos ser cuidadosos de no amenazar los biotipos de especies raras de plantas y animales. Al equipar y evolucionar por las rutas, debemos tomar todas las precauciones para minimizar su impacto ambiental.
7. No sólo debemos llevarnos nuestra propia basura de la montaña, sino tomar cualquiera que otros hayan dejado.
8. En ausencia de instalaciones sanitarias, al defecar debemos mantener una distancia adecuada de las casas, campamentos, arroyos, ríos o lagos, entre otros;

y tomar todas las medidas necesarias para evitar dañar el ecosistema y asegurarnos que no ofendemos los sentimientos estéticos de otra gente. En zonas altamente frecuentadas con bajo nivel de actividad biológica, los montañistas deben tomarse el trabajo de llevarse sus heces consigo.

9. En el montañismo de grandes altitudes, el campamento debe mantenerse limpio, debe evitarse la basura o disponer de ella adecuadamente. Todo el equipo de escalada: cuerdas fijas, tiendas, botellas de oxígeno, entre otros implementos más; deben ser removidos de la montaña.
10. El consumo de energía debe ser reducido al mínimo. Especialmente en países con una carestía de madera. Se debe evitar
11. En conflictos por el acceso, los propietarios de la tierra, autoridades y asociaciones deben negociar para encontrar soluciones satisfactorias a todas las partes.
12. Tomamos una parte activa en la implementación de reglamentos, especialmente al publicitarlos, contribuyendo a la infraestructura necesaria.
13. Junto con las ascensiones de montañismo y otros grupos de conservación, somos proactivos a nivel político en la protección de hábitats y el medio (UIAA, 2009).

A pesar de la imposición general para todas las áreas protegidas por el MAE, la administración del refugio aún se encuentra a cargo de los miembros del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel (a corto plazo pasará a formar parte de los bienes del estado), y tomando en cuenta la existencia de una gran afectividad hacia el refugio y la montaña por parte de sus integrantes y visitantes continuos (guías, montañeros, etc); son los mismos, quienes asumen la responsabilidad prioritaria de formar parte de los cambios positivos a desarrollarse dentro del área; fomentando además con un código de ética dentro de sus excursiones.

El propósito de esto es que todos los actores sociales que desempeñan sus actividades en los alrededores del área, sean los comunicadores del mensaje ambientalista dentro de las iniciativas a desarrollarse, junto a la aplicación de las buenas prácticas en el refugio y en las que ellos se encontrarían aportando y formando parte de.

TABLA N° 6: CÓDIGO DE ÉTICA PARA LOS VISITANTES

RESPECTO A LA NATURALEZA Y LA VIDA SILVESTRE

- EVITAR DISTURBIOS EN LA FAUNA DEL ÁREA, MEDIANTE UN RUIDO ELEVADO.
- NO ALTERAR EL COMPORTAMIENTO NATURAL DE LOS ANIMALES EN ÁREAS SILVESTRES (NO ALIMENTARLOS ARTIFICIALMENTE).
- NO AMENAZAR LAS ESPECIES DE FLORA Y FAUNA DURANTE LAS CAMINATAS REALIZADAS EN LOS ALREDEDORES DEL LUGAR.
- EVITAR LA EROSIÓN Y PERTURBACIÓN DE LA VIDA NATURAL, MEDIANTE LA PERMANENCIA DENTRO DE LOS CAMINOS ESTABLECIDOS, ELIGIENDO LAS RUTAS MÁS ECO-COMPATIBLES.

RESPECTO A GRUPOS HUMANOS

- RESPETAR LAS COSTUMBRES Y TRADICIONES DE LAS COMUNIDADES Y POBLACIONES DE LOS ALREDEDORES DEL ÁREA.
- FOMENTAR LA VISITA A ATRACTIVOS O EMPRESAS LOCALES CERCANAS AL REFUGIO Y MANEJADAS POR LA COMUNIDAD;

REDUCCIÓN EN EL CONSUMO DE AGUA Y ENERGÍA

- CONTRIBUIR CON LAS PROPUESTAS DE CONCIENTIZACIÓN, REDUCCIÓN EN EL CONSUMO DE AGUA Y ENERGÍA DEL REFUGIO (COCINA, BAÑO, DORMITORIOS, COMEDOR).

TRATAMIENTO DE BASURA Y DESECHOS

- CONTRIBUIR CON LA REDUCCIÓN EN LA GENERACIÓN DE DESECHOS (USANDO ENVASES REUTILIZABLES, EVITANDO LOS EMPAQUES INDIVIDUALES O INSUMOS QUE PRODUZCAN INNECESARIA BASURA).
- LLEARNOS DE REGRESO NUESTRA PROPIA BASURA DE LA MONTAÑA, O A SU VEZ, TOMAR CUALQUIERA QUE OTROS HAYAN DEJADO.
- TODOS SUS IMPLEMENTOS DEPORTIVOS, COMO LOS DESECHOS GENERADOS POR SU ACTIVIDAD BIOLÓGICA, DEBEN SER REMOVIDOS DE LA MONTAÑA.

Basado en: UIAA, 2009.

Elaboración: Marisol Vásconez

El código de ética propuesto para los visitantes, deberá ubicarse al ingreso del área tratante y mencionado como lectura obligatoria dentro del establecimiento. Así los visitantes tendrán un inicio de conciencia frente a las actividades que desempeñarán posteriormente, a más de otras iniciativas para la conservación del sitio.

A continuación se mencionan las propuestas de interpretación ambiental establecidas en las respectivas áreas de estudio:

i. Agua

En este punto se ha visto la necesidad de hacer que los visitantes del área racionalicen su consumo de agua, mediante las propuestas expuestas dentro del tema tratante a manera interpretativa y con su respectivo material de apoyo.

Es así que para los usuarios del refugio, la información será comunicada, principalmente, mediante letreros ubicados en sitios estratégicos y su material de apoyo, compuesto por textos y medios visuales (cabe mencionar que este debe ser sencillo, fácil de comprender y de transmitir para los usuarios).

Estos medios interpretativos deberán ser colocados tanto en los baños (frente al lavamanos e inodoros), como en las cocinas; de la manera mostrada a continuación:

(El gráfico para el ahorro del agua frente al lavamanos y frente a las cocinas se los encontrará en la sección Anexos 1 y 2).

A la entrada de los baños de hombres y mujeres, se propone colocar un dispensador generalista de papel higiénico. El material del papel higiénico a utilizar sería reciclado, razón por la cual no habría la intervención de mas corte de árboles para su fabricación (incluso por abaratamiento de costos, a quienes lo fabrican les resulta mejor la utilización de este tipo de material ya reciclado).

FOTO N° 16: DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO



Elaboración: Olimpio, 2012.

(El gráfico del cartel interpretativo para el correcto uso del papel higiénico se los encontrará en la sección Anexos 3).

ii. Energía

No está demás el de ubicar consejos prácticos de ahorro energético en el lugar, mediante letreros; para que así el usuario los tenga presentes dentro de sitios estratégicos de visualización como en el caso del encendido y apagado de luz.

(El gráfico para el encendido y apagado de luz se los encontrará en la sección Anexos 4).

iii. Flora y Fauna

En este punto, cabe recalcar la importancia que representa a nivel país esta área protegida, ya que es el segundo parque más visitado a nivel nacional. Nótese además, la importancia que representa el volcán Cotopaxi, al estar dentro del Parque Nacional Cotopaxi, puesto que este, se encuentra dentro de un sitio privilegiado para la observación de una magnífica diversidad en cuanto a flora y fauna local. Es por esto que se debe realizar un trabajo educativo con los visitantes, para evitar perturbaciones tanto en su ciclo de vida, como en su nicho ecológico; contribuyendo de esta manera para su conservación.

Cabe mencionar que la información contenida dentro de los carteles, no debe ser extensa, ni aburrida; puesto que se pretende llamar la atención de los visitantes con información interesante y emotiva.

1. Flora

En cuanto a la flora del lugar, se establece como prioridad el aportar con información llamativa y relevante de la misma, junto con las directrices para el manejo de los senderos y vegetación del área.

Es así como iniciamos con un cartel informativo acerca de las características del páramo:

TABLA N° 7: CARTEL DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PÁRAMO

LOS PÁRAMOS SON FÁBRICAS DE AGUA

- LOS PÁRAMOS SON ECOSISTEMAS TÍPICOS DE LAS ALTAS MONTAÑAS DE LA CORDILLERA DE LOS ANDES.
- EXISTENTES EN: ECUADOR, COLOMBIA, VENEZUELA, COSTA RICA Y PANAMÁ.
- SON ZONAS MUY HÚMEDAS. TIENEN LARGOS MOMENTOS DE LLUVIAS DE DÍA Y NOCHE.
- ESTÁN UBICADOS EN ZONAS MONTAÑOSAS ENTRE LOS 2900 - 5000 M.S.N.M.
- LAS ÁREAS CUBIERTAS POR NIEVE PERPETUA VA DE LOS 5000 M.S.N.M. EN ADELANTE.
- SON ZONAS MUY HÚMEDAS. TIENEN LARGOS MOMENTOS DE LLUVIAS EN EL DÍA Y LA NOCHE.
- REGULAN EL CICLO DEL AGUA DE LA NATURALEZA, FORMANDO QUEBRADAS Y RÍOS.
- EL ENDEMISMO EN FLORA PODRÍA LLEGAR A SER DEL 60%.

¡ES DECIR QUE 6 DE CADA 10 PLANTAS DEL PÁRAMO NO EXISTEN EN NINGÚN OTRO ECOSISTEMA DEL PLANETA Y SON CONSIDERADOS ENTRE LOS MÁS BELLOS Y VALIOSOS DEL MUNDO!

Basado en: García, 2012 y Mena, *et al.*, 2001.

Elaboración: Marisol Vásconez

Continuando con la flora del área, el siguiente cartel manejará información relevante del tema, enfocada en los diferentes períodos históricos sociales y usos de espacio, hasta la actualidad tratada generalísticamente:

TABLA N° 8: CARTEL DE LOS PERÍODOS HISTÓRICOS SOCIALES Y SUS DIFERENTES USOS DE ESPACIO

EL PÁRAMO: UNA MARAVILLOSA FUENTE DE VIDA AMENAZADA.

- PARA LOS INDÍGENAS QUE HABITARON LA REGIÓN ANDINA, EL PÁRAMO CONSTITUÍA UN TERRITORIO SAGRADO Y MÍTICO; REPRESENTANDO LA RUTA DE EXPANSIÓN DE TODO SU IMPERIO.
- ESTOS ECOSISTEMAS HAN IDO DISMINUYENDO EN SU EXTENSIÓN ORIGINAL E INCLUSO EN ALGUNAS REGIONES HAN DESAPARECIDO POR COMPLETO A CAUSA DE LA INADECUADA INTERVENCIÓN HUMANA.
- EL CAMBIO CLIMÁTICO, QUE EN PARTE HA PROVOCADO EL HOMBRE POR LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA, AFECTA TAMBIÉN A ESTOS ECOSISTEMAS.
- SI SE ACABAN LOS PÁRAMOS, LUEGO ESE SUELO NO SIRVE NI PARA LA AGRICULTURA NI PARA PASTAR GANADO.
- AL AUMENTAR LA TEMPERATURA, LAS ESPECIES DEBEN MIGRAR A SITIOS MÁS ALTOS Y FRÍOS EN BUSCA DE LAS CONDICIONES IDEALES PARA SU SUPERVIVENCIA.

LA DESAPARICIÓN DE LOS PÁRAMOS O LA DISMINUCIÓN DE SU EXTENSIÓN CONDUCEN A LA REDUCCIÓN O DESTRUCCIÓN DEL HÁBITAT DE ESPECIES EMBLEMÁTICAS COMO EL CÓNDOR DE LOS ANDES (EL QUE SE POSA SOBRE EL ESCUDO ECUATORIANO), EL OSO DE ANTEOJOS, ETC.

Basado en: García, 2012 y Mena, *et al.*, 2001.

Elaboración: Marisol Vásquez

Además de carteles informativos de la flora del lugar, sus características y su buen uso de espacio; a continuación se les presenta carteles con leyendas, características más específicas y datos curiosos de las plantas más representativas del lugar:

TABLA N° 9: CARTEL PARA SENDEROS

RECUERDA QUE:

- AL VISITAR EL PÁRAMO, ADMIRA LA BELLEZA DE SU PAISAJE, SIN EXTRAER PLANTAS O ANIMALES DE SU HÁBITAT.
- CAMINA POR LOS SENDEROS ESTABLECIDOS, Y ASÍ NO AGRANDARÁS EL SENDERO ORIGINAL.
- SI CAMINAS POR DONDE DEBES, NO PISOTEARÁS MÁS COLCHONES DE AGUA DEL SUELO.
- RECUERDA QUE ESTOS “*COLCHONES O ESPONJAS*”, AYUDAN A RETENER EL AGUA DEL SUELO.
- EVITA INTRODUCIR O ABANDONAR OBJETOS EXTRAÑOS EN EL ECOSISTEMA.
- LA BASURA SE DEBE LLEVAR DE VUELTA A LA CIUDAD.

Basado en: García, 2012 y Mena, *et al.*, 2001.

Elaboración: Marisol Vásconez

TABLA N° 10: LEYENDA DE LA FLORA

LEYENDA DEL POLYLEPIS Y PUMAMAQUI.

UN RELATO DE AMOR MÁGICO Y MISTERIOSO:

LA HISTORIA INICIA CON ISHUAQUINUA DE PROTAGONISTA; UNA MUJER DE SENTIMIENTOS REPRIMIDOS Y UN PEQUEÑO PELUDO Y POCO AGRADABLE DUENDE LLAMADO CURUPÍ QUIENES DESDE HACE 500 AÑOS VIVEN REPRESENTADOS EN UN ÁRBOL DE PUMAMAQUI (O MANO DE PUMA) QUE ENTRELAZADO CON UN POLYLEPIS (O ÁRBOL DE PAPEL) SE HAN QUEDADO VIGILANTES Y A LA ESPERA DE ALGÚN DÍA SER LIBERADOS, POR UNA MUJER DE ALMA VIRGEN CON CABELLO Y OJOS GRANDES NEGROS. ESTOS DOS PERSONAJES INVITAN A LOS VIAJEROS A INTERNARSE EN EL BOSQUE DEL PNC Y EN ESPECIAL A VISITAR LOS REMANENTES DE POLYLEPIS DEL LUGAR; UNO DE LOS MÁS ANTIGUOS DEL MUNDO.

Basado en: MINTUR 2011(b).

Elaboración: Marisol Vásquez

A más de la información florística mostrada previamente, también se ha realizado 2 cuadros de las características y datos interesantes de la flora representativa del lugar. (se sugiere el cuadro de la flora representativa del lugar en la sección Anexos 6).

2. Fauna

La información presentada a continuación, consta de datos relevantes de la fauna representativa del PNC presentada en carteles con fotos que ilustren los diferentes animales encontrados en los alrededores del lugar.

Se debe enfatizar en el conocimiento que deben adquirir los visitantes frente a la diversidad de la zona, junto con su comportamiento adecuado; para evitar disturbios dentro de su fauna local.

(Se sugiere el cuadro los cuadros encontrados en la sección Anexos 7 y 8).

Cabe mencionar que los carteles serán ubicados a manera estratégica de visualización, mas no saturando el área; ya que perdería su importancia.

En vista del trabajo educativo expuesto, se propone el uso de las instalaciones del refugio y de la propuesta del mirador-cafetería como centro interpretativo para el conocimiento sobre las especies representativas de flora y fauna de la zona y sus regulaciones dentro del Área Protegida. La información para el trabajo educativo estará contenida en carteles con imágenes que ilustren los datos que se exponen.

Mediante este tipo de información, se pretende llegar a un acercamiento de prevención y cuidado por parte de los visitantes. Estas herramientas les permitirán conocer sus principales características, además de la disminución que presentan a causa de los problemas ambientales y de manejo por los que se encuentran atravesando.

iv. Suelo – capacidad de carga

Además de la información de flora y fauna, se puede incentivar a los turistas que llegan al refugio para que visiten otros atractivos del área protegida, ubicando también información sobre las principales elevaciones y características de cada área en particular que se encuentren dentro de la reserva.

Mediante este tipo de interpretación ambiental, se proporcionarían alternativas del mismo interés que guardan los andinistas y visitantes en general, en relación con un refugio de montaña y sus actividades; formando parte de la contribución del refugio al desarrollo del turismo dentro del área protegida. Esta propuesta disminuiría la capacidad de carga del sitio, ya que a largo plazo los visitantes podrán tener a su mano más opciones y actividades para realizar un mismo día y desplazarse con mayor facilidad.

La información propuesta para colocar en letreros interpretativos, referente a las elevaciones y demás lugares de interés para los visitantes que llegan al refugio, se la ubicará tanto en los alrededores del refugio, como en la propuesta del mirador – cafetería. Se sugiere una foto panorámica tomada desde el mirador, para admirar los diferentes atractivos como: el volcán Rumiñahui, el volcán Sincholagua, la laguna de Limpiopungo, la laguna de Santo Domingo, el mirador y planicie de Sunfana, el río Pita, entre otros atractivos mas.

1. Señalética

A más de los carteles interpretativos propuestos en los alrededores del lugar, la señalética es pilar fundamental para el orden, respeto y seguridad de los visitantes del área.

La señalética es una herramienta importante para que los visitantes se asesoren con facilidad del tipo de atractivo, altura y kilometraje. Mediante la información propuesta, los

visitantes podrán guiarse con mayor facilidad en los alrededores del lugar, a más de evitar problemas asociados al mal de altura y la reducción de la pérdida vegetativa; por lo que a continuación la señalética propuesta sería dentro de:

- Delimitación de senderos entre el parqueadero, arenales, refugio y rutas del glaciar.
- Ruta de ascensión para la cumbre del volcán Cotopaxi.

2. Propuesta de señalética

Cabe mencionar que cualquier tipo de levantamiento informativo, debe estar disponible en español e inglés para la fácil comprensión de todos sus visitantes, el Icono representativo de la ruta (cabe mencionar que hay una iconografía representativa general para las áreas protegidas).

El letrero con la ruta de ascensión a la cumbre deberá ubicarse en la zona del parqueadero, fuera del refugio a la entrada del mismo o a la entrada del arenal con vista al volcán.

v. Contaminación

Mediante las políticas expuestas con anterioridad, se proponen además charlas educativas a desarrollar dentro del área de estudio, ya que los visitantes tendrían todas las herramientas necesarias a la mano, para encaminar su estancia hacia la conservación del lugar; contribuyendo de esta manera con su limpieza.

Para la sensibilización y educación del visitante, encontrarán a su alrededor información para su adecuada estancia en el sitio, la cual maneja lo que refiere a la recolección de desechos, manejo de los insumos que ingresan al espacio tratante y actividades varias del refugio.

Para esta tarea, se responsabiliza como transmisor de información al administrador y trabajadores del lugar, como también a estudiantes colegiales, a pasantes universitarios que se esperan tener a largo plazo, a los miembros de los diferentes clubes, y a los guías de montaña; que son los apoyos, monitores y guardianes de los visitantes que ingresan junto a ellos (se sugiere el gráfico encontrado en el anexo 5).

TABLA N° 16: LETRERO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE DESECHOS

AYÚDANOS A CONSERVAR EL VOLCÁN COTOPAXI.

EL REFUGIO JOSÉ RIBAS SE PREOCUPA POR LA CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE Y AGRADABLE ESTANCIA DE SUS VISITANTES, POR LO QUE NECESITA DE TU APORTE.
COLABORA CON NOSOTROS SIGUIENDO LOS SIGUIENTES CONSEJOS:

REDUCIR LA BASURA QUE PRODUCES

- UTILIZA ENVASES REUTILIZABLES PARA AGUA Y COMIDA.
- NO INGRESES PRODUCTOS DE EMPAQUES INDIVIDUALES NI DE MUCHAS BOLSAS Y LATAS.

NO DEJES HUELLA

- LLÉVATE CONTIGO TODOS LOS DESECHOS QUE GENERES EN TU VISITA.
- DEPOSITÁLOS EN UN BASURERO CUANDO LLEGUES A UN LUGAR POBLADO.

LIMPIEMOS ESTA CASA

- SI ENCUENTRAS BASURA EN EL PÁRAMO, LA NIEVE O EL ARENAL, RECÓGELO.
- ESTE ES EL HOGAR DE MUCHAS ESPECIES DE FLORA Y FAUNA.

¡EL REFUGIO TAMBIÉN ES TUYO Y EL DE LAS FUTURAS GENERACIONES!

Basado en: Rainforest Alliance, 2005.

Elaboración: Marisol Vásquez

4.2. Propuesta social

4.2.1. Objetivo

Proponer alternativas de involucramiento social, mediante el respeto a las poblaciones con las que se tenga contacto durante la visita a los alrededores del sitio, junto con las debidas capacitaciones al personal del lugar y el apoyo a las iniciativas locales de desarrollo de las comunidades aledañas al refugio; fomentando así la visita hacia sus atractivos y la prestación de sus servicios y venta de productos, para crear una relación de cooperación mutua.

4.2.2. Áreas de aplicación

4.2.2.1. Comunidades locales

Para el trabajo con las comunidades, primero se debe lograr un acercamiento con la comunidad por parte del administrador o personas externas encargadas del sitio, para conocer los recursos naturales y humanos presentes en la comunidad. Conociendo ya sus potencialidades y debilidades, se crearía así, un diálogo abierto para el conocimiento de sus inquietudes y la problemática del espacio. Al ya tener la noción de sus inquietudes, posteriormente se podría plantear un plan comunicacional de educación ambiental mediante talleres participativos. Con este recurso de la mano, se podría empezar un trabajo cooperativo, puesto que se tiene ya abierto un canal de comunicación; para poder disponer de la información y herramientas necesarias en el comienzo de la resolución frente a los problemas existentes dentro de la zona.

i. Taller Participativo

Cabe mencionar que la propuesta del taller debe ser sencilla, fácil de comprender y de transmitir. A continuación se presenta la estructura del taller participativo propuesto:

TABLA N° 17: ESTRUCTURA DEL TALLER PARTICIPATIVO CON COMUNIDADES.

Introducción al Taller	Bienvenida, presentación por parte de los diferentes actores, dinámicas de integración y objetivos del taller.
Marco Teórico	Explicación de conceptos importantes de conservación y educación ambiental, aplicación de lo teórico del taller para la organización de grupos y ejercicios de trabajo en equipo socializando los conocimientos adquiridos del taller y de cada participante.
Diagnóstico	Se maneja el conocimiento de los recursos naturales del área a tratar, junto con el conocimiento ambiental y ancestral existente por parte de las comunidades, así como los problemas ambientales y de desarrollo por los que atraviesan.
Problemática	Se identifican los problemas ambientales y sociales por los que atraviesan, para el posterior planteamiento participativo de las soluciones a definir.
Planificación	Presentación de propuestas de los participantes y elección participativa de las propuestas para la posterior acción, designación de tareas, responsabilidades y planes de seguimiento y control de las mismas.

Basado en: Rodríguez, 2004.

Elaboración: Marisol Vásconez

4.2.2.2. Contribución al desarrollo local

La contribución al desarrollo local habla principalmente del aporte que pueda dar el refugio a la economía local, ya sea mediante la contratación de personal de la zona, consumo de productos locales, entre otros (Rainforest Alliance, 2005). Dentro de esto se puede mencionar a la capacitación de los trabajadores en diversos ámbitos relacionados con el refugio, para un futuro aprendizaje a favor del espacio a tratar y en aplicación posterior para el desarrollo de su propia comunidad y vida.

ii. Contratación de personal local

En consideración que el refugio no cuenta con un personal muy grande para la oferta de sus servicios, para la nueva estructuración del refugio se ha visto en la futura necesidad de la contratación de gente extra para la adecuada oferta de los servicios adicionales. Es por esto que para la elaboración de los menús (desayuno, almuerzo y merienda) se solicitaría del apoyo de la mano laboral de la comunidad, de ser posible por medio de familias que puedan acudir a brindar dichos servicios, a más de reforzar los trabajos existentes en el área como de limpieza, seguridad, cuidado del área, entre otras actividades más.

El servicio prestado por parte de la comunidad entraría dentro de una modalidad de rotación; puesto que ellos además de trabajar en el refugio, también tienen sus negocios y actividades varias externas por las cuales responsabilizarse.

Las personas dispuestas a trabajar, podrían manejarse en base a los productos que produzcan ellos o la gente de su comunidad para la oferta de los menús (ya es cuestión de su sistema organizacional). Además que, si ingresan propuestas de artesanías o productos locales, los pueden también ubicar en espacios adecuados para su venta. Se sugiere destinar un espacio concreto para el anuncio publicitario de las actividades ofertantes hacia el interés de los visitantes; esto podría ser por medio de una cartelera, trípticos, entre otros.

Lo mencionado anteriormente, también beneficiaría al refugio en materia de reducción de costos en cuanto al tema de la transportación para el sitio, ya que si la comunidad se organiza adecuadamente y crea alianzas estratégicas entre comunidades aledañas para satisfacer los productos de necesidad del sitio, podrían tener un ingreso adicional y permanente; siendo así un beneficio compartido.

Además de lo mencionado anteriormente, mediante las capacitaciones, ellos serán los voceros y el nexo de comunicación entre los proyectos y propuestas que puedan realizar los

turistas en los alrededores del área a tratar. Ellos serán los encargados de realizar los paquetes y promocionarlos junto a la ayuda y supervisión de la gente que ha estado aportando para su crecimiento. Siempre debe respetarse la legislación laboral vigente para la contratación del personal y la elaboración de contratos. Dentro de las políticas de la empresa se tomará en cuenta lo referente a la contratación del personal local y su capacitación.

4.2.2.3 Respeto a las culturas y poblaciones locales

Es importante impulsar y revalorizar el respeto a las poblaciones locales entre los trabajadores, miembros del Club de Andinismo del colegio San Gabriel y los visitantes.

Los proyectos de la comunidad puestos a disposición para los visitantes, serían difundidos con toda la seriedad y respeto del caso para lograr el impulso y la veracidad del manejo que se tendría en sus servicios. Cabe mencionar que la o las comunidades, serían las encargadas de la organización y creatividad dentro sus propuestas. Ellas tendrían la misma capacitación de la mano y ya dependería de su organización, trabajo en equipo y empeño para el desarrollo de sus propuestas. Es así como cabe mencionar que con lo propuesto, no se está buscando una competencia desleal entre comunidades, sino más bien hasta la propuesta de unión para ofertar al público productos más completos utilizando esas fortalezas del conocimiento, para que puedan crear un escenario de unión entre comunidades y personas a través de experiencias colectivas (frente a esta propuesta, cabe mencionar que al no ser parte de ellos y no conocer con exactitud su desenvolvimiento y relación con las comunidades aledañas; se puede decir que esta propuesta estaría más ligada a una idealización, con posible o no realización en el campo real por el momento. Se puede tomar como modelo el caso de Río Muchacho). Es aquí donde se necesita de la economía creativa de cada individuo de la comunidad, puesto que constituye un camino para que la cultura exponga su talento local en la construcción del valor económico justo dentro de sus diferentes propuestas.

4.3. Propuesta administrativa y turística

4.3.1. Objetivos

Contar con un proceso administrativo organizado, mediante las debidas revisiones para el cumplimiento de las acciones concretas a establecer, como las capacitaciones previstas para ofertar servicios de calidad y a su vez, minimizar el impacto ambiental de la operación en lo concerniente a la actividad turística desarrollada en el sitio; a través de prácticas sostenibles.

4.3.2. Áreas de aplicación

El aspecto administrativo de cualquier operación turística es decisivo para lograr y mantener el éxito de la misma. Es importante determinar claramente los lineamientos que deberá seguir la administración para un mejor manejo del refugio. Los elementos de la Gerencia Administrativa son (Zambrano, 2007):

1. Planificación: Proceso por el cual se determina cómo el sistema administrativo trazará el camino para alcanzar sus objetivos.
2. Organización: Proceso para trazar el trabajo estructuradamente y alcanzar las metas propuestas.
3. Dirección: Proceso para dirigir las actividades de los miembros del campo laboral en relación a una tarea en particular.
4. Control: Proceso para asegurar que las actividades se alineen a planificación marcada.

Los elementos de la gerencia administrativa servirán como base para las labores mencionadas a continuación.

La organización debe establecer una estructura que contemple el rol que cada persona va a desempeñar en una empresa (en este caso una operación turística). Esta estructura se enfocará en la designación de tareas específicas para el cumplimiento de lo propuesto, seleccionando el capital humano adecuado para cada área en particular. Es aquí donde la planificación y comunicación del caso, determinará las acciones concretas a llevar a cabo, mediante la asignación de responsabilidades particulares.

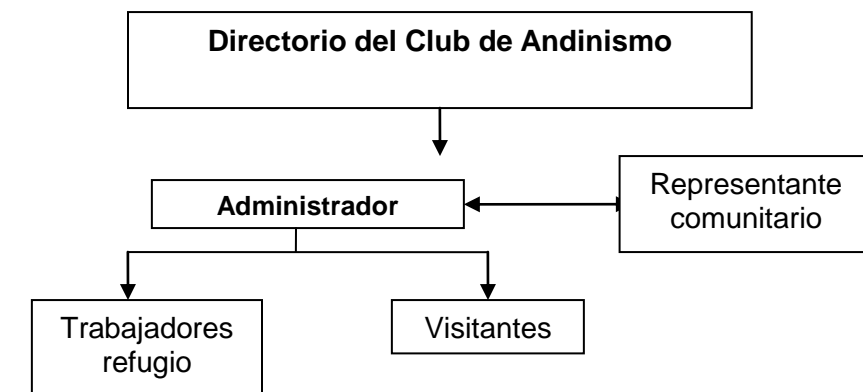
En cuanto al aspecto de dirección, se necesita la designación de una autoridad, ya que es el eje de seguimiento para las actividades a realizarse. Así el equipo laboral se encontrará direccionando sus habilidades encaminadas en tareas específicas participativamente y con su debido control.

Para el caso del refugio José Ribas, existe actualmente una autoridad participativa que es el administrador del lugar, (persona con experiencia en el manejo hotelero y administrativo como el caso de Tambopaxi, cerca del PNC y refugio) conformada por el equipo de trabajo del directorio del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel. El actual administrador es el responsable del funcionamiento del lugar y representante para la toma de las decisiones

llevadas en el día a día. Cabe mencionar que para el traslado de posesión y manejo del área del refugio, el MAE les ha solicitado asesoramiento para el manejo del sitio (CAGSC, 2012).

El administrador cuenta actualmente con su equipo de trabajo, los empleados del refugio, a quienes se les asigna las tareas diarias específicas. Es justamente a ellos, a quienes se les proporcionarán todas las herramientas de capacitación y crecimiento personal para que puedan aportar en el avance y buen manejo personal y del sitio.

GRÁFICO N° 7: ORGANIGRAMA ADMINISTRATIVOS DEL REFUGIO



Elaboración: Marisol Vásconez

El administrador del refugio deberá marcar su perfil profesional en el ámbito turístico y administrativo, junto con la experiencia laboral del caso, ya que va estar al frente de una serie de actividades relacionadas económicamente.

Dentro del ámbito ocupacional, este deberá encontrarse capacitado en los temas de su perfil mencionados anteriormente, para poder planificar, organizar y controlar adecuadamente las actividades a realizarse con las funciones de liderazgo para el manejo participativo en la toma de decisiones, manejo del personal y sus capacitaciones permanentes, revisiones periódicas para el cumplimiento adecuado de las actividades diarias realizadas junto a su respectivo mantenimiento, y comunicador para el cumplimiento de la responsabilidad social y ambiental del caso; ya que el administrador será el encargado de llevar el puente comunicacional entre las comunidades para el buen funcionamiento de lo mencionado anteriormente dentro del ámbito social.

4.3.3. Políticas del refugio

Las políticas son normas que nos encaminan adecuadamente en la toma de decisiones y pautas importantes de uso en las acciones que se requerirán a futuro en la planificación de alguna temática dentro de cierta organización. Las políticas deben ser una guía para todos

los miembros de la organización, sujeta a los continuos cambios, correcciones e innovaciones. Es de suma importancia, que tanto el empleador como los empleados de los diferentes campos, se encuentren conscientes de la importancia de la comprensión y acatamiento de las políticas internas de manejo, puesto que estas serán las directrices para la excelencia de cada manejo en particular (Ackoff, 1972).

De acuerdo a la teoría descrita anteriormente, se plantean las siguientes políticas (estas estarían en vigencia hasta el nuevo posicionamiento del MAE, posteriormente ellos serían los administradores para la toma de decisiones. En ese momento ellos visualizarían su postura de gratuidad para el área del refugio también, dependiendo de su presupuesto y manejo):

4.3.3.1. Tarifas

1. En las montañas de alrededor del mundo para su ingreso se cobra tarifas altas. El refugio como tal, no podría empezar con el mismo ejemplo, pero si se puede comenzar con un alza de costos moderada para la reinversión interna.
2. Las tarifas planteadas para los menús (desayuno, almuerzo y merienda) ofertados en el restaurante serán específicos; obteniendo a largo plazo, un mayor costo beneficio ambiental y económico a su vez. Las ganancias se incrementarían internamente, además de reducir los desperdicios provenientes de los diferentes alimentos ingresados al lugar.

4.3.3.2. Descuentos:

1. Para acceder a los descuentos dentro de las instalaciones, las personas interesadas, deberán contactarse previamente para ver la disponibilidad del sitio y si aplica el descuento para dicha temporada.
2. Los guías profesionales presentarán un 15% de descuento sobre las tarifas reales.
3. Los andinistas con carnet de asociación presentarán un 20% de descuento durante los meses de marzo, abril, mayo, septiembre y octubre.
4. En el day tour solo se cobrará el consumo de los visitantes dentro del refugio, razón por la cual se necesita del aporte de los guías y demás visitantes con beneficios adicionales, ya que desde aquello se impulsará el apoyo económico emergente hacia la infraestructura y demás áreas prioritarias.

4.3.3.3. *Desechos:*

1. Toda persona que ingresa al PNC tiene la obligación de presenciar las charlas obligatorias del adecuado comportamiento para el ingreso y cuidado del refugio y sus alrededores.
2. Todos los visitantes están en la obligación de responder por los desechos producidos. La bolsa que se les entregará en la entrada, será revisada a la salida del lugar y si no la retiran del ecosistema, se atenderán a las debidas multas y sanciones establecidas para este caso en el área.

4.3.3.4. *Comunidad:*

1. La comunidad será apoyada y fortalecida constantemente dentro de todas las actividades y propuestas que planteen.
2. Para el personal del área de estudio, la comunidad será considerada como prioridad en un requerimiento laboral. Se trata de reinvertir dentro del área, y que más productivo el que sea dentro de su talento humano.

Este aspecto es fundamental para el adecuado desarrollo de las actividades dentro del área; ya que junto con las políticas mencionadas anteriormente, se conoce que el aspecto administrativo marca los lineamientos y procesos a seguir, a mas de encargarse de que se establezcan plasmados de por sí para el desarrollo y procesos de las diferentes ofertas de productos dentro del área de estudio, como también las directrices en el seguimiento de las actividades para las futuras rotaciones del personal.

5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Los refugios de alta montaña del Ecuador, a pesar de encontrarse dentro de áreas protegidas por el Estado, no cuentan con una planificación adecuada en el manejo administrativo y en la reducción de los impactos causados por su operación, por lo que esta propuesta podría ser de gran aporte para todos los actores involucrados (administradores, comunidad local, usuarios y ambiente), e inclusive tener connotación internacional.
- Gracias al estudio realizado en el refugio del volcán Cotopaxi, se proporcionarían alternativas de manejo ambiental encaminadas a una administración y manejo sustentable dentro del refugio y sus alrededores, puesto que el área del refugio ha sido desatendida o no tratada con la relevancia del caso. Hoy en día existe un gran interés por parte del MAE y los administradores del refugio José Ribas en minimizar los impactos ambientales de la operación turística presente en el sitio.
- El manejo ambiental del área del refugio ha sido en gran parte de los casos desatendida o no tratada con la relevancia del caso, razón por la cual, hoy en día hay un gran interés por parte del MAE y los administradores del refugio José Ribas en minimizar los impactos ambientales de la operación turística presente en el sitio.
- Las normas legales y ambientales tomadas para el área de estudio, son directrices importantes para encaminar el área hacia las buenas prácticas ambientales en el turismo de montaña, sin embargo se pudo observar que las mismas no son aplicadas en su totalidad sino solo parcialmente como en el caso de los procesos y acciones a realizarse dentro de un área natural protegida. Es en esta área que el MINTUR monitorearía cualitativamente y cuantitativamente la operación de las actividades turísticas de las cuales no ha analizado ni evaluado los impactos ocasionados ni el desempeño ambiental dentro de las operaciones turísticas realizadas.
- Durante el análisis de la situación del refugio José Ribas del volcán Cotopaxi, se logró definir los campos vulnerables de agua, luz, desechos, flora, fauna, suelo y capacidad de carga a tratar en materia ambiental, social, turística y administrativa para el fortalecimiento de su manejo y sustentabilidad.

- La propuesta busca que los diferentes actores sociales que desempeñan un rol dentro del lugar (trabajadores, comunidad local y los visitantes) puedan acceder a información en temas de conservación, y se involucren en la transmisión de conocimientos con actitudes de conciencia ambiental.
- En el ámbito social, es importante que se fortalezcan los vínculos entre la comunidad de visitantes y la administración, ya que la propuesta que se ha elaborado se enfoca en la generación de canales comunicacionales. En este sentido, los trabajadores del sitio juegan un papel importante por ser parte de las comunidades aledañas. Ellos son los protagonistas y voceros de las propuestas que se podrían encaminar a largo plazo.
- El proceso de capacitación mencionado en el aspecto social para el sitio, contribuiría al desarrollo personal de los actores involucrados, como también, traería de la mano mejoras en la calidad del servicio prestado hacia los visitantes.
- Con las alternativas para la reducción en el consumo energético y del agua dentro de las instalaciones del refugio, se propone tener un mejor manejo de los recursos y a su vez de las necesidades de los visitantes, para lograr una operación más sostenible y responsable para el sitio.
- Mediante las políticas propuestas para la conservación de la flora del área de estudio, se pretende reducir el impacto ambiental existente dentro de los senderos, zona del parqueadero y arenales. Esta propuesta se enfoca en la señalización e interpretación ambiental del área de estudio junto a las debidas restricciones y reglas a seguir por parte de cada visitante, con el fin de llegar a disfrutar del lugar con conciencia y responsabilidad social.
- Para la conservación de la fauna en el área de estudio, las herramientas ambientales interpretativas propuestas junto a las reglas básicas y de conducta adecuada a seguir por parte de sus visitantes dentro del área protegida, encaminarían el lugar a la reducción de los disturbios y alteraciones en los animales y alrededores del área del refugio.
- Un sistema de control y planificación en el ingreso del número de visitantes que ingresan a la zona de estudio, es de suma importancia para el conocimiento de su capacidad de carga y prevención del continuo mal uso de su suelo.

- La propuesta para el manejo de los desechos sólidos del área, busca un proceso más sustentable con productos de fácil logística y disposición final dentro de la zona de estudio. Al minimizar la producción de desechos dentro del área de estudio, esta propuesta incrementaría a su vez la concienciación frente a sus visitantes, encaminándolos hacia un turismo más responsable.
- El PNC y su refugio José Ribas, presenta una serie de falencias en el ámbito turístico, razón por la cual, muchas veces estas crean percances e inconvenientes durante el desarrollo de actividades relevantes al tema. Podemos mencionar en el caso de la señalización turística, información, e infraestructura especialmente en el refugio del PNC.
- La educación ambiental es una herramienta importante para la transmisión informativa enfocada a la conservación del área del refugio y aprendizaje de sus visitantes, ya que de esta forma ellos podrían llegar a conocer y valorizar con mayor sentido de apropiación los recursos tratantes dentro del área de estudio.
- Con el manejo propuesto para el refugio en los ámbitos ambiental, administrativo y social, este a largo plazo podría ser tomado como ejemplo y difusión para los demás parques de nuestro país, ya que con esta propuesta el lugar se encuentra manejándose a manera integral para su desarrollo, junto a los aportes de cada área en particular.
- La planificación estratégica es clave para que el cumplimiento de las propuestas funcionen conjuntamente con los miembros del club, su directiva, la administración, los trabajadores del refugio y hoy en día junto con el MAE; siendo una herramienta esencial para el manejo diario del establecimiento de estudio.
- Hoy en día las áreas protegidas al presentar una gratuidad general de ingreso, deberían tomar en cuenta los gastos de inversión turística y remediación ambiental que presenta y necesita el sitio. En base a lo mencionado, se podrá revisar los egresos (del PNC y área de estudio del refugio José Ribas con manejo independiente del área protegida) y el costo real de la tarifa de ingreso, para diagnosticar si el MAE podrá solventar su manejo sin el cobro realizado hoy en día para el desarrollo y sustento de las ofertas presentes en el área de estudio.

- Guiarse por medio del concepto de “Buenas Prácticas” junto con la guía elaborada por la Rainforest Alliance (2005), serviría de directriz para guiar a los administradores y empresarios que quieran aplicar las buenas prácticas en sus establecimientos.
- Nuestro país presenta una serie de falencias en el ámbito turístico, razón por la cual, muchas veces estas crean percances e inconvenientes durante el desarrollo de actividades relevantes al tema. Podemos mencionar en el caso de la señalización turística, información, e infraestructura especialmente en el refugio del PNC; sin dejar de lado el aspecto de seguridad, que es un gran limitante.
- Ofertar cierto producto como experiencia única, es un beneficio direccionado al destino que se lo involucra; razón por la cual, se debería encaminar sus productos y servicios al cumplimiento de dicha experiencia; mediante ofertas innovadoras, entretenidas, interesantes, entre otras.

5.2. Recomendaciones

- La propuesta a implantarse dentro del área de estudio, tiene varios campos de acción; de los cuales deberían ser tomados como prioridad a corto plazo, los temas referentes a infraestructura, educación ambiental y tratamiento de desechos; puesto que son los de mayor impacto.
- Todos los visitantes al ingreso de los parques nacionales y específicamente en el área de estudio, deberían recibir una charla explicativa obligatoria de los atractivos, servicios ofertantes, y del cómo se manejarían dentro del área; así como también de las penalidades o multas que recibiría en el caso de no acatar lo anunciado previamente para que estén conscientes de sus acciones.
- Los operadores turísticos juegan un papel fundamental dentro del área de estudio, razón por la cual, ellos deberían contar con una capacitación para formar parte de un manejo responsable dentro del sitio. Ellos además al ser los voceros de todos sus clientes, deberán dar el ejemplo y colaborar con las nuevas políticas a implantarse internamente.
- Se debería brindar un buen servicio de alimentación, pues el refugio, las agencias y visitantes se verían beneficiados conjuntamente; ya que si existe una mejor calidad en la comida, la imagen de los sectores mencionados anteriormente, se verían igualmente beneficiados por su buen manejo.

- Mediante un seguimiento continuo sobre la efectividad de los sistemas de manejo ambiental, social y administrativo propuestos en el sitio, se conocería objetivamente si el área de estudio se encuentra o no desarrollando adecuadamente sus actividades realizadas y posteriormente para nuevas planificaciones y retroalimentaciones en el lugar.

6. CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA

- Ackoff, R. (1972). *“Un concepto de Planeación de Empresas”*. Editorial Limusa. México DF. 2 de marzo del 2011. Quito, Ecuador.
- AECIT. (2005). Asociación Española de expertos científicos en turismo. *“Turismo activo vs turismo sostenible. Diagnóstico de las empresas de turismo activo en la provincia de Málaga”*. Disponible en: www.aecit.org/congresos/congresos_asociacion.htm.X. Congreso AECIT. Conflictos, corresponsabilidad y estrategias de gestión. Málaga, España. 8 de marzo del 2011. Quito, Ecuador.
- AETS. (2012). Alianza Ecuatoriana para el turismo sostenible. *“Cotopaxi: Conservación impulsada por la adrenalina, una visita virtual a los páramos ecuatorianos”*. Disponible en: http://www.gstalliance.net/ecuador/index.php?option=com_content&task=view&id=218&Itemid=179. Copyright - Global Sustainable Tourism Alliance, USAID. Lunes, 16 de enero del 2012. Quito, Ecuador.
- AME. (2010). Asociación de Municipalidades del Ecuador. *“Municipio de Latacunga: Situación Actual de la provincia de Cotopaxi”*. Disponible en: www.ame.gov.ec/index.php?option=com_docman&task=doc. Cotopaxi, Ecuador. 19 de agosto del 2012. Quito, Ecuador.
- Ayala, D. (2012). *“Ciencia, Tecnología, Educación y Libertad”*. Disponible en: <http://www.ecuadorciencia.org/portal.asp?portal=38>. Jueves 16 de febrero del 2012. Quito, Ecuador.
- Balslev, H. (2008). *“Enciclopedia de las Plantas Útiles. Herbario QCA de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador”*. Plantas Útiles del Ecuador & Herbario AAU del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad de Aarhus. 19 de mayo del 2012. Quito, Ecuador.
- Baraña, J. (2007). *“Andeshandbook: El Cotopaxi”*. Disponible en: <http://www.andeshandbook.org/MostrarFoto.asp?archivo=2242007191533533.jpg&ruta=275>. 4 de octubre del 2007. 15 de junio del 2012. Quito, Ecuador.
- Barrow, M. (2012). *“El entorno de la montaña”*. Disponible en: <http://www.woodlands-junior.kent.sch.uk/Homework/mountains/tourism.htm>_Woodlands Junior School, Hunt Road Tonbridge Kent TN10 4BB. Reino Unido. 18 de junio del 2012. Quito, Ecuador.

- Bolorino, J. (2008). *“Definición Turismo Sostenible”*. Disponible en: <http://www.turismo-sostenible.org/docs.php?did=1>. Asociación de Monitores Medioambientales Almijara. 24 de agosto del 2012. Quito, Ecuador.
- Boyer, M. (2002). *“El turismo en Europa, de la Edad moderna al siglo XX”*. Disponible en: <http://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00924.pdf>. Le tourisme, Le Seuil. Université Lumière-Lyon II, Paris. 22 de septiembre del 2012. Quito, Ecuador.
- Cáceres, B; Ramírez, J; Francou B; Eissen, J; Taupin, J; Ekkehard, J; Ungerechts, L; Maisincho, L; Barba, D; Cadier, E; Bucher, R; Peñafiel, A; Samaniego, P; Mothes, P. (2004). *“Determinación del volumen del casquete de hielo del volcán Cotopaxi”*. Estudio elaborado por medio de la colaboración y aporte de las siguientes instituciones: INAMHI, IRD, IG-EPN, INGEOMINAS. 11 de agosto del 2012. Quito, Ecuador.
- CAPTUR. (1995). Cámara Provincial de Turismo de Pichincha. H. Congreso Nacional. *“Reglamento a la Ley de Cámaras Provinciales de Turismo y de su Federación Nacional”*. Disponible en: http://www.captur.com/Docs/ley_camaras.pdf. Decreto No. 3413. Registro Oficial No. 689 del 19 de abril de 1995 y Registro Oficial No. 195. 31 de diciembre del 2000. 18 de agosto del 2012. Quito, Ecuador.
- Chiriboga, B. (2011). *“Conv. Pers. Administrador del Refugio José Ribas”*. 28 de marzo del 2011. Cotopaxi, Ecuador.
- CIRIEC. (2008). Escrito por: Marisabel Saz, y Luis Casús. *“Los procesos participativos en la sostenibilidad medioambiental. El caso del segmento turístico recreativo de Alta Montaña”*. Disponible en: http://www.ciriec-revistaeconomia.es/banco/6106_Saz_y_Carus.pdf Revista de economía pública, social y cooperativa. Universidad de Zaragoza, España. 4 de enero del 2012. Quito, Ecuador.
- CNN. (2010). Convención Nacioanl de Naturaleza. *“Los expertos promueven el estudio de las ciudades como ecosistemas”*. Disponible en: www.eltercertiempo.com.ar/ecologia_0007.htm. Convención Verde de las Américas, Miami. 16 de agosto del 2012. Quito, Ecuador.
- Coello, F. (1996). *“Actualización del Plan de Manejo del Parque Nacional Cotopaxi”*. Disponible en: http://www.gstalliance.net/ecuador/index2.php?option=com_docman

&task=doc_view&gid=28&Itemid=207. Instituto Ecuatoriano Forestal de Áreas Naturales y vida Silvestre. INEFAN. Diciembre de 1996. Quito, Ecuador.

- Coloma y Ron. (2005). *“Ecuador Megadiverso: Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos”*. Disponible en: <http://www.puce.edu.ec/zoologia/vertebrados/amphibiawebec/index.html>. Museo de Zoología. Centro de Biodiversidad y Ambiente. Dpto. de Ciencias Biológicas. Publicación coeditada y financiada por: el Consejo Nacional de Cultura del Ecuador. PUCE. 29 de octubre del 2005. Quito, Ecuador.
- CRID. (2010). Centro Regional de Información sobre Desastres. *“Registros de la actividad volcánica del volcán Cotopaxi”*. Disponible en: http://www.cridlac.org/ing_boletin_2010.shtml. 5 de junio del 2011. Quito, Ecuador.
- CUERPO DE BOMBEROS DE LATACUNGA. (2009). *“Bomberos de Latacunga”*. Disponible en: http://bomberoslatacunga.gob.ec/index.php/caleventos/search.form/2017/12/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=2. Ing. Patricio Carrillo M. 1 de junio del 2011. Latacunga, Ecuador.
- Diario HOY. (2011). *“Parque Cotopaxi, un tesoro andino”*. Disponible en: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/parque-cotopaxi-un-tesoro-andino-241791-241791.html>. Noticias Ecuador. Martes 29 de marzo de 2011. Quito, Ecuador.
- EcoCiencia. (2005). *“Cotopaxi En Cifras, Biodiversidad y Población”*. Consejo Provincial de Cotopaxi. EcoCiencia, Universiteit van Ámsterdam y Embajada Real de los Países Bajos. 7 de junio del 2011. Quito, Ecuador.
- ECOLAP y MAE. (2007). Ecología Aplicada y el Ministerio de Ambiente. *“Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador”*. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. 18 de diciembre del 2011. Quito, Ecuador.
- Ecuadorciencia. (2011). *“Ecuadorciencia, Ciencia, Tecnología, Educación y Libertad: Volcanes, Volcán Cotopaxi”*. Disponible en: <http://www.ecuadorciencia.org/portal.asp>. 12 de junio del 2011. Quito, Ecuador.
- Elizondo, R. et al. (2004). *“Como desarrollar un producto ecoturístico”*. SECTUR, México D.F., México. 4 de julio del 2011. Quito, Ecuador.
- ESPE. (2010). Escuela Politécnica del Ejército. *“Proyecto previo a la obtención del título de Ingeniería Comercial. Tema: Diseño de un Plan Estratégico y de Marketing para el mejoramiento de la Hostería “El Capulí”. Ubicado en el cantón Pujilí de la provincia de Cotopaxi”*. Escuela Politécnica del Ejército. Extensión Latacunga.

- Carrera de Ingeniería Comercial. Elaborado por: Mayra Alexandra Pazuña Paucarima y María Alegría Yáñez Yugsi. 9 de agosto del 2011. Latacunga, Ecuador.
- FAM. (2005). Federación Aragonesa de Montaña. “*Estudio para la Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental para los Refugios de Montaña por medio de la Federación Aragonesa de Montañismo*”. Disponible en: www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/06/docs/%C3%81reas/EducaSensib/Sensibilizaci%C3%B3nAmbiental/Campa%C3%B1as/TurismoSostenible/PonenciasPresentadas/IMPLANTACION_SISTEMA_GESTION.pdf. Norma ISO 1400. Aragón, España. 2 de diciembre del 2011. Quito, Ecuador.
 - FEDME. (2009). Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada. “*Declaración de Picos de Europa*”. Disponible en: <http://www.fedme.es/uploads/contenidos/Documento/877/pdf/Refugios+de+montana+yparques+nacionales.pdf>. Refugios de Montaña y Parques Nacionales. 28 de noviembre del 2011. Quito, Ecuador.
 - Fundación Páramo. (2007a). “*Plan de Desarrollo Turístico del Parque Nacional Cotopaxi*”. Quito, Ecuador. 3 de mayo del 2011. Quito, Ecuador.
 - Fundación Páramo. (2007b). “*Impacto ambiental del turismo en el Parque Nacional Cotopaxi*”. Disponible en: repositorio.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/3522/1/338X1062.pdf. 3 de mayo del 2011. Quito, Ecuador.
 - GACSG. (2011). Grupo de Ascencionismo del Colegio San Gabriel. “*Nuevo plan estratégico y ecológico de la administración del refugio José Ribas*”. Disponible en: <http://www.cotopaxihut.com/ecologia.html>. 6 de mayo del 2011. Quito, Ecuador.
 - García, J. (2012). “*El páramo: Una Maravillosa Fuente de Vida Amenazada*”. Disponible en: http://www.riourbano.org/index.php?option=com_content&view=article&id=64:el-paramo-una-maravillosa-fuente-de-vida-amenazada&catid=2:opinion&Itemid=14. Ecólogo y Educador Ambiental. FUNDACIÓN RÍO URBANO. Bogotá D.C, Colombia. 3 de septiembre del 2011. Quito, Ecuador.
 - García, J. et al. (s.f). “*Señalización Sostenible en Zonas de Montaña*”. INIZIA Turismo y Medioambiente. 9 de octubre del 2011. Quito, Ecuador.
 - González, A. (2009). “*Manual de Buenas Prácticas Ambientales*”. Disponible en: http://www.senado.gov.co/portalsenado/images/stories/Dependencias/DGA/manual_de_buenas_Practicas_Ambientales.pdf. Senado de la República de Colombia,

Dirección General Administrativa. Bogotá, Colombia. 30 de octubre del 2011. Quito, Ecuador.

- Hamilton, L y McMillan, L. (2004). *“Guías para la planificación y el Manejo de las Áreas Protegidas de Montaña”*. (Síntesis y Edición). UICN. Gland, Suiza, y Cambridge, Reino Unido. 29 de agosto del 2011. Quito, Ecuador.
- Herbario QCA. (2011). *“Base de Datos: Plantas Útiles de la provincia de Cotopaxi”*. PUCE. 29 de septiembre dl 2011. Quito, Ecuador.
- Honey, M. (2002). *“Ecotourism & Certification. Setting Standards in Practice”*. Island Press, Estados Unidos. 8 de junio del 2011. Quito, Ecuador.
- IGEPN. (2010). Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional. *“Evaluación de la actividad del volcán Cotopaxi”*. Disponible en: http://www.igepn.edu.ec/#P2-Caya_st. 2 de febrero del 2011. Quito, Ecuador.
- Jácome, F. (2009). *“Guía Internacional de Montaña”*. ASEGUIL-UIAGM. 10 de Diciembre de 2009. Quito, Ecuador.
- KUBIEKCONDUIT. (2011). *“TUBOS CONDUCTORES”*. Disponible en: http://www.kubiec.com/web_final/index.php?option=com_content&view=article&id=100&Itemid=126. Viernes 29 de julio del 2011. Quito, Ecuador.
- MAG. (1988). Ministerio de Agricultura *“El páramo”*. Dirección Nacional Forestal. Disponible en: www.paramo.org/files/recursos/Oso_andino.pdf. 15 de abril del 2011. Quito, Ecuador.
- MAE. (2011). Ministerio de Ambiente. *“Estadística de visitantes período: 2006–2010”*. Disponible en: http://www.ambiente.gob.ec/sites/default/files/users/jloartefls/ListaPatentes_2011.pdf. Dirección Nacional de Biodiversidad. Unidad de Áreas Protegidas. 16 de abril del 2011. Quito, Ecuador.
- MECN. (2009). Museo Ecuatoriano de Ciencias. Guía de campo de los pequeños vertebrados del DMO, ha sido ejecutada en el marco del proyecto: *“Monitoreo biológico: Una herramienta para el manejo adaptativo de las áreas naturales protegidas y bosques protectores del Distrito Metropolitano de Quito”*. Disponible en: www.quitoambiente.gob.ec/web/index.php?option. Proyecto financiado por el Fondo Ambiental del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. 18 de abril del 2011. Quito, Ecuador.

- MME. (1998). Ministerio de Minas y Energía. "*Proyecto de desarrollo minero y control ambiental*". Disponible en: [http://www.mineriaecuador.com/Download/Monitoreo Ambiental.pdf](http://www.mineriaecuador.com/Download/MonitoreoAmbiental.pdf). 16 de noviembre de 1998. Quito, Ecuador.
- MINTUR. (1995). Ministerio de Turismo. "*Ley de Cámaras Provinciales de Turismo y de su Federación Nacional*". Ley s/n. 19 abril de 1995. Quito, Ecuador.
- MINTUR. (1999a). Ministerio de Turismo. "*Consortio para el derecho socio ambiental*". Ley de Gestión Ambiental. Disponible en: <http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislación/Ley-Gestion-Ambiental-Ecuador.html>. Ley No. 37. RO/ 245. 30 de julio de 1999. Quito, Ecuador.
- MINTUR. (1999b). Ministerio de Turismo. "*Ley de Compañías*". H. Congreso Nacional. Registro Oficial 312. 5 noviembre de 1999. Quito, Ecuador.
- MINTUR. (2002a). Ministerio de Turismo. "*Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas*". Disponible en: [http://www.ambiente.gob.ec/proyectos/userfiles/51/file/turismo/REGLAMENTO \(2\). 2 de noviembre del 2002](http://www.ambiente.gob.ec/proyectos/userfiles/51/file/turismo/REGLAMENTO%20(2).2%20de%20noviembre%20del%202002). Quito, Ecuador.
- MINTUR. (2002b). Ministerio de Turismo. "*Reglamento General de Actividades Turísticas*". Decreto No. 3400. Gobierno del presidente Constitucional de la República Gustavo Noboa Bejarano. Publicado en el Registro Oficial No. 726. 17 de diciembre del 2002. Quito, Ecuador.
- MINTUR. (2003). Ministerio de Turismo. "*Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo*". H. Congreso Nacional. Ing. Lucio Gutiérrez Borbúa. Presidente Constitucional de la República del Ecuador. Decreto No. 1186. Registro Oficial No. 25. 19 febrero de 2003. Quito, Ecuador.
- MINTUR. (2004). Ministerio de Turismo. "*Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo: Codificación de la Ley del Registro Único de Contribuyentes*". H. Congreso Nacional. Registro Oficial No. 398. 12 de agosto del 2004. Quito, Ecuador.
- MINTUR. (2004). Ministerio de Turismo. "*Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre*". H. Congreso Nacional. Codificación 17, Registro Oficial Suplemento 418. 10 septiembre de 2004.
- MINTUR y ASEC. (2004). Ministerio de Turismo y Asociación Ecuatoriana de Ecoturismo. "*Norma Técnica de Ecoturismo*". 21 de marzo del 2011. Quito, Ecuador.

- MINTUR. (2008a). Ministerio de Turismo. *“Plan estratégico de desarrollo de turismo sostenible para Ecuador PLANDETUR 2020”*. 2 de mayo del 2011. Quito, Ecuador.
- MINTUR. (2008b). Ministerio de Turismo. *“El Turismo de Montaña es un recurso muy importante para el Ecuador”*. Disponible en: http://www.turismo.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=788:turismo-de-montas-un-recurso-muy-importante-para-elecuador&catid=98:archivos-2008&Itemid=153. Jueves, 2 de octubre de 2008. Quito, Ecuador.
- MINTUR. (2009). Ministerio de Turismo. *“Registro Catastral Turístico”*. Disponible en: <http://registro.turismo.gov.ec/requisitos.php?tag=3>. 8 de noviembre del 2009. Quito, Ecuador.
- MINTUR. (2010). Ministerio de Turismo. *“Ecuador ama la vida”*. Disponible en: <http://www.ecuador.travel/es/ecuador-guia-de-viaje/andes-del-norte/andes-del-norte-destinos-y-atracciones/volcan-cotopaxi.html>. Jueves, 7 de octubre de 2010. Quito, Ecuador.
- MINTUR. (2011a). Ministerio de Turismo. *“Guión para el Parque Nacional Cotopaxi”*. Disponible en: http://www.turismo.gob.ec/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=140&Itemid=52. 12 de mayo del 2011. Quito, Ecuador.
- MINTUR. (2011b). Ministerio de Turismo. *“Leyenda del Polylepis y Pumamaqui”*. Disponible en: http://ecuador.travel/travelstories/index.php?option=com_content&view=article&id=24:el-misterio-del-bosque-de-papel-carchi-reserva-ecologica-de-el-angel-&catid=4:destinos&Itemid=4. ECUADOR AMA LA VIDA. Viernes 21 de Octubre del 2011. Ecuador, Quito.
- MOBOT. 2012. Missouri Botanical Garden. *“Características de la flora ecuatoriana”*. Disponible en: http://www.mobot.org/mobot/research/paramo/flora_vege.shtml. Este proyecto es una colaboración entre el Missouri Botanical Garden, ETAPA-Parque Nacional Cajas, el Herbario Azuay (Universidad del Azuay) y el Department of Systematic Botany, Aarhus University. St. Louis Missouri, USA. 12 de julio del 2011. Quito, Ecuador.
- Nepal, S. (2002). *“El turismo como base del desarrollo sostenible en la montaña: visión retrospectiva del Himalaya nepalés”*. Disponible en:

<ftp://ftp.fao.org/docrep/Fao/004/y3549s/y3549s03.pdf>. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Berna, Suiza.

- Noboa, G. (2002). “*Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas*”. Decreto Ejecutivo No 3045. 28 de agosto 2002.
- NVIRON. (2012). “*Gestión de las Aguas Residuales*”. Disponible en: http://www.nvironbiosolutions.com/products_cat.php?catID=wastret&langID=es&prodID=septo. Bio-soluciones al mundo entero. Nvironbiosolutions. 30 de agosto del 2011. Quito, Ecuador.
- Olivieras, D. (2011). “*Refugio José Ribas*”. Disponible en: <http://www.madteam.net/refugios/josribascotopaxi4800m>. 11 de mayo del 2011. Quito, Ecuador.
- Olimpio. (2012). “*Dispensador de papel higiénico jumbo metálico blanco*”. Disponible en: <http://www.olimpio.cl/dispensadores-para-papeles-higienicos-/153-dispensador-de-papel-higienico-jumbo-metaico-blanco.html>. Soluciones de limpieza Olimpio. 23 de julio del 2012. Quito, Ecuador.
- OMT. (1998). Organización Mundial de Turismo. “*Consejo mundial de Viajes y Turismo*”. Consejo de la Tierra: Agenda 21 para la industria de los viajes y del turismo: Hacia un desarrollo ambientalmente sostenible. 23 de julio del 2012. Consejo mundial de Viajes y Turismo. Quito, Ecuador.
- Pardo, A. (2009). “*Acciones de Protección y de sensibilización medioambiental en los ibones del Pirineo Aragonés en la década 1999-2009: Descripción, análisis y consecuencias*”. 5 de septiembre del 2011. Zaragoza, España.
- Pidal, P y Zabala, J. (2010). “*Picos de Europa, Contribución al estudio de las montañas españolas*”. Imprenta clásica española. Madrid, 1918. Edición 2010 – Editorial Maxtor. 5 de diciembre del 2011. Madrid, España.
- Rainforest Alliance. (2005). “*Buenas prácticas para Turismo sostenible. Una guía para el pequeño y mediano empresario*”. 19 de septiembre del 2011. San José, Costa Rica.
- RETANP. (2008). Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas. “*PROYECTO: Consolidación Institucional, Desarrollo Organizativo y del Marco Legal para el Turismo Comunitario. COMPONENTE 4: Desarrollo de propuesta de marco*”

legal para regularizar las operaciones de los Centros de Turismo Comunitario". 8 de noviembre del 2011. Quito, Ecuador.

- REVISTA VISTAZO. (2012). Escrito por: Karla Pesantez. "*Nueva Ley Forestal en espera*". Áreas Protegidas. Edición Verde. Entrevista con la Ministra de Ambiente Marcela Aguiñaga. Revista No 1070. Marzo 22 del 2012. Quito, Ecuador.
- Ríos, M., Koziol, M. J., Borgtoft Pedersen, H. & Granda, G. (2007). "*Plantas útiles del Ecuador: aplicaciones, retos y perspectivas*". Ediciones Abya – Yala. 5 de enero del 2012. Quito, Ecuador.
- Rivero, P. (s.f.). "*Turismo masivo de sol y playa*". Referencias internacionales. 9 de marzo del 2011. Quito, Ecuador.
- Rodríguez, A. (2004). "*Guía Metodológica para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Educación Ambiental bajo un Enfoque Participativo*". Centro Regional Universitario del Noroeste- Universidad Autónoma Chapingo. 2 de mayo del 2012. Chapingo, México.
- Rodríguez, A., K. Lindberg, P. A. Garzón, A. Corral, C. Baus, A. Drumm, S. Cazar, y E. Falconí. (2008). "*Valoración económica del turismo en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas: un estudio de caso de siete sitios de visita en áreas protegida del Ecuador continental*". The Nature Conservancy, Conservación Internacional, Ministerio del Ambiente del Ecuador. 9 de diciembre del 2012. Quito, Ecuador.
- Rojas, C. (2003). "*El Desarrollo Sustentable: Nuevo Paradigma para la Administración Pública*". Senado de la República-INAP. México, 2003, p. 30. 12 de octubre del 2012. Quito, Ecuador.
- Rojas, F. (2010). "*Recursos Hídricos Ecuador 2010, Centro del Agua para América Latina y El Caribe*". 5 de marzo del 2011. Lima, Perú.
- Romel, R y Sandoval, R. (2010). "*Oferta Turística en el Parque Nacional Cotopaxi*". Disponible en: repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/5734/1/T-ESPEL-0904.pdf. 5 marzo del 2012. Quito, Ecuador.
- Russell, A. (1972). "*Un concepto de Planeación de Empresas*". Editorial Limusa. 9 de septiembre del 2011. México, México DF.
- SANIVERTE. (2012). "*Sanitarios Secos SANIVERTE*". Disponible en:

<http://www.sanitarios-secos.com/toilettes-seches/gamme-toilettes-seches.aspx?toid=productos-326&t=16>. 8 de julio del 2012. Barcelona, España.

- Sierra, R. (1999). *“Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental”*. Diagnóstico Sectorial. Introducción a la caracterización general del sector ambiente: Plan general de desarrollo provincial. Proyecto: INEFAN/GEF – BIRF y Ecociencia. 7 de febrero del 2011. Quito, Ecuador.
- SILEC. (2004). “Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre”. H. Congreso Nacional. Comisión de Legislación y Codificación. Codificación 17, Registro Oficial Suplemento 418. 10 de Septiembre del 2004. Quito, Ecuador.
- SRI. (2009). Servicios de Rentas Internas. *“Conceptos Básicos del RUC”*. Servicio de Rentas Internas del Ecuador. Disponible en: <http://www.sri.gov.ec/sri/portal/main.do?code=351>. 5 mayo del 2009. Quito, Ecuador.
- Sung, Morrison Y O’Leary. (1997). *“Tipos de turismo: Turismo de aventura”*. Disponible en: <http://www.oocities.org/ar/fundacioninticyum/>. Por la Interpretación del Patrimonio Regional y del Medio Ambiente. Fundación Inti Cuyum. Argentina. 12 de julio del 2012. Quito, Ecuador.
- The Nature Conservancy. (2010). *“¿Qué es el Ecoturismo?”*. Disponible en: <http://www.nature.org/aboutus/travel/ecoturismo/about/art7815.html>. 12 de julio del 2012. Quito, Ecuador.
- Tirira, D. (Ed). 2001. *“Libro rojo de los mamíferos del Ecuador”*. SIMBIOE/ EcoCiencia /Ministerio del Ambiente/ UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador, Tomo 1. Publicación Especial sobre los mamíferos. 1 de enero del 2012. Quito, Ecuador.
- Teran, C. (1976). “Turismo”. Disponible en: cepra.utpl.edu.ec/bitstream/1/TESIS%20CARLOS%20TERAN.pdf. 12 de junio del 2011. Quito, Ecuador.
- Torres, F. (2010). *“Día Internacional de las Montañas”*. Disponible en: <http://fidelinasancheztorres.suite101.net/dia-internacional-de-las-montanas-2010-a32584>. Organismos Internacionales. 11 de diciembre del 2010. Quito, Ecuador.
- Tribunal Constitucional. (2002). *“Reglamento General de Actividades Turísticas”*. Registro Oficial N° 726. 17 diciembre de 2012. Quito, Ecuador.

- UICN. (2012). Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. “*La UICN para la Conservación de la Naturaleza*”. Disponible en: <http://www.iucn.org/es/>. EEUU. 31 de agosto del 2012. Quito, Ecuador.
- UNWTO. (2004). United Nations World Tourism Organization. “*Desarrollo Sostenible del turismo*”. Disponible en: <http://www.world-tourism.org/sustainable/esp/concepts.htm>. 18 diciembre de 2012. Quito, Ecuador.
- URIMAT. (2012). “*Urinario Ecológico*”. Disponible en: <http://urimatmundanus.blogspot.com>. Mundanus Inh. Ulf Eichner. Graf Gessler Str. 6 D - 50679 Köln / Germany. 5 de junio del 2012. Guayaquil, Ecuador.
- UUIA. (2009). Unión Internacional d Alpinismo. “*Código de Ética de la Unión Internacional de Asociaciones de Alpinismo*”. Disponible en: <http://abriendohuella.wordpress.com/2009/12/14/codigo-de-etica-de-la-uiaa/>. 14 de diciembre del 2009. Quito, Ecuador.
- Valencia, R; Pitman, N; León, S & Jørgensen. (2000). “*Libro Rojo de las plantas endémicas del Ecuador*”. Herbario QCA. PUCE. 3 de febrero del 2012. Quito, Ecuador.
- Winckell. (1997). “*Estado del medio ambiente*”. www.transelectric.com.ec/capitulo%203%20linea%20base.pdf. 21 de agosto del 2011. Quito, Ecuador.

- **Entrevistas personales**

- Reinoso, M. (2012). “*Entrevista acerca del manejo del refugio*”. Miembro de la Directiva del Grupo de Ascencionismo del Colegio San Gabriel. 18 de septiembre del 2012. Quito, Ecuador.
- Veloz. (2010). “*Información del PNC*”. Conversación personal. Coordinador de Turismo del Parque Nacional Cotopaxi. 23 de octubre del 2012. Cotopaxi, Ecuador.
- Zambrano, R. (2009), “*Normas y regulaciones para el funcionamiento de la actividad turística*”. Clases de Producto turístico en la PUCE. 20 de marzo del 2009. Quito, Ecuador.

7. CAPÍTULO: ANEXOS

ANEXO 1

GRÁFICO PARA EL AHORRO DEL AGUA (UBICACIÓN FRENTE AL LAVAMANOS)



Elaboración: Marisol Vásquez

ANEXO 2

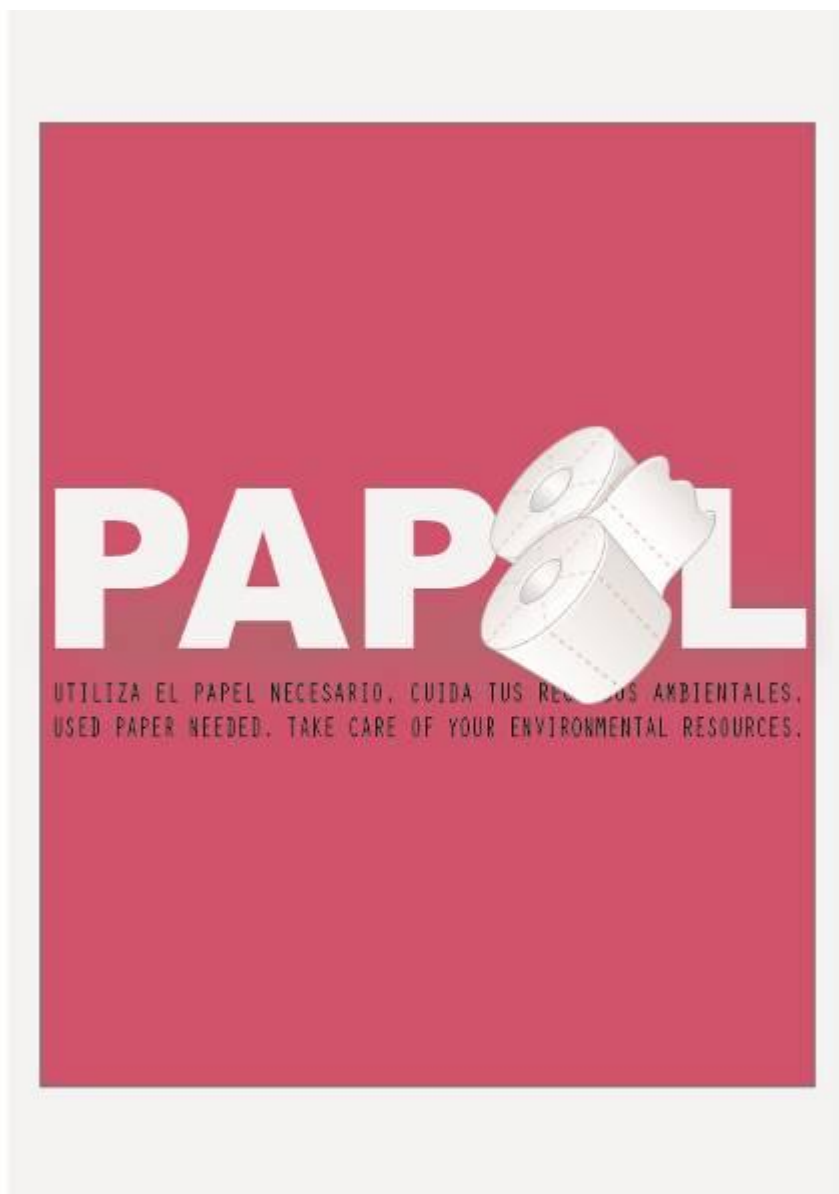
GRÁFICO PARA EL AHORRO DEL AGUA (FRENTE A LAS COCINAS)



Elaboración: Marisol Vásquez

ANEXO 3

GRÁFICO PARA EL CORRECTO USO DEL PAPEL HIGIÉNICO



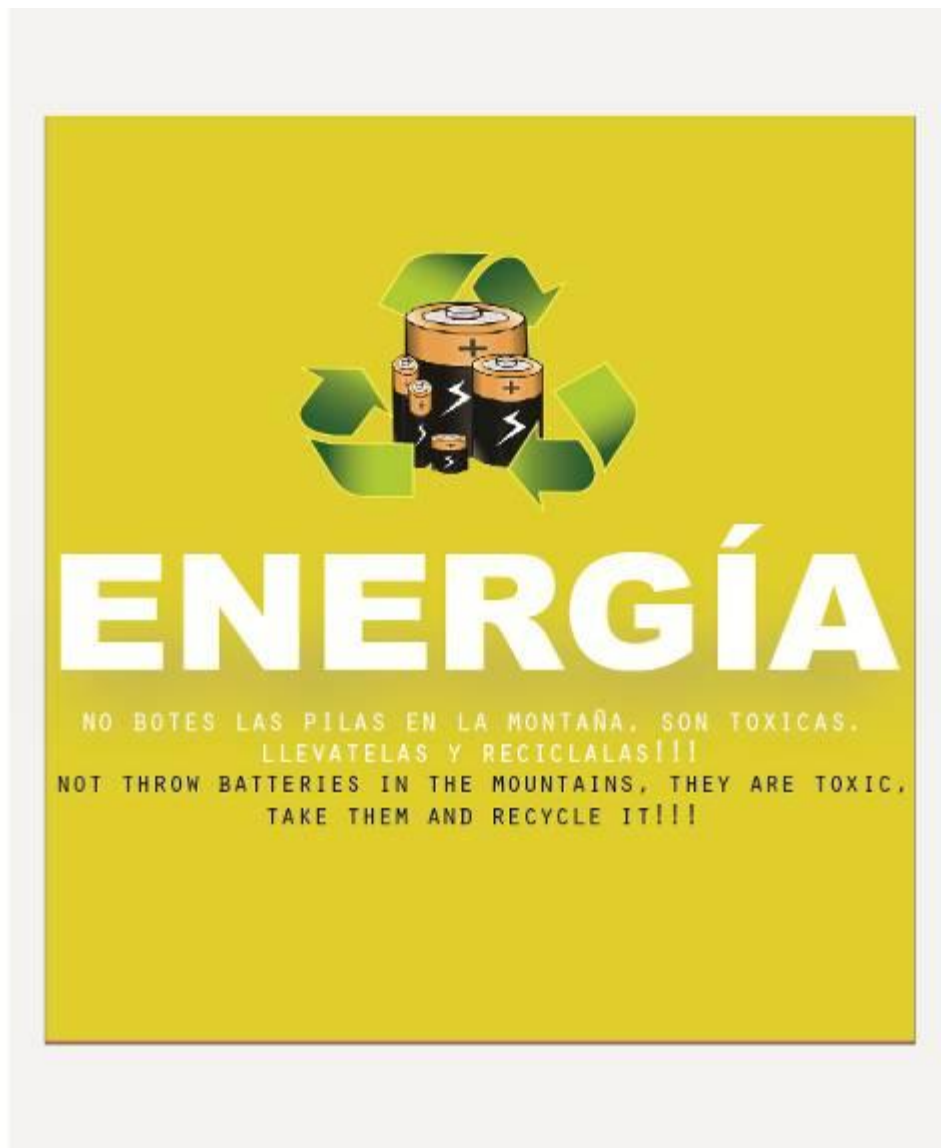
Elaboración: Marisol Vásquez

GRÁFICO ENCENDIDO Y APAGADO DE LUZ



Elaboración: Marisol Vásquez

GRÁFICO UTILIZACIÓN Y DESECHO DE LAS PILAS



Elaboración: Marisol Vásquez

ANEXO 6

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y DATOS INTERESANTES DE LA FLORA REPRESENTATIVA DEL LUGAR

<p>Pumamaqui (<i>Oreopanax ecuadorensis</i>)</p>  <p>-SU NOMBRE VIENE DE LA FORMA DE SUS HOJAS. -LOS INDÍGENAS LA DESCRIBEN COMO:</p> <p>"MANO DE PUMA".</p> <p>-LES ATRIBUÍAN FUERZAS PROTECTORAS. -PLANTA IMPORTANTE PARA LA REFORESTACIÓN DE LADERAS.</p>	<p>Chuquirahua (<i>Chuquiragua insignis</i>)</p>  <p>"LA FLOR DEL ANDINISTA".</p> <p>-SUS HOJAS TIENEN UNA PEQUEÑA ESPINA EN LA PUNTA PARA PODER DEFENDERSE DE LOS ANIMALES. - USOS: PARA LEÑA, OXIGENA LA SANGRE, DIURÉTICA, FEBRÍFUGO, TÓNICO, ETC.</p>
<p>Almohadilla (<i>Azorella pedunculata</i>, <i>Eryngium humile</i>, <i>Azorrela sp.</i>, <i>Azorella aretioides</i>)</p>  <p>-CONOCIDAS COMO:</p> <p>"EL TAPETE DEL PLANETA TIERRA".</p> <p>-AYUDAN A GUARDAR AGUA COMO UNA ESPONJA. -SE ENCUENTRAN EN LOS SITIOS MÁS HÚMEDOS. -ESTÁN FORMADAS POR PLANTAS TAN APRETADAS ENTRE SÍ QUE FORMAN ESPECIES DE ALMOHADONES.</p>	<p>Árbol de papel (<i>Polylepsis sp.</i>)</p>  <p>- DOS PALABRAS GRIEGAS, <i>POLY</i> (MUCHAS) Y <i>LETIS</i> (LÁMINAS). -CONOCIDOS COMÚNMENTE COMO:</p> <p>"ÁRBOLES DE PAPEL O COLORADO",</p> <p>-COLORADO DEBIDO A LA COLORACIÓN DE SU TRONCO. - ESTE BOSQUE ES MILENARIO Y ÚNICO EN EL MUNDO. -GENERALMENTE SU TRONCO ES RETORCIDO.</p>
<p>Valeriana (<i>Valeriana pilosa</i>)</p>  <p>-POSEE UN OLOR TÍPICO PENETRANTE Y DESAGRADABLE QUE RECUERDA AL QUESO CURADO O PIES.</p> <p>- UTILIZADA COMO: TRANQUILIZANTE, REDUCE LA PRESIÓN SANGUÍNEA, LA RELAJACIÓN, EL SUEÑO Y LOS SÍNTOMAS RELACIONADOS CON EL STRESS, INDICADO PRINCIPALMENTE PARA EL INSOMNIO.</p>	<p>Mortiño (<i>Vaccinium floribundum</i>)</p>  <p>-ESPECIE ENDÉMICA DEL ECUADOR. -HA PERMANECIDO INDOMESTICADA EN LOS PÁRAMOS ECUATORIANOS. EN PELIGRO DE EXTINCIÓN. -ALTO CONTENIDO DE VITAMINA C Y LA PRESENCIA DE ANTOCIANINAS.</p>

¹¹Basado en: MOBOT, 2012.

Elaboración: Marisol Vásquez

ANEXO 7

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y DATOS INTERESANTES DE LA FAUNA REPRESENTATIVA DEL LUGAR

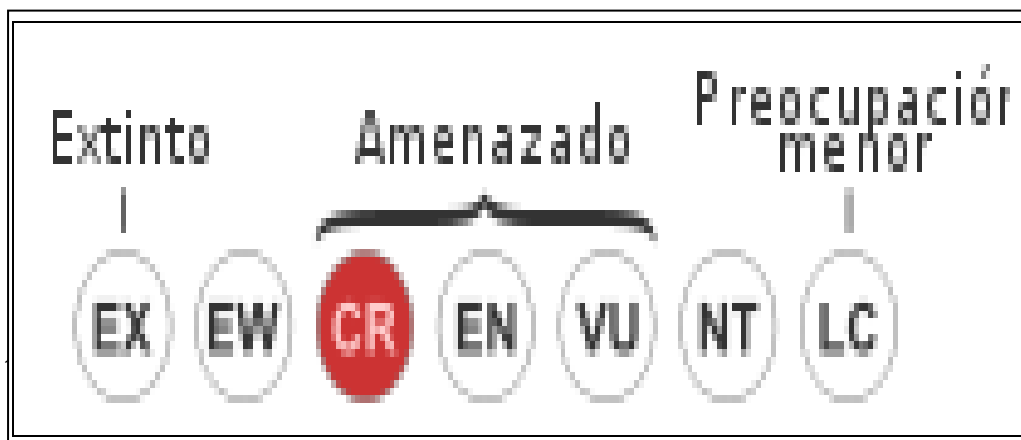
<p>Cóndor andino (<i>Vultur gryphus</i>)</p>  <ul style="list-style-type: none"> -ES DE LAS AVES VOLADORAS MÁS GRANDES DEL MUNDO. -LLEGA A MEDIR HASTA 3 METROS Y 50 AÑOS DE EDAD. -ES UN AVE CARROÑERA). -TIENEN UNA EXCELENTE VISIÓN. -PONEN UN HUEVO POR AÑO. -HA REDUCIDO SU NÚMERO POR PÉRDIDA DE HÁBITAT, FALTA DE ALIMENTO, ENVENENAMIENTO, CACERÍA DEPORTIVA. <p>EN PELIGRO CRÍTICO (CR)</p>	<p>El conejo ecuatoriano (<i>Sylvilagus brasiliensis</i>)</p>  <ul style="list-style-type: none"> -ES LA ÚNICA ESPECIE NATIVA EN EL ECUADOR. -ES UN ANIMAL NOCTURNO, AUNQUE A VECES SE LO PUEDE VER AL AMANECER O EN LA VEGETACIÓN. -ES SOLITARIO Y TÍMIDO. -LO ENCONTRAMOS POR TODO EL PAÍS. <p>ESPECIE CASI AMENAZADA (NT)</p>
<p>El zorro o lobo de páramo (<i>Lycalopex culpaeus</i>)</p>  <ul style="list-style-type: none"> -ES EL SEGUNDO CÁNIDO VIVO MAS GRANDE DE SUDAMÉRICA -ES MUY PARECIDO A UN PERRO DOMÉSTICO. -SE ALIMENTA DE RATAS, RATONES, CONEJOS, LAGARTIJAS, ALGUNAS AVES Y SUS HUEVOS. -TIENEN ENTRE 3 A 8 CRÍAS QUE SE CONVIERTEN EN ADULTOS AL AÑO DE EDAD. <p>PREOCUPACION MENOR (LO)</p>	<p>El venado de cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>)</p>  <ul style="list-style-type: none"> -TAMBIÉN CONOCIDO COMO VENADO DE PARAMO. -ES ROBUSTO Y CON GRANDES CUERNOS. -CUANDO SE ENOJA PATEA EL SUELO CON SUS PATAS DELANTERAS. -EN SITUACIONES PELIGROSAS ES MUY VELOZ Y HASTA BUEN NADADOR. -SUS POBLACIONES SE HAN VISTO AFECTADAS POR LA REDUCCIÓN DE SU HÁBITAT. <p>ESPECIE CASI AMENAZADA (NT)</p>
<p>Caracara Curiquingue (<i>Phalacrocorax carunculatus</i>)</p>  <ul style="list-style-type: none"> -ES AUTOCTÓNO DE AMÉRICA DEL SUR. -ES UN AVE CARROÑERA (GUSANOS, SEMILLAS, PEQUEÑOS VERTEBRADOS Y ARTRÓPODOS). -PASA GRAN PARTE DEL TIEMPO CAMINANDO POR LA TIERRA EN BUSCA DE COMIDA. -EL NIDO PUEDE SER EN UNA GRIETA ENTRE LAS ROCAS O CONSTRUIDO ENTRE LAS RAMAS DE LOS ARBOLES. <p>PREOCUPACION MENOR (LO)</p>	<p>Gralaria Leonada (<i>Grallaria quitensis</i>)</p>  <ul style="list-style-type: none"> -SE LA ENCUENTRA EN PARAMO CON ARBUSTOS BAJOS DISPERSOS INCLUYENDO <i>POLYLEPIS</i>. -ES UNA ESPECIE TOLERANTE A LA DEGRADACIÓN DE SU HÁBITAT. -SE ALIMENTA DE INSECTOS, FRUTOS, ANFIBIOS. -SALTA RÁPIDAMENTE EN EL SUELO <p>PRE OCUPACION MENOR (LO)</p>

Basado en: MINTUR, 2011; Tirira (Ed.), 2.010; Coloma y Ron, 2.001; MECN, 2009

Elaboración: Marisol Vásquez

ANEXO 8

CUADRO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS LA FAUNA REPRESENTATIVA DEL LUGAR



DESCRIPCIÓN:

Bajo riesgo

- *Preocupación menor (**LC**)
- *Casi amenazada (**NT**)

Amenazada

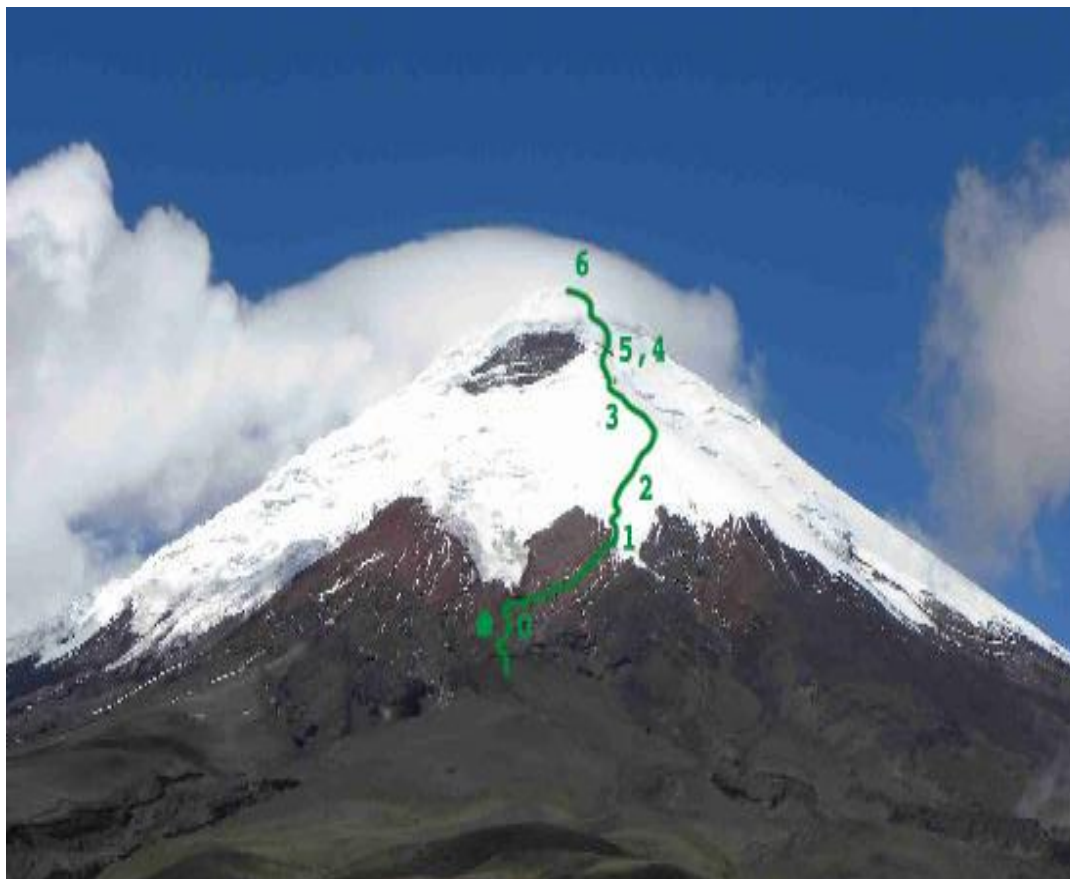
- *Vulnerable (**VU**)
- *En peligro (**EN**)
- * En peligro crítico (**CR**)

Extinta

- * Extinta en estado silvestre (**EW**)
- *Extinta (**EX**)

ANEXO 9

FOTOGRAFÍA DE LA RUTA NORMAL DE ASCENCIÓN A LA CUMBRE: CARA NORTE



RUTA NORMAL, CARA NORTE. ASCENSIÓN:

0. EL GRÁFICO DE LA CASA ES EL REFUGIO JOSÉ RIBAS DEL VOLCÁN COTOPAXI.
1. A UNA MEDIA HORA DE MARCHA DESDE EL REFUGIO COMIENZA LA NIEVE.
2. POSTERIORMENTE HAY UNA HUELLA CLARA DE NIEVE QUE COMIENZA A HACERSE MÁS EVIDENTE. ESTE ES EL PRIMER TERCIO DEL GRAN NEVERO INICIAL.
3. PASANDO EL PRIMER TERCIO, Y TRAS 2 ½H DESDE EL REFUGIO, EL GLACIAR COMIENZA A DESARROLLAR UN CAMINO MÁS DE PENDIENTE, CON MONTÍCULOS DE NIEVE Y CRUZANDO ENTRE FUERTES VIENTOS.
4. ES AHÍ DONDE SE APRECIA EL FILO QUE CONDUCE AL GRAN SERAC Y LA IMPONENTE PARED ROCOSA DE YANACOCCHA A LA IZQUIERDA, CUYA BASE ES CONOCIDA COMO UN PROTEGIDO LUGAR PARA DESCANSAR.
5. CONTINUANDO CON LA TRAVESÍA Y LUEGO DEL DEBIDO DESCANSO, LE SIGUE OTRO TRAMO HACIA EL NORTE DESDE EL FILO.
6. PARA EL ÚLTIMO TRAMO, LA RUTA ASCIENDE EN FORMA DE ZIGZAG POR TRAMOS DE PENDIENTES MÁS PRONUNCIADAS. AL PASAR ESTE ÚLTIMO TRAMO, SEGUIMOS HACIA UNA RUTA SUAVE POR EL BORDE DEL CRÁTER HASTA LA CUMBRE.

*CONSIDERAR EN TOTAL 5H-7H DE ASCENSO DESDE EL REFUGIO.

*EL DESCENSO ES RELATIVAMENTE RÁPIDO, TOMANDO ENTRE 2H Y 4H.

¹⁰Basado en: Baraña, 2007.

Elaboración: Marisol Vásquez

ANEXO 10

TABLA FLORA EXISTENTE DENTRO DE LAS FORMACIONES VEGETALES EN LOS ALREDEDORES DEL PARQUE NACIONAL COTOPAXI

FORMACIÓN VEGETAL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
	Cabuya, Mishki o Pita	<i>Agave americana</i>	Agavaceae
		<i>Echinodorus bracteatus</i>	Alismataceae
	Almohadilla o Tumpuso	<i>Azorella pedunculata</i>	Apiaceae
		<i>Cotopaxia asplundii</i>	Apiaceae
	Purum culantrillo u Orejilla	<i>Daucus montanus</i>	Apiaceae
	Almohadilla o Monte Rosa Blanca	<i>Eryngium humile</i>	Apiaceae
	Pumamaqui	<i>Oreopanax andreanus</i>	Araliaceae
		<i>Asplenium monanthes</i>	Aspleniaceae
		<i>Asplenium sessilifolium</i>	Aspleniaceae
	Senecio u Orejas de Conejo	<i>Culcitium canescens</i>	Asteraceae
	Yanachilca o Chilca Negra	<i>Gynoxis</i> sp.	Asteraceae
	Kana yu yu	<i>Hieracium frigidum</i>	Asteraceae
	Achicoria o Chicoria	<i>Hypochaeris sessiliflora</i>	Asteraceae
		<i>Werneria pumila</i>	Asteraceae
		<i>Elymus cordilleranus</i>	Bromeliaceae o Poaceae
	Achupalla	<i>Puya retrosa</i>	Bromeliaceae
	Pucunero	<i>Siphocampylus giganteus</i>	Campalunaceae
		<i>Carex</i> sp.	Cyperaceae
		<i>Carex pygmaea</i>	Cyperaceae
		<i>Elaphoglossum</i>	Elaphoglossaceae
		<i>Elaphoglossum yatessi</i>	Elaphoglossaceae
	Manzana o Manzanilla de Cerro	<i>Vaccinium floribundum</i>	Ericaceae
	Ashpa Chocho	<i>Lupinus microphyllus</i>	Fabaceae
	Zapatito o Pantufla	<i>Calceolaria</i> sp.	Calceolariaceae
	Trébol blanco o Trebolillo	<i>Trifolium repens</i>	Fabaceaceae

Páramo de

pajonal

Genciana	<i>Gentiana lutea</i>	Gentianaceae
Botón Rojo	<i>Gentianella rupicola</i>	Gentianaceae
Sisán, Lligllisisa o Sachamor	<i>Gentiana sedifolia</i>	Gentianaceae
Cacho de Venado	<i>Halenia weddelliana</i>	Gentianaceae
	<i>Halenia serpyllifolia</i>	Gentianaceae
	<i>Escallonia myrtilloides</i>	Grossulariaceae
	<i>Escallonia myrtilloides var myrtilloides</i>	Grossulariaceae
Mora de monte	<i>Ribes andicola</i>	Grossulariaceae
	<i>Gomphichis traceyae</i>	Orchidaceae
Pino	<i>Pinus radiata</i>	Pinaceae
Congona del cerro	<i>Peperomia hartwegiana</i>	Piperaceae
	<i>Piperomia</i>	Piperaceae
Pajilla	<i>Aegopogon cenchroides</i>	Poaceae
Penachos o Pajonales	<i>Agrostis</i>	Poaceae
Penachos o Pajonales	<i>Agrostis breviculmis</i>	Poaceae
Penachos o Pajonales	<i>Agrostis foliata</i>	Poaceae
Penachos o Pajonales	<i>Agrostis perennans</i>	Poaceae
Burro chupa de páramo	<i>Agrostis toluensis</i>	Poaceae
Cebadilla criolla o Triguillo	<i>Bromus pitensis</i>	Poaceae
Penachos o Pajonales	<i>Calamagrostis coarctata</i>	Poaceae
Penachos o Pajonales	<i>Calamagrostis fibrovaginata</i>	Poaceae
Penachos o Pajonales	<i>Calamagrostis rigescens</i>	Poaceae
Hierba terrestre	<i>Festuca procera</i>	Poaceae
Ullku lanudo o Milin alto	<i>Holcus lanatus</i>	Poaceae
	<i>Nasella inconspicua</i>	Poaceae
Hierba terrestre	<i>Stipa Ichu</i>	Poaceae
	<i>Trisetum spicatum</i>	Poaceae
Pajilla	<i>Vulpia bromoides</i>	Poaceae

	Pie de León o Karsa	<i>Alchemilla</i>	Rosaceae	
		<i>Hesperomeles goudotiana</i>	Rosaceae	
		<i>Hesperomeles lanuginosa</i>	Rosaceae	
	Mortiño	<i>Vaccinium floribundum</i>	Rosaceae	
	Capulí	<i>Prunus serótina</i>	Rosaceae	
		<i>Galium corymbosum</i>	Rubiaceae	
	Quishuar o Árbol de Dios	<i>Buddleja incana</i>	Scrophularaceae	
	Valeriana	<i>Valeriana officinalis</i>	Valerianaceae	
	Casanto	<i>Viola dombeyana</i>	Violaceae	
<u>Superpáramo azonal</u>				
		Almohadilla	<i>Azorrela sp.</i>	Apiaceae
		Almohadilla	<i>Azorella aretioides</i>	Apiaceae
			<i>Cotopaxia asplundii</i>	Apiaceae
			<i>Baccharis caespitosa</i>	Asteraceae
		Chuquiragua	<i>Chuquiragua insignis</i>	Asteraceae
			<i>Werneria pumila</i>	Asteraceae
			<i>Carex</i>	Cyperaceae
			<i>Carex pygmaea</i>	Cyperaceae
		Mora de monte	<i>Ribes andicola</i>	Grossulariaceae
			<i>Luzula racemosa</i>	Juncaceae
		Liquen	<i>Stereocaulon</i>	Stereocaulaceae
		Helecho	<i>Lycopodium</i>	Lycopodiaceae
			<i>Plantago sericea</i>	Plantaginaceae
			<i>Aegopogon cenchroides</i>	Poaceae
		Penachos o Pajonales	<i>Agrostis</i>	Poaceae
		Penachos o Pajonales	<i>Agrostis breviculmis</i>	Poaceae
		Penachos o Pajonales	<i>Agrostis foliata</i>	Poaceae
			<i>Archyroporus sp</i>	Poaceae
			<i>Bromus lanatus</i>	Poaceae
		Penachos o Pajonales	<i>Calamagrostis coarctata</i>	Poaceae
		Paja	<i>Calamagrostis intermedia</i>	Poaceae
		Penachos o Pajonales	<i>Festuca andicola</i>	Poaceae
		Paja shumi o Paja blanca	<i>Festuca subulifolia</i>	Poaceae
			<i>Pernetia pentlandry</i>	Poaceae
			<i>Poa cucullata</i>	Poaceae
	Paja común o Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i>	Poaceae	

	Quishuar o Árbol de Dios	<i>Buddleja incana</i>	Scrophularaceae
<u>Superpáramo o Gelidofita</u>	Almohadilla	<i>Werneria pumila</i>	Asteraceae
		<i>Draba aretioides</i>	Brassicaceae
		<i>Draba hookeri</i>	Brassicaceae
		<i>Draba splendens</i>	Brassicaceae
		<i>Gentianella limoselloides</i>	Gentianaceae
		<i>Ribes hirtum</i>	Grossulariaceae
	Liquen	<i>Gyrophora sp.</i>	Umbilicariaceae
	Liquen	<i>Lecanora sp.</i>	Lecanoraceae
	Musgo	<i>Andreana sp.</i>	Grimmiaceae
	Musgo	<i>Grimmia sp.</i>	Grimmiaceae
		<i>Aciachne flagellifera</i>	Poaceae
	Penachos o Pajonales	<i>Festuca vaginalis</i>	Poaceae
	Senecio u Orejas de Conejo	<i>Culcitium canenses</i>	Poaceae
	Senecio	<i>Culcitium nivale</i>	Poaceae
	Senecio	<i>Culcitium rufescens</i>	Poaceae
Valeriana	<i>Valeriana pilosa</i>	Valeraniaceae	

² Basado en: Valencia (eds.), 2000; Balslev (eds.), 2008 y Ríos (eds.), 2007.

Elaboración: Marisol Vásconez

ANEXO 11

TABLA FAUNA REPRESENTATIVA EN LOS ALREDEDORES DEL (PNC)

	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
MAMÍFEROS	Caenolestidae	<i>Caenolestes fuliginosus</i>	Ratón Marsupial Sedoso
	Canidae	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Lobo de páramo
	Cervidae	Mazama rufina	Soche o Cervicabra
	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado de Cola Blanca
	Cricetidae	<i>Akodon mollis</i>	Ratón Campestre delicado
	Cricetidae	<i>Phyllotis haggardi</i>	Ratón Orejón de Haggard
	Cricetidae	<i>Thomasomys caudivarius</i>	Ratón Andino Arborícola
	Cricetidae	<i>Thomasomys paramorum</i>	Ratón Andino de Páramo
	Cricetidae	<i>Thomasomys rhoadsi</i>	Ratón Andino de Rhoads
	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma
	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo silvestre
	Mephitidae	<i>Conepatus quitensis</i>	Zorrillo o Anaz
	Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Zorro Hediondo o Zorrillo
	Muridae	<i>Thomasomys aureus</i>	Ratón de Campo o Montanero
	Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Chucuri o Comadreja andina
	Phyllostomidae	<i>Sturnira spp.</i>	Murciélagos de hombros amarillos
	Soricidae	<i>Cryptotis equatoris</i>	Ratón Topo o Musaraña ecuatoriana de orejas cortas
	Vespertilionidae	<i>Myotis spp.</i>	Murciélagos vespertinos pequeños
	Vespertilionidae	<i>Histiotus montanus</i>	Murciélago Marrón Orejón Andino
AVES	Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i>	Gavilán bicolor
	Accipitridae	Buteo polyosoma	Gavilán Variable
	Accipitridae	<i>Circus cineris</i>	Gavilán de Ciénega
	Accipitridae	Geranoaetus malanoleucus	Guarro o Águila Pechinegra
	Anatidae	<i>Anas andium</i>	Cerceta Andina
	Cathartidae	<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor Andino
	Charadriidae	<i>Vanellus resplendens</i>	Avefría Andina
	Columbidae	<i>Columba fasciata</i>	Torcaza o Paloma Collareja
	Columbidae	<i>Metriopelia melapoptera</i>	Tortolita Alinegra
	Emberizidae	<i>Atlapetes rufinucha</i>	Monja Cabeza Café
	Emberizidae	<i>Catamenia inornata</i>	Loro Pico de Páramo o Semillero Sencillo
	Emberizidae	<i>Phrygilus unicolor</i>	Frigilo Plomizo
	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrión, Chingolo
	Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	Halcón Aplomado
	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano
	Falconidae	<i>Phalcoboenus carunculatus</i>	Curiquingue, Cara Cara
	Falconidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza Campanaria
	Formicariidae	<i>Grallaria quitensis</i>	Gralaria Leonada
	Furnariidae	<i>Cinclodes fuscus</i>	Chungui Chico

AVES	Furnariidae	<i>Cinclodes excelsior</i>	Chungui Grande o Cinclodes Piquigruoso
	Furnariidae	<i>Leptasthenura andicola</i>	Tijeral andino
	Furnariidae	<i>Cinclodes fuscus</i>	Remolinera común
	Laridae	<i>Larus serranus</i>	Palometa o Gaviota Andina
	Rallidae	<i>Fulica americana</i>	Focha Americana
	Thraupidae	<i>Diglossa carbonaria</i>	Congo
	Threskiornithidae	<i>Theristicus branickii</i>	Ibis
	Threskiornithidae	<i>Theristicus melanopis</i>	Bandurria o Ibis de cara negra
	Tinamidae	<i>Nothoprocta curvirostris</i>	Perdiz de Páramo o Tinamú Piquicurvo
	Trochilidae	<i>Aglaeactis cupripennis</i>	Quinde Café
	Trochilidae	<i>Androdon ecuatorialis</i>	Colibrí piquidentado
	Trochilidae	<i>Chalcostigma herrani</i>	Picoespina Arcoiris
	Trochilidae	<i>Chalcostigma stanleyi</i>	Quinde Negro
	Trochilidae	<i>Colibrí coruscans</i>	Quinde u Orejivioleta Ventriazul
	Trochilidae	<i>Oreotrochilus estella</i>	Quinde Pecho Blanco
	Trochilidae	<i>Lesbia victoriae</i>	Quinde Cola Larga o Colacintillo Colinegro
	Troglodytidae	<i>Cistothorus platensis</i>	Sotorrey Sabanero
	Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	Mirlo Chiguaco o Mirlo Grande
	Tyrannidae	<i>Agriornis montana</i>	Solitario Cola Blanco o Arriero Piquinegro
	Tyrannidae	<i>Anairetes parulus aecuatorialis</i>	Torito o Cachudito Torito
	Tyrannidae	<i>Ochthoeca fumicolor brumneifrons</i>	Solitario Campanilla o Pitajo Dorsipardo
	Tyrannidae	<i>Muscisaxicola alpina</i>	Solitario Blanco o Dormilona del Páramo
	ANFIBIOS	Bufonidae	<i>Atelopus ignescens</i>
Centrolenidae		<i>Centrolene buckleyi</i>	Ranita de Cristal
Hemiphractidae		<i>Gastrotheca riobambae</i>	Rana Marsupial Andina
Hemiphractidae		<i>Gastrotheca pseustes</i>	Rana marsupial de San Lucas
Leptodactylidae		<i>Eleutherodactylus curtipes</i>	Sapo
Leptodactylidae		<i>Pristimantis unistrigatus</i>	Rana Cutín de Quito
Leptodactylidae		<i>Pristimantis chloronotus</i>	Rana Cutín verde
Leptodactylidae		<i>Pristimantis w-nigrum</i>	Cualita
REPTILES	Tropiduridae	<i>Stenocercus guentheri</i>	Guagsa
	Gymnophthalmidae	<i>Pholidobolus montium</i>	Lagartija de los jardines de Quito
PECES	Astroblepidae	<i>Astroblepus ubidiai</i>	Preñadilla

³ Basado en: MINTUR, 2011; Tirira (Ed.), 2.001; Coloma y Ron, 2.001.

Elaboración: Marisol Vásconez