

**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 Y GUÍA DE TURISMO NACIONAL**

**“PROPUESTA DE UN PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS
TURÍSTICAS PARA EL REFUGIO DEL VOLCÁN CAYAMBE”**

AMARANTA VALENCIA

DIRECTOR: EDISON CUPUERÁN

QUITO, 2010

DEDICATORIA

A mis padres y a mis hermanos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por todo el apoyo y cariño que me han dado a lo largo de toda mi vida. A mi tía Paty, a Gil y a Cristina por creer en mí.

A todos los profesores quienes de algún modo contribuyeron para que la realización de este proyecto sea posible, especialmente a Edison Cupuerán por el apoyo.

A toda mi familia y amigos.

CONTENIDO

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. JUSTIFICACIÓN	2
1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. OBJETIVOS	3
1.3.1. Objetivo General.....	3
1.3.2. Objetivos Específicos	3
1.4. MARCO REFERENCIAL, TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	4
1.4.1. Marco referencial	4
1.4.2. Marco teórico.....	5
1.4.3. Marco conceptual	9
1.5. MARCO METODOLÓGICO.....	10
CAPÍTULO II: TURISMO Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES	12
2.1. TURISMO DE AVENTURA.....	12
2.1.1. Turismo de montaña.....	12
2.1.1.1. Reseña histórica sobre el excursionismo.....	12
2.1.1.2. Turismo de montaña dentro de un área protegida	14
2.1.2. Refugios de montaña.....	16
2.2. LA SUSTENTABILIDAD EN EL TURISMO.....	17
2.2.1. Evolución del turismo.....	17
2.2.2. Turismo y ambiente	18
2.2.2.1. El Turismo Sostenible.....	19
2.2.2.2. El turismo sostenible en el Ecuador.....	20

2.2.3.	Impactos del turismo.....	23
2.2.3.1.	Impactos positivos	24
2.2.3.2.	Impactos negativos.....	25
2.2.3.3.	Impactos y desarrollo sostenible.....	26
2.3.	LAS BUENAS PRÁCTICAS EN EL TURISMO	28
2.3.1.	¿Qué son las buenas prácticas?.....	28
2.3.2.	Importancia para el turismo.....	28
2.3.3.	Ámbitos de aplicación.....	29
2.3.3.1.	Aspecto ambiental	29
2.3.3.2.	Aspecto sociocultural.....	34
2.3.3.3.	Aspecto económico	35
CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO GENERAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO ..		38
3.1.	ASPECTOS GEOGRÁFICOS Y AMBIENTALES DEL ÁREA DE ESTUDIO	38
3.1.1.	Ubicación	38
3.1.2.	Topografía	38
3.1.3.	Clima	40
3.1.4.	Ecosistemas	40
3.1.4.1.	Zonas de vida.....	40
3.1.4.2.	Flora.....	41
3.1.4.3.	Fauna.....	45
3.2.	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	50
3.2.1.	Situación social de las poblaciones aledañas	50
3.2.2.	Actividades económicas	54
3.3.	SITUACIÓN ACTUAL DEL TURISMO EN EL ÁREA DE ESTUDIO	55

CAPÍTULO IV: SITUACIÓN ACTUAL DEL REFUGIO RUALES- OLEAS- BERGÉ	57
4.1. ADMINISTRACIÓN	57
4.1.1. Reseña histórica del refugio y su administración.....	57
4.1.2. Administración actual y buenas prácticas.....	58
4.2. ASPECTO AMBIENTAL	59
4.2.1. Agua	60
4.2.2. Energía	62
4.2.3. Flora y Fauna.....	63
4.2.4. Áreas Naturales y Conservación.....	64
4.2.5. Desechos Sólidos	65
4.2.6. Contaminación	66
4.2.7. Educación Ambiental	67
4.3. ASPECTO SOCIAL	68
4.3.1. Contribución al Desarrollo Local	69
4.3.2. Respeto a Culturas y Poblaciones Locales	70
4.4. ASPECTO ECONÓMICO	71
4.4.1. Políticas y Planificación.....	71
4.4.2. Administración y Dirección.....	71
4.4.3. Leyes y Regulaciones.....	72
4.4.4. Calidad	72
4.4.5. Comunicación y Mercadeo.....	73
4.4.6. Capacitación al Personal	74
4.4.7. Diseño y Construcción	75
4.4.8. Salubridad y Seguridad.....	75
4.4.9. Suministros y Proveedores	76
4.4.10. Monitoreo y Acciones Correctivas.....	76

CAPÍTULO V: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL REFUGIO DEL CAYAMBE	77
5.1. ASPECTO AMBIENTAL	77
5.1.1. Agua	77
5.1.1.1. Control del consumo de agua	77
5.1.1.2. Dispositivos de ahorro de agua	78
5.1.1.3. Manejo de aguas residuales.....	79
5.1.2. Energía	80
5.1.2.1 Control y monitoreo del uso de gas licuado	80
5.1.2.2. Medidas para el ahorro de energía.....	81
5.1.2.3. Dispositivos de generación de energía	82
5.1.3. Flora y Fauna.....	83
5.1.3.1. Prevención de caza, tráfico e introducción de especies para comunidades locales.....	83
5.1.3.2. Inventario de la fauna y flora locales	84
5.1.3.3. Educación ambiental sobre flora y fauna dirigida a visitantes.....	84
5.1.4 Áreas Naturales y Conservación.....	85
5.1.5. Desechos Sólidos	85
5.1.6. Contaminación.....	88
5.1.7. Educación Ambiental	89
5.1.7.1. El Club de Andinismo del Colegio San Gabriel	89
5.1.7.2. Comunidades Locales	91
5.1.7.3. Agua.....	93
5.1.7.4. Flora y Fauna	96
5.1.7.5. Áreas Naturales y Conservación	99
5.1.7.6. Senderos.....	103
5.1.7.7. Desechos sólidos	106

5.2. ASPECTO SOCIAL	107
5.2.1. Contribución al Desarrollo Local	107
5.2.1.1. Contratación de personal local	108
5.2.1.2. Uso de servicios y productos locales	109
5.2.2. Respeto a Culturas y Poblaciones Locales	109
5.3. ASPECTO ECONÓMICO	110
5.3.1. Políticas y Planificación.....	110
5.3.1.1. Planificación estratégica.....	111
5.3.1.2. Políticas del refugio	113
5.3.2. Administración y Dirección.....	117
5.3.2.1. Organización	117
5.3.2.2. Dirección	118
5.3.2.3. Control.....	120
5.3.3. Leyes y Regulaciones.....	122
5.3.3.1. Conformación de la Operación	123
5.3.3.2. Leyes importantes concernientes a la actividad turística en áreas protegidas	124
5.3.4. Calidad	125
5.3.4.1. Atención al cliente	126
5.3.4.2. Servicio de alimentación.....	128
5.3.4.3. Servicio de hospedaje	131
5.3.4.4. Uniformes	132
5.3.5. Comunicación y Mercadeo.....	134
5.3.5.1. Comunicación interna.....	135
5.3.5.2. Mercadeo	135
5.3.6. Capacitación al Personal	141

5.3.7. Diseño y Construcción	143
5.3.8. Salubridad y Seguridad.....	144
5.3.9. Suministros y Proveedores	147
5.3.10. Monitoreo y Acciones Correctivas	148
5.4. MANEJO Y APLICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	149
CONCLUSIONES	154
RECOMENDACIONES	156
BIBLIOGRAFÍA	158
ANEXOS	168

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. Amaranta Micaela Valencia Argüello ha realizado con mi dirección este trabajo titulado “Propuesta de un Plan de Implementación de Buenas Prácticas Turísticas para el Refugio del Volcán Cayambe”, 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, 14 de octubre de 2010

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN

El tema de las buenas prácticas aplicadas al turismo da una base para poder estudiar la realidad del turismo en el caso específico del refugio del volcán Cayambe y su situación actual en el tema de sustentabilidad. Para esto se deben estudiar los diferentes componentes que ayudarán a elaborar un diagnóstico, tomando en cuenta los ámbitos ambiental, sociocultural y económico. Al realizar este estudio también se deben incluir las acciones para la mitigación de los posibles impactos que se estén ocasionando y proponer soluciones aplicables al lugar.

Dentro de la aplicación de este tema se pueden utilizar algunos métodos de campo para la obtención de la información necesaria. El primero de estos métodos es la elaboración de un diagnóstico sobre la situación actual del refugio Ruales- Oleas- Bergé, del volcán Cayambe, para lo cual se precisa de la utilización de la herramienta “Master” elaborada por la RedTurs (Zambrano, 2007). Esta herramienta es útil porque permite elaborar un diagnóstico actual del atractivo a evaluarse y brinda parámetros que ayudan a realizar una propuesta para la implementación de buenas prácticas. Además es necesario apoyarse en entrevistas y la observación en el campo, cuya información se utilizará para poder completar la información requerida para el diagnóstico.

Actualmente, resulta trascendental el proponer alternativas y soluciones viables para contribuir con la sustentabilidad del turismo en el país. Además es muy importante poder analizar directamente el caso del refugio Ruales- Oleas- Bergé para elaborar una propuesta en el tema de buenas prácticas y ayudar a que este lugar contribuya disminuyendo los impactos que se genera en el turismo de montaña. Por otro lado, los estudios de este tipo pueden brindar aportes y soluciones que fortalezcan al desarrollo del turismo en el volcán Cayambe, tomando en cuenta que la iniciativa de realizar un estudio de este tipo nace desde el grupo encargado de la administración del refugio.

1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Es necesario que exista un análisis basado en parámetros específicos que nos de un diagnóstico sobre el estado del refugio en el tema de sustentabilidad. Con esto se podrá elaborar una propuesta que brinde soluciones para lograr que se disminuyan los impactos ambientales, sociales y económicos negativos, y que el turismo que se realiza en el volcán se encamine al tema de la sustentabilidad con la implementación de las buenas prácticas. De aquí nace la necesidad de plantearnos la pregunta: ¿Cómo se puede mitigar los impactos ambientales provocados por el turismo en el refugio Ruales- Oleas- Bergé del volcán Cayambe?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Elaborar la propuesta de un Plan de Implementación de Buenas Prácticas para el refugio Ruales- Oleas- Bergé del volcán Cayambe, para proponer mecanismos y acciones concretas a adoptar para lograr un turismo sustentable en el refugio.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Identificar los conceptos de sustentabilidad más apropiados para la propuesta y discutir su relación con las buenas prácticas en el turismo.
2. Delimitar el área de influencia del estudio y sus aspectos geográficos, ambientales y socioeconómicos mediante un análisis de la situación actual del refugio del Cayambe en los aspectos ambiental, social y económico para un análisis preliminar.
3. Determinar los parámetros en los que se enmarcará la propuesta de buenas prácticas para el refugio, tomando como base los conceptos discutidos y el análisis realizado.

1.4. MARCO REFERENCIAL, TEÓRICO Y CONCEPTUAL

1.4.1. Marco referencial

Según la definición presentada por la Federación Aragonesa de Montañismo, los refugios de montaña son instalaciones deportivas, que se ubican en puntos estratégicos para poder facilitar la adecuada práctica de las diferentes modalidades del montañismo. Para esto ofrecen servicios orientados a la información, seguridad, apoyo al rescate de accidentados, formación, pernocta y avituallamiento de los montañeros, así como un apoyo para el trabajo de pastores, habitantes de la zona, o trabajos especiales en montaña (Gobierno de Aragón, 2007). Según la publicación Guías para la planificación y el Manejo de las Áreas Protegidas de Montaña, éstas áreas deben adaptarse al medio en que se encuentran y satisfacer las necesidades básicas de sus visitantes, también se toma en cuenta como importante el beneficio económico que debe tener para las comunidades locales. Además, la instalación debería estar ubicada para minimizar el daño a los recursos y la contaminación, incluyendo también la contaminación visual (Hamilton y McMillan, 2004). En base a estos datos se debe realizar el estudio del lugar y la implementación de la propuesta.

En lo concerniente al tema de la disertación se han encontrado algunas publicaciones o estudios relacionados que contribuyen con conceptos importantes sobre las buenas prácticas y la sustentabilidad en el turismo. En el texto Buenas Prácticas para Turismo Sostenible (Rainforest Alliance, 2005), se busca generar una guía para las empresas relacionadas con el turismo, para que las mismas adopten acciones encaminadas hacia la práctica sustentable en su negocio. La información se divide en tres temas principales: ambiente, aspectos socioculturales y aspectos económicos, dentro de cada uno de estos temas también se toman en cuenta los componentes que los conforman. En cada capítulo se analizan los conceptos básicos de cada componente, su importancia, los principios básicos a tomar en cuenta y se enumeran diversos consejos prácticos. Esta información será fundamental para la identificación de los aspectos a tomar en cuenta para el estudio de caso del refugio Ruales- Oleas- Bergé, y para la elaboración de la propuesta de implementación de buenas prácticas (Rainforest Alliance, 2005).

Otra publicación concerniente al tema es la Norma Técnica de Ecoturismo, que busca ser “una guía de estándares mínimos que deben cumplirse” para contribuir a que las empresas turísticas mejoren su funcionamiento. Esta norma contempla un detalle de los estándares que deberán cumplir las empresas dedicadas al ecoturismo para funcionar de manera

adecuada y lograr calidad. Dentro de las actividades de alcance de la Norma se mencionan al alojamiento, alimentación e interpretación, y los ámbitos de su accionar son calidad ambiental, calidad social y cultural, y calidad en los servicios, cada uno de éstos cuenta con estándares básicos que se deben cumplir. Además la Norma cuenta con un cuestionario para la evaluación dentro de la empresa, lo que permite elaborar un diagnóstico objetivo (MINTUR, 2004). Todos estos puntos contemplados dentro de la Norma Técnica de Ecoturismo pueden ser revisados para el estudio del caso del refugio del volcán Cayambe, lo cual ayudarán para un diagnóstico preliminar y una posterior propuesta.

1.4.2. Marco teórico

El Turismo de Aventura es un tipo de turismo muy relacionado con emociones fuertes y viajes a lugares remotos y naturales. Este tipo de Turismo también se asocia con el deporte de aventura o riesgo, donde la gente busca tener momentos de adrenalina. Dentro de esta categoría está considerado el turismo realizado en la montaña. Las montañas son lugares muy especiales, pues tienen connotaciones sagradas, espirituales y que causan respeto a muchas de las poblaciones locales cercanas a ellas. Por lo general, son lugares de alta diversidad, con gran variedad de climas, y de atributos geológicos y fisiográficos. Proporcionan un escenario magnífico y son los lugares en donde se recolecta la mayoría del agua dulce del planeta. Tienen gran valor para sus habitantes y visitantes, y para quienes se benefician de su provisión de agua y de otros productos. Las áreas de montaña han sido siempre una opción favorita para el establecimiento de las áreas protegidas, dicha selección ha sido principalmente orientada hacia la conservación de los ecosistemas prístinos y de los magníficos escenarios (Hamilton y McMillan, 2004). Es por estas mismas razones que los visitantes de los escenarios montañosos en áreas naturales se ven motivados de ser testigos de sus bondades, realizando actividades como trekking, andinismo y escalada.

El turismo en áreas naturales protegidas es una actividad que trae beneficios para la conservación, la industria turística y las comunidades locales, aunque también puede constituir una amenaza para la conservación de estos lugares. Esto depende de la capacidad de manejo turístico de cada área protegida. Existe legislación relacionada con la regulación turística en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP) en la Ley de Turismo, el Reglamento Unificado de Legislación Ambiental y otras normas secundarias, las cuales buscan regular la actividad y lograr un manejo sustentable del SNAP (Rodríguez, et.al, 2008). Para la 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 (Solís, 2007). El turismo en las áreas protegidas requerirá entonces un gran compromiso por parte de los involucrados para que estos busquen su manejo sustentable y lograr así cumplir con las metas mencionadas.

El concepto de desarrollo sostenible se promovió por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, en 1980, pero finalmente, los términos sustentabilidad y desarrollo sostenible tuvieron relevancia cuando la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas, publicó el informe *Nuestro Futuro Común*, también conocido como Informe Brundtland, en 1987. En este documento se propuso un nuevo enfoque relacionado con las demandas para la protección ambiental y el desarrollo económico, este nuevo enfoque se llamó desarrollo sostenible, y allí se planteó el concepto más usado en la actualidad: “aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades”. Este concepto trajo además como tema de discusión la equidad dentro del desarrollo sostenible, y fue cuestionado por su capacidad de tratar este tema de manera adecuada (Dresner, 2002). Se va viendo entonces cómo el tema del desarrollo sostenible debe incluir dentro de su tratamiento central una nueva visión de desarrollo que incluya un nuevo planteamiento de los temas ambientales y sociales.

El proceso capitalista de producción, fundamentado en la propiedad privada de los medios de producción y en la tendencia hacia la maximización de las ganancias, ha llevado a revertir los costos de producción de la empresa hacia la sociedad. Es así que la forma de crecimiento económico adoptado por los países en vías de desarrollo ha surgido de sus necesidades de expansión dentro del sistema; así, se han introducido patrones tecnológicos, formas de uso y ritmos de explotación de los recursos cuyos efectos no han permitido la utilización de otras formas de organización social. La satisfacción de las necesidades básicas de la población está asociada con los patrones de uso de los recursos, con sus procesos de producción y de consumo. Ésta depende de una estrategia de desarrollo sostenible capaz de promover actividades productivas que permitan un aprovechamiento ecológicamente racional de los recursos naturales, reduciendo los costos ecológicos (Leff, 2001). Dentro de la discusión sobre el desarrollo sostenible se evidencia la relación entre pobreza y degradación al medio ambiente, y se plantea la necesidad de elaborar estrategias de desarrollo que se centren en mejorar la calidad de vida de las poblaciones, y el uso de la

tecnología encaminado a la reducción de los efectos del modelo capitalista sobre el ambiente y la sociedad.

Cuando el término desarrollo sostenible emergió en 1980 dentro de la Estrategia Mundial de Conservación, se planteó que el desarrollo debía asociarse con la conservación, la cual se definió como 'la administración del uso humano de la biósfera de modo que éste pueda producir el mayor beneficio para las generaciones presentes, al mismo tiempo que mantiene su potencial para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras'. En esta estrategia se enfatizó la importancia de incorporar la conservación dentro de la planificación del desarrollo. Además se identificó a la pobreza, la presión poblacional, la inequidad social y los términos de intercambio como las principales causas de la destrucción de los hábitats, lo cual surtía efecto en contra de los países más pobres (Dresner, 2002). Se plantea entonces la construcción de un nuevo paradigma de productividad que articule los procesos naturales y tecnológicos dentro de la racionalidad ambiental de un desarrollo sostenible. Esta nueva racionalidad se funda en una conceptualización del ambiente como un potencial productivo, más que como un costo del desarrollo. Además, los derechos humanos relativos al ambiente emergen como una reivindicación fundamental para elevar la calidad de vida; entendida no sólo como la satisfacción de necesidades básicas y de cierto nivel de bienestar material, sino como el derecho a una vida digna, al pleno desarrollo de las facultades del hombre y a la realización de sus aspiraciones (Leff, 2001).

En la Cumbre Extraordinaria sobre Desarrollo Sostenible o Cumbre de las Américas sobre Desarrollo Sostenible, que se celebró en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en 1996, los Jefes de Estado y de Gobierno asistentes formularon la Declaración de Principios. En este texto se reafirmó el derecho del ser humano a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza, como centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Además, se comprometieron a adoptar políticas y estrategias que alienten cambios en los patrones de producción y consumo, para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida, así como la preservación del medio ambiente y para contribuir a la superación de la pobreza. Para la aplicación del Plan de Acción para el Desarrollo Sostenible de las Américas se vio la necesidad de trabajar para lograr los siguientes elementos: crecimiento económico con equidad, dimensiones sociales (intensificar los esfuerzos para superar la pobreza y la marginalidad), un medio ambiente sano, participación pública, desarrollo y transferencia de tecnología, financiamiento, y fortalecimiento de los marcos jurídicos (Cumbres de las Américas, 2010). La Declaración de Santa Cruz de la Sierra

evidencia la necesidad de que se tomen acciones concretas para lograr que los pueblos en vías de desarrollo cumplan con los objetivos del desarrollo sostenible.

El ecoturismo brinda un nuevo concepto de turismo distinto del turismo tradicional, pues incorpora los temas de viajes responsables, conservación del ambiente y bienestar de las comunidades locales. El ecoturismo busca que el impacto que genera la actividad sea positivo, y a lo largo del tiempo, su definición se ha generado fuertes lazos con el concepto de desarrollo sostenible. Es así que el significado del ecoturismo auténtico se puede reducir a algunas características, entre las que se menciona: implica viajes a áreas naturales, minimiza el impacto, fomenta conciencia ambiental, provee beneficios financieros directos para la conservación, respeta a la cultura local, entre otros (Honey, 2002). Es decir que el concepto de ecoturismo involucra la sustentabilidad de la actividad turística y busca la reducción de los impactos en los lugares en donde opera, es de allí de donde han nacido los conceptos de buenas prácticas para lograr cumplir con los objetivos del ecoturismo.

Antes de 1970 era poca la atención que se daba a los impactos generados por el turismo, y los programas de certificación del turismo buscaban medir la calidad y costos relacionados con la salud, la higiene y la seguridad de los lugares turísticos, recién en los años 90 el movimiento global por la defensa del ambiente y la rápida expansión del ecoturismo estimularon el desarrollo de programas de certificación que incorporaron criterios ambientales e incluso socioeconómicos (Honey, 2002). Los programas de certificación de ecoturismo están muy ligados a la aplicación de las buenas prácticas en las operaciones turísticas y también buscan la sustentabilidad de las mismas, es así que poco a poco se van generando metodologías para aplicar determinados estándares a las actividades de ecoturismo.

Dentro de las buenas prácticas se menciona a los llamados ámbitos de aplicación. El ámbito de aplicación es “el área en la cual se trabaja y aplican los procesos de mejores prácticas para el ecoturismo”, y para cada uno se han determinado diversos estándares en la Norma Técnica de Ecoturismo. El ámbito de la “calidad ambiental” toma en cuenta los espacios en los que se desarrolla el ecoturismo, estableciendo que estos lugares deben ser “mantenidos, cuidados y protegidos”; en la “calidad social y cultural” se habla de la relación entre culturas, la cual debe ser concertada y de respeto mutuo; por último el ámbito de la “calidad en los servicios” ve su importancia en el trato brindado a los visitantes, orientada a la satisfacción del mismo y al cumplimiento de sus expectativas (ASEC, 2006). La división de cada ámbito y

estándar se generó como una herramienta consensuada sobre los aspectos básicos que deben ser incluidos dentro de un manejo ecoturístico encaminado a la sustentabilidad y a lograr la aplicación de buenas prácticas.

Dentro de las recomendaciones para lograr un manejo sustentable en los diferentes ámbitos se mencionan: la capacitación, manejo adecuado de materiales e insumos, programas de uso y ahorro de recursos, manejo apropiado de desechos, participación local, claridad en el ámbito administrativo, políticas de seguridad, buen ambiente laboral, señalización adecuada, interpretación, infraestructura adecuada, entre otras (ASEC, 2006). La aplicación de las recomendaciones es parte de las propuestas para las mejores prácticas dirigidas a los empresarios turísticos.

1.4.3. Marco conceptual

Refugio: es todo establecimiento hotelero situado en zonas de alta montaña, en el que mediante precio, se preste servicios de alojamiento y alimentación al público en general, con una capacidad no menor de seis habitaciones (Tribunal Constitucional, 2002).

Turismo de aventura: viaje o excursión con el propósito específico 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 o en un exótico escenario al aire libre (Sung, et al., 1997).

Desarrollo sostenible: es aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades (Honey, 2002).

Buenas prácticas: las 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 buscan garantizar que se está produciendo el menor impacto posible, que se mejora la calidad del producto turístico y su imagen frente al cliente, y que se hace más eficiente el desarrollo empresarial, por ende, su desempeño socioeconómico (Rainforest Alliance, 2005).

Turismo sostenible: es el tipo de turismo que satisface las necesidades de los turistas y regiones anfitrionas presentes, al mismo tiempo que protege y mejora las oportunidades del futuro. Está enfocado hacia la gestión de todos los recursos de tal forma que se satisfagan todas las necesidades económicas, sociales y estéticas al tiempo que se respeta la

integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de apoyo a la vida (OMT, 1998).

Ecoturismo: Viajar en forma responsable hacia áreas naturales conservando el medio ambiente y mejorando el bienestar de las comunidades locales. (Gutiérrez, 2008).

Impacto: Es una alteración negativa o positiva para el ecosistema, la sociedad o la empresa causada por agentes naturales o externos (Zambrano, 2007). El tipo de impacto puede variar y depende de muchas cosas por ejemplo, por su naturaleza, los impactos pueden ser positivos o negativos; directos o indirectos, acumulativos, sinérgicos; por su magnitud pueden ser localizados o pueden encontrarse distribuidos; por su duración pueden ser de corto, mediano o largo plazo; reversibles o irreversibles, entre otros (Ecociencia, 2006).

Conservación: Se refiere a las técnicas y prácticas que pueden utilizarse para aprovechar los recursos naturales o del medio ambiente en general, evitando su destrucción, contaminación o abandono y así asegurar que estos puedan seguir siendo usados por las futuras generaciones. No es una palabra que signifique prohibición en la utilización de los recursos naturales, sino más bien una utilización adecuada de los mismos de manera que no se acaben (Ecociencia, 2006).

Biodiversidad: Es la variedad de seres vivos de cualquier procedencia, de ecosistemas terrestres y marítimos y de otros ecosistemas acuáticos, y los sistemas ecológicos a los que pertenecen; comprende también la diversidad que existe dentro de cada especie, entre las distintas especies, y entre los diferentes ecosistemas. En otras palabras, la biodiversidad es la variedad de vida en todas sus formas, niveles y combinaciones (Ecociencia, 2006).

1.5. MARCO METODOLÓGICO

El estudio se basó en una investigación cualitativa, que ayuda a revelar las propiedades de un objeto o de un fenómeno de manera individual. Este tipo de investigación se caracteriza por dar una interpretación que no puede ser dada de manera plenamente estadística, utiliza los criterios de credibilidad y confirmabilidad, usa diferentes fuentes que convergen en un punto central de estudio, utiliza la observación y la entrevista abierta sin estandarizar en la recolección de datos, y centra el análisis en la descripción de los fenómenos y cosas observadas (Cerdeña, 2002).

Para lograr esto se recurrió a la investigación histórica, basada en la memoria oral y documentos escritos. Se usó la investigación descriptiva, para la recolección de datos sobre los aspectos característicos, distintivos y particulares de los puntos fundamentales relacionados con el funcionamiento del refugio, utilizando documentos bibliográficos, aplicando cuestionarios y entrevistas, revisando y tomando fotografías. Se realizó una verificación empírica como apoyo. Para poder tener resultados basados en los métodos de investigación se seleccionó la herramienta Máster de la REDTURS basándose en la naturaleza del fenómeno estudiado, los objetivos de la investigación y su problemática.

En primer lugar se usaron los documentos bibliográficos como base para la comprensión de los conceptos y para poder realizar las entrevistas y cuestionarios futuros. Luego se recolectaron los datos históricos en documentos y entrevistas, para comprender el desarrollo histórico de la administración del refugio. Mediante entrevistas, acompañadas de visitas al refugio y la elaboración y aplicación de cuestionarios al cuidador, administrador y miembros de la directiva del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel, se recopiló la información básica para la elaboración e un diagnóstico. Finalmente se efectuó la evaluación para elaborar una propuesta y determinar las conclusiones y recomendaciones para el caso estudiado.

CAPÍTULO II: TURISMO Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

2.1. TURISMO DE AVENTURA

Los cambios en la sociedad, que surgieron a consecuencia del mayor poder adquisitivo y de un aumento en el tiempo libre de las personas, afectaron la dinámica del turismo a nivel mundial. Esto, combinado con los avances tecnológicos y las mejoras en los medios de transporte, contribuyó con la aparición de nuevas demandas y motivaciones en los turistas y, por consiguiente, con la proliferación de nuevas modalidades de turismo como el ecoturismo, el turismo de naturaleza, el turismo cultural y el turismo de aventura, entre otros. La satisfacción del turista está íntimamente ligada a la elección del destino y, cada vez más, esta satisfacción se relaciona con la experiencia específica que tiene el visitante en el destino elegido. Los seguidores del turismo de aventura buscan experimentar vacaciones 'activas', y se han visto beneficiados por el rápido incremento de la fabricación de equipos deportivos y la capacidad de las operadoras de turismo para brindar nuevos y variados productos. En este tipo de turismo la atracción principal para los turistas no se centra únicamente en el lugar seleccionado, pues también resulta muy importante la actividad a realizarse y que la misma esté cargada de nuevas experiencias y cierta carga de adrenalina y riesgo (Fundación Inti Cuyum, 2009).

Es así que una de las definiciones del turismo de aventura lo señala como un "viaje o excursión con el propósito específico 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 o en un exótico escenario al aire libre" (Sung, et al., 1997). En esta definición se destaca el riesgo y actividades al aire libre como elementos principales del turismo de aventura, los cuales están muy ligados al grado de satisfacción del visitante. Ejemplos de turismo de aventura son la escalada, el andinismo, el ciclismo de montaña, el rafting y el trekking.

2.1.1. Turismo de montaña

2.1.1.1. Reseña histórica sobre el excursionismo

No se ha podido describir con exactitud cuando comenzó el montañismo, debido a que no se ha profundizado más que la historia reciente del montañismo en Europa. De esto, se conoce que en 1760, Horace Benedict deSaussure viajó a pie desde Ginebra a Chamonix y ofreció una cuantiosa recompensa al primero que alcance la cima del Mont Blanc. Posterior a eso,

en un primer intento, el 13 de julio de 1775, cuatro montañeses de Chamonix superaron los Grands Mulets (aproximadamente 3051 msnm.), pero no es sino luego de varios intentos fallidos que el 8 de Agosto de 1786 Michel Gabriel Paccard y Jacques Balmat llegan a la cumbre del Mont Blanc (4807 msnm.). Es así que la historia cuenta estas ascensiones como los inicios del montañismo (Lisnovsky, 2010).

Sin embargo, también se puede realizar una reseña histórica sobre el excursionismo en el Ecuador, que data incluso de épocas más lejanas. La ascensión más temprana registrada en el Ecuador es la del ecuatoriano José Toribio Ortiguera, quien alcanzó el cráter del Pichincha en 1582. Hablando de manera general, durante los dos primeros siglos de ocupación española hubo un interés reducido en los aspectos geográficos del país. Luego de que se permitió una expedición científica europea (de la Academia Francesa de las Ciencias), ya bien entrado el siglo XVIII, se despertó el interés sobre las montañas del país. La flora, fauna, geología y geografía del país también fueron estudiadas, y los exploradores se interesaron mucho en las tierras altas. Ellos realizaron los primeros intentos serios por escalar el Chimborazo (luego de haber determinado que esta era la montaña más alta), llegando hasta una altura de unos 4750 m. Picos menores como el Pichincha (4675 m.) y El Corazón (4788) fueron alcanzados con éxito. Luego de la partida de la expedición francesa, no se dieron mayores exploraciones en las montañas ecuatorianas, y no fue sino hasta 1802 con la expedición de Alexander von Humboldt que se reaviva el interés por las alturas del país (Rachowiecki y Thurber, 2008).

El excursionismo como deporte nace formalmente en las montañas europeas, y es un fenómeno que se puede atribuir a la expansión de la clase media y la difusión del ferrocarril. Por un lado, los burgueses comenzaron a contar con la capacidad económica y el tiempo libre necesario para dedicarse a la actividad, y por otro, aparecía un medio de transporte rápido que le permitía a la gente visitar nuevos lugares y volver a su lugar de origen en poco tiempo. En la segunda mitad del siglo XIX se acabó de construir la red ferroviaria en Europa, lo cual provocó una expansión de la actividad (Martí- Henneberg, 2009).

El primer club alpino se fundó en Londres, y durante la primera mitad del siglo XIX comenzaron las primeras ascensiones serias con guías especializados. Entre 1862 y 1869 se constituyeron los clubes alpinos suizo, el austríaco, el italiano y el alemán. Los primeros clubes de alpinismo buscaban principalmente el estudio sistemático de la naturaleza, pero poco a poco la concepción lúdica y deportiva fue ganando terreno (Martí- Henneberg, 2009).

El *Alpine Club*, el primer club de alpinistas londinense, creado en 1857, tuvo como su primer presidente al naturalista John Ball, que buscaba, para sus propósitos científicos, reunir a botánicos que cumplieran también con la cualidad de ser buenos alpinistas. Sin embargo, se presentaron confrontaciones entre los que buscaban que la actividad del club persiguiera fines científicos y quienes lo veían como una aventura. En Francia, el alpinismo también se inclinó desde un inicio por el campo de la investigación científica, y la conformación de su club alpino no tuvo dificultades relacionadas con sus objetivos. En Suiza, el profesor universitario R. Simler fue quien propuso la creación del *Club Alpin Suisse*, para fomentar el conocimiento de la montaña patria y contrarrestar el liderazgo del *Alpine Club* inglés en Suiza. La propuesta fue dirigida a todos los amantes de las montañas, y Simler supo agrupar los objetivos deportivo, literario y científico, siendo éste último el eje central y logrando su objetivo de conocer los altos Alpes. En el caso de España, el movimiento se centró en la investigación de varios aspectos: la cartografía, las ciencias naturales de la montaña, la historia y el arte del país. Además se cambió el nombre de alpinismo a excursionismo. Las dos sociedades de excursionistas creadas en España se fusionaron en 1891 y crearon el *Centre Excursionista de Catalunya*, que sigue funcionando hasta la actualidad. Luego se creó otro centro de excursionistas en Madrid, pero como un movimiento urbano que perseguía otros objetivos. En Cataluña el excursionismo ha sido influido principalmente por el romanticismo, aunque durante los sesenta y setenta el excursionismo catalán estaba influido por las ideas positivistas e historicistas, que encontraron un punto objetivo común en la *Renaixença* catalana, movimiento que buscaba recuperar la cultura catalana e inclusive estimuló el estudio de la naturaleza (Martí- Henneberg, 2009). Así se puede ver cómo los clubes de alpinismo en Europa fueron naciendo a partir de un interés por el descubrimiento de la naturaleza, acompañado por el interés deportivo y el amor a las montañas.

2.1.1.2. Turismo de montaña dentro de un área protegida

Las montañas tienen un significado especial desde varios puntos de vista: pueden tener importancia espiritual o emocional, para algunas personas constituyen su hogar y además son el hábitat de muchas especies. Hay varias razones para incluir a las montañas dentro de las áreas protegidas, pues de allí se obtiene la mayor parte de agua dulce del planeta, además de productos (madera, minerales, alimentos, etc.) y opciones de recreación. Las áreas protegidas de montaña son reservorios significativos para la biodiversidad. El aislamiento de las cordilleras ha llevado a un alto grado de endemismo local en estos lugares, que además poseen muchos tipos de suelos, material parental y rocas diferentes.

Las montañas, al ser dinámicas e inestables, presentan muchos estadios y fases de sucesión ecológica vegetal. Otra razón para la alta diversidad es la variabilidad en las condiciones físicas (temperatura, radiación solar, humedad relativa y exposición al viento, cobertura de nieve). El mantenimiento de la biodiversidad trasciende los límites de la montaña, muchas especies dentro de las áreas protegidas dependen de los recursos fuera de ella y viceversa. Su gran biodiversidad, su belleza paisajística y sus oportunidades de recreación son importantes razones para la gran afluencia de visitantes a las montañas (Hamilton, 2004). Es así que las montañas presentan oportunidades privilegiadas para el turismo, desde los puntos de vista paisajístico, recreativo y de biodiversidad.

La selección de las áreas de montaña como áreas protegidas se centra principalmente en la conservación de los ecosistemas prístinos y hermosos paisajes. Hay otras motivaciones importantes para incluir a las áreas de montaña dentro de las áreas protegidas. Muchas veces las montañas se asocian con aspectos sagrados de la naturaleza y tienen un significado místico. Existen también grupos indígenas o culturas locales que ocupan o utilizan estas áreas y tienen una relación con ellas y que se encuentran amenazados; estos grupos pueden contribuir al interés de los visitantes y son parte de la diversidad cultural importante para la conservación. Las montañas constituyen también la fuente del agua superficial y se necesita tener especial cuidado para salvaguardar la calidad del agua de los ríos y los lugares que se encuentran corriente abajo. La biota montana es muy vulnerable al cambio climático, así como también a la contaminación exógena del aire. Las áreas protegidas de montaña que cruzan varios cinturones altitudinales son necesarias, y ofrecen oportunidades para la investigación y el monitoreo del cambio climático y de la calidad del aire. Las montañas constituyen también muchas veces en el último refugio para las plantas y animales provenientes de las llanuras que han sido afectadas por la urbanización creciente u otras razones. Es necesario el correcto manejo de estas áreas debido a la afluencia alta de visitantes, para evitar la aglomeración y la degradación de los lugares utilizados por los turistas (Hamilton, 2004). El turismo en un área protegida de montaña busca brindar a los visitantes una satisfacción que puede estar relacionada con la posibilidad de realizar actividades de turismo de aventura, el disfrute de la naturaleza y maravillosos paisajes, el contacto con culturas locales, y la gran biodiversidad existente. La combinación y complementación que se producen al encontrarse una montaña dentro de un área protegida es única para el turismo por la diversidad de actividades que puede ofrecer; sin embargo,

también se pueden generar grandes contradicciones cuando las montañas se convierten en sitios de alta concurrencia, trayendo consigo graves impactos ambientales y sociales al área.

2.1.2. Refugios de montaña

En el Reglamento General de Actividades Turísticas (2002) se define a un refugio como un establecimiento hotelero ubicado en zonas de alta montaña, que brinda servicios de alojamiento y alimentación por un precio. Según la reglamentación, este establecimiento no debe tener una capacidad menor a seis piezas distribuidas en habitaciones individuales con baño, o en dormitorios comunes, puede ser con literas, diferenciados para hombres y mujeres.

El alojamiento en las áreas protegidas de montaña debería ser apropiado para dichos ambientes, y debería satisfacer las necesidades básicas de los visitantes siendo lo menos obstructivas posible. Es importante que al brindar el servicio de alojamiento, también se busque la manera de proveer beneficios económicos para las comunidades locales. Pueden existir sitios de campamento rústicos de bajo impacto y albergues en las rutas de caminatas y ascensionismo utilizadas propiamente en los picos y montañas, dirigidas principalmente a andinistas experimentados. En todos los casos, el alojamiento debería estar localizado de modo que el daño a los recursos y la contaminación sea mínimo y que la belleza escénica no se vea afectada (Hamilton, 2004).

2.2. LA SUSTENTABILIDAD EN EL TURISMO

2.2.1. Evolución del turismo

Los primeros intentos de turismo puede ser reconocidos desde el momento en que se empezó a viajar: la narrativa de Marco Polo en el siglo XIII, el *grand tour* de la aristocracia británica a Europa en el siglo XVIII y los viajes de David Livingstone por África en el siglo XIX son ejemplos de turismo. A Thomas Cook se le considera el fundador de los viajes organizados por haber utilizado un tren alquilado en 1841 para transportar turistas de Loughborough a Leicester. Antes de 1950 el turismo europeo era principalmente una actividad nacional, excepto por algunos viajes internacionales dentro de la Europa continental. En el periodo de recuperación que siguió a la Segunda Guerra Mundial, una mezcla de circunstancias impulsó los viajes internacionales. Los factores que más contribuyeron fueron el número creciente de personas empleadas, el aumento de ingresos reales y tiempo libre disponible, y el cambio de la actitud social con respecto a la diversión y el trabajo. La aparición de agencias de viajes especializadas que ofrecían viajes organizados que incluían transporte, alojamiento y servicios, permitió los viajes al extranjero a un creciente grupo de consumidores. El 'paquete' o viaje 'organizado' democratizó los viajes, y las vacaciones en el extranjero dejaron de ser exclusivas de las clases sociales ricas y elitistas. Al mismo tiempo, con el desarrollo tecnológico, las líneas aéreas adquirían aviones más grandes y rápidos, lo que acortaba la 'distancia' de los destinos. Sin embargo, el crecimiento del turismo a nivel mundial ha traído problemas, sobre todo en lo referente a su impacto en las sociedades y el medio ambiente. A partir de la década de los 70 se empezó a elaborar una propuesta sobre el papel del turismo en el desarrollo, especialmente en lo referente a sus impactos no económicos (Fernández, 1991). Este cambio también se ha visto de la mano de una evolución en la práctica de la actividad turística. Mientras que el turismo estaba dirigido casi exclusivamente al ámbito cultural (principalmente los aspectos arqueológicos e históricos), éste dio un giro y aparecieron nuevas modalidades como el turismo de naturaleza, que brindaba opciones de nuevas experiencias en otros ambientes. (Salas, 2001)

La creciente preocupación por el tema ambiental también influyó la actividad turística, es así que el término entró por primera vez en el léxico a finales de 1970, década que vio el crecimiento del movimiento ambiental mundial y una convergencia de demandas para las formas sustentables y socialmente responsables de turismo. Los ciudadanos y gobiernos de

los países menos desarrollados se estaban desilusionando con la fuga de dólares del turismo y sus impactos sociales y ambientales negativos. Al mismo tiempo, organizaciones científicas, de conservación, y otras organizaciones no gubernamentales aumentaban su alarma por la pérdida de los hábitats y las especies en África y Asia, y comenzaron a argumentar que las áreas protegidas solamente sobrevivirían si la gente adentro o alrededor de estos ecosistemas frágiles veían beneficios tangibles del turismo. Por otro lado, un grupo de viajeros dejó de interesarse por los viajes a destinos tradicionales y comenzaron a buscar lugares menos abarrotados y áreas naturales menos estropeadas. Simultáneamente, el Banco Mundial y otras instituciones de préstamo comenzaron a ver al turismo de masas como una pobre estrategia de desarrollo. Sumado a esto, la industria turística comenzó a ver la protección del espacio físico como de interés propio, además de percatarse de que había un creciente mercado para el turismo 'verde'.

Gradualmente, estos intereses diversos comenzaron a conjugarse dentro de un nuevo campo que, entre finales de los 70 y mediados de los 80, fue etiquetado como ecoturismo, y es al arquitecto y conservacionista mexicano Héctor Ceballos-Lascuráin a quien se le atribuye haber acuñado el término *ecoturismo*. A inicios de los 90 el ecoturismo (junto al turismo de naturaleza) fue aclamado como el sector de más rápido crecimiento de la industria turística. A los albores del siglo veintiuno, las Naciones Unidas declararon al 2002 como el Año del Ecoturismo Internacional. (Honey, 2002)

Hoy en día, el turismo representa una de las mayores industrias del mundo. Según el Barómetro de la OMT, se calcula que las llegadas de turistas para el 2010 serían de 880 millones en todo el mundo (Kester, 2010). La industria del turismo tiene una particular importancia para las naciones en desarrollo, es la exportación principal para el 83% de los países en vías de desarrollo, y para un tercio de las naciones más pobres (Rovinski, 2007). Aquí se evidencia la importancia de gestionar localmente estrategias para un turismo sustentable y contribuir al desarrollo de las naciones. (Báez, 2003)

2.2.2. Turismo y ambiente

La actividad turística debe ocupar un espacio físico específico para desenvolverse. Según su modalidad, puede o no desarrollarse en un espacio natural, pero siempre tendrá un impacto y un grado de afectación sobre el destino. El turismo, como fenómeno de desplazamiento, no solo es un movimiento de personas que implica transporte, alojamiento y alimentación, sino que también es un fenómeno social complejo que involucra lo económico, lo sociocultural y

lo ambiental. Al ser una práctica social, el turismo depende de un sistema de valores colectivos dominantes que han ido variando a lo largo de la historia. La crisis del modelo del turismo convencional y la creciente preocupación de los países desarrollados por mejorar la calidad de vida de sus habitantes propiciaron un cambio en la demanda turística (López, 2009). Al aparecer una nueva visión y transformación en la sociedad, un nuevo concepto, el ecoturismo, propuso una nueva relación del turismo con el ambiente. El ecoturismo se ha definido como “viajes responsables a áreas naturales, conservando el medio ambiente y mejorando el bienestar de las poblaciones locales”, lo cual desafió al turismo como se lo conocía hasta entonces. El ecoturismo se enfoca principalmente en la actitud del visitante dentro del destino, además del impacto de este viaje tanto en el ambiente como en la gente del país receptor, buscando que este impacto sea positivo. (Honey, 2002)

El turismo, como actividad económica, tiene como objetivo la generación de ganancia, por lo que tradicionalmente ha implicado un proceso de explotación de los recursos de las comunidades y países receptores. Sin embargo, los posibles ingresos futuros por turismo son una buena razón para conservar ecosistemas y especies emblemáticas (Santamarta, 2000). El turismo puede verse como una opción para obtener ingresos económicos mientras se conserva lugares de alta diversidad cultural y biológica.

2.2.2.1. El Turismo Sostenible

Como se menciona previamente, el paso de un modelo de desarrollo depredador y deteriorador a uno sustentable implica modificar nuestra visión y relación tradicionales con el ambiente natural. Requiere de un manejo racional de los recursos pero también de modificar la organización productiva y social, y la creación de nuevas relaciones sociales que busquen el bienestar humano sobre la ganancia económica (López, 2009). En los años 90 surgió el concepto de Turismo Sostenible, auspiciado por la Cumbre de Río ECO'92. Este concepto incluye un compromiso de considerar los efectos de la actividad sobre la disponibilidad del recurso para las generaciones futuras. (Salas, 2001)

A diferencia de las modalidades anteriores, el Turismo Sostenible es en realidad, un concepto que guía las acciones de los involucrados, lo que permite su mayor aceptación en las políticas nacionales (Salas, 2001). Su definición, según la OMT (1995):

Es aquel que satisface las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras, al mismo tiempo que protege e incrementa las oportunidades para el futuro. Este es concebido de tal manera que conduzca

al manejo de todos los recursos de forma tal que las necesidades económicas, sociales y estéticas puedan ser satisfechas, manteniendo a la vez la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que soportan la vida.

En la Conferencia Mundial de Turismo Sostenible realizada en España en 1995, se elaboró la carta del Turismo Sostenible, en la que se insta a los gobiernos y entes relacionados con el turismo, e inclusive a los turistas, a adoptar un total de dieciocho principios y objetivos. Dentro de éstos se toma en cuenta al turismo como una herramienta para el desarrollo sostenible, y se señala que el desarrollo de la actividad deberá fundamentarse sobre criterios de sustentabilidad. La actividad turística debe regirse de modo que se minimice su incidencia sobre los recursos naturales y la biodiversidad, y los impactos se vean reducidos. Aquí se consideran aspectos como el respeto al patrimonio cultural, el respeto y participación de todos los actores involucrados, además se debe privilegiar el desarrollo económico local e incidir positivamente en la calidad de vida de la población. Se insta también a los gobiernos y autoridades, y demás actores involucrados a realizar una planificación integrada del turismo que aporte al desarrollo sostenible. También se menciona la importancia de establecer y poner en práctica códigos de conducta para el desarrollo de un turismo responsable.

La OMT, junto con el *World Travel and Tourism Council* (1997), elaboraron una Agenda 21 para Viajes y Turismo con diez puntos prioritarios de aplicación a la industria turística. Estos puntos instan principalmente a la reducción de los impactos de la actividad en puntos específicos como la gestión de los recursos y residuos, la participación de la comunidad local y el diseño sustentable de la oferta, entre otros. (Vargas, 2009)

2.2.2.2. El turismo sostenible en el Ecuador

Ecuador consta entre los países biológicamente más ricos del planeta. Hasta el momento se han registrado en el Ecuador 415 especies de anfibios, 394 de reptiles, 1616 de aves y 369 de mamíferos. Es decir, la diversidad de vertebrados, excluidos los peces, alcanza 2794 especies, lo cual representa el 11,47% del total mundial. Según los datos de Mittermeier, Robles y Goettsch (1997, en Josse 2001), el Ecuador ocupa el cuarto puesto entre los países con mayor diversidad de vertebrados (sin incluir a los peces). Asimismo, está en tercer lugar en diversidad de anfibios, en cuanto a aves y reptiles ocupa el cuarto y octavo lugares mundiales, respectivamente. Además, el Ecuador tiene aproximadamente 1340 especies de peces y, aunque la información sobre invertebrados todavía es insuficiente, las

2200 especies de mariposas registradas en el Ecuador lo ubican en el séptimo puesto mundial dentro de esta categoría. De acuerdo con las cifras proporcionadas por Mittermeier, Robles y Goettsch, el Ecuador se ubica en el séptimo puesto mundial por el endemismo de anfibios, y en el noveno por el de reptiles y ocupa el sexto lugar en el mundo en endemismo de mariposas. Los elementos geográficos, sumados a la variedad de climas relacionados y a la historia geológica del país, han propiciado la existencia de aproximadamente 16000 especies de plantas vasculares, de las cuales casi el 72% son nativas. Dentro de este porcentaje, el 27,3% son endémicas. Tal cantidad de especies de plantas vasculares ha permitido que el Ecuador ocupe el séptimo lugar mundial en riqueza de este grupo. En el Ecuador se presenta además una multiplicidad de regímenes climáticos que ha permitido la aparición de una gran diversidad, tanto en los tipos de vegetación, como en la flora del país. A su vez, esta variedad de climas es el producto de un conjunto de características geográficas como la ubicación ecuatorial del país, los efectos orográficos de la elevación abrupta de los Andes, la presencia de la cordillera de la Costa, la circulación general de la atmósfera (con influencias del Océano Pacífico y de la región amazónica) y la circulación de las corrientes oceánicas. Los espacios naturales son elemento constitutivo de la cosmovisión, de los valores y de las prácticas culturales de la gente. Hablar de diversidad biológica en el Ecuador implica también referirse a las culturas que habitan este país. Las poblaciones de indígenas, de negros, de campesinos y de pescadores han establecido relaciones ancestrales con los ecosistemas, han sido usuarias de la biodiversidad y, por lo tanto, han desarrollado conocimientos para manejarla sin destruirla (Josse, 2001). Es así que el Ecuador tiene una posición privilegiada para desarrollar el turismo sostenible gracias a su megabiodiversidad y a la posibilidad de encontrar una gran diversidad de especies y culturas dentro de un territorio tan reducido, sin embargo, esto trae consigo la responsabilidad de un manejo adecuado fomentando la conservación de las especies y el respeto a las sociedades que conviven con ellas.

Evaluando el estado de conservación de las tres regiones naturales que forman parte del Ecuador continental, se encuentra una gran problemática que amenaza el futuro de los recursos naturales para que estos puedan formar parte de actividades sustentables que puedan contribuir al desarrollo de las poblaciones locales y del país en general. Cada una de las regiones (costa, sierra y amazonía), ha atravesado por procesos históricos que han moldeado sus paisajes naturales. Desde épocas preincaicas, la costa ha sido la región con mayor desarrollo agrícola y agroindustrial del país. Esto ha significado la conversión de gran

parte de los ecosistemas naturales para el uso agrícola y la provisión de agua de riego, aparte del aprovechamiento de los recursos maderables. Las aproximaciones sobre el área forestal remanente y la tasa de deforestación anual son bastante contradictorias, por lo que las cifras varían entre un porcentaje tan alarmante como el 4,4% de remanente de la cobertura original de bosques naturales (Dodson y Gentry 1991, en Josse 2001) hasta un promedio de remanencia del 41% para las formaciones naturales boscosas de la Costa (Sierra 1999a, en Josse 2001). En cualquier caso, el trópico húmedo del occidente ecuatoriano está considerado como uno de los ejemplos mundiales de extinción masiva de especies de plantas por deforestación (CMCC 1988, en Josse, 2001). La sierra también muestra signos de gran deterioro ambiental. La mayor parte del callejón interandino ha sido convertido con fines agropecuarios, quedando pequeños relictos en los sitios más inaccesibles y de menor interés para actividades productivas. El páramo es la formación vegetal con mayor porcentaje de remanencia en la región, pero esto no significa que no haya sufrido alteración, pues páramos arbustivos ricos en especies han sido transformados en ecosistemas herbáceos y pajonales poco diversos, que son utilizados como pastizales. Los bosques montanos, sobre todo los de la vertiente oriental y los de la región suroriental, conservan alrededor del 75% de su cobertura original, mientras que el matorral húmedo montano de los Andes del norte y centro es uno de los ecosistemas que se encuentran en peligro crítico de extinción: ha perdido más del 75% de su área original (Josse, 2001). La región amazónica es la más extensa y representa cerca del 50% de la superficie del país. La primera carretera de la Amazonía ecuatoriana fue construida en 1947. Sin embargo, la deforestación a mayor escala comenzó en la década de los 60, durante el comienzo del auge petrolero. La política estatal provocó la llegada de colonos desde diferentes partes del país quienes se asentaron en la zona para trabajar en las compañías petroleras y para practicar la agricultura. Según Sierra (1999a, en Josse 2001), en los últimos 30 a 40 años se ha perdido el 16% de la cobertura boscosa original (Josse, 2001).

Si bien la existencia en el país de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) demuestra la preocupación por proteger espacios de interés nacional, aún falta mucho por trabajar en el país en el tema de la conservación. El Ecuador cuenta con 40 áreas protegidas bajo la tutela del Estado, las cuales ocupan alrededor del 20% del territorio nacional, con una superficie superior a las 4,7 millones de hectáreas. Los bosques protectores alcanzan las 2,4 millones de hectáreas, lo que significa que el Ecuador tiene el 26% de su territorio bajo protección (MINTUR, 2007). En el plan estratégico elaborado por Valarezo, Gómez y Célleri,

en 1999, se evaluó el manejo del SNAP, y producto de este análisis se detectaron problemas de carácter organizativo, institucional y legal que restan eficiencia al funcionamiento del sistema. Existe además un deterioro progresivo de los recursos naturales renovables y culturales del SNAP, cuyos cuatro principales problemas son: la limitada gestión técnica y administrativa; la baja sustentabilidad económica; el incremento de las presiones socioeconómicas sobre los recursos; y la reducida participación de los actores sociales en el manejo de las áreas protegidas (Josse, 2001).

En el Ecuador, se ha elaborado el PLANDETUR 2020 (2007), que busca potenciar en los próximos trece años un desarrollo sostenible integral con visión sectorial para un desarrollo humano en armonía con la naturaleza y con una base institucional sólida. La ex Ministra de turismo, María Isabel Salvador, señaló que el desarrollo turístico sostenible en el país es necesario para cuidar la riqueza histórico-cultural, el medio ambiente, las comunidades y la reactivación económica. Durante los últimos años el Ministerio de Ambiente, encargado de la administración de las AP's, manifestó la importancia que tiene el turismo para la conservación de los recursos naturales y como generador de ingresos para apoyar el manejo, así como de beneficios directos para la economía de los pobladores que forman parte de las AP's y de sus zonas de amortiguamiento. La formalización de un Acuerdo Interministerial entre los Ministerios de Ambiente y el de Turismo busca garantizar la actuación conjunta de ambas entidades en lo que concierne al desarrollo del turismo sostenible (MINTUR, 2007).

2.2.3. Impactos del turismo

Un impacto se define como una alteración negativa o positiva para el ecosistema, la sociedad y la empresa, causada por agentes naturales o externos (Zambrano, 2007). Según el tipo de afectación que generan, los impactos del turismo pueden dividirse en tres grandes áreas: social, económica y ambiental.

En el aspecto ambiental, esto se refiere a la afectación producida por el turismo sobre el medio ambiente, ya sea por la generación excesiva de desechos, el disturbio a la fauna, la presión sobre la fauna, la contaminación, etc. Cuando se habla de los impactos económicos del turismo, esto se refiere por lo general, a una afectación positiva que puede generar el turismo como fuente generadora de ingresos, no solo para la operadora turística, sino también para la comunidad. Los impactos sociales del turismo son aquellos provocados por

el turismo sobre las actividades culturales, el desarrollo local, y el patrimonio cultural de las poblaciones asentadas en los lugares donde existen operaciones turísticas (Zambrano, 2007).

Para lograr un turismo sostenible, es necesario poder reconocer los impactos que puede causar la actividad, tomando en cuenta su relación estrecha con el medio ambiente y las comunidades locales, así como su rápida expansión y crecimiento continuo (Vargas, 2009). En la actualidad, un gran número de turistas busca realizar viajes con bajos impactos ambientales negativos, y altos beneficios sociales y económicos para la población local.

No es común que se efectúen estudios previos a la implementación de un proyecto turístico para la minimización de los impactos, sino que una vez que se evidencian impactos graves, se considera la aplicación de medidas de manejo. Pero una vez que los impactos se tornan visibles, las opciones para eliminarlos disminuyen y en muchos casos resultan más costosas, sin mencionar el daño causado y que podía haber sido evitado o reducido (Rome, 1999). En las Áreas Protegidas se debe prestar especial atención al cumplimiento de normas de manejo enfocadas dentro de los objetivos del turismo sostenible, ya que con su aplicación se podrá conservar mejor la gran diversidad biológica y cultural de estos sitios, demostrando el grado de responsabilidad que el turismo debería tener para su conservación.

2.2.3.1. Impactos positivos

Existen diversas implicaciones derivadas de la actividad turística que pueden traer consecuencias positivas. Según la OMT, el turismo en las áreas protegidas persigue 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 (Solís, 2007). Esta aseveración se puede aplicar también al turismo fuera de las áreas protegidas y enuncia de manera general los efectos positivos que se pueden producir como consecuencia de la actividad turística. Todo esto depende directamente del tipo de manejo y la planificación que se haya llevado a cabo.

El turismo puede redundar positivamente en lo social y cultural mejorando el nivel de ingresos de las comunidades locales, incentivando la elaboración de bienes locales, incrementando la generación de fondos (gubernamentales o no gubernamentales) para comunidades locales, conservando el patrimonio de los recursos culturales y arquitectónicos, ayudando a la comunicación e interpretación del valor del patrimonio (natural, arquitectónico y cultural a los residentes), y mejorando las facilidades locales, el transporte y la

comunicación. En lo ambiental el turismo bien llevado puede ayudar a proteger los procesos ecológicos y las cuencas hidrográficas; conservar la biodiversidad de genes, especies y ecosistemas, y contribuir a transmitir valores de conservación a través de la educación y la interpretación (Rodríguez, 2008). El Ministerio del Ambiente reconoce la importancia del turismo para lograr la sustentabilidad financiera del SNAP (Vega, 2007), en el Ecuador, por ejemplo, se han realizado estudios que han determinado que el turismo contribuye con el 95% de los ingresos autogenerados para el SNAP (MAE, 2006). Lamentablemente en el Ecuador, las acciones para minimizar la incidencia de los impactos negativos del turismo se han implementado aisladamente y sin una planificación clara por parte del gobierno. En las áreas protegidas no existe una coordinación entre los ministerios de ambiente y turismo, en algunos casos los planes de manejo son obsoletos y no contemplan una planificación turística adecuada.

2.2.3.2. Impactos negativos

El impacto negativo global de la actividad turística no está bien dimensionado todavía. En algunos lugares el turismo se está convirtiendo en una amenaza en la que se cuentan daños que, a su vez, pueden causar un grado de insatisfacción en los visitantes y comprometer los ingresos a largo plazo (Rodríguez, 2008). Las principales desventajas de la presencia del turismo están resumidas en la Tabla 2.1:

Tabla 2.1. Impactos negativos del turismo

IMPACTOS NEGATIVOS DEL TURISMO
El turismo puede generar impactos...
sobre los recursos geológicos: formaciones rocosas, fósiles, etc.
sobre los suelos: compactación, erosión, deslizamientos, exposición y pérdida de suelos.
sobre los recursos hídricos: calidad de las aguas, cambios en los cursos de agua, consumo excesivo y/o desperdicio de agua, deforestación de zonas altas de cuencas hidrográficas, contaminación.
sobre la vegetación: extracción ilegal, daños a la vegetación, introducción de especies exóticas y/o diseminación de plagas, fragmentación de hábitats.
sobre la fauna silvestre y los ecosistemas: pérdida de especies, cambio de hábitos alimenticios u otros, perturbación de ciclos vitales, introducción de especies exóticas y/o plagas, fragmentación o alteración de hábitats, talas, incendios, desaparición de especies indicadoras, pérdida de diversidad, reducción de poblaciones.
en los sistemas sanitarios: aparición de fugas de agua o combustible, saturación de drenajes, mal funcionamiento de tanques de tratamiento, obstrucción de cañerías, problemas de tratamiento de desechos, averías, desperdicios de energía, agua o combustibles, aparición de botaderos de basura, uso de productos tóxicos o peligrosos, etc.
sobre el paisaje y otros recursos estéticos: grabados y pinturas en árboles, piedras, cuevas, etc.; campamento o aparcamiento en zonas ilegales; vandalismo, etc.
sobre las comunidades locales: pérdida de costumbres, cambios radicales en la vestimenta y/o comportamiento, pérdida de lenguajes nativos, invasiones a la privacidad, irrespeto por las costumbres y creencias populares, aumento del costo de la vida, aparición de actividades ilegales (prostitución, tráfico de drogas o de especies), etc.
sobre el patrimonio arqueológico, arquitectónico e histórico.

Fuente: Báez, 2003

Elaboración: Amaranta Valencia

2.2.3.3. Impactos y desarrollo sostenible

La interrelación funcional entre los sistemas natural y humano está simplificada dentro de cuatro categorías con énfasis positivo y negativo en relación al desarrollo sostenible. Los componentes que se toman en cuenta en la evaluación de estos impactos provocados por esta interrelación son:

1. Capacidad de los recursos y “mapeo” del ecosistema
2. Evaluación de riesgos naturales y efectos geofísicos extremos
3. EIA y otras formas de evaluación de impactos
4. Aproximación al ecosistema (protección a la naturaleza y conservación)

Para hablar de impactos ambientales se toma en cuenta al ambiente como: el medio biofísico (elementos bióticos y abióticos que determinan las condiciones de vida); medio socioeconómico (factores sociales y económicos que determinan las condiciones de vida); y medio futuro (o desarrollo sostenible).

Estos impactos se dividen en:

- Impactos inducidos: aquellos que resultan indirectamente de un proyecto o acción estratégica (ejemplo: desarrollo alrededor de las carreteras luego de que éstas se construyen).
- Impactos secundarios y terciarios: se dan sobre los ecosistemas o hábitats y provocan cambios en la fauna y flora, que a su vez tienen impactos sobre su uso por parte de pobladores locales, llevando a cambios en las estructuras socioeconómicas.
- Impactos acumulativos: se dan sobre el ambiente y resultan del impacto incremental de un proyecto cuando se le suman otras acciones humanas: pasadas presentes o futuras, sin importar qué agente sea responsable de dichas acciones. Los impactos acumulativos pueden resultar de acciones individualmente pequeñas pero colectivamente significativas que tienen lugar durante un periodo de tiempo.

Para reducir y evitar en su implementación los impactos antes mencionados, el ecoturismo debe buscar:

- Mínimo impacto sobre el ambiente natural
- Mayor conciencia y sensibilidad sobre las culturas y ambientes locales
- Apoyar financieramente iniciativas de conservación local
- Empoderamiento y participación de las comunidades locales
- Beneficios financieros y de otro tipo para las comunidades locales.

Para analizar los impactos del ecoturismo se deben analizar los siguientes indicadores:

- Impactos en el medio ambiente (impactos materiales y biológicos)
- Impactos experienciales o psicológicos en los visitantes
- Impactos económicos en las comunidades y en la zona protegida
- Impactos socioculturales en las comunidades

- Impactos en materia de manejo o infraestructura en los predios circundantes

Además, se menciona el impacto potencial, cuyo cálculo se realiza en base a la relación entre la frecuencia de uso, resistencia del lugar, características de la actividad y su influencia sobre los impactos producidos en las zonas recreativas.

(Tomado de: Lombeida, 2010)

2.3. LAS BUENAS PRÁCTICAS EN EL TURISMO

2.3.1. ¿Qué son las buenas prácticas?

Las buenas prácticas 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 hace más eficiente el desarrollo empresarial y, por ende, su desempeño socioeconómico. (Rainforest Alliance, 2005)

Al adoptar una política de buenas prácticas, la empresa turística puede aplicar a un programa de certificación. Los programas de certificación surgieron como un modo de determinar criterios claros y precisos, para evitar que el término *ecoturismo* se “pervierta”. Los programas de certificación incluyen criterios socioeconómicos y ambientales, para establecer estándares y medir los beneficios para los países hospederos, las comunidades locales y el ambiente. A partir del análisis las empresas que han aplicado a la certificación deben iniciar con un programa de buenas prácticas para la reducción de los impactos negativos del turismo. (Honey, 2002)

2.3.2. Importancia para el turismo

La industria turística juega hoy en día, un papel importante en el movimiento por la sustentabilidad y es una de las pioneras en este ámbito. El mayor impulso que han recibido las empresas para ser ambiental y socialmente responsables proviene de la sociedad, que cada vez más reclama resultados y medidas relacionadas a disminuir los impactos producidos. Desde el punto de vista económico, las empresas tienen gran interés en reconstruir los capitales naturales, dado que su deterioro puede afectar la actividad comercial en varias formas. Inclusive los genios de las finanzas ven buenas oportunidades de inversión

en las actividades relacionadas con el manejo, desarrollo y uso de los recursos. Las eco-etiquetas, como las que son brindadas por los programas de certificación de turismo sostenible, pueden ser una gran ayuda para los negocios comprometidos con la sustentabilidad, y también pueden proteger a los consumidores contra las llamadas empresas “verdes” que no necesariamente aseguran prácticas sustentables (Rovinski, 2007).

Al adoptar una política de buenas prácticas, la empresa puede aplicar a la obtención de una certificación de sostenibilidad, todo esto trae como beneficios:

- Facilidad para la comercialización de sus productos, especialmente en segmentos de mercado en rápida expansión como el ecoturismo.
- Mejora de las relaciones públicas de una empresa, tanto con los consumidores como con las comunidades locales de los lugares donde opera.
- Ahorro en los costos de operación.
- Gestión ambiental efectiva para proteger el componente natural del que depende la empresa turística.

(Tomado de: Yunis, 2003)

2.3.3. Ámbitos de aplicación

En la guía *Buenas Prácticas para Turismo Sostenible* (2005), la información se agrupa en tres categorías: aspectos ambientales, aspectos socioculturales y aspectos económicos. En cada uno se plantean a los empresarios turísticos los temas teóricos y prácticos principales dentro de cada aspecto, para la aplicación de las buenas prácticas. En base a este texto se ha resumido lo más importante dentro de cada aspecto.

2.3.3.1. Aspecto ambiental

A continuación, dentro del aspecto ambiental, las tablas resumen los aspectos importantes a considerarse dentro de cada ámbito, junto con sus principios básicos.

Tabla 2.2. Ámbito Agua

<i>Agua</i>		
	Áreas e implementos (donde se usa el recurso)	Principios básicos
<p>Aunque el agua dulce es imprescindible para la vida, su disponibilidad no alcanza el 1% del agua total del planeta. El ser humano necesita 50 litros diarios para satisfacer sus necesidades, pero en países desarrollados se gasta mucho más. Se prevé que este recurso llegará a escasear en el futuro. Prácticamente en todas las áreas de consumo de agua de una empresa se pueden adoptar medidas para el ahorro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Duchas, servicios sanitarios y lavamanos. Las tinas y jacuzzis consumen mucho más. • Lavandería • Cocina (preparación de alimentos y limpieza) • Servicios generales (piscinas, etc.) • Limpieza y mantenimiento de instalaciones y áreas verdes 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer, registrar y monitorear el consumo de agua • Racionalizar y reducir el consumo • Utilizar mecanismos y sistemas para el uso eficiente del agua • Educar a clientes y empleados sobre la importancia del agua, conservación y uso responsable • Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo • Velar por la calidad de las aguas utilizadas y servidas • Utilizar métodos de purificación amigables con el ambiente • Mantener documentos escritos sobre las políticas, objetivos, metas, registros, etc. relativos al uso del agua

Fuente: Rainforest Alliance, 2005

Elaboración: Amaranta Valencia

Tabla 2.3. Ámbito Energía

<i>Energía</i>		
	Áreas e implementos (donde se usa el recurso)	Principios básicos
<p>Las energías renovables son aquellas cuyos procesos de aprovechamiento se dan por períodos largos sin que se consuman ni se agoten. Existen diversos tipos: la hidráulica, la solar, la eólica y la de los océanos. La energía es uno de los principales rubros en los costos de operación, por el uso de tecnologías altamente demandantes usadas para dar comodidad a los clientes. La inversión en usos más eficientes de energía puede traer reducciones en los costos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación • Duchas • Cocina • Lavandería • Televisores, equipos de sonido, computadoras • Sistemas de ventilación o calefacción 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer, registrar y monitorear el consumo de energía • Racionalizar y reducir el consumo de energía • Utilizar mecanismos y sistemas para el uso eficiente de la energía • Educar a clientes y empleados sobre la importancia de la energía y su conservación • Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo • Cuando sea factible, favorecer el uso de energías renovables • Mantener documentos escritos sobre las políticas, objetivos, metas, registros, etc. relativos al uso eficiente de la energía

Fuente: Rainforest Alliance, 2005

Elaboración: Amaranta Valencia

Tabla 2.4. Ámbito Flora y Fauna

<i>Flora y Fauna</i>	
<p>A medida que la población creció también lo hicieron las necesidades, y esto ocurrió a un ritmo muy por encima de la capacidad de la regeneración de la naturaleza. Durante los últimos dos mil años se extinguieron más de 100 especies o subespecies de mamíferos, y la mayoría de estas pérdidas ocurrieron desde mediados del siglo XIX.</p> <p>Entre las principales causas están la cacería excesiva, la destrucción de hábitats naturales y la introducción de especies exóticas.</p>	Principios básicos
	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo ninguna circunstancia se consumen, venden, trafican o exhiben productos o especies en peligro de extinción o provenientes de prácticas no sustentables • Se adoptan medidas para que el ruido y la iluminación de la empresa no afecten la vida silvestre • Se evita la alimentación artificial de animales silvestres, excepto vía siembra de plantas hospederas o alimenticias • No se mantienen animales silvestres en cautiverio, salvo en el caso de zoo criaderos, rescate o reintroducción de especies • En áreas sensibles, se toman medidas para evitar la introducción de plagas y especies exóticas • Cuando se tengan plantas o animales exóticos dentro de la empresa, se adoptan medidas pertinentes para evitar su propagación

Fuente: Rainforest Alliance, 2005

Elaboración: Amaranta Valencia

Tabla 2.5. Áreas Naturales y Conservación

<i>Áreas Naturales y Conservación</i>	
<p>Los espacios naturales protegidos son demarcaciones administrativas establecidas para favorecer la conservación de la naturaleza.</p> <p>El crecimiento económico depende de los recursos naturales y su dinámica, éstos se extraen del ambiente o del entorno natural.</p> <p>El deterioro ambiental es un proceso que no es consecuencia directa del desarrollo pero que depende del tipo de desarrollo. Hasta el día de hoy se mantiene la dependencia que tenemos los seres humanos con plantas y animales silvestres.</p> <p>Los argumentos del tipo ético para la conservación de la biodiversidad nos cuestionan el derecho que tenemos de perder ese patrimonio para las generaciones futuras, y de eliminar a los otros seres vivos que comparten con nosotros el planeta.</p> <p>La oferta de casi cualquier empresa turística se beneficia al tener atractivos cercanos y manejados adecuadamente.</p>	Principios básicos
	<ul style="list-style-type: none"> • Participar o apoyar en la conservación y manejo de algún área natural sea estatal o privada, dentro de su área de influencia • Incentivar y participar en programas de limpieza, mantenimiento o similares de áreas naturales, playas, etc. • En la medida de lo posible, poseer y administrar adecuadamente su propia área protegida (reserva natural, etc.)

Fuente: Rainforest Alliance, 2005

Elaboración: Amaranta Valencia

Tabla 2.6. Áreas Verdes y Jardines

<i>Áreas Verdes y Jardines</i>			
<p>Su importancia consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de microclimas • Conservación de la energía y el bióxido de carbono • Calidad del aire • Emisión de compuestos orgánicos volátiles • Hidrología • Reducción de ruido • Beneficios ecológicos 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Principios básicos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar plantas autóctonas en la decoración de áreas verdes, jardines, etc. • Evitar el uso de agroquímicos para el mantenimiento de áreas verdes, jardines, etc. </td> </tr> </tbody> </table>	Principios básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar plantas autóctonas en la decoración de áreas verdes, jardines, etc. • Evitar el uso de agroquímicos para el mantenimiento de áreas verdes, jardines, etc.
Principios básicos			
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar plantas autóctonas en la decoración de áreas verdes, jardines, etc. • Evitar el uso de agroquímicos para el mantenimiento de áreas verdes, jardines, etc. 			

Fuente: Rainforest Alliance, 2005

Elaboración: Amaranta Valencia

Tabla 2.7. Desechos sólidos

<i>Desechos sólidos</i>			
<p>En este tema existen cinco principios básicos importantes, las 5 R's: rechazar (no adquirir un producto dañino para el ambiente); reducir; reutilizar; reparar, reciclar.</p> <p>El reciclaje es importante para reducir el uso de energía y recursos, disminuye la contaminación generada en los procesos productivos, y disminuye los desechos domiciliarios (menos rellenos sanitarios). Con un buen sistema de manejo de desechos, hasta un 80% de éstos pueden ser reciclados o reutilizados. Una adecuada disposición de los desechos los puede reducir entre 40-60% de su volumen.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Principios básicos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con un programa para minimizar la compra de insumos que producen desechos • Evitar el uso de empaques y utensilios no reutilizables • Identificar y poner en práctica acciones concretas para separar los desechos para su reutilización, reciclaje y disposición final adecuada • Implementar acciones concretas para la reutilización de papel, recipientes, etc. • Verificar la disposición final adecuada de los desechos generados por la operación, incluyendo desechos de construcción • Adoptar la práctica de fabricación de compost siempre que sea posible • Apoyar y participar en programas de reciclaje donde éstos existan </td> </tr> </tbody> </table>	Principios básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con un programa para minimizar la compra de insumos que producen desechos • Evitar el uso de empaques y utensilios no reutilizables • Identificar y poner en práctica acciones concretas para separar los desechos para su reutilización, reciclaje y disposición final adecuada • Implementar acciones concretas para la reutilización de papel, recipientes, etc. • Verificar la disposición final adecuada de los desechos generados por la operación, incluyendo desechos de construcción • Adoptar la práctica de fabricación de compost siempre que sea posible • Apoyar y participar en programas de reciclaje donde éstos existan
Principios básicos			
<ul style="list-style-type: none"> • Contar con un programa para minimizar la compra de insumos que producen desechos • Evitar el uso de empaques y utensilios no reutilizables • Identificar y poner en práctica acciones concretas para separar los desechos para su reutilización, reciclaje y disposición final adecuada • Implementar acciones concretas para la reutilización de papel, recipientes, etc. • Verificar la disposición final adecuada de los desechos generados por la operación, incluyendo desechos de construcción • Adoptar la práctica de fabricación de compost siempre que sea posible • Apoyar y participar en programas de reciclaje donde éstos existan 			

Fuente: Rainforest Alliance, 2005

Elaboración: Amaranta Valencia

Tabla 2.8. Contaminación

<i>Contaminación</i>			
<p>Es la presencia de sustancias nocivas en el aire, el agua y los suelos, causadas por la actividad humana, interfiriendo en la salud y bienestar de personas, animales y plantas. Las fuentes de contaminación más importantes son: emanaciones industriales, aguas residuales de origen industrial y doméstico, productos químicos, residuos sólidos, emanaciones gaseosas, y dispersión de hidrocarburos en vías fluviales y marítimas. Otras fuentes de contaminación son el ruido, y el calor producido por hornos industriales, el transporte, las quemas forestales y todo proceso de combustión en general que ocasiona problemas ambientales. Para el turismo, la contaminación puede causar problemas en la salud de las personas, afecta el medio ambiente, provoca malos olores y da una impresión negativa de la compañía.</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Principios básicos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Manejar las aguas residuales, tanto fecales como jabonosas, de forma que no contaminen ni afecten la salud pública • Adoptar medidas para minimizar las emisiones de gases y aerosoles contaminantes, ruidos desagradables y olores fuertes • Reutilizar las aguas residuales o servidas en los casos y situaciones en que esto sea factible (para riego, limpieza, etc.) luego de haber sido debidamente tratadas • Implementar medidas para la adecuada canalización, uso y disposición de aguas pluviales • Utilizar productos cosméticos y de limpieza biodegradables, siempre que sea posible • No contaminar el suelo con derivados de petróleo ni con tóxicos persistentes </td> </tr> </tbody> </table>	Principios básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar las aguas residuales, tanto fecales como jabonosas, de forma que no contaminen ni afecten la salud pública • Adoptar medidas para minimizar las emisiones de gases y aerosoles contaminantes, ruidos desagradables y olores fuertes • Reutilizar las aguas residuales o servidas en los casos y situaciones en que esto sea factible (para riego, limpieza, etc.) luego de haber sido debidamente tratadas • Implementar medidas para la adecuada canalización, uso y disposición de aguas pluviales • Utilizar productos cosméticos y de limpieza biodegradables, siempre que sea posible • No contaminar el suelo con derivados de petróleo ni con tóxicos persistentes
Principios básicos			
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar las aguas residuales, tanto fecales como jabonosas, de forma que no contaminen ni afecten la salud pública • Adoptar medidas para minimizar las emisiones de gases y aerosoles contaminantes, ruidos desagradables y olores fuertes • Reutilizar las aguas residuales o servidas en los casos y situaciones en que esto sea factible (para riego, limpieza, etc.) luego de haber sido debidamente tratadas • Implementar medidas para la adecuada canalización, uso y disposición de aguas pluviales • Utilizar productos cosméticos y de limpieza biodegradables, siempre que sea posible • No contaminar el suelo con derivados de petróleo ni con tóxicos persistentes 			

Fuente: Rainforest Alliance, 2005

Elaboración: Amaranta Valencia

Tabla 2.9. Educación Ambiental

<i>Educación Ambiental</i>			
<p>La Educación Ambiental (EA) busca formar una población capacitada para gestionar su entorno, y para desarrollar las capacidades individuales y colectivas para una nueva relación entre la humanidad y el medio ambiente. Los recursos metodológicos y estrategias didácticas en educación ambiental son: charlas y exposiciones orales; debates y coloquios; medios audiovisuales; uso de instrumentos; excursiones y visitas; exposiciones y exhibiciones; itinerarios; representaciones y expresiones corporales; técnicas para motivación; técnicas de sensibilización; técnicas de observación y conocimiento del medio; juegos ambientales; y técnicas para la interpretación.</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Principios básicos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el comportamiento responsable de los visitantes • Brindar información a los visitantes sobre las áreas protegidas cercanas y fomentar su visita • Realizar acciones concretas de educación ambiental y otros temas, enfocadas a las comunidades cercanas, clientes y empleados • Brinda información a los visitantes sobre las regulaciones de las áreas protegidas • Informar y motivar a los visitantes a contribuir con la conservación y el uso racional del agua y la energía, así como con el manejo responsable de los desechos • Contar con rotulación que oriente y eduque, tanto a clientes como a empleados </td> </tr> </tbody> </table>	Principios básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el comportamiento responsable de los visitantes • Brindar información a los visitantes sobre las áreas protegidas cercanas y fomentar su visita • Realizar acciones concretas de educación ambiental y otros temas, enfocadas a las comunidades cercanas, clientes y empleados • Brinda información a los visitantes sobre las regulaciones de las áreas protegidas • Informar y motivar a los visitantes a contribuir con la conservación y el uso racional del agua y la energía, así como con el manejo responsable de los desechos • Contar con rotulación que oriente y eduque, tanto a clientes como a empleados
Principios básicos			
<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el comportamiento responsable de los visitantes • Brindar información a los visitantes sobre las áreas protegidas cercanas y fomentar su visita • Realizar acciones concretas de educación ambiental y otros temas, enfocadas a las comunidades cercanas, clientes y empleados • Brinda información a los visitantes sobre las regulaciones de las áreas protegidas • Informar y motivar a los visitantes a contribuir con la conservación y el uso racional del agua y la energía, así como con el manejo responsable de los desechos • Contar con rotulación que oriente y eduque, tanto a clientes como a empleados 			

Fuente: Rainforest Alliance, 2005

Elaboración: Amaranta Valencia

2.3.3.2. Aspecto sociocultural

En el aspecto sociocultural también se pueden resumir los conceptos principales que toman en cuenta las buenas prácticas, junto con sus principios básicos.

Tabla 2.10. Aspecto sociocultural

<i>Actividades Culturales</i>	
<p>La cultura es el rasgo distintivo de la especie humana, es el modo en que los grupos humanos aprenden a organizar su comportamiento y su pensamiento, en relación con el entorno físico que habitan.</p> <p>Toda empresa sustentable debe considerar y ser parte integral de su entorno social, respetando y apoyando los procesos de desarrollo de las comunidades vecinas.</p>	<p>Principios básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar y divulgar actividades culturales, deportivas y recreativas de las comunidades vecinas • Fomentar la visita a empresas y comunidades locales, cuando éstas lo deseen
<i>Contribución al Desarrollo local</i>	
<p>Cuando hablamos de lo local, nos referimos a un territorio de dimensiones razonables para el desarrollo de la vida, con una identidad que lo distingue de otros y en el cual las personas realizan su vida cotidiana.</p> <p>Es importante el aporte que la empresa hace a la economía local mediante la contratación de personal de la zona, consumo de productos y otros. Estas acciones tienen un impacto directo sobre el desarrollo. Por otro lado, la operación de la empresa no debe comprometer los recursos de las comunidades locales.</p>	<p>Principios básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favorecer la capacitación y contratación de personal local • Participar de o apoyar iniciativas de desarrollo de las comunidades aledañas • Utilizar los servicios de micro, pequeñas o medianas empresas locales, sobre todo aquellas de carácter sustentable • Fomentar la fabricación y compra de artesanías y otros productos locales
<i>Rescate y Protección del Patrimonio Histórico- Cultural</i>	
<p>Parte del Patrimonio Histórico-Cultural son: patrimonio arqueológico, patrimonio mueble, patrimonio inmueble (monumentos y conjuntos arquitectónicos), patrimonio vivo, patrimonio cultural, y patrimonio natural.</p> <p>Una empresa turística debe ser parte integral de su entorno socioeconómico e impulsora de su desarrollo mediante el apoyo y divulgación respecto a los valores y elementos del patrimonio cultural.</p>	<p>Principios básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adoptar e implementar políticas específicas para la protección del patrimonio histórico y cultural de sitios visitados • No participar en la venta, tráfico o exhibición de artefactos arqueológicos, a menos que se cuente con los permisos respectivos, para el caso específico de la exhibición

<i>Respeto a Culturas y Poblaciones Locales</i>	
<p>Las comunidades locales varían en tamaño, composición, estructura y organización. En este nivel es donde los individuos pueden involucrarse más y ser de mayor influencia.</p> <p>Una empresa turística responsable debe ser parte integral de su entorno socioeconómico e impulsora de su desarrollo mediante el apoyo y divulgación de información veraz respecto a los valores y proyectos de la comunidad.</p>	Principios básicos
	<ul style="list-style-type: none"> • La operación de la empresa no debe atentar contra la prestación de los servicios básicos a las comunidades vecinas • Adoptar acciones concretas para promover el entendimiento y el respeto a las culturas y costumbres locales

Fuente: Rainforest Alliance, 2005

Elaboración: Amaranta Valencia

2.3.3.3. Aspecto económico

Así mismo se ha resumido en una tabla los aspectos relevantes al aspecto económico que deben ser tomados en cuenta por las buenas prácticas.

Tabla 2.11. Aspecto económico

<i>Políticas y Planificación</i>	
<p>En este tema encontramos a los planes de acción, que son documentos estructurados que forman parte del Plan Estratégico de la empresa. Éstos colocan en un espacio definido de tiempo y responsabilidad las tareas específicas para alcanzar los objetivos superiores. El reto de la empresa de turismo sostenible está en establecer las políticas, planes y programas para identificar y minimizar los impactos.</p>	Principios básicos
	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con una política de sustentabilidad que abarca aspectos ambientales, socioculturales y de calidad de servicios • Dar a conocer la política tanto a clientes como a empleados y propietarios • Cumplir con leyes, normas, regulaciones, para la protección del ambiente, calidad del aire, etc. • Cumplir con las leyes, normas, regulaciones, etc. para protección del patrimonio histórico y cultural
<i>Administración y Dirección</i>	
<p>Un elemento clave para el éxito de los programas y proyectos de ecoturismo dentro de un área silvestre protegida, debe ser su capacidad de contribuir a la generación de ingresos y a la autosustentabilidad financiera del área.</p>	Principios básicos
	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer programas y mecanismos que favorezcan procesos participativos en el manejo y operación de la empresa • Contar con mecanismos y procedimientos, claramente establecidos, para reservaciones, contabilidad, mercadeo y administración • Favorecer las contrataciones permanentes en vez de las temporales • Dar remuneraciones justas a los trabajadores

<i>Leyes y Regulaciones</i>	
El respeto a las leyes y regulaciones vigentes es un pilar fundamental para toda empresa turística sostenible.	Principios básicos
	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe cumplir con la legislación laboral (nacional e internacional) y las garantías sociales • Se debe cumplir con leyes, normas, regulaciones, para la protección del ambiente. • Se debe cumplir con las leyes, normas, regulaciones, etc. para la protección del patrimonio histórico y cultural
<i>Calidad</i>	
Convertirse en una organización de servicios de calidad no es tarea fácil, pero si se desea mantener o convertir en un negocio exitoso, se debe buscar un sistema que permita ser competitivos.	Principios básicos
	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar las medidas necesarias para garantizar la calidad de los productos y servicios que se ofrecen a clientes e intermediarios • Contar con un programa de mantenimiento preventivo para todas las instalaciones, vehículos y equipos
<i>Comunicación y Mercadeo</i>	
Al hacer público el compromiso serio de la empresa de adoptar medidas respecto a la calidad del servicio, la protección al ambiente y el bienestar social, se logran varios propósitos: ratificar el compromiso de la organización, tener un elemento diferenciador ante el mercado y provocar un impacto positivo en el cambio de actitud del cliente.	
<i>Capacitación al Personal</i>	
La base para un buen desempeño empresarial es la capacitación, incluyendo a las comunidades, los clientes y al personal. Se pueden obtener como beneficios: orientación hacia la mejora continua; elevación de la motivación y el compromiso; mejora de la comunicación y cooperación, y la asimilación de los objetivos de los grupos.	Principios básicos
	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer políticas y ejecutar acciones concretas para la capacitación del personal sobre los aspectos ambientales de la empresa • Establecer políticas y ejecutar acciones concretas para la capacitación del personal sobre el sistema de calidad de la empresa, así como sobre aspectos operativos
<i>Diseño y Construcción</i>	
La sustentabilidad debe darse desde el diseño del establecimiento, pues en ese momento resulta más fácil adoptar medidas como estilo arquitectónico y materiales de construcción.	Principios básicos
	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño constructivo de la empresa y sus instalaciones ha de ser respetuoso con el paisaje de una escala apropiada

<i>Salubridad y Seguridad</i>	
<p>El éxito de la empresa depende, en buena medida, de la salud y el bienestar de los empleados, ya que son ellos los que día a día brindan el servicio a los clientes. Las inversiones en mejoramiento de las condiciones de salud pueden significar un ahorro a futuro reduciendo el ausentismo, mejorando el desempeño de los empleados y previniendo el pago de indemnizaciones.</p>	<p>Principios básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brindar las condiciones de salubridad y seguridad necesarias para empleados, huéspedes y vecinos • Contar con un plan de contingencias para emergencias ambientales, para emergencias contra la salud y seguridad • Adoptar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los clientes durante la realización de actividades turísticas y recreativas • Dar información a los visitantes sobre las medidas de seguridad a tomar durante su estadía • Establecer prácticas de control de plagas con productos biológicos o ambientalmente amigables
	<i>Suministros y Proveedores</i>
<p>Uno de los principios de un compromiso serio con el ambiente consiste en reducir el consumo excesivo de productos, sobre todo de aquellos que generan desechos difíciles de tratar y disponer.</p>	<p>Principios básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar preferencia a proveedores certificados que emplean buenas prácticas ambientales y sociales • Adquirir siempre que sea posible, suministros amigables con el ambiente.
	<i>Monitoreo y Acciones Correctivas</i>
<p>El monitoreo y control es una de las herramientas más útiles y menos usadas para garantizar, calidad de los servicios y productos, y buen desempeño ambiental y social. Es casi imposible adoptar medidas correctivas a tiempo si no se ejercen primero las acciones de monitoreo y control.</p>	<p>Principios básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe existir un programa para la identificación y monitoreo de los impactos ambientales • Se debe contar con mecanismos para recibir evaluaciones de los clientes; mantener un registro de los mismos y realizar acciones correctivas

Fuente: Rainforest Alliance, 2005

Elaboración: Amaranta Valencia

CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO GENERAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO

3.1. ASPECTOS GEOGRÁFICOS Y AMBIENTALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

3.1.1. Ubicación

El volcán Cayambe se encuentra en la provincia de Pichincha, y forma parte del cantón Cayambe. Este volcán está en la parte norte de la Cordillera Real de los Andes Ecuatorianos (Instituto Geofísico – EPN, 2006). Además, el volcán Cayambe se ubica dentro de la Reserva Ecológica Cayambe Coca (RECAY), en el límite occidental de la misma. Su localización geográfica es: 00°01'22" LN y 77°59'2 2" LW (**Ver anexo 1**). Está a 27 Km. de la ciudad de Cayambe y 92 Km. de Quito (Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2009).

3.1.2. Topografía

Estudios geológicos recientes, así como la intensa actividad sísmica, muestran que se trata de un volcán activo con una importante actividad en los últimos miles de años. El Complejo Volcánico Cayambe presenta una base aproximadamente rectangular (24 Km. por 18 Km.), ubicada a una altura de 2800-3000 msnm en la parte occidental y 3400-3800 msnm en la parte oriental. La parte superior del complejo, alargada en dirección E-W, está constituida por una cumbre principal (5790 msnm) y una cumbre secundaria (5487 msnm). Sobre los 4800 msnm, el complejo está cubierto por un importante casquete glacial que cubre un área de aproximadamente 22 Km² en la cumbre (Instituto Geofísico – EPN, 2006).

En base al análisis realizado en el Diagnóstico Físico de la RECAY, se ha identificado y cartografiado un paisaje geomorfológico para el área del volcán Cayambe, en función de las características topográficas, ubicación a nivel espacial, litología y formas de relieve. El paisaje corresponde a la clasificación de Sierra Alta, Fría y Húmeda (SA), que se halla distribuida sobre los 3400 msnm aproximadamente. Se caracteriza por presentar relieves medios a altos, con cimas agudas y/o redondeadas, vertientes rectilíneas y/o convexas y pendientes que varían de suaves a escarpadas (Fundación Antisana, 1998).

Figura 3.1. Topografía Cayambe



Autora: Amaranta Valencia

Dentro de este paisaje se distinguen algunas formas típicas de erosión glacial, como son los circos, caracterizados por presentar paredes rocosas, circulares o en forma de media luna, con pendientes muy escarpadas. Sobre estas formas de relieve se alojaron los glaciares cuaternarios, los mismos que descendían hacia las partes más bajas, a través de los valles o artesas en forma de U; estos valles presentan relieves bajos con pendientes dominantes que varían entre 12 y 70%; además, existen cuchillas rocosas y relieves aborregados. Todas estas formas se han desarrollado sobre las lavas indiferenciadas y piroclastos, correspondientes a la formación geológica Pisayambo, de edad Pliocénica (Fundación Antisana, 1998).

Sobre este ambiente morfológico y litológico, se han depositado proyecciones volcánicas recientes, que han dado lugar a la formación de suelos negros, húmedos y orgánicos. En las partes más altas y ocupando las depresiones que presentan relieves de topografía plana a ondulada, es común encontrar lagunas, humedales y depósitos de glaciares, constituidos por bloques de diverso tamaño y arenas, distribuidos en forma caótica. En el sector noreste del volcán Cayambe y a lo largo de los ríos Cusungo, Quebra Canillas y Clavadero, existen dos flujos de lava, con una superficie de tipo pahoehoe; sobre el flujo que se encuentra en la parte sur, se han formado pequeñas lagunas. Este paisaje se halla protegido, casi en su totalidad, por el páramo (Fundación Antisana, 1998).

3.1.3. Clima

El clima predominante en la zona es del tipo húmedo y muy húmedo, caracterizado por una alta humedad relativa, independiente de la altitud, con variaciones apreciables en el transcurso del día y con una variación poco significativa de la humedad relativa media mensual a lo largo del año. Según la clasificación climática de Pourrut P. (1983), la zona climática correspondiente al volcán Cayambe es de zona de clima ecuatorial frío de alta montaña, sobre los 3000 msnm. Incluye las estribaciones medias y altas de la cordillera. La altitud determina las temperaturas medias que fluctúan alrededor de los 8°C. Las temperaturas máximas raras veces pasan los 20°C y las mínimas alcanzan generalmente valores bajo los 0°C. Los totales de lluvia anual son irregulares, comprendidos entre 800 y 2.000 mm. según la altura y la exposición de la vertiente. (Fundación Antisana, 1998)

3.1.4. Ecosistemas

3.1.4.1. Zonas de vida

La siguiente clasificación corresponde a la clasificación que consta en el Plan de Manejo de la RECA Y (Fundación Antisana, 1998). Las zonas de vida aquí mencionadas son las que están identificadas dentro del área de influencia del estudio.

Bosque Muy Húmedo Montano Bajo (BmhMB): Altitudinalmente se ubica entre los 2000 y 3000 msnm., ocupando la parte media de los flancos externos de la Cordillera Oriental. Se trata de una franja que cruza en sentido longitudinal desde el norte hasta el sur de la RECA Y. El bioclima es temperado perhúmedo, caracterizado por temperaturas entre 12 y 18° C y precipitaciones entre 2000 y 4000 mm. La relación de evapotranspiración potencial (ETP) está entre 0,25 y 0,50, en teoría presenta de 0 a 2 meses secos en el año.

Bosque Muy Húmedo Montano (bmhM): Se ubica a altitudes comprendidas entre 3000 y 4000 msnm. Comprende las partes bajas de subpáramo (bajo 4000 msnm.) del nevado Cayambe. El bioclima en esta zona es subtemperado perhúmedo. Los rangos de temperatura y precipitación son de 6 a 12° C y de 1 000 a 2000 mm. La ETP va de 0,50 a 0,25, con 0 a 2 meses secos al año.

Páramo Pluvial Sub Andino (ppSA): Esta formación ecológica se encuentra en las partes altas de la RECA Y a altitudes entre 4000 y 4670 msnm. Esta zona de vida se encuentra diseminada en la parte central y oeste de la reserva y comprende los páramos del nevado Cayambe, de los cerros Sarahurco y Puntas, entre otros. La temperatura oscila entre 3 y 6°

C, el rango promedio de precipitación total anual está entre 1000 y 2000 mm., la ETP es de 0,25 a 0,125. Esta zona de vida está expuesta a los vientos cargados de humedad que vienen del Oriente. Dichos parámetros confinan un clima frío de páramo superhúmedo.

Piso Altitudinal Nival: Corresponde a las nieves del nevado Cayambe, localizadas en el centro oeste, entre los 4600 y 5790 msnm. y las nieves del Sarahurco (sobre los 3.600 msnm). Constituyen la parte más alta y de clima gélido de la RECAY con temperaturas bajo los 0°C.

3.1.4.2. Flora

La información sobre la flora existente en el área de estudio fue tomada del Plan de Manejo de la RECAY (Fundación Antisana, 1998). El área de la RECAY perteneciente al espacio circundante al volcán Cayambe cuenta con pocos estudios específicos sobre la flora y su estado de conservación.

A manera general, se puede citar lo que se menciona en su plan de manejo. En este se dice que dentro de la RECAY actualmente se identifican tres categorías de vegetación: vegetación natural, vegetación de áreas intervenidas y áreas sin vegetación (formadas por nieve, lava y material piroclástico). La cobertura de vegetación natural es la predominante dentro de la RECAY, con una superficie de 358.224,46 Ha. que significa el 94.35% de su superficie total. Las áreas intervenidas cubren aproximadamente 15.613,46 Ha. (4.11 %) y las áreas sin vegetación, ocupan aproximadamente, 5.829,95 Ha. que corresponden al 1.53% de la superficie de la Reserva (Fundación Antisana, 1998).

En el texto Manejo de Ocho Áreas Protegidas del Ecuador (Bruner, et al, 2004) se encuentran como amenazas presentes en el área circundante al volcán Cayambe: la extracción de madera, la cacería, los incendios y la ganadería. Dentro de toda la RECAY se diagnostica para el año 2000 una deforestación observada de 1000 Ha. en un lapso de 10 años. No se presentan datos exactos sobre las otras amenazas presentes en el área.

Vegetación Natural

A continuación se menciona la vegetación natural presente en el área circundante al nevado, cuya descripción se encuentra en el Plan de Manejo de la RECAY, de acuerdo a la altitud y en base a la metodología preliminar de zonificación de la vegetación para el Ecuador elaborado por Sierra et al, 1996 (Fundación Antisana, 1998).

Bosque siempre verde montano alto (Bma): Esta unidad de vegetación, en relación a otros sistemas de clasificación de la vegetación para el Ecuador, equivale a la Ceja andina de Acosta-Solís (1966); a las zonas de vida Bosques húmedo y muy húmedo montanos y Bosque pluvial montano de Cañadas (1983) y Bosque nublado de Harling (1979).

Este tipo de vegetación suele ser similar al bosque de neblina, en cuanto a la cantidad de musgos y epífitas, el suelo tiende a estar cubierto de una densa capa de musgo, los árboles miden entre 6 y 9 m de alto, presentan troncos muy ramificados desde la base y tienden a crecer irregularmente en forma inclinada, este fenómeno se debe, principalmente, a la acción de los fuertes vientos que se producen en las partes altas de la cordillera.

El límite superior de este tipo de vegetación, es conocido como subpáramo, es decir es una zona de transición entre el bosque andino y el páramo, se trata de un mosaico formado por especies de bosque y pajonal y pequeños grupos de arbustos y árboles enanos.

Los árboles que forman este tipo de vegetación están representados por *Escallonia myrtilloides* (Saxifragaceae); tarqui *Hedyosmum cumbalense* (Chloranthaceae); matachi *Weinmannia brachystachya* (Cunoniaceae) e *Ilex colombiana* (Aquifoliaceae); la mayor parte de estas especies son empleadas como leña para combustible, por parte de los pobladores de las partes altas.

En sitios alterados es común encontrar varias especies pioneras como un helecho arborescente del género *Cyathea* (Cyatheaceae), el pumamaqui *Oreopanax seemannium* (Araliaceae) y el suro *Chusquea* sp. (Bambusaceae). En general, los géneros de leñosas características de estos bosques son *Bamadesia*, *Brunellia*, *Clethra*, *Escallonia*, *Gaiadendron*, *Gynoxys*, *Hedyosmum*, *Hesperomeles*, *Ilex*, *Miconia*, *Oreopanax*, *Sessea* y *Weinmannia*.

En varios sectores de la Reserva se producen fuertes precipitaciones que aumentan la humedad ambiental y permiten el desarrollo de numerosas especies vegetales adaptadas a altas concentraciones de humedad, esto sucede con las plantas epífitas de la familia Orchidaceae. Un ejemplo de esto es la riqueza de orquídeas que se encuentran en los alrededores de la Laguna de Puruhanta. Las especies que se registraron pertenecen a los géneros *Aa*, *Ada*, *Cranichis*, *Elleanthus*, *Epidendrum*, *Gompichis*, *Lepanthes*, *Pleurothallis*, *Stelis* y *Telipogon*.

El límite superior de esta unidad de vegetación presenta varias especies arbustivas de los géneros *Baccharis*, *Diplostephium*, *Gynoxys* y *Loricaria* (Asteraceae) y de otros grupos como

Brachyotum, *Escallonia*, *Hesperomeles*, *Miconia*, y *Polylepis*. En base a las colecciones realizadas, la familia Asteraceae presenta el mayor número de especies arbustivas siendo las más frecuentes *Baccharis genistelloides*, *Diplostephium floribundum* y *Gynoxys fuliginosa*.

Páramo herbáceo (pajonal y almohadillas) (P): este tipo de vegetación natural se encuentra entre los 3500 a 4500 msnm. Los pajonales son ecosistemas de altura, presentan especies vegetales adaptadas a vivir bajo fuertes cambios de temperatura, radiación, presión atmosférica, etc. Los páramos presentan especies con varias formas de crecimiento como rosetas, penachos, almohadillas, arbustos y árboles enanos. Las hojas de este tipo de vegetación tienden a ser más pequeñas y gruesas.

El Páramo herbáceo, según otros sistemas de clasificación de la vegetación para el Ecuador equivale a la Microtermia higrófila de la cordillera oriental de Acosta-Solís (1966); a las zonas de vida Bosques muy húmedos montano y subalpino y Bosque pluvial subalpino, Cañadas (1983) y Páramos herbáceo y arbustivo-almohadillas, Harling (1979). Varios autores, subdividen altitudinalmente al páramo en tres zonas:

- Subpáramo: al ser una zona de transición, está formado por algunas especies de arbustos comunes del bosque andino, entre éstas sobresalen por su número y variedad, especies de la familia Asteraceae como: *Baccharis genistelloides*, *Diplostephium rhomboidale*, *Gynoxys buxifolia*, *Lasiocephalus involucratus*, *Pentacalia andicola* y *Wemeria apiculata*. En los pajonales de la parte baja del subpáramo es común encontrar arbustos como el romerillo *Hipericum laricifolium* (Clusiaceae) utilizado como combustible y dos especies de Ericaceae; el mortiño *Vaccinium floribundum* y el taglli *Pernettya prostrata*. Entre las hierbas medicinales tenemos el sunfo *Stachys elliptica* (Lamiaceae). En esta zona del páramo empiezan a aparecer manchones con penachos de pajonal de varias especies pertenecientes a los géneros *Festuca* y *Stipa* (Poaceae). Enredadas en árboles y arbustos suelen encontrarse varias especies de trepadoras como *Bomárea glaucescens* (Amaryllidaceae) y *Fuchsia vulcanica* (Onagraceae).

- Páramo Verdadero: esta zona del páramo se localiza sobre los 3600 msnm está formada en su mayor parte por especies de hierbas que tienen hojas delgadas, lineales y acuminadas que forman mechones o cúmulos de pajonal. La familia más importante es Poaceae con varias especies que pertenecen a los géneros *Agrostis*, *Brachypodium*, *Bromus*, *Calamagrostis*, *Cortaderia*, *Elymus*, *Festuca*, *Poa* y *Stipa*. Los mechones de paja sirven

como barreras de protección a otras especies de hierbas más pequeñas de los géneros *Geranium* (Geraniaceae), *Gentiana*, *Gentianella* y *Halenia* (Gentianaceae). Sobre los pajonales emergen con frecuencia algunas especies de bromelias del género *Puya* (Bromeliaceae) que son alimento para algunos animales como el oso de anteojos.

Formando parte del paisaje de pajonal se encuentran algunos remanentes de arbustos coloniales, los más importantes son de polylepis *Polylepis incana*, *P. pauta* y *P. sericea* (Rosaceae). Estos remanentes de bosque natural son fragmentos de vegetación que aparecen entremezclados con extensas superficies de pajonal, se encuentran formados por árboles pequeños que no sobrepasan los 7 m. Estas especies suelen crecer junto a otras de los géneros leñosos *Buddleja*, *Columellia*, *Gynoxys*, *Escallonia* y *Oreopanax*.

Se piensa que los pajonales que están bajo la cota 4100 son formaciones vegetales secundarias, creadas por el hombre y que los relictos de polylepis de esta zona son remanentes de lo que fueron extensos bosques. En la actualidad estos relictos están restringidos a las laderas, cerca de paredes rocosas de los volcanes, a lo largo de riachuelos y quebradas.

- Páramo superior: se encuentra sobre los 4000 msnm, la vegetación de esta zona es pobre, los arbustos son raros, los cúmulos o mechones de paja son más ralos y más bajos; aquí abundan las rosetas o plantas bien pegadas al suelo a manera de almohadones. Las especies más frecuentes de almohadones pertenecen a los géneros *Azorella*, *Bowlesia*, *Eryngium*, *Niphogeton*, *Oreomyrrhis* (Apiaceae), *Hypochaeris* (Asteraceae), *Valeriana* (Valerianaceae) y *Plantago* (Plantaginaceae). A mayor altitud, la vegetación tiende a desaparecer, para dar paso al suelo desnudo y rocoso, en el que se desarrollan pocas especies como *Werneria rígida* y *Culcitium nivale* (Asteraceae).

Vegetación de Áreas Intervenidas

Este tipo de vegetación agrupa todas las áreas en las cuales la influencia del hombre es determinante, éste, mediante la implementación de sistemas de producción agropecuarios y de extracción forestal inadecuados, ha cambiado la estructura original de la vegetación y el paisaje, en su lugar han aparecido monocultivos y pastizales que degradan no solo la calidad de la flora y fauna nativas, sino también la calidad de otros recursos como el suelo y el agua. El acelerado y arbitrario proceso de colonización es el causante, en gran parte, del apareamiento de nuevos sectores de áreas intervenidas dentro de la RECAY. Esta categoría de vegetación, muy compleja, es el resultado de la acción del hombre sobre los ecosistemas

naturales. Agrupa a todas las áreas de pastizales, cultivos y bosques intervenidos que se encuentran cerca de los asentamientos humanos, carreteras, senderos y cursos de agua. Las unidades de pastizales, cultivos y bosques intervenidos no se encuentran separadas unas de otras, sino más bien forman subunidades compuestas denominadas Asociaciones. Así, dentro de las asociaciones de mayor representatividad está la conformada por Pastos-Cultivos y Bosque intervenido que en total presenta una superficie aproximada de 7.184,7 Ha. y que equivalen al 1,89% de la superficie en relación a la Reserva, mientras que la asociación conformada únicamente por cultivos y pastos es menor, alcanzando apenas 51.88 Ha. que significa el 0.01 % del total de la superficie de la Reserva. (Fundación Antisana, 1998).

3.1.4.3. Fauna

La fauna específica en lo que se refiere a las áreas cercanas al nevado Cayambe no ha sido estudiada a profundidad, sobre todo en lo que se refiere a estados de conservación y abundancia. A continuación se presenta la información que ha podido ser recopilada de diversas fuentes.

Aves

De acuerdo con una visita de 4 días para observación de aves, realizada por Juan Fernando Freile en los alrededores de la Laguna de San Marcos, en julio de 1999, se pudieron registrar las siguientes especies: *Accipiter ventralis* (Accipitridae); *Anas andium*, *Anas georgica*, *Oxyura ferruginea* (Anatidae); *Caprimulgus longirostris* (Caprimulgidae); *Penelope montagnii* (Cracidae); *Atlapetes pallidinucha*, *Urothraupis stolzmanni*, *Zonotrichia capensis* (Emberizidae); *Phalcoboenus carunculatus* (Falconidae); *Grallaria quitensis*, *Grallaria rufula*, *Grallaria squamigera* (Formicariidae); *Myioborus melanocephalus*, *Phrygilus unicolor* (Fringilidae); *Cinclodes fuscus*, *Hellmayrea gularis*, *Margarornis squamiger* (Furnariidae); *Notiochelidon murina* (Hirundinidae); *Larus serranus* (Laridae); *Anthus bogotensis* (Motacillidae); *Fulica ardesiaca* (Rallidae); *Bubo virginianus* (Strigidae); *Anisognathus igniventris*, *Buthraupis montana*, *Conirostrum sitticolor*, *Diglossa lafresnayii*, *Iridosornis rufivertex* (Thraupidae); *Aglaeactis cupripennis*, *Chalcostigma herrani*, *Coeligena lutetiae*, *Metallura williami* (Trochilidae); *Pterophanes cyanopterus* (Trochilinae); *Cistothorus platenses* (Troglodytidae); *Turdus fuscater* (Turdidae); *Mecocerculus leucophrys*, *Ochthoeca fumicolor*, *Uromyias agilis* (Tyrannidae).

En el Libro rojo de las aves del Ecuador (Granizo, T., et. al., eds., 2002), se pueden encontrar algunas aves que se encuentran dentro del área de influencia y que pertenecen a alguna categoría de conservación. El sabanero saltamontes (*Ammodramus savannarum*) perteneciente a la familia Emberizidae es una especie localmente extinta (LE). Fue registrada en Cayambe a 2850 msnm. La publicación más reciente sobre esta especie pertenece a Rising y Beadle (1996), y a pesar de estar catalogada como extinta en el país, parece posible la existencia de alguna población en los campos del norte del país. Las principales amenazas de esta especie son los cambios agrícolas, pues la intensificación de la agricultura y el uso de agroquímicos afectan la abundancia de alimento. También se ve afectado por la conversión de pastizales naturales (Granizo, T., et. al., eds., 2002).

Otra especie importante es el cóndor andino (*Vulthur gryphus*). Esta especie se encuentra dentro de la categoría En Peligro Crítico (CR). Dos censos provisionales, en 1991 y 1996, indican la probable existencia de menos de 100 cóndores silvestres en todo el país. Su principal amenaza es la desaparición de las mayores especies de vida silvestre de los páramos del Ecuador, además, la cacería de exterminación y deportiva, la persecución y envenenamiento. Esto se debe a su hábito de atacar y matar a crías de ganado para alimentarse en épocas de escasez de carroña, lo que no es del agrado de hacendados y campesinos (Granizo, T., et. al., eds., 2002).

Además, dentro de la categoría de Vulnerable (VU) encontramos a la Gralarita carilunada (*Grallaricula lineifrons*), que es considerada endémica de los Andes centrales del Norte y Sur. Esta ave ocupa una estrecha franja entre los 2900 y los 3400 msnm. Posee un nivel adecuado de protección dentro de varias áreas protegidas. Los bosques ocupados por esta especie poseen un nivel elevado de remanencia y un nivel bajo de presión antropogénica, aunque en las estribaciones interandinas de los Andes orientales, los bosques montanos están sometidos a deforestación y alteración por la conversión de terrenos para agricultura y extracción de madera (Granizo, T., et. al., eds., 2002).

El Picocono gigante (*Oreomanes fraseri*) es una especie en categoría Vulnerable. En el Ecuador encontramos la subespecie *O.f.fraseri*. Vive entre los 2700 y 4850 msnm., y se encuentra asociado a bosques de yagual (*Polylepis*), de piquil (*Gynoxys*) y a las puyas (*Puya spp.*). En los parches de bosques nativos con yagual y piquil al parecer es común, es considerada una “especie especialista” del Bosque Montano Alto (Sierra, 1999). Su principal

amenaza es la deforestación y fragmentación de los bosques en los que habita (Granizo, T., et. al., eds., 2002).

La Tortolita pechimarrón (*Claravis mondetoura*) está dentro de la categoría de Casi Amenazada (NT). En el Ecuador se registra a ambos lados de los Andes. Vive en el sotobosque del bosque nublado en una asociación fuerte con el bambú (*Chusquea spp.*), especialmente cuando hay flores y semillas. Tiene un rango altitudinal de 1300 a 3000 msnm. en los Andes. No hay mayores datos respecto de su situación actual, es una especie muy rara y local en el Ecuador. La destrucción y fragmentación de los bosques nublados puede afectarla en el futuro (Granizo, T., et. al., eds., 2002).

También se encuentra a la Picoguadaña grande (*Campylorhamphus pucherani*) dentro de la categoría de Casi Amenazada. Esta especie habita localmente en los Andes, en ambas cordilleras del Ecuador. En Ecuador se la considera muy rara del piso subtropical noroccidental y oriental, y su rango se extiende entre los 1850 y 2800 msnm. al oriente y alrededor de los 3500 metros al noroeste. Se ve amenazado por la deforestación al oeste, sin embargo, la deficiencia en el número de registros puede deberse a su baja detectabilidad y al desconocimiento de sus vocalizaciones (Granizo, T., et. al., eds., 2002).

Mamíferos

Según el libro Mamíferos del Ecuador (Tirira, 2007), se pueden encontrar las siguientes especies dentro del área de influencia del estudio y su situación actual está dentro de la categoría de abundancia común o frecuente: zarigüeya andina de orejas blancas (*Didelphis pernigra*), ratón marsupial sedoso (*Caenolestes fuliginosus*), armadillo nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*), ardilla de cola roja (*Sciurus granatensis*), ratón cosechador ecuatoriano (*Reithrodontomys soderstromi*), ratón campestre El Dorado (*Akodon orophilus*), ratón arrocero altísimo (*Microryzomys altissimus*), ratón arrocero diminuto (*Microryzomys minutus*), ratón arrocero pigmeo destructor (*Oligoryzomys destructor*, de frecuente a no común), ratón andino de Thomas (*Thomasomys baeops*), ratón andino de páramo (*Thomasomys paramorum*), conejo silvestre (*Sylvilagus brasiliensis*), musaraña ecuatoriana de orejas cortas (*Cryptotis equatoris*), murciélago vampiro común (*Desmodus rotundus*), murciélago longirostro de Geoffroy (*Anoura geoffroyi*), murciélago orejudo pequeño común (*micronycteris megalotis*), murciélago peludo de hombros amarillos (*Sturnira erythromos*), lobo de páramo (*Lycalopex culpaeus*), comadreja andina (*Mustela frenata*), zorrillo (*Conepatus semistriatus*) (Tirira, 2007).

La llama y alpaca (*Lama glama*) son de características distintas, la alpaca se considera una variación de la llama. Son domésticas, la llama ha sido utilizada ancestralmente como animal de carga, es posible observarla para este fin en algunas comunidades indígenas de los Andes. La vicuña no es un animal de carga y su principal uso es la producción de lana. Su hábitat natural es el páramo (Tirira, 2007).

A continuación las especies que están clasificadas dentro de una abundancia no común o rara: ratón colombiano del bosque (*Chilomys instans*), rata pescadora de montaña (*Neusticomys monticolus*), ratón andino arborícola (*Thomasomys erro*), ratón andino acanelado (*Thomasomys cinnameus*), murciélago de hombros amarillos de Bogotá (*Sturnira bogotensis*), murciélago de nariz ancha de Ismael (*Platyrrhinus ismaeli*), murciélago peruano de nariz ancha (*Platyrrhinus nigellus*), murciélago marrón orejón (*Histiotus montanus*), murciélago vespertino de patas peludas (*Myotis keaysi*), murciélago vespertino montano (*Myotis oxyotus*), venado de cola blanca (*Odocoileus peruvianus*) (Tirira, 2007).

Los mamíferos ubicados dentro de alguna categoría de conservación:

El ratón campestre ecuatoriano (*Akodon latebricola*) está en la categoría de Peligro Crítico (CR), es una especie no común y es endémico del Ecuador. Habita bosques templados y altoandinos entre los 2420 y 3950 msnm (Tirira, 2007).

El oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) se encuentra dentro de la categoría En Peligro (EN), su distribución ocupa la sierra, amazonía y las estribaciones de los andes. Habita en páramos y bosques subtropicales y templados entre 1000 y 4300 msnm. No se conoce con certeza el estado de sus poblaciones, pero se considera un animal no común en condiciones naturales. En la zona de Oyacachi se reportó una población de unos 33 individuos, por lo que se cree que se puede encontrar con frecuencia en ecosistemas saludables y lejos de cazadores. El oso andino es uno de los mamíferos más perseguidos del Ecuador, sea por su carne, por los usos de su grasa, por el valor comercial de su piel, porque destruye plantaciones de maíz o porque da muerte a animales domésticos como ganado, siendo estas dos últimas las amenazas más serias para su conservación. Por otra parte, la destrucción de su hábitat natural ha obligado a este animal a refugiarse en sitios cada vez más inaccesibles (Tirira, 2007).

También En Peligro se encuentra el tapir de montaña (*Tapirus pinchaque*). Esta especie se encuentra en la sierra y estribaciones de los Andes, habita en páramos andinos, bosques templados y en la parte alta de los bosques subtropicales orientales, entre 1200 y 4700

msnm. Su abundancia va de raro a no común, pero al parecer todavía sobreviven algunos individuos. Las principales amenazas para su población son la cacería y la destrucción y fragmentación de su hábitat. Su carne es apreciada, su cuero se utiliza como alfombra o para peletería, y sus pezuñas y trompa son empleadas como afrodisíacos. Sus pezuñas también se usan en la preparación de brebajes para curar epilepsia y problemas cardíacos (Tirira, 2007).

El puma (*Puma concolor*) está en la categoría de Vulnerable (VU), habita en todo el Ecuador continental entre los 0 y 4500 msnm., en todos los ecosistemas terrestres. Habita en su mayoría en bosques primarios, aunque parece que se adapta bien a bosques secundarios y áreas alteradas; sin embargo evita la presencia humana. De no común a raro. Es cazado con frecuencia debido a sus ataques al ganado y a otros animales domésticos. También lo afecta la deforestación, la fragmentación de su hábitat y la cacería excesiva de sus presas (Tirira, 2007).

El ciervo enano (*Pudu mephistophiles*) está en categoría VU. Su distribución es discontinua. Habita en climas fríos, mayormente altoandinos entre 2800 y 4500 msnm. al parecer es una especie por naturaleza rara y difícil de encontrar. Está amenazada como consecuencia de la fragmentación y destrucción de su hábitat natural. Se lo caza con poca frecuencia (Tirira, 2007).

En la categoría de Casi Amenazado (NT) están el murciélago de hombros amarillos (*Sturnira bidens*) cuya situación se considera estable, y el murciélago de nariz ancha de listas tenues (*Platyrrhinus infuscus*) al que se encuentra con frecuencia y cuya condición es estable (Tirira, 2007).

De las especies guanta andina (*Caniculus taczanowskii*) y coatí andino (*Nasuella olivacea*) se tienen Datos Insuficientes (DD) para su categoría de la lista roja. La primera especie es rara y a menudo poco conocida por los campesinos. Se considera que está afectada por la destrucción de su hábitat y la cacería. El coatí también es raro y poco conocido. La pérdida de bosques montanos y la fragmentación de su hábitat hacen pensar que su supervivencia puede estar amenazada (Tirira, 2007).

Anfibios

Según el portal web de la Qcaz (Coloma, ed, 2009), se mencionan las siguientes especies de anfibios dentro del área de influencia de este estudio: *Atelopus ignescens* (probablemente

extinto), *Osornophryne bufoniformis* (Bufonidae); *Centrolene buckleyi* (Centrolenidae); *Gastrotheca pseustes* (Hemiphractidae); *Hypodactylus peraccai*, *Pristimantis buckleyi*, *Pristimantis chloronotus*, *Pristimantis curtipes*, *Pristimantis thymelensis*, *Pristimantis truebae*, *Pristimantis unistrigatus*, *Pristimantis w-nigrum* (Strabomantidae).

De acuerdo con la Lista Roja de Anfibios del Ecuador, de estas especies, uno se encuentra probablemente extinto debido a que no se lo registra desde 1988, uno está en la categoría de En Peligro Crítico, tres En Peligro, una en Vulnerable, una en Casi Amenazada, y cuatro en Preocupación Menor. En esta misma lista se menciona que, en conjunto, las regiones con temperatura baja y elevación alta tienen una mayor proporción de especies en peligro de extinción. Un factor causal podría ser el cambio climático debido a que el incremento de la temperatura atmosférica es más severo en zonas altas de los Andes que en zonas bajas. Otro factor involucrado podría ser el tamaño de rango de distribución pues éste decrece significativamente a elevaciones altas entre los anfibios en el Nuevo Mundo. Por lo tanto, debido a que se espera que las poblaciones de zonas altas sean más pequeñas, existiría una mayor probabilidad de extinción si es que son afectadas por enfermedades, cambio climático, contaminantes ambientales u otros factores de riesgo. (Ron, et. al., 2008).

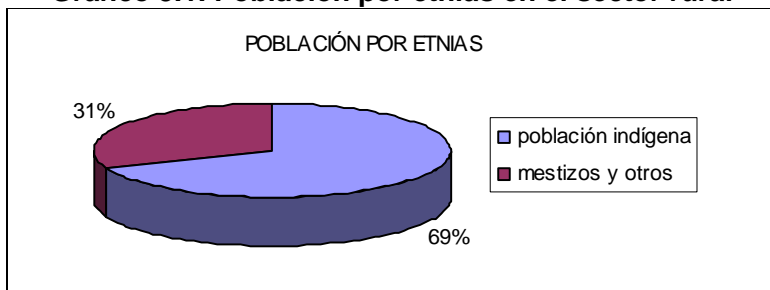
3.2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL ÁREA DE ESTUDIO

3.2.1. Situación social de las poblaciones aledañas

La población del cantón Cayambe según el censo de 1990, era de 30 000 personas. Al momento del censo, el 36% de la población vivía en zonas urbanas y 65% en zonas rurales. Según proyecciones, para el año 2000 el cantón llegaría a tener 50000 habitantes, sin embargo, la población se ha incrementado considerablemente debido a la continua migración generada por la oferta laboral de la actividad florícola. El número actual de habitantes según el último censo (2001), es de 69844 habitantes. Al igual que en el resto del país, el porcentaje de población joven es muy alta. Según datos del PRODEPINE, en el sector rural el porcentaje de la población indígena es de 69% (Gráfico 3.1), muy alto comparado con el 21% promedio de la región sierra. El grado de analfabetismo del cantón es de 27% (Gráfico 3.2), muy alto comparado con el promedio provincial (7,3%) y del país (16,4%). El porcentaje de analfabetismo de las mujeres frente a los hombres es de casi el

doble (35% frente a 18%), y muy alto dentro del promedio de la región sierra (Municipalidad de Cayambe, 2009).

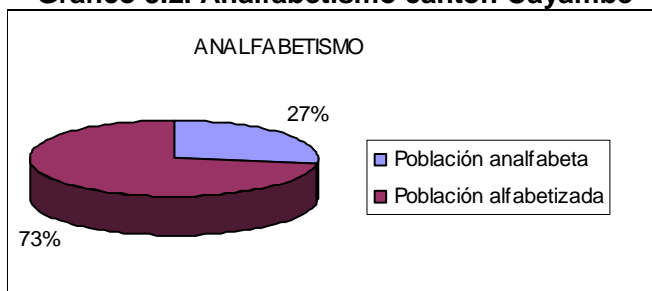
Gráfico 3.1. Población por etnias en el sector rural



Fuente: Municipalidad de Cayambe, 2009

Elaborado por: Amaranta Valencia

Gráfico 3.2. Analfabetismo cantón Cayambe



Fuente: Municipalidad de Cayambe, 2009

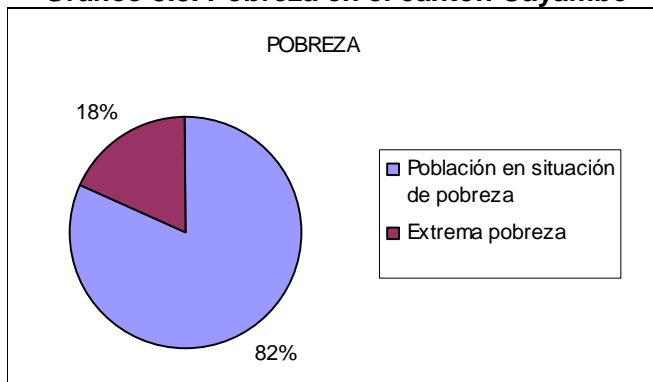
Elaborado por: Amaranta Valencia

Por otro lado, según datos del SIISE, el cantón Cayambe ocupa el décimo primer lugar entre los cantones del país con índices de vulnerabilidad social más altos, lo cual resulta paradójico frente a la fuerte inversión económica, consecuencia de la actividad florícola. La población económicamente activa (PEA) del cantón es de 43%, de la cual el 63% pertenece al sector terciario. Uno de los fenómenos más significativos en el cantón es la migración. Hasta el año 98, el cantón Cayambe fue considerado como una de las fuentes migratorias, hacia la ciudad de Quito principalmente. A partir de ese año, la emigración ha ido disminuyendo y se ha incrementado la llamada migración temporal dentro de la provincia, debido a la proliferación de actividades relacionadas con la producción de flores. El flujo migratorio más significativo es desde la costa, el sur del país y Colombia hacia Cayambe. Hasta 1998 el 70% de la población emigrante estaba compuesta por hombres y solo un 30% de mujeres. A la fecha, sin tener datos precisos, se puede afirmar que los porcentajes son muy semejantes para los dos sexos (Municipalidad de Cayambe, 2009).

En términos generales, la emigración de Cayambe hacia Europa y Estados Unidos no ha sido elevada a comparación de otros cantones del país, debido a la oferta de trabajo existente. Sin embargo, es de opinión de algunos trabajadores florícolas que la calidad del trabajo no es satisfactoria en cuanto a seguridad laboral, estabilidad, estímulos, etc., y que los salarios se deterioran por dificultades que atraviesan las empresas florícolas (Municipalidad de Cayambe, 2009).

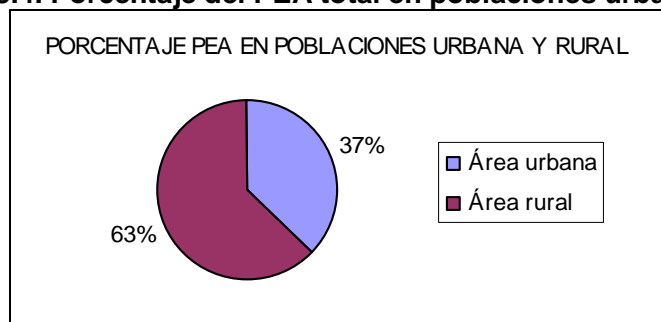
Según datos del SIISE, en este cantón el 79% de la población es pobre, y el 17,8% son indigentes o se encuentran en situación de extrema pobreza, es decir aquellas personas cuya canasta de alimentos no satisfacen los requerimientos nutricionales de un hogar (Gráfico 3.3). La PEA en el cantón está constituida por 21 mil personas, lo que representa el 43% de la población total; del PEA, el 37,16% pertenece al área urbana y 62,84% a la rural (Gráfico 3.4). Pese al auge de la floricultura, que en los últimos diez años ha realizado grandes inversiones y ha generado el mayor número de fuentes de trabajo, Cayambe sigue siendo el cantón de Pichincha con mayor incidencia en los indicadores de pobreza, presentando, por otra parte, la mayor brecha entre ricos y pobres a nivel provincial (Municipalidad de Cayambe, 2009).

Gráfico 3.3. Pobreza en el cantón Cayambe



Fuente: Municipalidad de Cayambe, 2009
Elaborado por: Amaranta Valencia

Gráfico 3.4. Porcentaje del PEA total en poblaciones urbana y rural

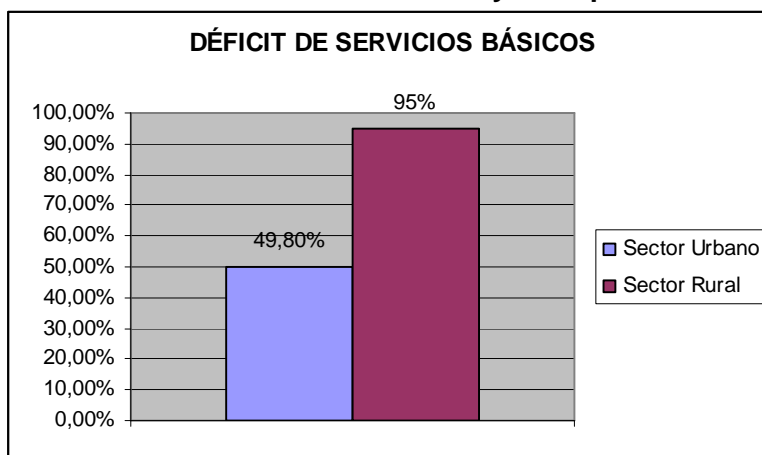


Fuente: Municipalidad de Cayambe, 2009

Elaborado por: Amaranta Valencia

En todo el cantón es una constante el déficit de servicios residenciales básicos, el número de viviendas que no tienen abastecimiento de agua por red pública dentro de la vivienda: o no cuentan con un sistema de eliminación de aguas servidas conectado a la red pública de alcantarillado, o no disponen de suministro eléctrico, entre otras. El déficit de servicios residenciales básicos es de un 49,8% en el sector urbano y del 95% en el área rural (Gráfico 3.5). Las condiciones de vivienda y la disponibilidad de servicios básicos definen, en gran medida, la forma de vida de la población. Un poco más de la tercera parte de todas las viviendas del cantón poseen servicio de eliminación de excretas y también una tercera parte de las viviendas tienen servicio de recolección de basura. En cuanto al suministro eléctrico, solamente el 60% de las viviendas lo poseían (promedio nacional 77%), y solo un 8% tenía acceso a servicio telefónico (promedio nacional 16%). Sin embargo, la situación no es homogénea para todo el cantón, las diferencias son marcadas entre parroquias. Cayambe y Ascázubi están mejor dotadas de servicios básicos que las otras. Sin embargo, la cobertura en realidad no es tan amplia para esas parroquias. Es muy probable que, dado el incremento de la población en la zona urbana por la migración, la cobertura de servicios públicos sea actualmente menor en porcentaje (Municipalidad de Cayambe, 2009).

Gráfico 3.5. Déficit de servicios básicos cantón Cayambe para sectores urbano y rural



Fuente: Municipalidad de Cayambe, 2009

Elaborado por: Amaranta Valencia

3.2.2. Actividades económicas

La zona de Cayambe es productora de cereales, tubérculos y hortalizas. Los productos de mayor escala son cebada, papas, trigo, maíz; se cultivan en menor escala arveja, habas, fréjol, hortalizas, alfalfa etc. Existe ganado para la producción de leche y carne. La leche es el principal producto de esta región, la misma que es industrializada para convertirla en quesos, yogurt, leche en polvo, manjares, etc. a pesar que la ganadería de leche ha decrecido todavía se conservan hatos ganaderos de primer orden y calidad. La lana de ovinos y la producción porcina son actividades complementarias (Moncayo, 2002).

La floricultura con alrededor de 120 plantaciones en el cantón y mediante tecnología de punta logra productos con estándares de primera calidad, constituyéndose en rubro importante de generación de divisas para el país (Moncayo, 2002).

Las fábricas Nestlé, Miraflores, González, Dulacs y más industrias pequeñas son las que se dedican al procesamiento de leche. El molino La Unión produce harina de trigo y fideos. Además existen pequeñas industrias de adoquines, ladrillos, orfebrería, metalmecánica, muebles de madera y otros. La elaboración de bizcochos se distribuye en pequeñas industrias populares que generan considerables ganancias a quienes se dedican a estos menesteres (Moncayo, 2002).

3.3. SITUACIÓN ACTUAL DEL TURISMO EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Dentro de los principales atractivos del cantón Cayambe están los volcanes Cayambe y Saraurco, la laguna de San Marcos, la Reserva Ecológica Cayambe Coca, el monumento a la Mitad del Mundo, los sitios arqueológicos de La Chimba y Quito Loma, la Fiesta de San Pedro, la fiesta del Corpus Cristi, entre otras de menor importancia. Gran atractivo consisten también la variedad de ofertas gastronómicas como los bizcochos, queso de hoja, manjar de leche, yogurt y más productos lácteos (Herrera y Largo, 2001).

De todos éstos, el volcán Cayambe reviste mayor importancia turística para el cantón y recibe a turistas nacionales y extranjeros. La RECAY tiene también gran importancia debido a su gran diversidad biológica, en su interior están ubicados el volcán Cayambe, el Saraurco, el Puntas y el Reventador, esta Reserva abarca las provincias de Imbabura, Pichincha, Napo y Sucumbios (Herrera y Largo, 2001).

Acceso al nevado

Para llegar al refugio hay que girar en Cayambe desde la Panamericana hacia el este. Esta calle de adoquinado empieza al sur de Cayambe, cerca del Coliseo de Deportes. Desde ahí, el camino sigue 6 Km. hasta la Hacienda Piemonte (también llamada Hacienda Hato), donde se bifurca el camino. El camino por la izquierda lleva al Cayambe, el de la derecha va al macizo de Saraurco. Después de 8 Km. el camino para el Cayambe llega a una nueva bifurcación, en donde hay que girar a la derecha, siempre siguiendo los letreros de 'Reserva Ecológica Cayambe Coca. La calle de adoquinado se transforma en un camino rudo que va hasta el refugio. Desde la Panamericana hasta el refugio son unos 26 Km. de distancia. (Exploring Ecuador, 2009)

Alimentación

Según el mismo portal de Internet del Municipio de Cayambe (2009), en el cantón existen registrados: un restaurante de primera categoría, dos establecimientos de segunda, 21 de tercera y 22 de cuarta categoría. Los más conocidos son: Restaurante El Molino San Juan, Casa de Fernando y el Restaurante Pampa Steak.

Hospedaje

Según el portal de Internet del Municipio de Cayambe (2009) se encuentran registrados dos establecimientos hoteleros de primera categoría, ocho establecimientos de segunda y siete establecimientos de tercera categoría (dentro de los que se incluye al refugio del volcán).

Entre los más importantes se pueden mencionar a la Hostería Jatun Huasi y la Hostería Hacienda Guachalá, dentro de los establecimientos de primera categoría. Dentro de la segunda categoría están: Hostal Mitad del Mundo, Hostal Gran Colombia y la Hostería Las Cabañas de Nápoles.

Servicios en el refugio Ruales- Oleas- Bergé

Este establecimiento hotelero cuenta con: luz eléctrica, agua corriente, baterías sanitarias, teléfono celular para emergencias, equipo de primeros auxilios, cafetería, cocinas con utensilios para la preparación de alimentos, vajilla completa para 100 personas, cancelas de seguridad para equipos. Tiene una capacidad de 80 plazas (Oliveras, 2009). Mayor información sobre el refugio se brindará a continuación, en el siguiente capítulo a tratarse.

Turismo en la RECAY

La tarifa de ingreso para la Reserva Ecológica Cayambe Coca está establecida en \$2 para turistas nacionales y \$10 para extranjeros. El ingreso por entradas de visitantes es la fuente de ingresos más importante para las áreas protegidas; en el 2005, un total de 2942 visitantes nacionales y 144 extranjeros fueron registrados dentro de la RECAY (Vega, 2007).

La RECAY posee un conjunto de recursos hídricos, vegetación y fauna. Entre los atractivos turísticos están: Papallacta, la Laguna de San Marcos en la ladera del Volcán Cayambe, el volcán Cayambe, el volcán Reventador, el Cerro Saraurco, la comunidad de Oyacachi y la cascada de San Rafael (GSTA, 2008).

El diagnóstico sobre la situación actual del área de estudio nos da una idea sobre la situación global de las áreas circundantes, que influyen en algunos aspectos sobre la actividad turística del refugio. Se pueden analizar de manera clara los aspectos de biodiversidad y la situación económica y social del cantón Cayambe, que se pueden ver como una generalidad que se repite dentro de las áreas circundantes a la operación del refugio Ruales-Oleas-Bergé. En este análisis global es posible ver la importancia de tener un manejo adecuado de los recursos y de generar impactos positivos que puedan ser extensivos a la comunidad.

CAPÍTULO IV: SITUACIÓN ACTUAL DEL REFUGIO RUALES- OLEAS-BERGÉ

La información recopilada para la elaboración del diagnóstico se basó en las distintas entrevistas realizadas a cuidadores del refugio Ruales-Oleas -Bergé y miembros del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel, así como la observación en el campo.

4.1. ADMINISTRACIÓN

4.1.1. Reseña histórica del refugio y su administración

Los datos referentes a la historia del refugio fueron proporcionados en una entrevista con el Presidente del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel.

El refugio del volcán Cayambe lleva el nombre de Ruales-Oleas-Bergé en honor a tres excursionistas miembros del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel: César Ruales, Carlos Oleas y Joseph Bergé, los dos primeros ecuatorianos y el último francés. Joseph Bergé era un apasionado de las montañas del Ecuador y, junto a otros aficionados, se aventuró en el año 1973 en un primer acercamiento por la cara sur del volcán. Anteriormente, para llegar al Cayambe, se utilizaba la ruta de la cara norte del volcán, siguiendo un camino complicado y largo de unos tres días de aproximación y viaje en mula. Luego de varios intentos, los expedicionarios descubrieron una ruta para ascender a la cumbre, que es la utilizada actualmente como vía regular. Pero no es sino hasta abril del año 1974, luego de varias tentativas, que se logró acceder a la cumbre por esta cara de la montaña. Lamentablemente en ese mismo día: el 13 de abril de 1974, se produjo un alud en la cumbre que arrastró a los tres andinistas a una grieta; todos ellos fallecieron en este connotado incidente. Luego de pocos años, el grupo de andinismo del colegio San Gabriel se propuso construir este refugio en honor a los tres andinistas en la planicie que ellos mismo habían descubierto.

Para que la obra del refugio se cristalizara se llegó a un acuerdo con la Dirección de Turismo de ese entonces, para que el Estado diera el financiamiento, mientras que el diseño y la construcción estuvieron a cargo del Club de Andinismo. Una condición necesaria que puso el Club para la realización de este refugio fue la construcción previa de un camino para poder transportar fácilmente los materiales, teniendo como antecedente las dificultades halladas en

el refugio del Cotopaxi. Finalmente, la construcción de la vía se efectivizó gracias a Orlando Perón, dueño de la hacienda Piemonte (cercana al refugio), contando con cierta contribución del Consejo Provincial de Pichincha.

Una vez terminada la construcción del refugio, su administración estuvo a cargo del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel durante un periodo aproximado de entre seis meses y un año, y luego fue entregada a la Dirección de Turismo, a quien pertenecía el refugio. En el tiempo que la Dirección de Turismo asumió la administración, éste fue abandonado y se estuvo deteriorando debido a la falta de cuidado. La infraestructura fue maltratada por los visitantes: el piso de madera fue retirado para ser usado en la chimenea, los vidrios estaban rotos, las literas destruidas, etc. Luego de unos cinco años de abandono, los acabados interiores del refugio estaban destruidos casi en su totalidad, por lo que los miembros del Club decidieron reclamar nuevamente la administración del refugio, con la firma de un contrato de comodato con el Estado ecuatoriano, el cual fue renovado y tiene vigencia hasta el año 2017.

4.1.2. Administración actual y buenas prácticas

La administración actual del refugio, como se mencionó anteriormente, está a cargo del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel, quien ha visto la necesidad de minimizar los impactos causados por la presencia del refugio y por el flujo de turistas que llegan al volcán, siendo consecuentes con la preocupación ambiental del grupo. Otra necesidad que motiva la realización de una propuesta de buenas prácticas es la búsqueda por mejorar el servicio para los usuarios del refugio, entre los que se cuentan los mismos miembros del Club, aunque también existe una importante afluencia de visitantes que no forman parte de un turismo especializado.

Es así que, dentro de las expectativas de este proyecto se incluyen el aplicar a una certificación de turismo sostenible y la obtención de la licencia ambiental para la operación, como legitimación del funcionamiento sustentable del refugio. Administrativamente no se tienen cifras exactas sobre el nivel de auto sustentabilidad económica del refugio del Cayambe, pues el Club de Andinismo del Colegio San Gabriel es propietario además del refugio del Cotopaxi y su administración se realiza de manera conjunta. Los ingresos del refugio del Cotopaxi traen los réditos económicos suficientes como para subvencionar el funcionamiento del refugio Ruales-Oleas-Bergé. En este sentido, uno de los objetivos sería lograr un traslado del flujo turístico desde el refugio José Rivas (Cotopaxi) hacia el del

Cayambe, para aliviar de algún modo la carga turística recibida por el primero. Esta situación se ha producido principalmente por la facilidad de acceso al refugio José Rivas y su popularidad nacional e internacional. Lamentablemente esto, en lugar de traer beneficios para el volcán Cotopaxi y la administración del refugio, ha provocado una saturación de público con los consecuentes problemas ambientales.

Los integrantes del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel tomaron en un inicio la decisión de delegar la administración de los refugios a uno de sus miembros. El administrador se debe encargar del abastecimiento del refugio y la contratación del personal cumpliendo con la reglamentación legal respectiva. Además realiza viajes semanales para verificar el funcionamiento de los refugios. El administrador debe rendir cuentas al Club una vez al año para el análisis de la gestión realizada.

Al evidenciarse fallas en temas de sustentabilidad ambiental, el Club de Andinismo decidió actuar directamente para brindar apoyo a la administración, iniciando con este proceso investigativo para la aplicación de buenas prácticas. Lo que se busca en el corto plazo es realizar una renovación en el tema administrativo y cambiar su dirigencia, lo cual impulsará la aplicación de una nueva visión en la gestión administrativa del refugio. A diferencia de lo que ocurre con el refugio del Cotopaxi, el Club o su administración han tenido un contacto limitado con las autoridades ambientales de la RECA Y.

4.2. ASPECTO AMBIENTAL

El refugio Ruales-Oleas-Bergé se asienta en el flanco sur-oeste del volcán Cayambe, a una altitud de 4600 msnm. Las actividades turísticas que se desarrollan en el refugio tienen influencia sobre los páramos aledaños y el volcán en el que está ubicado, por lo que la elaboración del diagnóstico busca analizar puntualmente cada uno de los aspectos contemplados en las buenas prácticas para poder elaborar propuestas concretas y aplicables a la realidad.

Figura 4.1. Refugio y entorno



Autora: Amaranta Valencia

4.2.1. Agua

El refugio Ruales-Oleas-Bergé utiliza agua proveniente del glaciar para el uso de los huéspedes y para el funcionamiento de la operación en general. Para la extracción del líquido se dispone de una manguera que baja hasta un tanque de captación, donde se almacena, de allí sale hacia las tuberías que llegan al refugio. Esta situación se produce debido a la lejanía del refugio y a la imposibilidad de acceder a un sistema de agua potable, además de la facilidad para obtener agua del glaciar. Por esta misma razón, no se cuenta con ningún sistema para medir ni controlar el consumo de agua. El refugio tampoco tiene un programa de educación sobre la proveniencia, uso y ahorro del agua, ya sea dirigido a visitantes, personal o a las comunidades aledañas, debido a que no se ha formulado previamente alguna planificación para darle un uso en este sentido al espacio del refugio. Dentro de la política de sustentabilidad del refugio se debe incluir el manejo del agua.

El refugio cuenta con tres retretes para el uso de los visitantes y del personal, están ubicados en el primer piso. Las tapas del tanque de los inodoros no son las originales, y han sido reemplazadas por piezas rectangulares de madera por lo que, en ocasiones, se produce un desperdicio de agua cuando la palanca no regresa a su posición original. En los baños hay cinco grifos para el uso de visitantes, además de tres grifos en las distintas cocinas para uso del personal y de los visitantes. No se usan dispositivos de ahorro de agua pero los grifos se encuentran en buen estado de mantenimiento. A pesar de que no se tienen registros sobre el consumo de agua en el refugio se conoce que éste varía según la temporada.

Figura 4.2. Inodoros



Autora: Amaranta Valencia

Además existe una pequeña instalación para el uso de los miembros del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel, éste cuenta con una ducha, baño y un grifo, todos en perfecto estado de mantenimiento. Sin embargo, no existe ningún tipo de programa de revisión y mantenimiento de grifos e inodoros.

Una vez que los desechos líquidos salen del refugio a través de una tubería se comienzan a acumular en una especie de poza natural que, al desbordarse, comienza a bajar recorriendo la ladera de la montaña. Esta falta de manejo puede llegar a afectar la salud de las comunidades vecinas, así como la flora y fauna locales. Además produce fuertes malos olores, principalmente en temporada de alta afluencia de visitantes.

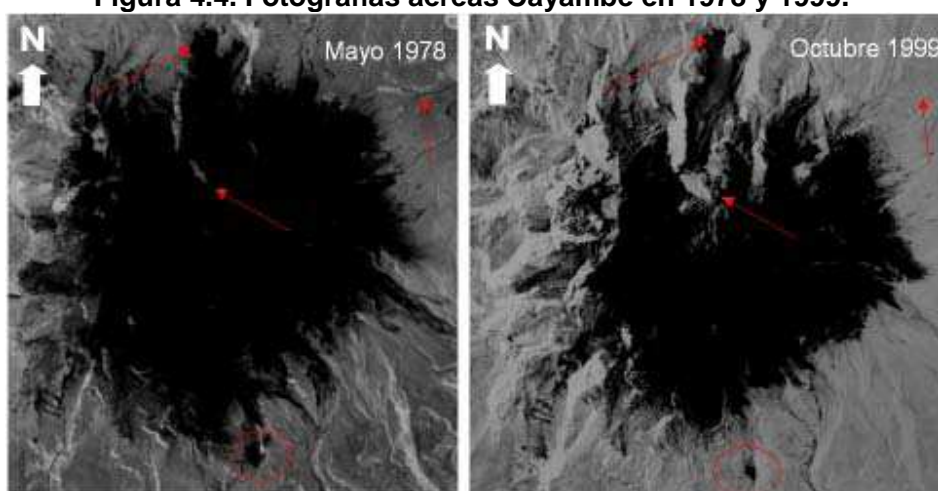
Figura 4.3. Aguas negras y grises



Autora: Amaranta Valencia

Según el documento El Retroceso de los Glaciares en el Norte de los Andes Ecuatorianos (Zapata, 2010), durante los últimos 50 años el retroceso de los glaciares ha sido severo, y para los próximos 15 años se pronostica una reducción del 80% de los glaciares andinos. Actualmente, todos los nevados bajo los 5200 m en el país están en riesgo de no poder mantener sus glaciares. El Cayambe tiene una altitud de 5790 m y constituye una de las montañas con más glaciares y nieve en Ecuador, sin embargo es visible la pérdida de la cobertura glaciaria (Zapata, 2010).

Figura 4.4. Fotografías aéreas Cayambe en 1978 y 1999.



Fuente: IGM (en Zapata, 2010)

Todos los problemas relacionados con el agua se suscitan debido a la inexistencia de una planificación previa a los procesos relacionados con el funcionamiento del refugio, desde su construcción. La solución de los problemas se han ido dando según se ha visto la necesidad de hacerlo, pero sin una planificación preventiva.

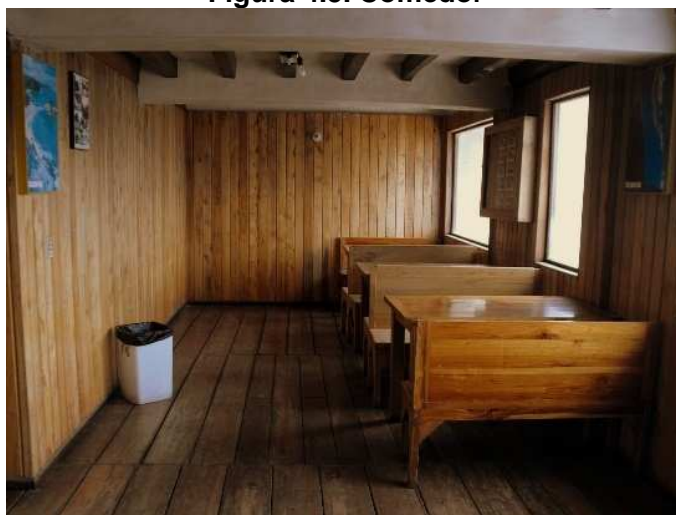
4.2.2. Energía

Para la dotación de energía eléctrica en el refugio se utiliza un generador que se enciende durante dos horas cada día, de 6 a 8 PM. El generador eléctrico está ubicado a algunos metros del refugio, en un pequeño cuarto aislado para minimizar el ruido que produce. No existe un registro por escrito sobre el consumo de energía, pero el cuidador Alberto Túqueres indicó que cada noche se utiliza aproximadamente un galón de gasolina para el funcionamiento del generador. En este aspecto cabe señalar que no existe variación en el consumo de energía, sin importar la temporada, y es poco probable que se deban establecer metas de reducción de su uso, ya que el consumo de gasolina es constante. Además, se cuenta con focos que funcionan a batería, los cuales se usan en la madrugada y son

recargados durante las horas de funcionamiento del generador, para brindar iluminación a los andinistas que salen a la cumbre. La elección de este tipo de sistema generador de energía obedece a la facilidad para su instalación y para el abastecimiento de combustible.

El diseño del refugio estuvo inspirado en los refugios alpinos de Francia, por lo que la construcción cuenta con ventanales de doble vidrio, lo que ayuda a mantener el calor. Otra ventaja del refugio para el ahorro de energía eléctrica es el diseño apropiado para obtener una buena iluminación durante el día, gracias a las amplias ventanas que permiten el paso de la luz. Al tener una construcción apropiada se disminuye la necesidad de gastar recursos en sistemas de calefacción y se mejora la experiencia de confort del visitante.

Figura 4.5. Comedor



Autora: Amaranta Valencia

4.2.3. Flora y Fauna

En una visita al refugio, es probable el avistamiento de algunas especies de fauna, sobretodo aves, en los alrededores y el camino hacia el refugio, lo cual puede ser un aspecto llamativo para los visitantes. De acuerdo con información proporcionada por el cuidador, algunas especies como el lobo de páramo, el cóndor y venados pueden ser observados cerca del refugio, de manera esporádica. En el área externa a la reserva se pueden observar áreas intervenidas y con pequeños bosques de coníferas, aunque en las cercanías del nevado se ve la vegetación propia del páramo andino.

Actualmente, el refugio no cuenta con ningún plan de educación ambiental para prevenir el tráfico, consumo, venta y exhibición de especies de flora y/o fauna. En los alrededores de la

zona todavía existe la caza de aves y otras especies, en este sentido, la educación ambiental debe estar dirigida a las comunidades locales cercanas al nevado. Dentro de los límites de la reserva se observan terrenos intervenidos para usos agrícolas, lo que puede estar relacionado con la introducción de especies exóticas como ganado, ratas y otros animales domésticos, sin embargo, en las áreas inmediatas circundantes con el refugio es poco probable la circulación de estas especies debido a las bajas temperaturas. La introducción de especies exóticas de fauna se debe tomar en cuenta en la educación ambiental tratando temas importantes como la reforestación con especies nativas, además como un método preventivo para evitar cualquier afectación futura a la fauna.

Otros problemas detectados, que afectan al medio ambiente, son la contaminación por basura (generada por los visitantes), la remoción de piedras y pedazos de nieve en los glaciares, y la sustracción o destrozo de plantas. Todo esto puede afectar a las especies de flora y fauna y alterar los procesos ecológicos. Una causa probable es que, desde el manejo del refugio, no se han generado campañas planificadas y estructuradas para evitar que se produzca este tipo de contaminación por desechos y afectación al ambiente.

Los alimentos que se expenden en el refugio no afectan desde su distribución a especies de la zona, pues únicamente se venden productos empaquetados, estos son almacenados correctamente sin que los animales puedan tener acceso a ellos. El cuidador tampoco alimenta a animales nativos, por lo que en este sentido no se produce una alteración en el comportamiento de la fauna. Sin embargo, no se descarta que paquetes o desperdicios inacabados de alimentos ingeridos por los visitantes puedan ser arrojados en los alrededores del refugio y luego consumidos por los animales.

4.2.4. Áreas Naturales y Conservación

El volcán Cayambe se encuentra dentro del área delimitada de la Reserva Ecológica Cayambe Coca. A pesar de esto, el sitio de ingreso a la reserva, que está atravesada también por el camino que va hasta el refugio, está descuidada y desatendida, y no existe ningún control del Ministerio de Ambiente para regular la entrada y salida de visitantes. Esto se ha producido, aparentemente, por el reducido ingreso de visitantes a la reserva por este sector, y por lo tanto de los pocos ingresos que se pueden producir por este concepto.

No hay ninguna coordinación entre los miembros de los Ministerios de Ambiente o de Turismo con los administradores del refugio para emprender acciones conjuntas o determinar estrategias de conservación. El interés sobre el manejo del refugio por parte de

estos ministerios ha sido reducido, y se ha avivado recientemente por la pugna generada producto del interés del Municipio de Cayambe por obtener el manejo del refugio.

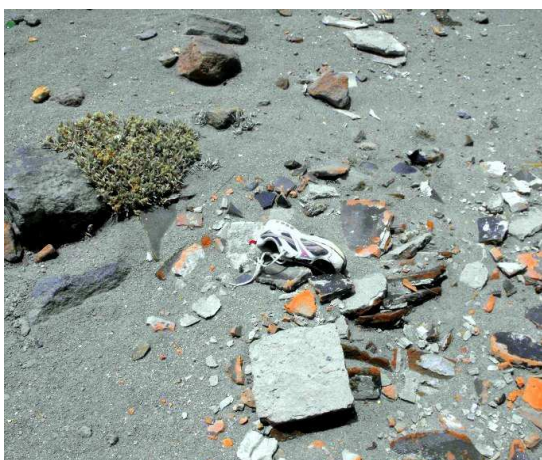
En el camino al refugio se observan áreas de bosques reforestados con especies de coníferas y otros espacios con una intervención leve. No se conocen programas de conservación o reforestación impulsados en los alrededores del volcán, del mismo modo, el refugio tampoco ha iniciado o apoyado ninguna iniciativa de este tipo. Se puede alegar que estas áreas no están afectadas de manera directa por la operación del refugio, pues la actividad turística se desarrolla sobre el mismo volcán y no sobre los páramos colindantes, tampoco existen estudios sobre la influencia directa o indirecta de la actividad sobre el área natural protegida.

4.2.5. Desechos Sólidos

En el estudio de diagnóstico se determinó que el refugio no mantiene ningún tipo de registro escrito sobre la producción de desechos sólidos que genera. Tampoco cuenta con un plan de reducción o manejo de dichos desechos. Según la información proporcionada por el cuidador, se puede determinar una cantidad aproximada de desechos generados dependiendo de la temporada. En temporada baja se generan tres costales de desechos en un periodo de quince días, mientras que en temporada alta se puede llegar a la cantidad de quince costales por quincena (un costal diario). Sin embargo no se tienen datos exactos y el cálculo de basura por visitantes no se puede realizar.

La basura producida en el refugio está constituida principalmente por plásticos, seguidos de latas, papel y muy pocos desechos orgánicos. La alta cantidad de plásticos proviene en gran parte de los empaques de productos como galletas, sopas de sobre, chocolates, papas fritas y bebidas que se expenden en el refugio. También se venden cervezas en lata, contribuyendo a la generación de desechos de este tipo. Los desechos generados por el refugio no son clasificados ni reciclados por el personal, tampoco se procura que los desechos generados por los visitantes sean llevados a un centro de reciclaje. La basura se mantiene en una bodega hasta ser retirada por el administrador. Cada quince días todos los desechos son llevados a los recogedores de la ciudad de Cayambe. Si bien no existe una separación de los desechos, estos son llevados para que sean procesados de manera regular dentro del sistema de recolección de Cayambe.

Figura 4.6. Basura en alrededores



Autora: Amaranta Valencia

Figura 4.7. Productos de venta



Autora: Amaranta Valencia

Como se menciona anteriormente, se observa una pequeña cantidad de basura en los alrededores del refugio, lo mismo sucede en los senderos. Esto está relacionado con la inexistencia de una planificación y educación ambiental dirigida al personal y visitantes. La administración del refugio ha evitado el uso de volantes para cualquier tipo de difusión para evitar la generación innecesaria de basura, tampoco se ha hecho necesaria la utilización de material impreso para otros propósitos. Otro aspecto positivo es el uso de vajilla reutilizable, con lo que se evita una mayor generación de desechos.

4.2.6. Contaminación

El principal problema de contaminación es generado por las aguas fecales mezcladas con el resto de efluentes líquidos provenientes del refugio. Actualmente no existe ningún sistema para su tratamiento o manejo adecuado, por lo que se debe proponer un sistema apropiado para el ambiente de páramo.

El jabón y detergente que se utilizan para limpieza general no es biodegradable. Ventajosamente, el refugio no requiere del manejo de grandes cantidades de sustancias contaminantes, pero se debe revisar los elementos usados en la limpieza para ver cuales se pueden sustituir por sustancias ambientalmente amigables.

Este problema de contaminación es uno de los principales del refugio, y la directiva del Club ha demostrado un gran interés por encontrar una solución pronta a esta situación que se ha mantenido desde su construcción. Esto debido a que, desde la inauguración del refugio, estos problemas no se visibilizaron como tales. Dentro de la coyuntura actual en que se

busca mejorar la sustentabilidad del refugio se ha buscado solucionar temas ambientales que no se tomaron en cuenta al momento de construir el refugio.

4.2.7. Educación Ambiental

El refugio no cuenta con planificación en el tema de educación e interpretación ambiental, dirigida a los visitantes y trabajadores, y extensiva para las comunidades aledañas.

Actualmente en las instalaciones del refugio se pueden observar postales y afiches del volcán, pero no existe ningún tipo de material elaborado de interpretación ambiental. No se efectúan tampoco capacitaciones para el personal en temas ambientales, ni talleres con las comunidades locales.

Los temas ambientales prioritarios en el refugio son la conservación del páramo, el agua y la importancia de la fauna nativa, también se pueden incluir temas relacionados con el respeto a las comunidades locales y las regulaciones dentro de las áreas protegidas. Según una fuente cercana a la comunidad, no se han producido iniciativas de educación ambiental en la zona cercana al volcán.

Existen seis comunidades en los páramos cercanos al volcán Cayambe, sin embargo, la administración del refugio no ha desarrollado ninguna relación con las mismas, por lo que no se ha establecido la recepción de sugerencias u opiniones, ni la colaboración mutua entre el refugio y las comunidades en temas de necesidades y problemáticas ambientales o sociales.

Para llegar al refugio resulta necesario el paso por las comunidades que se asientan en las laderas del volcán, por lo que siempre existirá un contacto, aunque sea mínimo, de ellas con el visitante. De lo que se conoce, no se han presentado inconvenientes derivados de este contacto, pero de existir un aumento en el flujo de turistas, lo deseable sería prevenir cualquier tipo de problemática en este sentido.

Sería deseable, como una de las metas de la educación ambiental dirigida a los turistas, que éstos participen activamente en la limpieza del lugar que visitan, también que se interiorice el mensaje de manejo sustentable del refugio y se cree una verdadera conciencia ambiental en el viajero. Dentro del refugio, los espacios apropiados para la difusión de mensajes de educación ambiental son los comedores, al constituir espacios de reunión y socialización, los baños también pueden servir como espacios al estar directamente relacionados con el consumo del agua.

Existen tres senderos distintos que comienzan en el refugio con diferentes destinos. Ninguno de ellos cuenta con señalética ni están claramente marcados; en algunos casos esto puede provocar que los visitantes se pierdan, al no seguir la ruta correcta. En el sendero que lleva al glaciar la ausencia de señalética puede provocar accidentes, debido al frecuente desprendimiento de rocas de las paredes de la montaña y a los deshielos del glaciar. Esto puede traer consecuencias fatales para los visitantes que se acercan demasiado. En este sendero es importante buscar un método efectivo para limitar el paso de los visitantes hasta las zonas de alto riesgo, además se pueden ubicar advertencias dentro del refugio para evitar que los turistas lleguen a esta zona. No existe dentro del refugio ningún letrero o indicación sobre los senderos existentes y la dificultad de los mismos. Hay rutas fáciles (como la que llega hasta la laguna) y otras con mayor dificultad y peligro, que deberían estar debidamente identificadas. Los problemas relacionados con la señalética han sido planteados recientemente desde la directiva del Club, debido a que ya se han producido accidentes de turistas que se han acercado demasiado al glaciar sin las debidas precauciones y por desconocimiento de su peligrosidad.

En la actualidad el refugio no tiene un plan de evacuación en caso de emergencias, tampoco existe información para el visitante sobre riesgos en la alta montaña. La rotulación sobre planes de evacuación o emergencias deberían ubicarse en diferentes lugares estratégicos del refugio y ser claras para la comprensión del turista nacional o extranjero.

El personal del refugio no ha sido capacitado en temas ambientales, emergencias, o atención al cliente. Este aspecto es fundamental para la implementación efectiva de la planificación de la educación ambiental y buena comunicación con el cliente.

El tema ambiental no ha sido un tema prioritario para la actual administración del refugio, y el gestionar se ha centrado en temas operativos para que el refugio tenga un correcto funcionamiento y abastecimiento.

4.3. ASPECTO SOCIAL

Las seis comunidades que se ubican cerca del volcán son: Hato Espiga de Oro, Hato San José, El Verde, Hato Chaupiloma, Hato Pucará y Monjas. Están agrupadas en la organización que lleva el nombre de Organizaciones Campesinas de Juan Montalvo, con su presidente Rafael Imbaquingo. Estas son poblaciones indígenas y campesinas dedicadas a

la agricultura y ganadería, principalmente. También se observan haciendas en las partes altas que colindan con la reserva.

4.3.1. Contribución al Desarrollo Local

El contacto entre la administración del refugio y las comunidades locales ha sido casi nulo, en este sentido resulta evidente que las acciones para la contribución al desarrollo local son prácticamente inexistentes. Existe la discusión latente sobre la pertinencia de incluir a las comunidades dentro de la nueva planificación y administración del refugio, ya que ellas no constituyen vecinos inmediatos del refugio, y la operación del refugio no se asienta en territorios ocupados por ninguna de estas poblaciones. De ahí que se plantea cierta ambigüedad sobre el rol que debería tener el refugio en el establecimiento de una relación con las comunidades.

Lo cuidadores del refugio son dos trabajadores provenientes de las comunidades aledañas: Alberto Túqueres y Segundo Tugunango. Esto representa una ventaja potencial para el refugio, ya que ellos pueden convertirse en los portavoces del refugio ante la comunidad para el intercambio de expectativas y la elaboración de proyectos que puedan ser participativos y que nazcan de la misma comunidad. Además se pueden receptar reclamos o sugerencias sobre el manejo del refugio. Es la primera vez que se cuenta con trabajadores provenientes de la zona, pues antes siempre fueron originarios de otros lugares.

Sería importante en este aspecto el establecimiento de un primer contacto con las comunidades, incluyendo en las políticas del refugio la contribución al desarrollo local. Actualmente, por parte de la administración del refugio, se desconoce el desarrollo de actividades culturales de interés turístico en las comunidades aledañas, o la probable existencia de proyectos microempresariales comunitarios. Por la falta de comunicación con las comunidades no resulta todavía factible la elaboración de planes de promoción de actividades relacionadas con el turismo y llevadas a cabo por las comunidades locales.

Según la información recogida, recientemente existió en la comunidad la intención de desarrollar un proyecto de turismo, aprovechando la presencia de aguas termales en la zona de Piemonte (en dirección contraria al camino que lleva al refugio). Sin embargo, el proyecto se vio paralizado por el cambio de directiva y la falta de iniciativa de la comunidad. En temas como este, el refugio podría ver la posibilidad de involucrarse brindando la ayuda técnica respectiva o gestionando la promoción y contactos con agencias de viajes y visitantes.

Se tiene registro de una solicitud realizada por escrito, proveniente de la comunidad, pidiendo el aporte económico para la instalación de tubos para la conducción de agua. La petición se canalizó a través de uno de los cuidadores, y fue aprobada por la directiva del Club de Andinismo, sin embargo, después de la respuesta positiva para la comunidad, no se volvió a tener nuevas comunicaciones y el aporte no se viabilizó. Este es un ejemplo de que tampoco se ha buscado un acercamiento claro con la administración desde la comunidad.

Las comunidades que viven en las laderas del volcán comparten la vía de acceso al refugio con los visitantes, el desgaste principal de esta vía se da por el paso de vehículos 4x4 que suben al Cayambe. En este aspecto, conocimos que la gente de la zona muestra su molestia al no ver contribuciones para el mantenimiento del camino. Se debe analizar la pertinencia y el grado de afectación que podría tener una acción enfocada al mejoramiento del acceso, así como su viabilidad económica.

Los proveedores habituales de los productos que se expenden o utilizan en el refugio son traídos de supermercados de Cayambe o Quito, y resulta poco probable que las comunidades puedan proveer de estos productos al refugio.

Como se menciona previamente, el personal con el que funciona el refugio está constituido por dos cuidadores locales y un administrador. Cada uno de los trabajadores debe trabajar por jornadas de quince días, alternadamente, lo cual constituye un trabajo duro debido a la soledad del refugio (sobre todo en temporada baja). Los trabajadores no reciben capacitaciones, sus responsabilidades son limitadas y no se les brinda posibilidades claras de crecimiento dentro de la empresa, sin embargo su contratación cumple con los parámetros básicos legales.

4.3.2. Respeto a Culturas y Poblaciones Locales

La relación del visitante con las comunidades vecinas es mínima, pero el respeto a las culturas y poblaciones locales es un aspecto que se debe incluir dentro de la planificación sobre educación ambiental, tomando en cuenta que el personal que trabaja en el refugio proviene de la comunidades, y que se puede generar un mayor contacto entre la administración del refugio y la comunidad, una vez implementadas las buenas prácticas. Dentro del refugio no existe información disponible para el visitante sobre códigos de conducta o referente a las comunidades que se asientan en las partes bajas del volcán.

Temas como el arreglo de vías, el uso del agua, entre otros, deben ser tratados con las comunidades para llegar a consensos, tomando en cuenta que son recursos compartidos y que pueden afectar a las partes involucradas.

4.4. ASPECTO ECONÓMICO

4.4.1. Políticas y Planificación

El Club de Andinismo del Colegio San Gabriel, actual encargado del manejo del refugio del volcán Cayambe, no ha desarrollado una planificación para el manejo del refugio, ni se han establecido políticas claras para su conducción. El único documento que tiene relación con este aspecto es el entregado al administrador, que contiene una serie de estatutos dentro de los cuales se tiene que manejar el refugio. Lamentablemente ha existido renuencia de parte del administrador actual para facilitar información clara sobre cualquier aspecto relacionado con el manejo del refugio.

La política del refugio debe abarcar todos los principios del turismo sostenible en sus tres dimensiones, el cumplimiento de la legislación que le corresponde y el monitoreo y la mejora continua de la gestión, mediante acciones concretas en cada ámbito.

4.4.2. Administración y Dirección

Como se ha mencionado anteriormente, el refugio es administrado por comodato dado por el Ministerio de Turismo al Club de Andinismo del Colegio San Gabriel. Si bien la administración ha mejorado sustancialmente como consecuencia del comodato (antes en manos del propio Ministerio), actualmente es necesario implementar algunos cambios para mejorar la sustentabilidad del refugio.

El refugio cuenta únicamente con tres trabajadores: el administrador (nombrado por el Club y encargado principal del funcionamiento) y dos cuidadores cuyas funciones incluyen la atención a los clientes y el mantenimiento. El administrador debe rendir cuentas, una vez al año, a los miembros del Club, para verificar el cumplimiento de los estatutos establecidos. El administrador actual se encarga del manejo de dos refugios, siendo el refugio del volcán Cotopaxi el que más cuidado y atención demanda. La gestión de dos refugios con grandes problemáticas es una tarea muy compleja para ser realizada por una sola persona, lo que puede generar vacíos y la falta de planificación adecuada.

4.4.3. Leyes y Regulaciones

Existe poco análisis y conocimiento desde la directiva del Club sobre los aspectos legales que deben cumplirse para el funcionamiento del refugio. Actualmente se cumple con la obtención de la Licencia Única Anual de Funcionamiento (LUAF), que es vital para que un establecimiento turístico pueda funcionar. Sin embargo, el refugio Ruales-Oleas-Bergé no cuenta con un RUC para la declaración de impuestos, y por lo tanto no está inscrito ante el SRI como un tipo de sociedad legal constituida. Desde la directiva del Club se busca conocer específicamente las leyes relacionadas con el funcionamiento del refugio como operación turística, y también las leyes ambientales y turísticas que rigen para el turismo dentro de un área protegida.

4.4.4. Calidad

Dentro del refugio no se cuenta con un sistema para recibir o procesar reclamos y sugerencias de los visitantes, como encuestas de satisfacción o un buzón para comentarios. Tampoco se han establecido estándares de calidad para los productos y servicios ofrecidos. No se pudo acceder a ninguna ficha de registro de proveedores debido a que esta información no fue facilitada por el administrador actual del refugio, por lo que no se conoce si es una práctica actual administrativa.

Por otro lado, no se cuenta con un control de bodegas, es decir que no se lleva un registro detallado sobre los productos que se venden en el refugio, fechas de compra y de caducidad. Este registro puede ayudar administrativamente para tener una idea de la demanda existente de los productos que ofrece el refugio. Tampoco se lleva un registro de los productos cosméticos y de limpieza, en este caso se puede llevar un registro para cada temporada.

La ficha de registro de visitantes no da datos claros, ya que se tiene únicamente el registro de los pernoctadores y no de las personas que llegan hasta el refugio, aunque el consumo más importante se produce por el primer grupo. A pesar de que se cuenta con datos claros sobre la cantidad de turistas que pernoctan en el refugio, estos datos no fueron proporcionados por el administrador actual.

Aparte de los servicios de hospedaje, venta de ciertos productos de alimentación y bebidas preparadas, y el hospedaje (con un valor de \$10 para nacionales y \$20 para extranjeros), el refugio brinda el servicio de cocina para que los clientes (o sus guías) las ocupen en la

preparación de sus alimentos. No hay en el refugio información clara dirigida a los turistas sobre todos los servicios que éste ofrece.

Figura 4.8. Literas para hospedaje



Autora: Amaranta Valencia

Figura 4.9. Cocina



Autora: Amaranta Valencia

En el tercer piso existe una habitación para los excursionistas que pasan la noche en el refugio, cuenta con literas y colchones con capacidad para 37 personas, los cuales se encuentran en buen estado y están adecuados a las necesidades de los usuarios de un refugio de montaña.

Los baños se encuentran en la planta baja, tienen tres letrinas y cinco lavabos. Su estado es bastante bueno, aunque las puertas de los cubículos donde están las letrinas no cuentan con cerraduras. Tampoco hay papel higiénico, toallas ni dispensadores de jabón a disposición de los clientes; todos los baños cuentan con bote de basura.

No existe ningún tipo de capacitación a los cuidadores sobre atención al cliente, lo cual es importante para que se mejore el servicio que se brinda. El personal de planta no cuenta con vestimenta adecuada para su estadía en la montaña y no es proporcionada por administración. Para precautelar la seguridad de los cuidadores se les debe proporcionar un uniforme y equipo adecuado para la prevención de accidentes. La vestimenta que llevan los cuidadores debe ser apta para la alta montaña, y debe ser proporcionada por el empleador, como parte de una política de seguridad laboral, cumplimiento a la legislación laboral y la buena imagen que puede mostrar el refugio a sus clientes.

4.4.5. Comunicación y Mercadeo

Actualmente no se tiene un plan de comunicación y mercadeo dirigido a un tipo de clientes específico. Los turistas que quieran visitar el refugio deben hacerlo mediante sus propios

medios o a través de agencias de viajes, en la actualidad solamente dos agencias coordinan sus visitas con el refugio.

Para los miembros del Club, lo deseable sería aumentar la clientela que visita al refugio, pero limitándola a un segmento de mercado de viajeros responsables, ya sea de interesados en andinismo o en conocer un refugio con prácticas de turismo sostenible. Se ha pensado en promoción vía Internet (mediante la creación de una página Web), ferias internacionales de turismo y convenios con agencias de viaje. La publicidad debería gestionarse al finalizar el proceso de implementación de buenas prácticas para incluir este aspecto dentro de la promoción. Se debe elaborar una reseña para la divulgación, incluyendo los atractivos de la zona.

4.4.6. Capacitación al Personal

Por parte de la administración del refugio no se ha desarrollado un plan de capacitación para el personal en ningún aspecto, y las tareas se han ido delimitando de acuerdo a las necesidades que se han ido presentando en el día a día.

La capacitación dirigida al personal debe centrarse en tres ámbitos: educación ambiental, calidad del servicio y primeros auxilios. La educación ambiental debe ser captada e interiorizada por el personal para que los cuidadores sean los principales comunicadores y responsables del aporte ambiental que pueda brindar el refugio. Es importante elaborar un plan de capacitación que incluya los principales temas a tratarse en el aspecto ambiental, y que estos sean prioritarios para la operación (agua, glaciares, montaña, páramo, fauna, fauna amenazada, manejo de desechos, etc.), dirigida al personal. Los mismos cuidadores del refugio tienen la percepción de tener poca preparación para el manejo de emergencias, y ven este aspecto como su mayor carencia en términos de capacitación.

Se debe discutir con los cuidadores sobre sus necesidades laborales en los ámbitos físico y mental. La permanencia de los cuidadores en el refugio es de quince días seguidos, con quince días de descanso, esto puede afectar el bienestar psicológico de los trabajadores a causa del aislamiento.

Tampoco existe una capacitación para el personal sobre leyes, reglamentos y normas vigentes en áreas protegidas. Esto es importante en el aspecto ambiental y para la transmisión de la información a los visitantes.

4.4.7. Diseño y Construcción

El diseño y construcción del refugio fueron inspirados en refugios alpinos franceses, por lo que los aspectos técnicos están bien cuidados. La apariencia externa con paredes de piedra va acorde con el medio y no causa mayor impacto visual. En su interior, el refugio es luminoso, brinda comodidad e higiene en comedores y cocinas. En general, es un lugar de descanso y preparación adecuado para los andinistas que quieren realizar prácticas en hielo o ascender a la cumbre del volcán.

La construcción se realizó sobre una planicie (arenal) inclinada. No se ha evidenciado hasta el momento ningún tipo de movilización de tierra o erosión a causa de fallas de diseño, tampoco fueron alterados canales de agua para la construcción. Los cambios climáticos y desastres naturales como avalanchas también fueron previstos para la construcción de este refugio.

Cuenta con bodegas para el almacenaje de combustible, herramientas, desechos sólidos, entre otros. El espacio es adecuado, aunque se debe procurar mejorar el orden. También es necesaria una mejora de las puertas de los baños y las tapas de los inodoros, y se deben adecuar al sistema de tratamiento de efluentes líquidos que se planteen en la propuesta de implementación de las buenas prácticas.

4.4.8. Salubridad y Seguridad

El refugio no tiene ninguna política de seguridad o de prevención de accidentes, un manual o capacitación dirigida al personal en este tema. Se debe hacer una inspección y un mantenimiento periódicos de las áreas que pueden representar un peligro potencial, como bodegas de almacenamiento de combustibles, tanques de gas, etc. También se debe establecer una periodicidad en la revisión de la infraestructura para detectar a tiempo cualquier desperfecto. Actualmente, se realiza una limpieza de las bodegas cada quince días. Aquí se ubican las sustancias peligrosas como la gasolina utilizada para el generador eléctrico. Las bodegas no están inventariadas. La mayoría de alimentos también están almacenados de manera adecuada en la tienda del refugio, la mayoría son de larga durabilidad, aunque no se lleva un registro de sus fechas de caducidad.

El refugio cuenta además con un botiquín de primeros auxilios, el cual se encuentra dentro de la tienda, al alcance del cuidador. Éste no tiene ningún manual referente a enfermedades

de montaña o emergencias. El personal no ha recibido capacitación en primeros auxilios, que debería reforzarse en los temas prioritarios para emergencias en montaña.

Figura 4.10. Botiquín



Autora: Amaranta Valencia

Figura 4.11. Bodega



Autora: Amaranta Valencia

En una de las bodegas se guarda un extintor de incendios, es decir que no está en un lugar visible y de fácil acceso para el cuidador o los turistas. Tampoco existe un plan de evacuación en caso de emergencia. Para la comunicación externa en caso de contingencias se cuenta con un celular, la señal es buena en el lugar por lo que no se tienen dificultades para la comunicación.

4.4.9. Suministros y Proveedores

Para el aprovisionamiento del refugio no se recurre específicamente a proveedores que vendan productos ambientalmente amigables o con políticas socialmente responsables, sino que son traídos de supermercados desde Cayambe o Quito. Se debe elaborar una política sobre proveedores y productos apropiados para el expendio y uso en el refugio.

4.4.10. Monitoreo y Acciones Correctivas

Al no existir planificación, es evidente que no se cuenta con un plan de monitoreo y acciones correctivas. El administrador se dedica a tareas operativas para el correcto funcionamiento de los dos refugios a su cargo, no existen documentos de planificación, control o monitoreo respecto del funcionamiento del refugio.

CAPÍTULO V: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL REFUGIO DEL CAYAMBE

5.1. ASPECTO AMBIENTAL

Dentro del diagnóstico se evidencia que el ámbito ambiental es el que requiere de una urgente atención y de la implementación de acciones prioritarias. En lo ambiental, las buenas prácticas van a ayudar el impacto de la actividad turística pueda provocar sobre el ambiente. Es así que todas las propuestas que se puedan plantear al respecto deben estar enfocadas tanto a la minimización de impactos negativos como a lograr producir un impacto positivo de concientización ambiental tanto para visitantes como para las comunidades locales, contribuyendo así con la conservación del área protegida. Las buenas prácticas buscan beneficiar tanto a los promotores de la actividad turística como al medio sobre el cual se desarrolla, partiendo del concepto de que se implementan a partir de una conciencia ambiental y social. A pesar de esto, la inversión en sistemas que mitiguen los impactos causados por la actividad turística ayudará a generar mayores ingresos y reducir algunos costos de operación en el refugio. A continuación se detallan las acciones a llevarse a cabo para lograr un mejor manejo de los recursos ambientales dentro del refugio.

5.1.1. Agua

5.1.1.1. Control del consumo de agua

Es importante llevar un registro histórico sobre el consumo de agua en el refugio, a partir de lo cual se pueden fijar metas deseables de reducción por temporadas y por áreas de consumo. También se puede conocer cuáles son las áreas que consumen más, para focalizar las campañas de ahorro en estas áreas específicas. Para poder llevar el registro es necesaria la instalación de un solo medidor general para el refugio, debido a que todas las tuberías se encuentran internamente, y la instalación de más medidores requeriría de cambios más complejos. Además se recomienda la instalación de un medidor para el espacio utilizado por los miembros del club.

Se recomienda que la toma de datos se efectúe al finalizar cada mes para poder tener una estadística comparativa, debe designarse al cuidador de turno como encargado de esta tarea, y también debe ejercerse un seguimiento de la realización de la tarea por parte del administrador del refugio. (Ver Tabla 5.1). La tabla debe contener los siguientes datos:

Tabla 5.1 Tabla de registro de consumo de agua

FECHA	UBICACIÓN MEDIDOR	CONSUMO (en m ³)	OBSERVACIONES /ACCIONES	RESPONSABLE
01/ene/2010	Refugio Ruales-Oleas- Bergé	100 m ³	Aumento o disminución en consumo. Fugas, etc.	Juan Pérez
01/ene/2010	Refugio Club Andinismo	50 m ³	Aumento o disminución en consumo. Fugas, etc.	Juan Pérez

Fuente: Rainforest Alliance, 2005

Elaboración: Amaranta Valencia

Se debe realizar también una revisión mensual y un mantenimiento semestral de las tuberías de abastecimiento de agua, estableciéndose un responsable para esta tarea. El trabajador se puede apoyar en las observaciones del registro de consumo para la detección de fugas (en caso de que haya un inusitado aumento del consumo en un área específica).

5.1.1.2. Dispositivos de ahorro de agua

Previa a la instalación de dispositivos de ahorro de agua se debe realizar una primera inspección exhaustiva sobre el estado de tuberías y grifería para la reparación de cualquier fuga. Esta revisión permitirá la instalación de equipos e infraestructura que permita el ahorro de agua en todas las instalaciones del refugio. El uso de tecnología para el ahorro de agua se enfoca principalmente en la utilización de grifos, duchas e inodoros eficientes que ayuden a la reducción del consumo de agua de la operación. En el caso del refugio se propone el uso de dos tipos de dispositivos en grifos. Para el uso en los baños se recomienda utilizar llaves de agua con sistemas mecánicos que abran el flujo de agua por un tiempo determinado. Los precios de este tipo de dispositivos pueden variar entre \$60 a \$90 dólares (Ferretería KIWI, 2009), y ayudan a lograr una considerable reducción del consumo de agua. Para la grifería de la cocina se recomienda comprar aireadores, que son dispositivos que se introducen en los grifos e incorporan aire al chorro de agua con lo que se disminuye el consumo. (Ver Tabla 5.2)

Actualmente existen tecnologías para inodoros que reducen el consumo de agua en un porcentaje considerable. Se puede implementar en el refugio el uso de inodoros con dos botones que regulan la cantidad de agua por descarga. Para los desechos sólidos se consume un total de 6 litros por descarga, mientras que para los desechos líquidos el inodoro utilizaría 3,7 litros, llegando a un ahorro de agua del 37% aproximadamente. Estos inodoros pueden costar entre \$120- \$140 dólares, dependiendo de sus características (Ferretería KIWI, 2009). También se recomienda la instalación y adecuación de un urinario que se puede ubicar en lugar de uno de los inodoros, pues consumen menor cantidad de

agua que un inodoro regular (ver Tabla 5.2). En total se debe colocar un urinario y dos inodoros con regulación de flujo para el refugio Ruales-Oleas-Bergé, y también el cambio de inodoro para el refugio para miembros del club (suite).

Tabla 5.2. Tabla de precios para adecuaciones en baños

PRODUCTO	PRECIO
Grifos	
Llaves de agua pressmatic FV (conexión a la pared ½" ó ¾")	\$ 67,16
Lavabo mesa 1 (FV- conexión ½")	\$ 74,98
Lavabo mesa 2 (FV- conexión ½")	\$ 61,47
Lavabo mesa 3 (FV- pico inclinado)	\$ 85,89
Inodoros Dual Flush	
Briggs W.C. ManhattanPower Jet Bone	\$ 141,61
Briggs W.C. Mallorca (descarga al piso)	\$ 124,26

Fuente: Ferretería KIWI, 2009

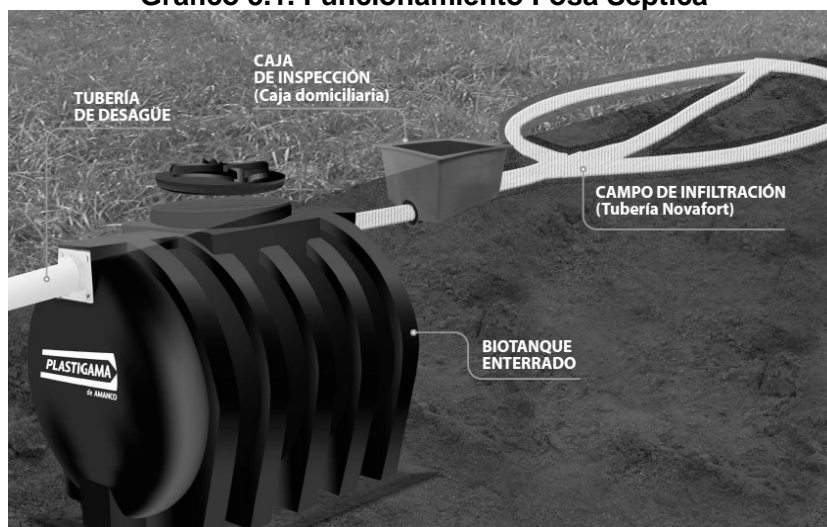
Elaboración: Amaranta Valencia

5.1.1.3. Manejo de aguas residuales

El manejo de aguas residuales debe ser solucionado como una acción prioritaria para reducir la contaminación del refugio. Para el tratamiento de este tipo de desechos, el refugio afronta dos problemas principales: su lejanía de un centro poblado con sistema de alcantarillado, y las bajas temperaturas del ambiente, que complican la aplicación de un sistema de fosas sépticas que puedan funcionar efectivamente.

Para solucionar este problema se ha planteado la compra de un biotanco séptico, ofrecido por PLASTIGAMA, cuyas dimensiones permiten almacenar los efluentes generados por el refugio y con una dimensión que permite ser trasladado luego de su uso. El costo del biotanco séptico de capacidad para 2000 litros es de \$644,66 (MEGAPLAST, 2009) y tiene una durabilidad de hasta 2 años y medio (PLASTIGAMA, 2008).

Gráfico 5.1. Funcionamiento Fosa Séptica



Fuente: PLASTIGAMA S.A., 2008

5.1.2. Energía

5.1.2.1 Control y monitoreo del uso de gas licuado

Para el control y monitoreo del uso de gas licuado, se recomienda llevar un registro similar al utilizado para el consumo de agua, siendo el responsable el cuidador de turno, con el respectivo seguimiento del administrador, para verificar que los controles se realizan. (Ver tabla 5.3)

Tabla 5.3. Tabla de registro del consumo de gas licuado

RETIRO CILINDRO ANTERIOR	COLOCACIÓN NUEVO CILINDRO	UBICACIÓN	DURACIÓN TANQUE	OBSERVACIONES /ACCIONES	RESPONSABLE
01/ene/2010	02/ene/2010	Cocina 1	30 días	Aumento o disminución en consumo. Fugas, etc.	Juan Pérez
01/ene/2010	02/ene/2010	Cocina 2	20 días	Aumento o disminución en consumo. Fugas, etc.	Juan Pérez

Fuente: Rainforest Alliance, 2005

Elaboración: Amaranta Valencia

Así mismo, se aconseja una revisión semestral de válvulas y mangueras para la detección de fugas, asignándose al cuidador como responsable de la tarea.

5.1.2.2. Medidas para el ahorro de energía

Para la compra de menaje de cocina, se deben tomar en cuenta los siguientes consejos:

- Las ollas o recipientes deben ser del tamaño del calentador pues si utiliza recipientes con una superficie mayor, se alarga el período de cocción. Si por el contrario usa recipientes con una superficie menor, se producen pérdidas de energía en forma de calor y se dañará el disco de la cocina.
- Las ollas deben ser de materiales que transmitan rápidamente el calor (como ollas enlozadas, acero inoxidable, etc.) con fondos completamente planos, de manera que el contacto con el calentador sea total.

Además, las siguientes recomendaciones deben ser tomadas en cuenta por los cuidadores del refugio y visitantes que ocupen las cocinas:

- Secar los recipientes antes de colocarlos sobre el calentador, para evitar que los discos se agrieten por un enfriamiento brusco.
- Recubrir con papel aluminio las superficies que rodean las hornillas, para que el calor se refleje hacia arriba.
- Cerciorarse de que la combustión en las hornillas se realice con la cantidad de aire adecuada (flama azul). La flama amarilla o anaranjada indica una combustión ineficiente y, por ende, se debe regular la entrada de aire de las hornillas, hasta lograr que sea de color azul.
- Emplear las tapas de las ollas para atrapar el vapor, ya que la comida podrá cocerse con mayor rapidez. Así se aprovecha mejor el calor y se cocina más rápido.

Estos consejos prácticos se deben ubicar en sitios estratégicos dentro de las cocinas, y mediante letreros plastificados, para que el usuario los tenga presentes en todo momento.

Como se menciona en el título anterior, la construcción del refugio permite la alta luminosidad y el aprovechamiento de la luz natural, por lo que no se plantean cambios en este sentido. Tomando en cuenta que el consumo energético (de luz) no varía durante el año, no es necesario el planteamiento de metas de reducción. (Rainforest Alliance, 2005).

5.1.2.3. Dispositivos de generación de energía

Para reducir al máximo la contaminación por el consumo energético del refugio se plantea el cambio del sistema generador de energía actual por paneles solares, para implementar un sistema de energía renovable que vaya acorde a la política e imagen de la nueva operación sustentable y responsable del refugio. Sin embargo se recomienda también mantener el generador a diesel para casos de emergencia y evitar problemas en caso de que exista alguna falla en el sistema de paneles solares.

Como energía renovable entendemos de aquella que se renueva o rehace con el tiempo, o es tan abundante que puede perdurar por cientos o miles de años. En el caso de la energía solar, la radiación visible es la parte del espectro que llega a la superficie de la tierra y que puede aprovecharse para transformarse en electricidad o calor. El calor puede ser utilizado directamente o también puede generarse electricidad (ASEC y MINTUR, 2004).

La radiación solar que llega a la superficie terrestre se puede transformar directamente en electricidad o calor. El calor, a su vez, puede ser utilizado directamente como calor o para producir vapor y generar electricidad (ASEC y MINTUR, 2004). Es así que la energía solar se divide en dos sistemas: fotovoltaicos y sistemas solares térmicos. Por las condiciones propias del refugio resulta conveniente el uso de los sistemas fotovoltaicos que usan el reflejo de la luz solar para su funcionamiento. (Ver Tabla 5.4)

Las celdas fotovoltaicas son placas fabricadas principalmente de silicio. El silicio, junto a cantidades relativamente pequeñas de ciertas sustancias específicas, obtiene propiedades eléctricas en presencia de luz solar. La eficiencia de conversión de estos sistemas es de alrededor de 15%, por lo que un metro cuadrado puede proveer 150 Watts, potencia suficiente para operar un televisor mediano. Para poder proveer energía durante la noche, el sistema requiere de baterías donde se acumula la energía generada durante todo el día, esto encarece la instalación (ASEC y MINTUR, 2004).

Tabla 5.4 Tabla de cotizaciones paneles solares

EMPRESA	DETALLE	VALOR
TALLERES DE INGENIERÍA TIMEESCICIA. LTDA.	Sistema fotoeléctrico solar para 30 focos con funcionamiento de 4 horas diarias, todos los días de la semana. (No incluye focos ahorradores. No se incluye el costo por transporte de personal técnico, equipos y materiales al sitio de la obra).	7996,80
PROVIENTO S.A.	6 Paneles solares Exmork 100W, 4 Baterías CAPSA SP100, 1 Controlador de Carga Morningstar Tristar, 30 Luminarias compactas fluorescentes (15W potencia). No incluye instalación ni transporte.	4964,96
CARUBISA	12 Paneles solares Kyocera 50 Watts, 1 control solar 60 AMPS, 3 baterías solares de 115 AMPS, 30 focos 11 Watts, 1 estructura metálica + soportes baterías, mano de obra, cableado, terminales, interruptores, boquillas, caja fusibles, etc. (No incluye transporte ni alojamiento)	8244,00

Elaboración: Amaranta Valencia

5.1.3. Flora y Fauna

La educación dirigida a la conservación de la flora y fauna nativas es de vital importancia para las buenas prácticas del refugio. La diversidad en el páramo es muy frágil y abundante, por lo que es una prioridad promover su conservación. Se debe determinar una política del refugio respecto a Flora y Fauna, enfocada a la educación ambiental de visitantes, trabajadores del refugio y extensiva a las comunidades locales. El enfoque será distinto dependiendo del público al que se dirige la educación ambiental. En el caso de los visitantes se debe enfatizar en diversidad de la zona y el comportamiento adecuado para evitar disturbios a la flora y fauna locales. Los trabajadores del refugio deben ser capacitados integralmente en prevención de caza, tráfico, introducción, prevención de disturbios a la flora y fauna, que puedan ocasionar cambios en la dinámica del ecosistema.

5.1.3.1. Prevención de caza, tráfico e introducción de especies para comunidades locales

Si bien actualmente la actividad del refugio no se relaciona directamente con las comunidades locales aledañas, las buenas prácticas buscan siempre incluir a la población local dentro de su planificación, haciéndoles parte activa de la mitigación de impactos, y contribuyendo al desarrollo local, especialmente cuando se trata de poblaciones que han sido tradicionalmente marginadas. El refugio debe buscar una integración con su entorno social, y apoyar a las organizaciones comunales, así como respetar y contribuir a su desarrollo.

En este punto se debe trabajar con las comunidades aledañas y los trabajadores del refugio (que actualmente provienen de las mismas comunidades) para evitar el perjuicio al ecosistema. La educación dirigida a las comunidades aledañas tendrá como objetivo principal el de capacitar y concienciar a los pobladores de las seis comunidades que se encuentran dentro del área de influencia, sobre la diversidad de flora y fauna del sector y la importancia de su conservación. Es importante llegar a un acuerdo consensuado con los líderes de las comunidades sobre el contenido de los talleres para lograr una importante representación de la comunidad.

Para el cumplimiento de este plan de educación ambiental se plantea la organización de un taller llevado a cabo por un facilitador externo, que debe tratar también conceptos básicos respecto a la protección de la flora y fauna. Se sugiere que el capacitador externo sea un miembro del club, para lograr un mayor involucramiento entre los administradores del refugio y la comunidad.

5.1.3.2. Inventario de la fauna y flora locales

Como se ha constatado dentro de la investigación, no existe un estudio profundo sobre los páramos y problemas ambientales que afectan a la flora y fauna nativas de los alrededores del volcán, pues la mayoría de estudios en zonas de altura dentro de la RECA Y se centran en las zonas de Papallacta y Oyacachi. Tampoco se encontraron estudios específicos sobre las especies comunes del área. En este aspecto se pueden realizar convenios con organizaciones ambientalistas para el estudio de esta zona, como iniciativa de la dirigencia del refugio. El refugio podría facilitar temas logísticos de hospedaje e incluso se podría incluir a la población local para que contribuyan como para-biólogos para el estudio de las especies de flora y fauna, para lo cual el refugio puede facilitar el espacio para talleres.

5.1.3.3. Educación ambiental sobre flora y fauna dirigida a visitantes

En este punto se propone el uso de las instalaciones del refugio como centro interpretativo para el conocimiento sobre las especies representativas de la zona, y la regulación referente a flora y fauna dentro de un Área Protegida. Esta información debe estar contenida en carteles con fotos que ilustren los datos que se exponen, y debe estar disponible en español e inglés para la fácil comprensión de los visitantes. También se proporcionará a los visitantes la información concerniente a la conducta adecuada que se debe tener dentro del área protegida y enfocada a la conservación, a modo de reglas básicas para el visitante. Toda la

información que se plantea para la educación ambiental está detallada en el subtema referente a este tema en específico.

5.1.4 Áreas Naturales y Conservación

El apoyo a la conservación del Área Protegida debe incluirse dentro de las políticas del refugio, dentro de lo que serían sus posibilidades de acción, es decir la contribución con la limpieza del área de directa influencia del refugio y el incentivo a los visitantes para que colaboren con la conservación y limpieza (esto se incluye en el título anterior y en el título sobre desechos sólidos). Además se puede incentivar a los turistas que llegan al refugio para que visiten otros atractivos del área protegida, con la información que será colocada dentro del refugio. La información sobre atractivos se centrará en información sobre las principales elevaciones que se encuentran dentro de la reserva, al tener un mayor interés para los andinistas y guardar relación con un refugio de montaña. También se incluye la información referente a especies representativas y especies amenazadas, así como los principales problemas ambientales del páramo. Esto es parte de la contribución del refugio al desarrollo del turismo dentro del área protegida y el conocimiento básico relacionado con la conservación.

5.1.5. Desechos Sólidos

Dentro del refugio, existe un problema principal relacionado con los desechos sólidos, que consiste en la alta generación de desechos por parte de los visitantes. La gente que va al refugio con intención de realizar prácticas de andinismo, por lo general ocupa las instalaciones y sus servicios por varios días. De este modo, los turistas y guías, llevan los alimentos que van a consumir, que por lo general consiste en varios paquetes con sopas de sobre, tarros de yogurt, fundas de pan, etc. Todos estos desechos que se generan por los turistas, y que son traídos de las ciudades, son dejados en el refugio y actualmente deben ser manejados por los cuidadores. Además, la venta de productos en empaques individuales y botellas de líquido con poco contenido, contribuyen a la generación de desechos que deben ser tratados por el refugio.

Tomando en cuenta el tipo de generación de desechos sólidos del refugio, se puede hacer una propuesta para lograr una reducción en el volumen de desechos que se producen y deben tratar. El manejo de los desechos sólidos se asocia al control y monitoreo de la generación, almacenamiento, recolección, transferencia y transporte, procesamiento y disposición de residuos sólidos, de modo que armonice con los principios de la salud pública,

economía, conservación, estética, consideraciones ambientales, etc. Los procesos que deben cumplir los desechos sólidos dentro del refugio están conceptualizados y resumidos en la Tabla 5.5.

Tabla 5.5 Tabla de proceso para el tratamiento de desechos sólidos

		CONCEPTOS BÁSICOS	ACCIONES	RESPONSABLES
Consumo	Reducción	Concientizar, educar y sensibilizar a las personas en sus hábitos de consumo para disminuir la cantidad de desechos generados.	Educación ambiental para la reducción de desechos generados dentro del refugio.	Miembros Club Cuidadores Visitantes
	Reutilización		Para la venta se deben priorizar productos en empaques no individuales: botellas reutilizables, botellas de mucho contenido, botellas retornables, altos costos de productos en empaques individuales.	Administrador
			Eliminación del servicio de cocinas para el uso de turistas. En reemplazo se plantea la venta de desayuno, almuerzo y merienda para turistas, como medida para la reducción de desechos (sobres individuales de sopa, etc.)	Administrador
Generación	Separación	Después de reducir la generación de desechos sólidos, se debe buscar un lugar adecuado para almacenarlos temporalmente. Es recomendable realizar la separación de los desechos conforme estos se generan.	Se pueden utilizar contenedores de diferentes colores, ubicados en la cocina y en la bodega de almacenamiento temporal. Se debe tener contenedores clasificados para: Plásticos, Cartón y papel, Vidrio, Orgánicos, Latas, Otros.	Cuidadores Administrador
	Almacenamiento temporal	Los recipientes para almacenar los desechos pueden ser retornables o no retornables. Los retornables deben ser resistentes e impermeables. La bolsa plástica es un recipiente no retornable: debe ser resistente, tener capacidad adecuada, cierre y ser de material opaco.	Educación ambiental sobre manejo de basura, indicando la política del refugio sobre la separación de desechos para el reciclaje.	Visitantes Cuidadores refugio
			La política sobre manejo de desechos busca evitar que los turistas dejen la basura en el refugio, y que regresen a la ciudad con la mayor cantidad de desechos. No se colocarán basureros para visitantes y se estimula a ayudar con la limpieza del área protegida.	Cuidadores refugio Visitantes Miembros del Club
			Recolección de los desechos que sean encontrados fuera del refugio, una vez a la semana. Puede variar según clima.	Cuidadores Miembros del Club
		Educación a visitantes sobre política referente a los desechos.		
Tratamiento	Reciclaje	Es el proceso mediante el cual se transforman objetos y materiales desechados en materia prima, ya sea para la fabricación del mismo producto o para producir otro diferente. Esto tiene una influencia directa en aspectos como ahorro de energía y combustibles. Se debe optimizar la ubicación de los centros de reciclaje (disminuir el recorrido) y reducir, por compactación, el volumen de los desechos recolectados, para bajar los costos del transporte.	Una vez realizada la separación de desechos dentro del refugio, se debe llevar los residuos reciclables a un centro de reciclaje en la ciudad de Cayambe.	Administrador
	Disposición final de desechos no reutilizables	El término "disponer" se refiere a poner los desechos en un lugar adecuado desde el punto de vista técnico, económico y ambiental, y constituye la última fase de un proceso de manejo de desechos sólidos. El relleno sanitario es el método más utilizado debido a sus ventajas económicas, sociales, sanitarias y ambientales.	Se debe informar a los visitantes, como parte de la política del refugio, el tratamiento final que se les da a los desechos.	Cuidadores Administrador
			Los desechos que no han sido reutilizados o reciclados deben ser incluidos dentro del sistema de recolección de basura de la ciudad de Cayambe.	Administrador

Fuente: MINTUR y ASEC, 2004

Elaboración: Amaranta Valencia

Se definieron 6 clasificaciones diferentes de la basura para su disposición final: Plásticos, Cartón y papel, Vidrio, Orgánicos, Latas, Otros. Dentro de las cocinas se propone la separación de desechos en tres categorías, debido al espacio: Plásticos, Papel y cartón, Vidrio y Latas irían dentro de un mismo contenedor. Es así que se necesitarían 3 contenedores para cada cocina, y en las bodegas se realizaría el almacenamiento dentro de 6 contenedores mayores. En la bodega se recomienda el uso de costales ubicados dentro de tachos plásticos para la basura separada. En la cocina se usarían tachos más pequeños con fundas plásticas, y se recomienda utilizar tachos con 3 colores diferenciados y con sus respectivas etiquetas. En la bodega se pueden utilizar contenedores etiquetados sin necesidad de diferenciarlos por colores.

Tabla 5.6 Tabla de precios para la separación de desechos

PRODUCTO	PRECIO
Contenedor redondo grande	\$ 14,30
Basurero gigante con ruedas PICA	\$ 49,00

Fuente: Plásticos AKASH BANI, 2010- Santa Clara

Elaboración: Amaranta Valencia

5.1.6. Contaminación

La contaminación es, sin duda, un grave problema ambiental en todo el mundo. Esta es originada por las descargas de desechos contaminantes al agua, al aire, o al suelo causadas por muchas actividades domésticas e industriales (Prefectura de la provincia Pichincha, 2006).

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 y gaseosas, o por el ruido, el calor y los olores (Rainforest Alliance, 2005).

La principal fuente de contaminación del refugio proviene de las aguas servidas provenientes de los baños, este problema debe ser tratado mediante la construcción de una fosa séptica, como se menciona en el subcapítulo respectivo. Otro problema es la contaminación provocada por los desechos sólidos que son arrojados en el páramo o en la montaña, y que no reciben un tratamiento o almacenamiento adecuado. El tratamiento de este tipo de desechos debe ser responsabilidad del refugio, tanto en la sensibilización y educación al

visitante, como en la recolección de los desechos que se encuentren en las inmediaciones del refugio (esta tarea debe ser responsabilidad directa del cuidador del refugio, pero también debe instarse a los miembros del club a participar en la recolección cuando sea posible).

Otro aspecto importante para minimizar la contaminación que pueda producirse en el refugio, es el uso de productos biodegradables para la limpieza (jabón de baño, detergentes, cloro, lavavajillas). Para la mejora de la calidad en la atención al cliente se propone la colocación de dispensadores de papel higiénico y jabón en los baños, también el uso de toallas de tela para evitar la generación innecesaria de desechos que puedan ser provocados por el uso de toallas de papel.

5.1.7. Educación Ambiental

La conservación, hablando de manera general, consiste en la administración del uso de los recursos por parte del ser humano, de modo se produzca un beneficio para las generaciones actuales, sin afectar la posibilidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras. Uno de los objetivos principales de la educación ambiental es lograr la concientización y la acción de los individuos a los que se dirige, contribuyendo con la conservación de la biodiversidad, y despertando una preocupación por ayudar al desarrollo y bienestar colectivos (Tréllez, 7).

Dentro del Código de Montaña, una especie de código de ética para montañistas, elaborado por la UIAA (Unión Internacional de Asociaciones de Alpinismo) en el año 2001, se incluye la preservación de la naturaleza como uno de los valores que lo guían. En este punto, se menciona la cercanía de los excursionistas con el medio natural, con lo que se crea una conciencia por su preservación (UIAA, 2001). En este punto, se planteará todo lo concerniente a los contenidos y diseño de la educación ambiental dirigida a visitantes, miembros del club y trabajadores, buscando motivar la contribución de sus receptores para lograr las metas de conservación del refugio, mediante una verdadera concientización y fomentando el compromiso de todos los actores involucrados para lograr el cambio deseado.

5.1.7.1. El Club de Andinismo del Colegio San Gabriel

Debido a que el refugio es administrado por los miembros de este Club de Andinismo, y tomando en cuenta que existe una gran afectividad hacia el refugio y la montaña por parte de sus integrantes, tendrían ser los mismos miembros del club quienes cumplan con un código

de ética dentro de sus excursiones. El propósito de esto es que el mismo Club de Andinismo asuma una responsabilidad y se sienta participe de los cambios positivos que se den en el refugio, funcionando como multiplicador y comunicador del mensaje ambientalista y de la aplicación de las buenas prácticas en el refugio. Se propone a continuación una lista de principios relacionados con la conservación y el respeto a las culturas locales, que deben ser tomados en cuenta por todos los miembros del Club, a modo de Código de Ética. Esto se puede colocar en un cartel que se ubique en un lugar visible, dentro del lugar de reunión del Club y en el refugio pequeño para sus miembros (suite). Ver Gráfico 5.2.

Gráfico 5.2. Código de Ética para Club de Andinismo

CÓDIGO DE ÉTICA

Respeto a la naturaleza y la vida silvestre:

- No traficar, comprar o vender productos o especies en peligro de extinción o provenientes de prácticas que afecten al ambiente.
- Evitar disturbios a la flora y fauna
- No alterar el comportamiento natural de los animales en áreas silvestres (no alimentarlos artificialmente).
- No introducir especies exóticas de flora o de fauna.

Respeto a grupos humanos:

- Respetar las costumbres y tradiciones de las comunidades y poblaciones con las que se tenga contacto durante la visita.
- De ser posible, apoyar las iniciativas productivas y de desarrollo de las comunidades aledañas al refugio.
- Fomentar la visita a atractivos o empresas locales cercanas al refugio y manejadas por la comunidad.

Reducción en el consumo de agua:

- Contribuir con las metas de reducción y racionalización en el consumo de agua del refugio.
- Trabajar conjuntamente con trabajadores del refugio para la concientización a visitantes sobre la racionalización en el consumo de agua.

Tratamiento de basura y desechos:

- Contribuir con la reducción en la generación de desechos (usando envases reutilizables para las bebidas, evitando los empaques individuales o la generación innecesaria de basura).
- Colaborar con la recolección de los desechos que se encuentran en los alrededores del refugio, y llevarlos de regreso a la ciudad, disponiéndolos en lugares adecuados.
- Regresar a la ciudad los desechos generados en el refugio, y difundir estas acciones a otros visitantes.

Cumplimiento de normas:

- Observar las leyes y normas vigentes para el área que se visita, comprometerse a respetarlas y difundirlas.

Elaboración: Amaranta Valencia

5.1.7.2. Comunidades Locales

Para el trabajo con las comunidades locales se debe aplicar un plan de educación ambiental, llevado a cabo por un facilitador externo mediante talleres. Se recomienda que en el taller también participen miembros del Club de Andinismo y el administrador del refugio, para lograr un acercamiento con la comunidad y que conozcan los resultados del trabajo. Se sugieren los siguientes puntos:

Objetivos

- Lograr un acercamiento con la comunidad y conocer sus inquietudes.
- Analizar los problemas que existen en la comunidad.
- Plantear un plan de comunicación y trabajo con la comunidad, dentro de las posibilidades del refugio, para ayudar a resolver problemáticas existentes de conservación y desarrollo.
- Definir los conceptos básicos sobre conservación.
- Conocer los recursos naturales y humanos de la comunidad y la importancia de su conservación para la comunidad
- Elaborar una planificación participativa frente a los problemas de la comunidad.

Conceptos básicos

Aquí se proponen conceptos básicos que deben ser tratados en el taller por el facilitador, para la comprensión de la comunidad, haciéndoles partícipes de la conservación de la flora y fauna nativas del sector.

Educación ambiental: es la educación encargada de cuidar el ambiente y de la cual todos somos responsables. Trabaja con situaciones que son propias de nuestra comunidad y busca socializar los problemas ambientales, concientizar, proponer alternativas, ejecutar proyectos y modificar actitudes (Rodríguez García, 2004).

Ecosistema: consiste en la comunidad biótica (vegetales, animales – incluidos los seres humanos) que habita una determinada área geográfica, y todas las condiciones abióticas (suelo, clima, humedad, temperatura, etc.) que la caracterizan (Tréllez, 4).

Biodiversidad: O Diversidad Biológica. Es la variabilidad del material genético existente, encontradas en la flora y fauna en una localidad (Rainforest Alliance, 2005).

Conservación: es la administración del uso humano de los recursos naturales, de manera que se produzca el mayor beneficio para las generaciones actuales, pero sin afectar las necesidades de las generaciones futuras (Tréllez, 6).

Recursos naturales: son bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza, que no han sido alterados por el ser humano. Pueden ser renovables o no renovables, y entre ellos podemos enumerar el suelo, el agua, las plantas, los animales, la energía, etc (Rodríguez, 2004).

Flora y Fauna: representan los componentes vivos de la naturaleza, los cuales, unidos a los componentes no vivos, como el suelo, el agua, el aire, etc. conforman el medio natural (Rainforest Alliance, 2005).

Especies exóticas o introducidas: las invasiones biológicas son provocadas por especies de organismos que se han introducido a un nuevo ecosistema, zona o país del que no son nativas. Cuando se convierten en invasoras, estas especies introducidas se establecen en una nueva zona, se naturalizan en el nuevo entorno y luego se propagan y causan problemas para la biodiversidad, el desarrollo humano, la salud o los medios de subsistencia (UICN, 2008).

Proyecto: es una propuesta organizada que se hace por parte de la comunidad para resolver un problema o para realizar una actividad productiva. Toma en cuenta aspectos como descripción del problema, lo que se hará al respecto, tiempo, recursos, metas (Rodríguez García, 2004).

Estructura del taller participativo

A continuación se presenta una estructura tentativa del Taller Participativo con las comunidades aledañas, que toma en cuenta cinco puntos básicos para un buen funcionamiento del taller. (Ver Tabla 5.7)

Tabla 5.7. Estructura taller participativo con comunidades

Introducción al Taller	Dinámicas de integración, planteamiento de expectativas y objetivos del taller.
Marco Teórico	Aquí se explicarán conceptos importantes sobre conservación y educación ambiental, utilizando como base la socialización de los conocimientos de los participantes del taller. Se debe enfocar principalmente en los beneficios de la conservación para la comunidad.
Diagnóstico	En este punto se busca conocer los recursos naturales del área, la situación actual de la comunidad, así como los principales problemas ambientales y de desarrollo, planteados por la población local. Es el paso previo para el planteamiento de soluciones.
Problemática	Es importante que se identifiquen los problemas para poder plantear soluciones participativas y definir los objetivos de las propuestas.
Planificación	En esta etapa los participantes del taller presentan propuestas concretas para enfrentar los problemas planteados. Es importante que sea un proceso participativo y organizado, designando tareas y responsables y elaborando un plan de seguimiento.

Fuente: Rodríguez García, 2004

Elaboración: Amaranta Valencia

5.1.7.3. Agua

En este punto se debe dividir las acciones a llevarse a cabo para concientizar sobre la necesidad de racionalizar el consumo del agua. Aquí es necesario recalcar la afectación del consumo excesivo del agua para el glaciar del Cayambe, el mensaje variará de acuerdo al público receptor del mensaje.

Trabajadores del refugio

La información que se debe proporcionar a los trabajadores del refugio (cuidadores) debe ser sencilla, fácil de comprender y de transmitir. Contamos con la ventaja de que los cuidadores del refugio conocen muy bien la situación en la que se encuentra y su funcionamiento, por lo que la información que pueda proporcionar es muy valiosa y se basará en su experiencia personal.

- Proveniencia del agua que se usa en el refugio:

El refugio está en un lugar importante para la conservación del agua, porque se encuentra muy cerca del glaciar, que permite que las poblaciones cercanas y la ciudad puedan contar con agua para el riego, y el uso y consumo de las personas y animales. El agua que se usa en el refugio es tomada directamente del glaciar a través de una manguera hacia un pozo que recepta el agua, para luego entrar al refugio y ser utilizado en las labores de cocina, la limpieza y los baños.

- Importancia de la conservación del agua en el refugio

Los glaciares son importantes reservas del agua dulce que puede ser consumida por las personas. Son pocas las fuentes de agua que pueden ser utilizadas por el ser humano. El agua del mar, que es la más abundante, debe pasar por un largo proceso para perder la sal y poder ser consumida. El agua que se consume en la ciudad sale de los glaciares y se almacena en el páramo, éste sirve como una especie de esponja que va soltando el agua poco a poco, montaña abajo, y en su paso sirve para el riego, el uso de las personas y el consumo de los animales. Ya que el refugio se encuentra muy cerca del glaciar, es importante que el consumo de agua sea el mínimo, para no afectar la disponibilidad de este recurso para las personas que viven en las comunidades aledañas.

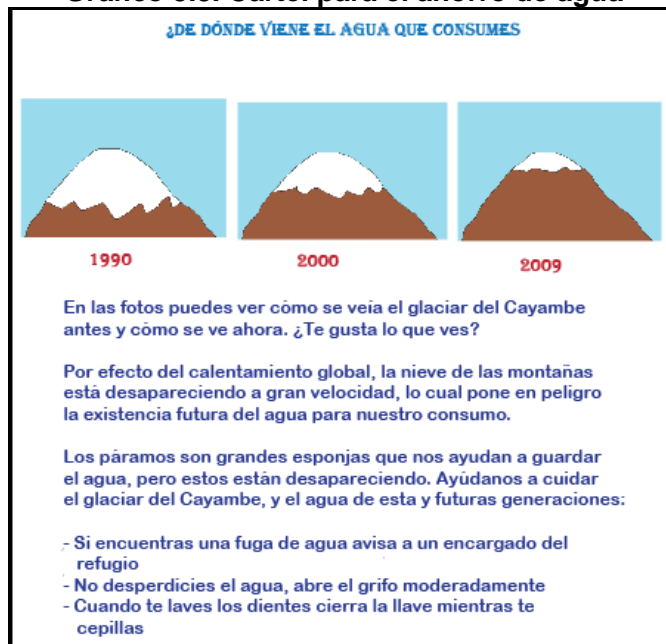
- Adecuaciones realizadas en el refugio para el ahorro del agua

En el refugio se han realizado algunos cambios para reducir el consumo de agua, principalmente en los baños. Se han cambiado los inodoros por unos con tecnología que ayuda a reducir el uso del agua, también se han colocado dispositivos en grifos que ayudan a minimizar el consumo. Otra medida importante es la colocación de letreros para que los visitantes contribuyan a la reducción del consumo de agua en el refugio.

Visitantes

Para los usuarios del refugio, la información debe ser comunicada, principalmente, mediante letreros ubicados en sitios estratégicos: baños (frente a lavamanos) y cocinas. El material estará compuesto por textos y medios visuales para la fácil comprensión de los usuarios, y será presentada en español e inglés. Además debe colocarse un pequeño letrero en los retretes que indique el modo de uso para la regulación de descarga. (Ver Gráfico 5.3).

Gráfico 5.3. Cartel para el ahorro de agua



Elaboración: Amaranta Valencia

Se menciona previamente la utilización de inodoros eficientes con botones para la regulación de las descargas. El Gráfico 5.4. ilustra la información del cartel que debe incluirse en los baños para la comprensión de los usuarios sobre su uso:

Gráfico 5.4. Cartel para el uso de inodoros eficientes



Elaboración: Amaranta Valencia

5.1.7.4. Flora y Fauna

El refugio del volcán Cayambe, al estar dentro de la Reserva Ecológica Cayambe Coca, se encuentra dentro de un sitio privilegiado para la observación de Flora y Fauna nativas. Es por esto que se debe realizar un trabajo educativo con las comunidades locales y con los visitantes, para evitar disturbios a la flora y fauna locales, y contribuir con la conservación.

Visitantes

En este punto se propone el uso de las instalaciones del refugio como centro interpretativo para el conocimiento sobre las especies representativas de la zona, y la regulación referente a flora y fauna dentro de un Área Protegida. Esta información debe estar contenida en carteles con fotos que ilustren los datos que se exponen, y debe estar disponible en español e inglés para la fácil comprensión de los visitantes. De esta manera se plantean los siguientes temas y textos que podrían incluirse en los carteles; estos textos podrían ser la base para la implementación de folletos o carteles educativos que ayuden a difundir las ideas de conservación. El diseño gráfico de los textos debería ser realizado y aprobado por los miembros del Club, para que tengan un solo formato gráfico y se establezca una imagen referencial y representativa del Club y del refugio. A continuación se muestran los textos.

Gráfico 5.5. Cartel Páramo

EL PÁRAMO

¿Qué sabes de los páramos?
Son ecosistemas que se encuentran en las montañas de los trópicos (es decir cerca de la línea ecuatorial), y se originaron con el surgimiento de los Andes, alcanzando su altura actual hace 4 millones de años.
Los páramos comienzan alrededor de los 3500 msnm. Llega a tener variaciones diarias de temperatura de entre 0° C y 20° C. Debido a la altura, la capa de atmósfera es muy delgada y la irradiación ultravioleta es alta.
Ahora, piensa en todo lo que deben soportar las plantas y los animales del páramo: vivir a gran altitud, con frío extremo y una alta irradiación ultravioleta. Para venir al refugio de seguro escogiste tu ropa más abrigada y te preparaste para un fuerte sol y la altura.
En estas condiciones, las plantas y animales debieron adaptarse de diferentes y creativas formas. A esto se debe la gran diversidad del páramo. A pesar que los páramos cubren poca superficie, 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!

Una esponja gigante
Los páramos funcionan como grandes esponjas que recogen el agua que viene de la lluvia, la condensación de la niebla y los deshielos, y la sueltan de manera gradual, constante y limpia, terminando en nuestros hogares. Así que la próxima vez que te des un baño, o consumas agua recuerda que lo puedes hacer gracias al páramo.

Fuente: Mena, et. al., 2001

Elaboración: Amaranta Valencia

Gráfico 5.6. Cartel Flora de Páramo

De formas peculiares...

Se pueden clasificar las plantas de los páramos en formas de vida que responden a sus adaptaciones más notorias:

- Rosetas gigantes: plantas llamativas con una corona de hojas grandes al final de un tallo que puede ser bastante alto. Los representantes más típicos son los frailejones, tienen una densa vellosidad y las hojas viejas se quedan pegadas al tallo formando un abrigo sobre él.



Foto: Andrés Prado



Foto: Natalia Landívar

- Penachos: son las plantas que forman el pajonal. Las hojas largas y delgadas forman los penachos y protegen a las hojas jóvenes del interior. La forma de las hojas es apropiada para no perder agua y mantienen una temperatura interior mayor a los 0° C. Las hojas muertas (externas) ayudan en la protección de la planta.

- Rosetas sin tallo: son mucho más pequeñas que las rosetas gigantes y su corona de hojas permanece pegada al suelo, aprovechando el calor de la tierra y protegiéndose del viento. Como ejemplos encontramos a la achicoria y la valeriana.



Foto: Jorge Antonio Castillo



Foto: Missouri Botanical Garden

- Almohadillas: son plantas con apariencia de cojines. Éstas generan un microclima más cálido en su interior (2°-3° C más que en el ambiente), con lo que se protege a los órganos jóvenes de la planta.

- Arbustos: con hojas pequeñas, duras, peludas y/o brillantes para evitar la transpiración y mantener el calor. Entre éstos se encuentra la chuquiragua (flor del andinista).



Foto: Jennifer Burwell



Foto: chrisotb

- Árboles enanos: son árboles que pueden crecer por encima de los 4000 msnm. Ejemplos de ellos son los *Polylepis* (árboles de papel), el pumamaqui y el arrayán.

- Hierbas erectas: son plantas que no tienen adaptaciones específicas para vivir en el páramo, pero se protegen al juntarse con otras plantas. Por lo general son de colores vistosos.

Fuente: Mena, et. al., 2001

Elaboración: Amaranta Valencia

Gráfico 5.7. Fauna de páramo

FAUNA REPRESENTATIVA



Foto: Esteban Carrizo

El cóndor andino

El cóndor andino (*Vultur gryphus*) es una de las aves voladoras más grandes del mundo, puede llegar a medir 3 metros de ala a ala.

A este gigante le gusta vivir cerca de la montaña, en altos riscos y protegido del viento y la lluvia. Es un ave carroñera, es decir que se alimenta de animales muertos que encuentra con su excelente visión. Para buscar alimento, puede alcanzar a volar hasta a 10 mil metros y viajar hasta a 200 Km. de distancia

hasta a 10 mil metros y viajar hasta a 200 Km. de distancia de sus nidos. Los cóndores ponen por lo general un huevo. Los padres tardan un año en completar su crianza, por esto, su tasa de reproducción es muy baja.

A pesar de ser un símbolo importante del Ecuador, el cóndor ha sufrido de una gran reducción en su número por la acción del ser humano. Las principales causas para su desaparición son la pérdida de hábitat, la falta de alimento, el envenenamiento y la cacería deportiva. Se cree que en todo el Ecuador existen entre 60 y 70 cóndores.

El zorro o lobo de páramo (*Lycalopex culpaeus*)

Muy parecido a un perro doméstico, pero solitario. Se alimenta de ratas y ratones, incluso conejos, lagartijas, algunas aves y sus huevos. Habita en huecos o grietas que encuentra en el suelo o entre la vegetación.

Tiene entre tres y ocho crías, que se convertirán en adultos luego del año de edad.

Lamentablemente aún se lo caza por su cola, por deporte, o por ser una amenaza para los animales de corral.



Foto: Joannis Duran



Foto: Luis Espinoza

Un conejo nativo...

El conejo silvestre o de páramo (*Sylvilagus brasiliensis*) es la única especie de conejo nativa en Ecuador. Es un animal nocturno, aunque a veces se lo puede ver al amanecer o al final de la tarde. Su madriguera se oculta entre la vegetación. Es solitario, se alimenta de hojas y ramas jóvenes, y a veces de la corteza de algunos árboles. Es tímido, y cuando está asustado se queda muy quieto para luego emprender una veloz huida. Este conejito se encuentra en todo el país, en todo tipo de bosques y páramos. Esta especie también es cazada por su carne.

El venado de cola blanca (*Odocoileus peruvianus*)

También conocido como venado de páramo, es una especie con baja densidad poblacional.

Se alimenta de pasto, ramas tiernas, brotes y hojas, aunque también puede comer frutos y flores caídas. Es robusto y posee grandes cuernos. Cuando se enoja, pateo el suelo con sus patas delanteras, y si huye de una situación peligrosa es muy veloz.

Este animalito es cazado por su carne, o por deporte (para conservar su cabeza y cuernos).

Sus poblaciones se han visto afectadas por la reducción de su hábitat.



Foto: Amaranta Valencia

Fuentes: Area G SRL, 2009; Haemig PD, 2008; Ministerio de Ambiente, 2010; Tirira, 2007.

Elaboración: Amaranta Valencia

Gráfico 5.8. Conducta adecuada visitantes

CONDUCTA ADECUADA

Los animales y las plantas que habitan esta región son vitales para que el ecosistema siga funcionando. Ayúdanos a conservar la flora y fauna del volcán y sus alrededores...

- Si ves un animal silvestre evita producir ruidos que puedan molestarlo, y mantente a una distancia adecuada
- No alimentes a los animales silvestres
- Si quieres llevarte un buen recuerdo puedes tomar fotografías, recuerda que la sustracción de especies animales o vegetales de un área protegida ES DELITO
- Ninguna especie debe ser comercializada, en particular si están en peligro de extinción. No compres animales vivos o disecados, ni sus derivados
- No camines o manejes fuera de los senderos o vías establecidas para ello, pues puedes producir disturbios a la flora y fauna
- No arrojes basura, procura llevarte los desperdicios contigo cuando regreses a la ciudad.

Elaboración: Amaranta Valencia

5.1.7.5. Áreas Naturales y Conservación

A continuación se presenta la información referente a las elevaciones importantes que se ubican dentro de la Reserva Ecológica Cayambe Coca, que es de interés de los visitantes que llegan al refugio y que se pueden colocar en letreros interpretativos.

Gráfico 5.9. Información sobre la RECA y volcán Cayambe



Foto: Alex Leguizamón, Fundación Arri samá

La Reserva Ecológica Cayambe-Coca (RECA)

El volcán Cayambe se ubica dentro de la RECA. Esta reserva fue creada el 17 de noviembre de 1970, y cubre una superficie de 12.290 hectáreas, dentro de cuatro provincias: Imbabura, Pichincha, Sucumbios y Napo.

Dentro de esta reserva nacen importantes cuencas hidrográficas, por lo que es muy importante para la provisión de agua.



Foto: Fundación Ecológica Rumicocha



Dibujo: Von Humboldt, 1810

El volcán Cayambe

La más bella y majestuosa cúspide de cuantas rodean, cubiertas de nieves perpetuas, la ciudad de Quito - Humboldt

Tipo: glaciar, mixto hielo y roca

Mejor clima: diciembre a febrero

Ascenso: 4650-5790 m.

Dificultad: Grado IV/PD

Tiempo: 8- 12 horas ida y vuelta

Interés especial: Geología glaciar, páramo, escalada en hielo

El volcán Cayambe es el tercer volcán más alto del Ecuador, con sus 5790 metros de altura. Es el único volcán del mundo que está atravesado por la línea equinoccial, y es la montaña con los glaciares más hermosos del Ecuador.



Foto: Amaranta Valencia

El Refugio Ruales-Oleas-Bergé

El refugio del volcán Cayambe lleva el nombre de Ruales-Oleas-Bergé en honor a tres excursionistas fallecidos en una excursión a la cumbre del volcán, y miembros destacados del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel: los ecuatorianos César Ruales, Carlos Oleas y el francés Joseph Bergé. Estos aventureros realizaron la primera aproximación al volcán por su cara sur (que es la ruta que se usa más comúnmente en la actualidad), en el año 1973.

En ese entonces, era necesaria una aproximación de tres días de viaje en mula, debido a las condiciones del camino, la vegetación y la lejanía. No es sino luego de varios intentos que, el 13 de abril de 1974, se accede a la cumbre del Cayambe por su cara sur.

Fuentes: Coloma- Santos, 2007; Rachowiecki y Thurber, 2008; Reinoso, 2009; Yudilievich, 2004

Elaboración: Amaranta Valencia

Gráfico 5.10. Montañas de la RECA Y

Cerro Saraurco

Altura: 4 725 metros **Ubicación:** al sureste del Cayambe.

En quichua significa "cerro de maíz", y fue venerado por los pueblos preincásicos, y por los mismos incas, quienes extraían minerales y piedras preciosas de sus laderas y de las cuencas de los ríos que ahí se originaban.

Edward Whimper y los hermanos Carrel llegaron a su cima en abril de 1880, luego de 17 días de soportar la dureza del clima y la naturaleza. En 1955 un grupo del club de andinismo "Nuevos Horizontes" llegó a la cima, siendo los primeros ecuatorianos en lograrlo.

La montaña presenta estribaciones con quebradas, afiladas puntas y nieve. Posee al menos tres glaciares considerables y el clima es inhóspito, por las grandes precipitaciones de lluvia y nieve. La nublada de la región amazónica se condensa en los flancos del Saraurco, con lo que se forman pantanos, lagunas y ríos.

La fauna de esta región es muy rica y variada, es una de las pocas montañas donde se encuentra naturaleza virgen. También es uno de los refugios de fauna silvestre más notables y mejor conservados del sistema alto-andino amazónico

Cerro Puntas

Acceso: a 30 km. de Quito, se accede desde El Quinche.

Altura: 4425 msnm

Su cima está compuesta por cerca de 50 puntas rocosas.

Este volcán es una caldera abierta, que puede ser vista desde las partes altas de Quito.

En el flanco sur es posible contar 32 agujas, y 16 en el norte. La mayoría son relativamente bajas, pero algunas alcanzan hasta 100 y 150 metros de altura sobre la base. Son totalmente verticales por el frente y por atrás, muy interesantes para la escalada.



Foto: Ruta Cero Adventure Travel

Volcán Reventador

Ubicación: a 37 km. al sureste del Cayambe

Altura: 3485 msnm.

Acceso: por el poblado de Lumbaqui y siguiendo por un camino lateral; o por la carretera asfaltada Quito-El Chaco, desde ahí se continúa hasta el ingreso.

En 1926 se conoció de la existencia de este volcán, gracias a Don Nicolás Martínez, luego de las investigaciones realizadas tras una lluvia de ceniza que cayó sobre Quito.



Foto: nelsonricardoop

Desde mucho tiempo atrás se venía especulando sobre la existencia de un volcán activo hacia el oriente de Quito, pero no se conocía su ubicación. En diciembre de 1930, tres expedicionarios realizaron una exploración al Reventador, y tras una larga marcha llegaron a la cima de su cráter exterior.

El volcán está formado por un antiguo cráter cubierto de una tupida selva, y roto por el lado oriental en dirección al cauce del río Coca. Sus faldas al noroeste y oeste tienen pendiente moderada y son algo redondeadas. Hacia el este y sureste se dirige, casi desde la cima, una larga y alta cuchilla principal que llega hasta el río Coca. Las paredes interiores del cráter son abruptas.

Fuente: Cruz, sin año.

Elaboración: Amaranta Valencia

Gráfico 5.11. Diversidad y amenazas

AMENAZAS PARA LA CONSERVACIÓN

La Reserva Ecológica Cayambe Coca es un Área Protegida importante en términos de biodiversidad y conservación. Posee más de 100 especies de plantas endémicas, entre ellas *Pleurothallis wigginsii* (Orchidaceae), *Lachemilla jamesonii* (Rosaceae), *Monnina equatoriensis* (Polygalaceae) y *Palicourea prodiga* (Rubiaceae). Parte de la flora característica de sus páramos incluye: taruga cachu (*Helenia weddeliana*), achicoria (*Hypochoeris sonchoides*), chuquiragua (*Chuquiraga jussieui*), romerillo (*Hypericum juniperinum*), licopodio (*Huperzia crazza*), achupalla (*Puya sp.*) y quinua (*Polylepis incana*). Además, en la Reserva se ha identificado 106 especies de mamíferos, 395 de aves, 70 de reptiles y 116 de anfibios.

Lamentablemente hay varios factores que afectan la diversidad de esta zona:

1. El crecimiento de las áreas agrícolas, debido a la transformación de las zonas de páramo para cultivos agrícolas. El mejoramiento de la infraestructura vial también ha facilitado la conversión de estas tierras a cultivos. Además, la quema extensiva han perjudicado a zonas de pajonal y fauna nativa, especialmente mamíferos grandes. La pérdida de los bosques también repercute reduciendo la cantidad de agua en la zona.
2. El pastoreo del ganado también afecta a la flora nativa de la zona.
3. La pesca y la caza ilegal son actividades frecuentes, lo cual aumenta el riesgo de extinción de varias especies en la zona.

Además del cóndor andino, puedes conocer otras especies amenazadas dentro del área:

El oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*). No se conoce con certeza el estado de sus poblaciones, pero no es común encontrarlo. Es uno de los mamíferos más perseguidos del Ecuador, por su carne, por su grasa, o por su piel. La amenaza más grande constituye la caza por parte de campesinos para evitar que destruya plantaciones de maíz o porque da muerte a animales domésticos. La destrucción de su hábitat natural ha obligado a este animal a refugiarse en sitios cada vez más inaccesibles.



La grallarita carilunada (*Grallaricula lineifrons*) es un ave endémica de los Andes Centrales del norte y sur. Se encuentra dentro de un limitado rango altitudinal, entre los 2900 y los 3400 msnm. Habita en zonas de vegetación baja muy densa, dominadas por epífitas y musgos. Su estado de conservación está dentro de la categoría de Vulnerable, pero no se tiene conocimiento real sobre su estado debido a que ha sido registrado en pocas ocasiones.



Atelopus ignescens es un anfibio de la familia Bufonidae, endémico de Ecuador. Se distribuye en la Región interandina y zonas altas de las Cordilleras Oriental y Occidental de los Andes. Fue Listado como extinto debido a que no ha sido encontrado desde 1988 a pesar de haberse realizado numerosos esfuerzos de búsqueda. Un factor de amenaza para los anfibios puede ser el cambio climático, más grave en los páramos, debido a que el incremento de la temperatura atmosférica es más severo en zonas altas de los Andes que en zonas bajas.

Fuentes: ECOLAP y MAE, 2007; Tirira, 2007; Granizo et.al. (eds), 2002; Ron et.al., 2008

Fotografías: Jambato (Coloma, 2007); Oso de anteojos (Tui de Roy,2010)

5.1.7.6. Senderos

La señalización direccional e interpretativa de las rutas es una parte importante de la infraestructura turística necesaria en zonas de montaña. Para que la señalización cumpla con los requisitos básicos de sustentabilidad, se debe contar con la cooperación de todas las instituciones y personas involucradas para que exista homogeneidad de las señales, optimización de los recursos económicos y acuerdo entre los involucrados (García, Campo, Polo; sin año).

Una parte importante del proyecto de señalización es la decisión sobre la colocación de cada señal, tampoco conviene colocar demasiadas señales. La idea debe ser, más bien, reducir el número de señales y colocarlas en los sitios más adecuados. Una señal bien colocada da seguridad y, en el turismo de aventura esto es muy importante. Para la colocación debe tomarse en cuenta la visibilidad, y preverse factores como el crecimiento de la flora, posibles inundaciones y otras inclemencias del clima. Por esto es importante llevar un mantenimiento adecuado de los carteles colocados (Rolland, sin año).

En el caso del refugio, resulta poco práctica la colocación de una señalética dentro de toda la ruta de ascensión, ya que las personas que van a hacer una ascensión, o bien conocen la ruta o van acompañadas de un guía que la conoce. También se produciría una afectación visual en el paisaje andino y su mantenimiento sería casi imposible. Por esto se recomienda la colocación de letreros al inicio de los senderos, que indiquen la dirección y el nombre de cada ruta:

- Ruta de ascenso a la cumbre
- Trekking a la laguna
- Glaciar

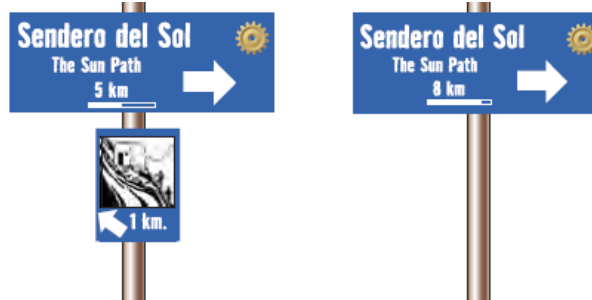
Para una completa señalética se pueden tomar en cuenta los siguientes consejos de contenido (Rolland, sin año):

- Nombre del recorrido en español.
- Nombre del recorrido en inglés.
- Icono local representativo del recorrido (símbolo, logo, imagen, caricatura).
- Flecha direccional.

- Barra de distancia. Indica los kilómetros recorridos con respecto a la distancia total del trayecto.
- Desviaciones hacia sitios de interés existentes durante el recorrido. Dirección y distancia hacia ellos (cueva, cascada o sitio arqueológico).

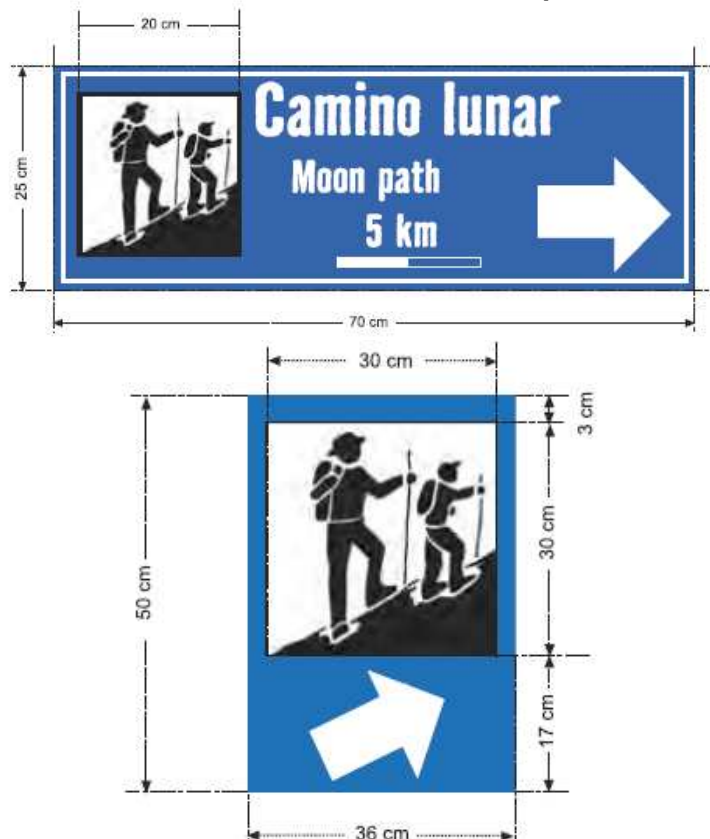
A continuación se grafica un ejemplo de todos los contenidos incluidos en el letrero:

Gráfico 5. 11. Contenidos señalética



Fuente: Rolland, sin año

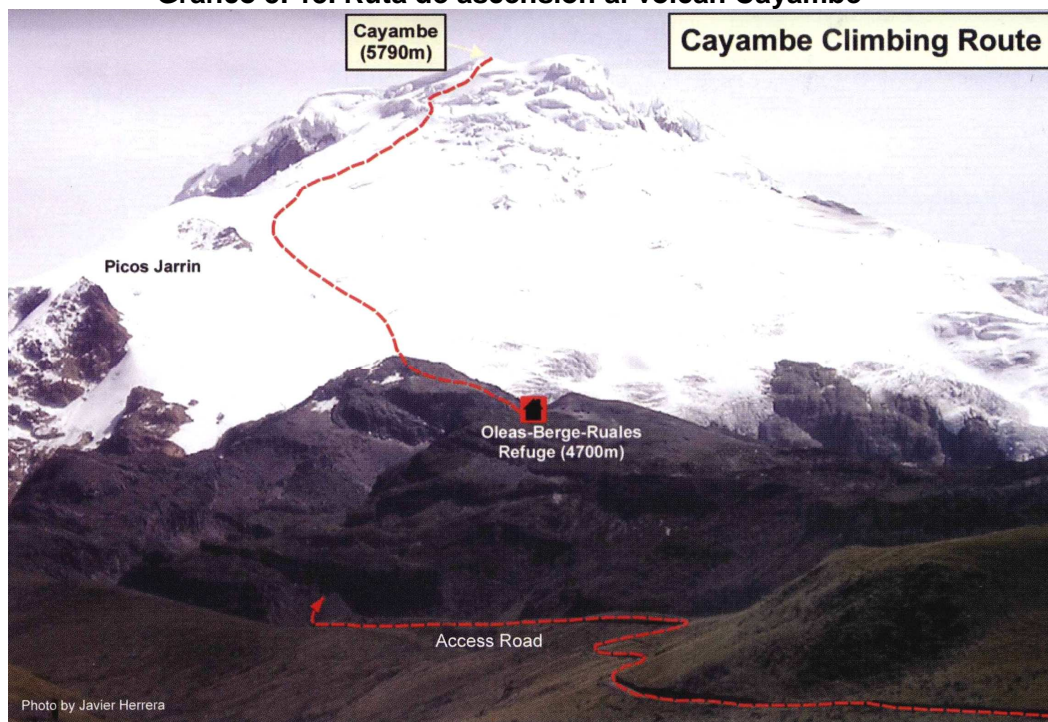
Gráfico 5. 12. Medidas recomendables para letreros



Fuente: Rolland, sin año

Un letrero con la ruta de ascensión a la cumbre debe ubicarse fuera del refugio, a la entrada del mismo y a un costado del parqueadero, con vista al volcán (Ver Gráfico 5.13).

Gráfico 5. 13. Ruta de ascensión al volcán Cayambe



Fuente: Rachowiecki; Thurber, 2008

En el caso de la aproximación al glaciar, se debe colocar un letrero grande en la entrada a este sector, que indique la peligrosidad de acercarse, a menos que se cuente con el equipo adecuado. También se recomienda colocar una señal restrictiva ubicada a una distancia prudencial del glaciar, para proteger la vida de los turistas. Se debe aclarar que la restricción se aplica para los visitantes no experimentados y sin el equipo necesario. El triángulo rojo tradicionalmente alude a la atención o precaución. Estas indicaciones de precaución ayudan a prevenir accidentes, evitar el mal uso de recursos naturales o el daño a la flora y fauna del lugar. La prohibición de ciertas actividades o actitudes puede influir en la seguridad y comportamiento del turista. Un marco rojo con una franja cruzada advertirá un señalamiento restrictivo (Rolland, sin año).

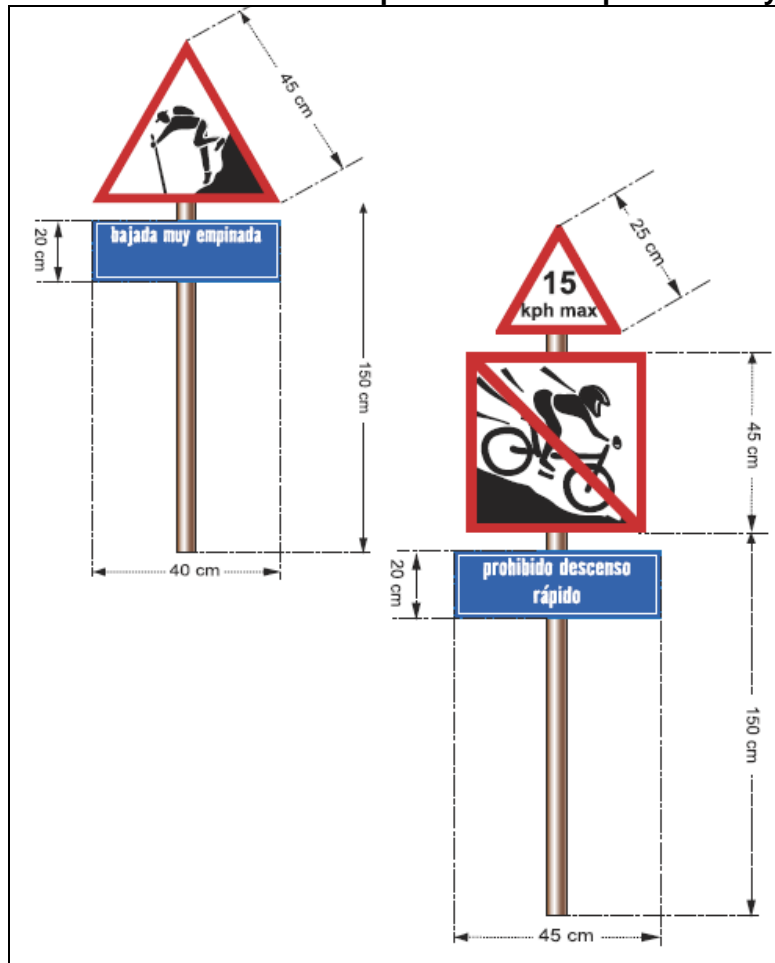
En el primer letrero se recomienda la colocación de un texto que indique el peligro de la aproximación:

- PRECAUCIÓN. Glaciar: Peligro de deslave y caída de rocas

En el segundo letrero debe establecerse la restricción del paso:

- PROHIBIDO PASAR. Paso permitido únicamente para andinistas experimentados y con equipo de protección adecuado. Alta peligrosidad. Deslaves y caídas de rocas.

Gráfico 5. 14. Medidas recomendadas para letreros de prevención y restricción



Fuente: Rolland, sin año

La señalética debería usar colores que vayan acorde al entorno natural, como verde o azul claro. Los materiales a emplearse pueden ser metal o madera, pero deben estar protegidos con pintura que evite la oxidación, y que permita darles un tratamiento adecuado.

5.1.7.7. Desechos sólidos

Para lograr un adecuado manejo de los desechos, se propone la elaboración de letreros informativos para los visitantes en hojas plastificadas. Deben ubicarse en cocinas, comedores y dormitorios y presentarse en español e inglés. En dichos letreros se deben dar

indicaciones concretas para que los visitantes participen en el manejo adecuado de los desechos.

Gráfico 5. 15. Letrero de educación a visitantes para el manejo de desechos

Ayúdanos a conservar el volcán Cayambe

El refugio Ruales-Oleas-Bergé se preocupa por la conservación del ambiente y se asegura de que los desechos producidos en el refugio sean tratados de una manera adecuada.

Colabora con nosotros siguiendo estos consejos:

- Trata de reducir la cantidad de basura que produces: utiliza envases reutilizables para llevar agua y no consumas productos que vengan en empaques individuales.
- No dejes huella. Contribuye llevando contigo todos los desechos que generes en tu visita, y asegúrate de depositarla en un basurero cuando llegues a un lugar poblado.
- Limpiemos esta casa. El Cayambe y sus alrededores son el hogar de muchas especies de Flora y Fauna. Si encuentras basura en el páramo, la nieve o el arenal, recógela.

Así lograremos que el Cayambe pueda ser disfrutado por las futuras generaciones.

Elaboración: Amaranta Valencia

5.2. ASPECTO SOCIAL

La relación del refugio con las comunidades locales es la que más trabajo requiere por parte de los dos actores involucrados. Antes de realizar actividades concretas que involucren directamente a los dos actores, se plantean reuniones de acercamiento para conocer las posibilidades de colaboración y las necesidades existentes, para que el accionar del refugio contribuya al desarrollo de las comunidades locales. A partir de eso se podrá sugerir la participación del refugio dentro de las actividades culturales que se den en la comunidad.

5.2.1. 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, etc. (Rainforest Alliance, 2005). Dentro de esto se puede incluir la

capacitación a los trabajadores en diversos aspectos relacionados con el refugio, que les puedan ser útiles para su desarrollo personal, y para que, en el futuro, puedan ser actores importantes dentro del desarrollo de su propia comunidad.

5.2.1.1. Contratación de personal local

La contratación de personal local estaría dirigida a los cuidadores del refugio, se debe mantener como política dar preferencia a gente local para este trabajo. En caso de que se de un aumento en la afluencia de visitantes para una época determinada, se recomienda realizar contratos temporales para apoyar a los cuidadores con las labores asignadas, tomando en cuenta que la cocina es una tarea adicional dentro de la reestructuración del refugio. El horario rotativo de 15 días de trabajo y 15 de descanso puede ser reconsiderado en los nuevos contratos según las necesidades del refugio y de los trabajadores, en una reunión conjunta, en la que también se debe determinar si existe algún malestar por la estadía en el refugio, que, en temporada baja, se puede tornar muy solitaria.

En la temporada baja, el encargado de la tarea de cocinar sería el cuidador habitual, quien también podría recibir una comisión por el servicio adicional de la cocina. 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.

Los trabajadores del refugio constituyen el nexo de comunicación entre la comunidad y el refugio, por lo que es necesario reforzar este vínculo y permitir que ellos sean los que transmitan los proyectos de la comunidad para que el refugio pueda aportar en la medida de lo posible (promocionando los proyectos dentro del refugio, apoyando nuevos proyectos de microempresa que puedan beneficiar a ambas partes). Debe existir una sistematización en el procesamiento de quejas y sugerencias por parte de la comunidad, mediante un registro por escrito, con fecha y firmas, de los asuntos tratados. Para generar y fomentar este vínculo se recomienda una reunión del administrador con las autoridades locales para establecer la posibilidad de mantener una comunicación más fluida y llegar a acuerdos sobre el tipo de colaboración mutua que se pueda llegar a generar.

Una necesidad apremiante para el refugio y sus trabajadores es la de una capacitación completa en los temas relacionados con el refugio y su actividad. Los puntos específicos de la capacitación se detallarán en el capítulo referente a este tema, en el ámbito económico.

5.2.1.2. Uso de servicios y productos locales

Este es un punto clave para que la contribución al desarrollo sea importante y pueda volverse más evidente. Al mismo tiempo, el uso de los servicios y productos locales puede reducir los costos para el refugio, sobre todo en lo referente al transporte.

Previamente mencionamos que dentro de la reestructuración del refugio va a ser necesaria la oferta de un servicio de cocina para los turistas que visiten el refugio (principalmente los que vayan a realizar ascensiones). Se puede aprovechar la colaboración de la comunidad local, generando un beneficio mutuo, retribuyendo a las personas que puedan ofrecer productos o servicios útiles para el refugio, es decir: alimentos para el servicio de cocina del refugio, o tratamiento para los desechos orgánicos en composteras.

Para la compra de productos para la cocina primero debe determinarse qué es lo que se necesitaría y ver su disponibilidad en la zona. Luego se pueden generar convenios entre una o dos familias que dispongan de los productos para que estos sean comprados con una determinada periodicidad por el refugio, variando la cantidad según la temporada. Se calcula que los productos para la cocina serán vegetales en cantidades pequeñas, estos deben ser determinados según la demanda. Para la compostera también puede realizarse un convenio con una familia de la comunidad, para el procesamiento de los desechos orgánicos, que luego puede ser vendido como abono. Debido a que los desechos orgánicos del refugio no alcanzarán gran volumen, se puede fomentar a que la familia genere abono para su uso (o para la venta) usando los desechos orgánicos de la localidad.

Si se logra incrementar el número de visitantes al refugio se podrá beneficiar a las comunidades locales, sin embargo es importante aclarar que esto se daría de mediano a largo plazo.

5.2.2. Respeto a Culturas y Poblaciones Locales

Es importante impulsar el respeto a las culturas y poblaciones locales entre los trabajadores, miembros del Club de Andinismo del colegio San Gabriel y los visitantes y usuarios del refugio, de modo que los valores y proyectos de la comunidad sean difundidos con respeto y enfocándose a impulsar el desarrollo local. Dentro de los principios básicos mencionados como parte del respeto a las culturas locales, se resalta que la operación no debe afectar la prestación de los servicios básicos de las comunidades vecinas. Este aspecto debe siempre tomarse en cuenta para cualquier adecuación futura que se desee realizar en el refugio,

aunque también cabe mencionar que la nueva política de buenas prácticas del refugio permitirá que el impacto negativo que se haya podido dar en el pasado, se vea disminuido, debido a la reducción de contaminación y el ahorro de agua promovido por el refugio, así como la educación ambiental dirigida a los usuarios del refugio.

Se debe comunicar a las autoridades comunitarias pertinentes, que el refugio está dispuesto a brindar información a sus usuarios para que éstos participen y colaboren en sus proyectos o actividades. También se sugiere destinar un espacio concreto (como una cartelera) dentro del refugio, donde se anuncien las actividades que se realizan en la comunidad y que puedan ser de interés de los visitantes. Los Cayambis celebran cuatro grandes fiestas rituales que coinciden con los dos solsticios y los dos equinoccios del año, estas fiestas están estrechamente relacionadas con el ciclo agrícola andino, en la que el maíz es el principal elemento. Así, las festividades se inician en el mes de septiembre con el Koya Raymi o ritual de la luna y la tierra como elementos de la fecundidad. Luego, en el solsticio de invierno, el Capac Raymi es un ritual que no se lo practica pero que aún permanece con vida en el conocimiento tradicional de la gente. En el mes de marzo, durante el equinoccio de primavera, se celebra el Pawkar Raymi en honor a las primeras florecencias del maíz y de otros alimentos cultivados (CODENPE, 2009).

5.3. ASPECTO ECONÓMICO

El aspecto económico y administrativo de cualquier operación turística es decisivo para lograr y mantener el éxito de la misma. La planificación y organización son claves para poder tener un marco claro y poder cumplir de manera más clara y ordenada con los objetivos que se quieren alcanzar.

5.3.1. Políticas y Planificación

Mediante la planificación se puede fijar las acciones concretas a seguirse para cumplir con los objetivos del refugio, estableciendo principios que orientarán este proceso, y determinando la secuencia de acciones y el tiempo para realizarlo. La planeación o planificación permite fijar objetivos, políticas y procedimientos para ejercer una acción planeada. Además, una correcta planificación facilita los procesos para todos los que forman parte de la operación, pues el rol de cada miembro se define claramente, así como las acciones que están bajo su responsabilidad y los tiempos de su ejecución (Caldera, 2004).

5.3.1.1. Planificación estratégica

La planificación es un ejercicio que pretende entender los aspectos cruciales de la realidad para proyectarla, buscando obtener los mejores resultados dentro de nuevos escenarios (Caldera, 2004). Para que sea efectiva, la planeación debe incidir en las decisiones cotidianas, y debe establecer criterios que permitan tomar decisiones en el día a día, además de brindar una herramienta para evaluar dichas decisiones (Goodstein, 1998). La planeación o planificación es un proceso que se anticipa a la toma de decisiones, sin embargo, el concepto de planeación o planificación **estratégica** nos facilita este proceso. Se define a la planeación estratégica como “el proceso por el cual los miembros guía de una organización prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzarlo” (Goodstein, 1998). Para el proceso de planificación y la definición de las políticas del refugio se plantea el uso de la planificación estratégica como herramienta clave para la toma de decisiones.

El beneficio principal de la planificación estratégica consiste en permitir que las organizaciones tengan mejores estrategias, gracias al uso de un enfoque sistemático, lógico y racional. Para que el proceso sea efectivo es necesario lograr que todos los involucrados, desde la directiva hasta los cuidadores del refugio, se comprometan con él. Cuando se comprende qué hace la operación turística y por qué, podrán sentirse parte de ella y comprometerse con cumplir los objetivos planteados. Esto se puede ver reforzado cuando los empleados entiendan la importancia y el nexo entre su compensación, dándole al personal la oportunidad de decidir (Caldera, 2004). El planteamiento de la planificación estratégica debe estar dirigido a cumplirse en un mediano a largo plazo. Los componentes del proceso de planificación estratégica y que deben definirse en el refugio son (Zambrano, 2007):

- a. Política: es la definición de la filosofía y de la razón de ser de la empresa (Zambrano, 2007).
- b. Visión: la visión es una declaración que indica hacia dónde se dirige la empresa u organización en el largo plazo, o en lo que quiere convertirse. La visión responde a la pregunta: ¿a dónde queremos llegar? o ¿qué queremos ser? (CreceNegocios, 2009).
- c. Misión: la misión es una declaración duradera del propósito o razón de ser de la organización. Abarca todo lo que la empresa debe hacer para alcanzar la visión. Le

da una identidad a la organización y responde a la pregunta ¿qué hacemos? (CreceNegocios, 2009).

d. Objetivo General: es toda aspiración que nos lleva a cumplir con la visión (Zambrano, 2007). Los objetivos generales se refieren a los objetivos que definen el rumbo de la empresa, los cuales siempre son de largo plazo (CreceNegocios, 2009).

e. Objetivos Específicos: nacen del objetivo general y son los que permitirán lograr la misión. Estos objetivos se establecen teniendo en cuenta los recursos o la capacidad de la empresa, así como la situación del entorno (CreceNegocios, 2009).

f. Actividades: son las tareas específicas que se deben cumplir para alcanzar los objetivos (Zambrano, 2007).

g. Cronograma: es el detalle en el tiempo de las actividades que se van a cumplir (Zambrano, 2007).

h. Responsables: persona o personas encargadas del cumplimiento de las actividades detalladas (Zambrano, 2007).

Definición de Política, Visión, Misión y Objetivos para el Refugio Ruales-Oleas- Bergé

A continuación se elaborará tentativamente la planificación estratégica que se considera como la más conveniente para poder aplicar las mejoras en el refugio y para iniciar de modo adecuado esta nueva fase administrativa, con lineamientos claros.

Política General

El refugio enfocará todo su trabajo, la capacitación y el mejoramiento continuo para que los servicios que brinda el refugio estén enfocados a la aplicación de las buenas prácticas sustentables, logrando el respeto al medio ambiente, la contribución con la comunidad y la calidad en el servicio para nuestros clientes.

Visión

Posicionarnos como un ejemplo de refugios de montaña a través de la responsabilidad ambiental y social, brindando la más alta calidad de servicio para nuestros visitantes, a través de la aplicación de las buenas prácticas para la sustentabilidad de la operación turística.

Misión

Somos un refugio de alta montaña que ofrece servicios turísticos y de apoyo a los andinistas nacionales y extranjeros; enfocados en brindar la más alta calidad de servicio generando el mínimo impacto ambiental posible y buscando contribuir con el desarrollo local.

Objetivo General

Brindar servicios turísticos de calidad, enfocados a mejorar la experiencia del turista en un refugio de alta montaña, mediante la aplicación de las buenas prácticas para el turismo sostenible.

Objetivos Específicos

- Llevar a cabo acciones para minimizar el impacto ambiental de la operación: adecuaciones a la infraestructura, registros de consumo, lo cual debe constar dentro del monitoreo anual.
- Concientizar a los visitantes y la comunidad en temas de conservación, mediante talleres con las comunidades y la colocación de letreros educativos para los visitantes, lo cual debe ser realizado en el lapso de un año.
- Establecer una relación con la comunidad mediante reuniones periódicas trimestrales con sus dirigentes, y cuyos resultados deben ser registrados por escrito.
- Mejorar el servicio que se brinda a los usuarios del refugio, mediante capacitaciones semestrales al personal y mejoramiento anual de la infraestructura (en caso de ser necesario), cuyos resultados deben ser comprobados mediante encuestas de satisfacción.
- Lograr un posicionamiento a nivel internacional como un refugio de alta montaña con prácticas de sustentabilidad, mediante la implementación de un plan de marketing, que debe ser llevado a cabo dentro del lapso de un año.

5.3.1.2. Políticas del refugio

Las políticas son normas que nos ayudan a seleccionar un curso de acción para tomar decisiones. Las políticas permiten mayor flexibilidad que las acciones específicas, por lo que deberían usarse en acciones que se van a requerir a futuro. Una planeación exitosa es aquella que, luego de un tiempo, crea cursos de acción y políticas nuevas, más que evaluar las antiguas (Ackoff, 1972).

Ciertos problemas que pueden surgir con el planteamiento de políticas son:

- Las políticas no están claramente definidas, o no son comunicadas ni entendidas por los integrantes de la empresa.
- Con frecuencia no están alineadas con la visión de la empresa.
- No son revisadas periódicamente para adecuarlas a los cambios internos y externos.

(Nieves, 2006)

Las políticas deben ser una guía para todos los empleados de una organización, y pueden estar sujetas a cambios y correcciones. Los objetivos, por su parte, definen los logros medibles que llevarán al cumplimiento de la política (Nieves, 2006).

Es necesario que las políticas sean comprendidas, es decir que cada trabajador esté consciente de cómo su trabajo contribuye al cumplimiento de las políticas. Desde la dirección debe estar consciente de su papel en el proceso, mediante el ejemplo de su aplicación (Nieves, 2006).

Se plantea la determinación de las siguientes políticas:

- **Aspecto ambiental**

Agua

- Tener un control sobre el consumo del agua y realizar todas las acciones y adecuaciones necesarias para que éste se reduzca al mínimo necesario.

Energía

- Tener un control sobre el consumo de energía (gas licuado).
- Realizar todas las adecuaciones y el mantenimiento para un correcto funcionamiento del sistema de obtención de energía por paneles solares.

Flora y Fauna

- Realizar actividades educativas para comunidades aledañas y visitantes para prevenir la caza, tráfico e introducción de especies.

Áreas Naturales y Conservación

- Apoyar la conservación de la Reserva Ecológica Cayambe Coca.

- Brindar información sobre atractivos relacionados a la RECA Y y su conservación, dirigida a visitantes.

Desecho sólidos

- Realizar todas las acciones necesarias para reducir al mínimo la generación de desechos sólidos.
- Tener un tratamiento adecuado de los desechos generados en el refugio.
- Fomentar valores en los visitantes, dirigidos a un manejo adecuado de los desechos sólidos.

Contaminación

- Reducir la contaminación producida por el refugio a la mínima posible.

Educación Ambiental

- Concientizar a visitantes, miembros del club, comunidades locales y trabajadores del refugio en temas de conservación del medio ambiente.
- Informar a los visitantes sobre la ecología del área, la RECA Y y el respeto a las comunidades locales.

- **Aspecto social**

Contribución al Desarrollo Local

- Fomentar y priorizar la contratación de personal local para el trabajo en el refugio, y brindarles una capacitación adecuada.
- Incentivar la generación de una relación de cooperación con la comunidad, a través de convenios de prestación de servicios y venta de productos.
- Apoyar iniciativas locales de desarrollo.

Respeto a Culturas y Poblaciones Locales

- Generar un acercamiento con la comunidad para desarrollar una relación de cooperación mutua, y mantener un canal de comunicación.
 - Respetar el acceso a las necesidades básicas de las comunidades aledañas, sin que éstas se vean afectadas por la operación.
- **Aspecto económico/administrativo**

Políticas y Planificación

- Llevar a cabo una revisión constante de las políticas y planificación, de una manera participativa.

Administración y Dirección

- Contar un proceso administrativo organizado, con procesos claros y procesos de control establecidos.

Leyes y Regulaciones

- Llevar una revisión y cumplimiento constante de las leyes y regulaciones en todo lo que concierne a la actividad turística.

Calidad

- Brindar todas las herramientas de capacitación y facilidades para que el personal otorgue un servicio de calidad a nuestros clientes.
- Crear procedimientos para llevar a cabo procesos de calidad en todas las áreas.

Comunicación y Mercadeo

- Elaborar estrategias de mercadeo y material promocional para publicitar las buenas prácticas del refugio e incrementar el número de visitantes especializados en turismo de aventura y prácticas sustentables.

Capacitación al Personal

- Llevar procesos de capacitación constante enfocados a la conservación, desarrollo local y mejoramiento de la calidad.

Diseño y Construcción

- Elaborar un diseño y construcción armónicos y respetuosos con el ambiente, en adecuaciones futuras.

Salubridad y Seguridad

- Respetar las leyes nacionales y acuerdos internacionales en temas de salubridad y seguridad para los trabajadores del refugio.
- Contar con un plan de contingencia detallado y actualizado en caso de emergencias.

Suministros y Proveedores

- Utilizar suministros y proveedores que sean ambientalmente responsables y socialmente justos.

Monitoreo y Acciones Correctivas

- Llevar a cabo un monitoreo continuo de la planificación para aplicar las medidas necesarias.

5.3.2. Administración y Dirección

Es importante determinar claramente los lineamientos que deberá seguir la administración para un mejor manejo del refugio.

Los elementos de la Gerencia Administrativa son:

- Planificación: Proceso por el cual se determina cómo el sistema administrativo trazará el camino para alcanzar sus objetivos
- Organización: Proceso para comprometer a las personas para que trabajen juntas de manera estructurada con el propósito de alcanzar una meta o una serie de metas específicas.
- Dirección: proceso para dirigir e influir en las actividades de los miembros de un grupo o una organización entera con respecto a una tarea.
- Control: proceso para asegurar que las actividades reales se ajusten a las actividades planificadas. (Zambrano, 2007)

La planificación ya ha sido detallada en el título anterior, por lo que a continuación se desarrollan los puntos faltantes.

5.3.2.1. Organización

“La organización es el resultado de coordinar, disponer y ordenar los recursos disponibles (humanos, financieros, físicos y otros) y las actividades necesarias, de tal manera, que se logren los fines propuestos” (Thomson, 2010).

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). La estructura debe estar enfocada a garantizar la asignación de las tareas necesarias para el cumplimiento de las metas propuestas, tomando en cuenta para esto a las personas mejor capacitadas

(Román Pérez, 2010). Una parte importante de la organización es la fase de la planificación, donde se determinan las acciones concretas que se deben llevar a cabo, luego de haber determinado los objetivos. Una estructura organizacional ayuda a determinar las personas responsables de cada resultado que se espera alcanzar, eliminando los obstáculos creados por la incertidumbre. Además se facilita la toma de decisiones, al tener asignados canales específicos para esto, y una comunicación fluida que apoye al cumplimiento de los objetivos (Román Pérez. 2010).

5.3.2.2. Dirección

Para una administración efectiva es necesario que exista la designación de una autoridad. La falta de delegación de una autoridad poco clara afecta la organización, por el contrario, al existir una adecuada elección de la autoridad, los subordinados pueden realizar las tareas definidas con efectividad, sin necesidad de agotar recursos por esfuerzos excesivos dirigidos a la supervisión de los trabajadores. Mediante una descentralización apropiada, la autoridad puede valerse de otros colaboradores para la toma de ciertas decisiones. La dirección participativa genera confianza entre jefes y subordinados, y puede posibilitar la delegación de autoridad para la toma de ciertas decisiones (Román Pérez. 2010).

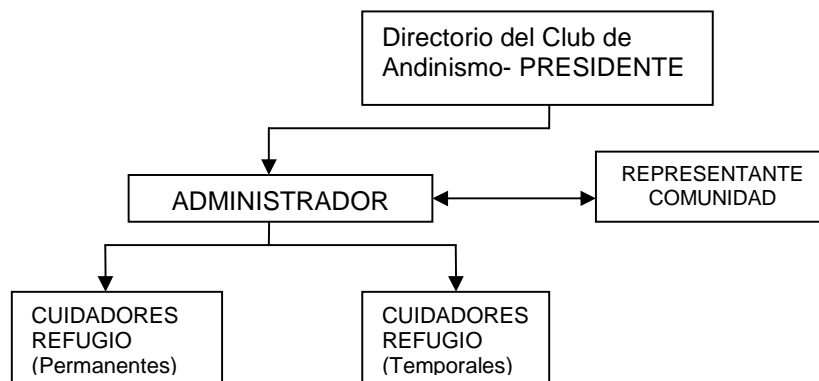
Los principios de organización esenciales, que ayudan a la eficiencia organizacional, son:

- Principio de unidad de objetivos: permite que las personas contribuyan con los objetivos.
- Principio de eficiencia organizacional: se debe estructurar la organización para que se logren los objetivos minimizando los costos no deseados.
- Principio de la amplitud de la gerencia: según las metas que se deseen cumplir, la autoridad que toma las decisiones debe tener un límite de personas designados como subordinados. (Román Pérez. 2010).

En el caso del Refugio Ruales-Oleas-Bergé, existe una autoridad máxima que debe ser la que toma las decisiones estructurales y de planteamiento de objetivos para el buen funcionamiento del refugio. Esta autoridad es la conformada por el directorio del Club de Andinismo del Colegio San Gabriel, representado por su presidente Mauricio Reinoso. A su vez, esta autoridad designa al administrador del refugio, que es el encargado de llevar a cabo las acciones que permitirán el cumplimiento de los objetivos. El administrador será el responsable principal del funcionamiento del refugio, que estará al frente de la toma de

decisiones que se deben llevar a cabo en el día a día. Los subordinados del administrador serán a su vez los cuidadores del refugio, a quienes se les debe asignar tareas específicas, y se les dará la capacitación necesaria, para que los objetivos puedan ser cumplidos cabalmente. El organigrama organizacional es por lo tanto vertical, como consecuencia del tamaño del refugio.

Gráfico 5.16. Organigrama funcional del refugio



Elaboración: Amaranta Valencia

El administrador debe llevar una relación y una comunicación fluida con los dirigentes de las comunidades vecinas, que serán parte de los proveedores del refugio.

En la Tabla 5.8 se propone el perfil requerido para el administrador.

Tabla 5.8 Perfil del Administrador

Cargo: Administrador de Refugio
Perfil profesional: Licenciados en Turismo, Administración de Empresas, o carreras afines. Con experiencia en administración de negocios.
Perfil ocupacional: El profesional deberá estar capacitado en temas administrativos y turísticos. Tener conocimientos en el campo de la planificación, la organización y el control, y poder coordinar los recursos humanos y materiales para el logro de los objetivos.
<p>Funciones del Administrador:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirigir un equipo pequeño de trabajadores. - Realizar la socialización de las decisiones y lineamientos de la operación a sus subordinados, y permitir que la toma de decisiones se haga dentro de un proceso participativo. - Encargarse del abastecimiento del refugio. - Capacitar al personal en los temas que sean de su competencia, y coordinar la capacitación a los trabajadores en temas de refuerzo. - Revisar periódicamente el cumplimiento de las tareas diarias y de mantenimiento del refugio. - Abrir un canal de comunicación entre el refugio y las comunidades locales. - Establecer una relación con proveedores que cumplan estándares mínimos de calidad y responsabilidad ambiental y social. - Llevar una comunicación fluida con el directorio del Club de Andinismo, encargado del manejo del refugio.
Perfil actitudinal: Debe poseer una mentalidad analítica, creadora, proactiva y orientadora, brindando alternativas de solución y participando activamente en el desarrollo de dichas alternativas. El profesional deberá mostrar una ética intachable y respetar los valores de la empresa de respeto al medio ambiente y las culturas locales. Además, deberá tener capacidad de liderazgo y estar dispuesto al trabajo bajo presión y condiciones extremas. Ser de naturaleza sociable para la atención a visitantes, relacionamiento con las comunidades aledañas y el desarrollo de una buena relación con los trabajadores.

5.3.2.3. Control

El control de la empresa consiste en vigilar que todo se realice de acuerdo al cronograma establecido y en el tiempo estipulado. A partir del control se pueden detectar fallas y errores para su posterior corrección: las tareas del control deben tener en cuenta los puntos de vista administrativos, técnicos, financieros, comerciales, de seguridad y contable (Aldana. 2010).

Para llevar a cabo un control adecuado de las actividades propuestas para el cumplimiento de los objetivos, se recomienda llevar un cuestionario con la información que se detalla a continuación, luego de un periodo de 6 meses de la implementación de las propuestas, para tener una idea del estado del cumplimiento de los objetivos. Al plantear una planificación dinámica, que se adapte a las necesidades del refugio, se recomienda elaborar un nuevo cuestionario de control, luego de haberse planteen nuevos objetivos y determinando un plazo para su cumplimiento. Se ha planteado una matriz de control para la verificación del cumplimiento de las políticas. (Ver Anexo 2).

Dentro del control, también se ve la necesidad de realizar tareas más específicas relacionadas con este tema. Se plantea la elaboración de un inventario por áreas, ya que el existente es incompleto; el nuevo inventario debe ser revisado y actualizado cada 6 meses. Se propone el modelo de la Tabla 5.9 para la elaboración del inventario.

Tabla 5.9 Registro de inventario

INVENTARIO REFUGIO			
Fecha:			
Revisado por:			
Área	Detalle	Cantidad	Observaciones
BODEGAS			
COCINAS			
COMEDORES			
HABITACIONES			
Fecha de próxima revisión:			

Elaboración: Amaranta Valencia

También es importante llevar un registro de visitantes que ayude a identificar ciertas características del visitante, como nacionalidad y edad, y solicitar datos de contacto. La ficha propuesta permite ocupar poco espacio en el registro y por tanto evita el desperdicio innecesario de papel. Esta información debe solicitarse en español e inglés, según el formato de la Tabla 5.10.

Tabla 5.10. Registro de visitantes

REGISTRO DE VISITANTES							
Fecha llegada	Fecha salida	Nombres	Apellidos	Cédula/Pasaporte	Nacionalidad	E-mail	Comentarios

Elaboración: Amaranta Valencia

5.3.3. Leyes y Regulaciones

En el ámbito legal se deben observar a dos tipos de leyes y reglamentos. Los primeros son los concernientes a los que regulan el funcionamiento de la actividad turística de manera específica. Para esto se debe tomar en cuenta la normativa de las siguientes instituciones (Zambrano, 2008):

- Superintendencia de Compañías
- Servicio de Rentas Internas (SRI)
- Ministerio de Turismo
- Cámara de Turismo
- Municipio de Cayambe: concesión de la Licencia Única Anual de Funcionamiento (LUAF)
- Bomberos

Por otro lado se deben revisar las leyes que hablan sobre Áreas Protegidas, la actividad turística y temas de conservación. Se recomienda hacer una revisión de las siguientes leyes y reglamentos en este aspecto:

- Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre
- Ley de Gestión Ambiental
- Ley de Turismo
- Reglamento a la Ley de Turismo
- Reglamento General de Actividades Turísticas
- Reglamento Especial de Turismo en Áreas Nacionales Protegidas

5.3.3.1. Conformación de la Operación

Superintendencia de Compañías

El primer paso es el registro en la Superintendencia de Compañías, que está contemplado en la Ley de Compañías (1999).

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. Según el portal Web del SRI (2009), en este 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.

Una operación turística 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).

El término sociedad comprende a todas las 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. La inscripción de la sociedad debe efectuarse dentro de los treinta días hábiles siguientes al inicio de sus actividades, es decir desde su existencia jurídica (SRI, 2009).

Cámara de Turismo de Pichincha

El siguiente paso es la inscripción en la Cámara de Turismo correspondiente, en este caso la Cámara de Turismo de Pichincha. Es obligación afiliarse a la respectiva Cámara Provincial de Turismo y pagar cuotas sociales.

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 Ruales- Oleas- Bergé, el cantón Cayambe.

Permiso de bomberos

Según el Cuerpo de Bomberos (CB-DMQ, 2010), es necesario solicitar un permiso de funcionamiento, que es la autorización que se emite a todo local para su operación.

TIPO A: Empresas, industrias, fábricas, bancos, edificios, plantas de envasado, hoteles de lujo, centros comerciales, plantas de lavado, cines, bodegas empresariales, supermercados, comisariatos, clínicas, hospitales, escenarios permanentes.

TIPO B: Aserraderos, lavanderías, centros de acopio, gasolineras, mecánicas, lubricadoras, hoteles, moteles, hostales, bares, discotecas, casinos, bodegas de víveres.

TIPO C: Almacenes en general, funerarias, farmacias, boticas, imprentas, salas de belleza, ferreterías, picanterías, restaurantes, heladerías, cafeterías, panaderías, distribuidoras de gas, juegos electrónicos, vehículos repartidores de gas, tanqueros de líquidos inflamables, locales de centros comerciales.

Los requisitos para obtener el permiso son los siguientes:

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

5.3.3.2. Leyes importantes concernientes a la actividad turística en áreas protegidas

A continuación se presenta un extracto de la legislación referente a temas ambientales y de turismo, importantes a ser conocidos para un funcionamiento del refugio con respeto de las leyes. Estas leyes son útiles para el funcionamiento del refugio porque establecen las normativas ambientales que deben ser tomadas en cuenta por sus administradores. Principalmente se debe observar los incisos que hablan sobre las regulaciones y sanciones al incumplimiento de la ley, para las operaciones ubicadas dentro de las Áreas Protegidas y/o sus visitantes.

Ley de Turismo

Esta es una ley que abarca de manera muy general las regulaciones sobre turismo en el Ecuador, da conceptos básicos sobre quiénes ejercen la actividad y el ámbito que las regula.

En base a las leyes mencionadas anteriormente, y cuyos incisos específicos se encuentran como anexos, se deben contemplar y enmarcar todo el accionar de la administración del refugio para un funcionamiento en cumplimiento de la ley.

5.3.4. Calidad

Existen varios conceptos de calidad, sin embargo todos se enfocan al mejoramiento de los procesos con el objetivo de lograr una satisfacción en el cliente, teniendo como resultado una mayor productividad (Pérez, 2002). Las ventajas que se destacan de la aplicación de sistemas de calidad, dentro de las finanzas de la organización, se resumen en el aumento de los ingresos (más clientes satisfechos) y la reducción de costos (Rainforest Alliance, 2005).

Es importante que una operación que preste servicios, aplique políticas de contratación de personal comprometido. La capacitación es vital para lograr una mayor afinidad del trabajador con los objetivos de la operación, además que contribuye a mejorar el desempeño y por lo tanto el servicio que se ofrece (Rainforest Alliance, 2005). Para que la calidad sea efectiva es necesario que:

- Esté centrada en el cliente para poder establecer objetivos y estándares.
- Se establezca una toma de decisiones participativa, enfocada en los sistemas y procesos para apoyar y capacitar al personal.
- Una metodología para diseñar, controlar y mejorar los servicios de buena calidad. (Rainforest Alliance, 2005).

La calidad del servicio turístico debe percibirse en los siguientes ámbitos:

1. Instalaciones de apoyo: planta física donde se presta el servicio.
2. Bienes facilitadores: materiales comprados o consumidos por los clientes.
3. Servicios explícitos: fácilmente identificables y que se experimenten a través de los sentidos y constituyen la característica esencial de los servicios (gusto de la comida, vista agradable, etc.).
4. Servicios implícitos: de tipo intangible que vagamente pueda experimentar el consumidor (la sensación de bienestar después de un buen restaurante, etc.).

Todas estas características son experimentadas por los clientes e influyen sobre su percepción sobre la calidad, y ésta depende de la experiencia conjunta que se tenga. La

actitud de los empleados, el estado de las instalaciones, son elementos que afectan la percepción de calidad (Rainforest Alliance, 2005).

5.3.4.1. Atención al cliente

Debido a la falta de información precisa no se tienen datos exactos sobre las características de los clientes que visitan el refugio. Gracias a la investigación de campo y entrevistas recopilados durante este proceso de trabajo, se puede dividir en los siguientes grupos de visitantes y turistas del refugio:

Visitantes:

- Grupos familiares nacionales, de ingresos económicos medios, que disfrutan de la naturaleza y viajes de aventura. Estos grupos realizan visitas cortas, sin pernoctación y su consumo es reducido.
- Personas jóvenes, nacionales o extranjeras, de ingresos económicos medios o altos, que disfrutan de la naturaleza y los viajes de aventura. Estos visitantes también realizan visitas de un día y su consumo es reducido.

Turistas:

- Grupos de turistas nacionales y/o extranjeros, jóvenes y adultos de un amplio rango de edad, que disfrutan del andinismo y la aventura. Realizan sus visitas acompañados de un guía, puede quedarse varios días para realizar prácticas en hielo, o una noche para realizar el ascenso a la cumbre.
- Grupos de turistas nacionales, jóvenes y adultos, de un amplio rango de edad, que disfrutan del andinismo y la aventura. Pueden formar parte de clubes de andinismo o tener amplios conocimientos sobre el tema. Su estadía puede ser de varios días o de una noche para el ascenso a la cumbre.

Es así que el servicio se dirigirá principalmente a satisfacer las necesidades de los dos últimos grupos de visitantes (sin desmerecer la calidad del servicio para los primeros), dado que estos grupos son los que generan más ingresos para el refugio, y buscan un servicio más personalizado y enfocado al tema del andinismo.

Los servicios que brindará el refugio para sus clientes son:

- Servicio de bar: productos para visitantes de un día

- Servicio de alimentación: desayunos, almuerzos y meriendas preparados
- Servicio de hospedaje: literas con colchón dentro del refugio y en suite para miembros del Club
- Servicio de interpretación ambiental: para todos los visitantes

Preceptos básicos de la atención al cliente

El personal del refugio que tenga una relación directa con los visitantes debe tener en cuenta los siguientes puntos para una correcta atención al cliente:

- Cortesía: el cliente siempre espera ser bien recibido y atendido de manera amable.
- Atención rápida: a nadie le agrada esperar o sentirse ignorado.
- Confiabilidad: los clientes esperan encontrar lo que buscan que sus requerimientos sean resueltos. Lo que se les ofrece debe ser cumplido.
- Atención personal: la atención personalizada le da un valor agregado al servicio.
- Personal bien informado: el personal debe estar capacitado e informado sobre los servicios y productos que se ofrecen.
- Simpatía: la relación con el cliente debe ser cálida, cordial y entusiasta.

(Red de Cajas de Herramientas de MYPYME, 2007)

Bodega

La bodega del refugio debe ser arreglada, de manera que todos los implementos se dividan según su tipo de uso, y que además sean de fácil acceso. En la bodega se almacenan los implementos de limpieza, se realiza la división de los desechos en contenedores plásticos, se guardan herramientas y otros artículos (camilla, escalera, etc.). Como se menciona anteriormente, es necesario llevar un inventario detallado de todos los bienes que se encuentran en cada área. Además se debe llevar una limpieza regular de la bodega. Todo esto debe estar a cargo del cuidador y supervisado por el administrador.

Baños

Debe realizarse, diariamente en las mañanas, una revisión y arreglo de los baños que incluya los siguientes aspectos:

- Trapeo de pisos

- Limpieza de inodoros y urinario
- Revisión y reemplazo de suministros: jabón, toallas, papel higiénico

La limpieza exhaustiva de esta área dependerá de la afluencia de pernoctadores, evidentemente la frecuencia aumentará en temporada alta.

Comedores y cocinas

La limpieza de la cocina y comedores deberá realizarse diariamente. Las siguientes tareas deben realizarse:

- Lavar, secar y guardar la vajilla y el menaje de cocina
- Limpiar las estufas
- Limpieza de mesas de comedores
- Barrer y trapear el piso de comedores y cocinas
- Separación de basura utilizada en la cocina
- Almacenamiento de la basura

Habitaciones (habitación general y suite)

La limpieza de las habitaciones deberá realizarse luego de que los pernoctadores hayan retirado sus pertenencias. Los procedimientos en este caso son más sencillos:

- Revisión general del estado de la habitación: camas y colchones
- Limpieza y arreglo de colchones
- Barrer la habitación

5.3.4.2. Servicio de alimentación

Debido a la eliminación del servicio de cocina abierta para los clientes, y a la implementación del servicio de alimentación ofrecido por el refugio, es necesario instaurar ciertos procedimientos.

Todo establecimiento de ecoturismo que cuente con una cocina deberá seguir normas de seguridad, manipulación de alimentos y limpieza.

- La cocina debe cumplir con los programas de uso y ahorro de energía y agua de la empresa.

- El personal deberá controlar permanentemente el suministro de gas, electricidad o el combustible utilizado, a fin de evitar fugas y desabastecimiento.
- Los alimentos deberán almacenarse en lugares frescos y secos alejados de humedad (según el tipo de ecosistema) y/o fuentes de contaminación.
- Los envases de productos de cocina deberán estar perfectamente identificados con el producto que se encuentra en su interior y con la fecha de caducidad o de compra.
- En el caso de enlatados debe llevarse un control de rotación e inventario para evitar su caducidad.
- El personal de cocina debe mantenerse uniformado o identificado y utilizar gorro y delantal. Hombres y mujeres de cabello largo deberán mantenerlo recogido.
- El personal de cocina debe lavar y desinfectar todas las hortalizas y frutas con productos biodegradables.
- Los recipientes para desechos orgánicos deberán mantenerse tapados mientras no sean utilizados.
- Los recipientes de basura deberán vaciarse y limpiarse diariamente, para evitar plagas y malos olores.
- La cocina deberá limpiarse después de cada comida principal del día que el establecimiento ofrezca y cuando sea necesario.
- Los insumos de limpieza utilizados en la cocina deben ser biodegradables y evitar el uso de cloros.
- Implementos básicos: vajilla, cubertería, cristalería y demás implementos necesarios para armar una mesa deberán existir de acuerdo a la capacidad máxima del establecimiento o capacidad máxima del comedor. (ASEC y MINTUR, 2004)

La alimentación de montaña

La alimentación para una persona que va a realizar un ascenso en altura es distinta a la de la ingesta de alimentos que debe realizar una persona en un día rutinario. No hay reglas estrictas sobre las necesidades calóricas de las personas, pero se calcula que un andinista requiere alrededor de 4 mil a 5 mil calorías diarias, frente a 2 mil a 3 mil calorías diarias necesitadas por una persona en sus actividades regulares. La necesidad en el consumo de calorías aumenta al bajar la temperatura (Serrat, 2010).

El montañismo es uno de los deportes que demanda más energía, de modo que se ha determinado la siguiente relación de alimentos como parte de una dieta adecuada, el mismo que debe ser complementado con fuentes de vitaminas como frutas: 60% carbohidratos, 20% grasas, 20% proteínas (Serrat, 2010). Es necesaria la alta ingesta de líquidos (Padrón, 2010). Además de la alimentación proporcionada por el servicio de cocina del refugio los excursionistas llevan refrigerios que complementan su ingesta calórica y ayudan a seguir la marcha.

Para la realización de un gran esfuerzo físico es preferible ingerir alimentos fáciles de digerir y con grandes propiedades nutritivas. A continuación se presenta un modelo tentativo del menú a ofrecerse:

Tabla 5.11 Menú ofrecido por el refugio a los clientes

MENÚ		
	Horario	Contenido
<i>Inicio jornada (ascenso)</i>	12:00 AM	<ul style="list-style-type: none"> • 1 taza de leche (en polvo) entera, chocolate o té azucarado • Galletas integrales u otro cereal con poca fibra, pan • Dulce de leche, queso, granola, huevos • Frutas
<i>(Desayuno: no ascenso)</i>	7:00 AM	
<i>Almuerzo</i>	13:00 PM	<ul style="list-style-type: none"> • Pastas, arroz • Queso, atún, vegetales, pollo • Fruta • Jugo
<i>Merienda</i>	19:00 PM	<ul style="list-style-type: none"> • Sopa de sobre • Bebida caliente (chocolate, leche, té azucarado) • Galletas integrales

Fuente: Padron, 2010; Serrat, 2010

Elaboración: Amaranta Valencia

El abastecimiento del refugio se realiza cada 15 días para los alimentos no perecibles, para los alimentos como frutas y verduras sería necesario coordinar con la comunidad sobre los productos que puedan ofrecer. Los horarios de comida deben ser fijos para facilitar el trabajo de los cocineros. También debe existir un letrero en un lugar visible de cada comedor donde se indique el menú y los precios. Los grupos que quieran disponer de este servicio deberán hacer su reservación previa para evitar problemas con el abastecimiento. Esto debe comunicarse a las agencias de viaje que ofertan tours con visita al refugio, y dentro de clubes de andinismo.

La vajilla y utensilios deben ser correspondientes a la capacidad máxima del refugio, es decir 40 clientes pernoctando (incluyendo a la suite). Los utensilios necesarios son:

- Tazas con plato pequeño
- Cubiertos: cucharitas, cucharas, tenedores, cuchillos
- Vajilla completa: platos pequeños, grandes y platos soperos
- Vasos

5.3.4.3. Servicio de hospedaje

El servicio de hospedaje de un refugio busca brindar un espacio de descanso al andinista, previo a realizar una ascensión. Este tipo de turismo no demanda de mayores atenciones en este aspecto, por lo que el servicio se basa básicamente en brindar un espacio para dormir, en un cuarto con literas y colchones, compartido con el resto de pernoctadores. El cuidador debe encargarse de la limpieza del espacio y la inspección general del lugar cuando éste sea desocupado.

Otro punto importante dentro del servicio de hospedaje es la realización de una encuesta de satisfacción a los clientes, que debe aplicarse, en la medida de lo posible a los pernoctadores o grupo de visitantes que estén dispuestos a colaborar con ella, antes de finalizar la visita. La encuesta debe estar disponible tanto en español como en inglés.

Tabla 5.12. Ficha de encuesta de satisfacción del cliente

Ayúdenos a mejorar el servicio del refugio contestando la siguiente encuesta Califique su nivel de satisfacción con los servicios recibidos.					
	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Malo	Pésimo
Habitaciones					
Limpieza					
Comodidad					
Comedor					
Limpieza					
Calidad de la comida					
Amabilidad del personal					
Rapidez					
Baños					
Limpieza					
Comodidad					
General					
Atención del personal					
Información en letreros interpretativos					
Comentarios/observaciones:					
Fecha:					

Fuente: ASEC y MINTUR, 2004

Elaboración: Amaranta Valencia

Las encuestas de satisfacción deben ser guardadas para luego ser procesadas, lo cual se puede realizar en un período de 3 meses entre cada revisión de resultados. Para llevar a cabo un sistema de mejoramiento en la calidad de los servicios, es necesario utilizar las encuestas de satisfacción, revisarlas, procesarlas y aplicar medidas correctivas en caso de ser necesario. Debe generarse confianza en los trabajadores, de modo que ellos vean a las encuestas de satisfacción como un modo de mejorar el servicio, lo cual redundará en un beneficio para todos, sin ser motivo de represión o reclamo.

5.3.4.4. Uniformes

En alta montaña es importante llevar una vestimenta adecuada. Los andinistas siempre deben estar bien equipados al momento de realizar una ascensión o excursión. En este punto se detalla lo que debe ser el equipo esencial que debe tener el cuidador del refugio, que también aplica para el andinista que visita el refugio. El cuidador debe tener

conocimiento de los elementos de este equipo y puede servir como transmisor de estos conocimientos a los turistas.

El equipo esencial, para salidas de un día o más, consiste en:

- Gafas y bloqueador solar
- Linternas frontales
- Navaja
- Funda vivac o manta térmica
- Mapa y brújula
- Silbato
- Lista de teléfonos de ayuda
- Botiquín pequeño

(Carrión, 2007)

La vestimenta del montañista está comprendida por tres capas:

- Primera capa: ropa interna que va en contacto con la piel. Debe ser ligera y de fibra sintética.
- Segunda capa: capa de aislamiento (no permite que entre frío y mantiene el calor adentro). El material para esta capa debe ser forro polar o "fleece", de bajo volumen y peso.
- Tercera capa: es una capa de protección contra las adversidades climatológicas. Estas prendas son resistentes a la abrasión, evitando rasgaduras, y son impermeables.

Además se debe complementar con accesorios como gafas, guantes, medias, pasamontañas y un gorro; también es importante la utilización de botas adecuadas para el ambiente (Carrión, 2007).

Figura 5.1. Primera capa



(Tamis Sport, 2010)

Figura 5.2. Segunda capa



(Tamis Sport, 2010)

Figura 5.3. Tercera capa



(Tamis Sport, 2010)

Figura 5.4. Accesorios



(Tamis Sport, 2010)

Todos implementos deben ser proporcionados a cada uno de los trabajadores del refugio, debido a que éste se encuentra en un lugar con temperaturas muy bajas, y que su trabajo en ocasiones requerirá de realizar labores en partes externas al refugio, sobretodo en casos de emergencia. Es así que una vestimenta adecuada no solo da una buena imagen al cliente, sino que contribuye a la seguridad del personal. La capa externa de la vestimenta: pantalones, camisas, buzos, chompas y gorras deben llevar un distintivo del refugio.

5.3.5. Comunicación y Mercadeo

Este aspecto se refiere a dos puntos: a la comunicación interna de la organización y al mercadeo (que representa la comunicación externa hacia los clientes potenciales).

5.3.5.1. Comunicación interna

La comunicación interna, aplicada de manera efectiva, promueve la mejora del rendimiento de los trabajadores. Para esto se debe lograr que la satisfacción del empleado al realizar una tarea sea alta, de modo que la valoración que le de el trabajador a dicha tarea sea de una alta importancia (Rainforest Alliance, 2005). Debido al tamaño reducido del personal que trabajaría en el refugio, se sugiere que para exista una comunicación interna efectiva se realicen reuniones mensuales con todo el personal para verificar el desarrollo de la aplicación de la planificación de la propuesta, y tener un canal abierto para la recepción de inquietudes y sugerencias de los trabajadores.

5.3.5.2. Mercadeo

Este es un proceso largo que requiere de la aplicación de un plan de mercadeo para determinar lo que se quiere conseguir y cómo lograrlo. Consiste de varias etapas y debe estar ligado a la planificación global de la organización. En este plan se especifican las decisiones que se adoptarán dirigidos al mercado. Previo a la aplicación del plan de marketing es necesario realizar una investigación de marketing para obtener información sobre el mercado, el consumidor y la competencia (Acerenza, 2004). A continuación se plantearán objetivos propuestos para esbozar una idea sobre lo que debe ser el plan de mercadeo, sin embargo para obtener resultados más certeros es necesario realizar la investigación de mercado.

Objetivos del plan de marketing

Los objetivos del plan de marketing deben ser congruentes con la estrategia de la organización y la capacidad de la empresa para ejecutar las acciones para cumplir con los objetivos (Acerenza, 2004). Se proponen los siguientes objetivos para el plan de mercadeo:

- Generar lineamientos claros sobre el servicio que se quiere promocionar.
- Elaborar estrategias y acciones que permitan incrementar la afluencia de turistas de aventura interesados en visitar operaciones sustentables.

Estrategias de marketing

Es la forma en que se alcanzarán los objetivos propuestos. Para esto es necesario observar la situación en la que se encuentran los productos y servicios en el mercado. (Acerenza, 2004).

- Determinar todas las características del producto turístico que se va a promocionar.
- Determinar el mercado objetivo al que se quiere llegar con el plan de mercadeo.
- Desarrollar el diseño de la marca del refugio Ruales-Oleas-Bergé.
- Fijar una política de precios para la venta del servicio.
- Elaborar el material promocional y determinar la información que se incluirá en el mismo.
- Gestionar el lanzamiento de una página Web con propósitos promocionales.
- Promocionar el servicio brindado por el refugio con agencias de viaje, nacionales e internacionales, que trabajen en destinos sustentables y andinismo.

Programas de marketing

Para la aplicación y cumplimiento de las estrategias es necesario plantear una serie de programas, los mismos que deben contener acciones concretas para lograr los objetivos (Acerenza, 2004).

- a) *Sobre el servicio:* las acciones en este aspecto buscan diseñar y desarrollar el producto o servicio para satisfacer las necesidades de los consumidores (Acerenza, 2004). La descripción del servicio se encuentra en la mención de la misión de la organización.

Kotler hace una distinción entre el producto tangible, el medular y el aumentado. El tangible se refiere al producto físico y que se percibe claramente. El producto medular se refiere a una necesidad que se supone que va a ser satisfecha por el producto tangible. Por lo tanto no se debe ofrecer simplemente un producto tangible, sino la necesidad última que el cliente espera satisfacer. Además tenemos el producto aumentado, que es el conjunto de servicios y factores adicionales. Una correcta gestión de los tres factores darán al cliente una satisfacción completa (Berastain, 2006).

Usando el ejemplo del refugio, el producto tangible será el servicio de alojamiento o de un espacio para protegerse del frío, además del bar, restaurante, etc. El producto medular puede ser la experiencia de aventura en alta montaña o vivenciar como turista una operación donde se apliquen las buenas prácticas. El producto aumentado puede estar compuesto en este caso por el centro de interpretación, la calidad en la atención al cliente, etc.

Es así que las siguientes características del servicio son las que se deben promocionar dentro del plan de mercadeo:

- Refugio de alta montaña dentro de un área protegida de alta biodiversidad.
- Uso de tecnologías dentro de la operación para la minimización del impacto ambiental.
- Relación con la comunidad para contribuir a su desarrollo.
- Gestión de calidad para brindar el mejor servicio.

En el aspecto referente a la definición del producto debe también tomarse en cuenta la importancia de contar con la determinación de la marca que va a ser utilizada en todos los aspectos de la operación: uniformes, letreros, productos que se expendan. La marca hace referencia al nombre que se elige para la operación o cadena de servicios que ofrece una organización, una representación visual y un nombre, todo esto debe tener una reflexión base sobre lo que se quiere proyectar (Berastain, 2006). Si se quiere relacionar a varias operaciones, en este caso a la operación del refugio Ruales-Oleas-Bergé con el refugio José Rivas (Cotopaxi), se debería utilizar la misma marca en ambos casos. Se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones para el desarrollo de la marca:

- Nombre fácil de pronunciar, reconocer y recordar. Dado que los servicios turísticos están dirigidos a públicos que hablan diferentes idiomas, sería lo óptimo prestar atención a los significados que pueda tener el nombre de la marca en otros lugares.
- Debe ser distintivo.
- El nombre y el logo tienen que describir el servicio y sugerir algo acerca de sus cualidades.

Para la discusión sobre la marca debe también definirse un mercado objetivo al que se dirigirá el servicio que se quiere ofertar, para esto, nuevamente, es importante la realización de una investigación de mercado que pueda determinar datos específicos sobre los clientes potenciales para el producto o servicio que se quiere ofertar, tales como: sexo, rangos de edad, estado civil, clase social, nacionalidad, intereses, estilo de vida y motivaciones (Moscoso, 2006).

- b) *Sobre el precio:* se refiere a la fijación del precio del producto o servicio que se oferta, y cómo éste será administrado en el proceso de comercialización (Acerenza, 2004).

Los ingresos del refugio Ruales-Oleas-Bergé son reducidos, y su funcionamiento es subsidiado por la operación del Refugio José Rivas, en el volcán Cotopaxi. En todo caso, los ingresos del refugio del volcán Cayambe consisten en los cobros por hospedaje y compras en el bar, próximamente se ha planteado la ampliación del servicio de alimentación, como un ingreso extra. El planteamiento consiste en obtener, como resultado de las adecuaciones y la promoción, un aumento en la afluencia de visitantes y, por lo tanto, un aumento en los ingresos del refugio. La fijación de un precio debe darse luego de analizar varios factores interno y externos. A continuación se detallan algunos puntos importantes a tomar en cuenta, de diferentes sistemas útiles para fijar los precios:

1. Según mis costes: en este sistema se aumenta un margen de beneficio, que se considere razonable, a partir de los costes. Para esto es importante considerar bien los costes para evitar tener pérdidas (Berastain, 2006).
2. Según la competencia: en este caso se debe observar a la competencia, ya sea que utilicemos sus precios como una base de fijación o no. Si dentro del mercado al que se lanza el servicio ya existen competidores, es lo óptimo conseguir que algunos de estos clientes decidan usar nuestro servicio. En algunos casos la estrategia está en colocar precios inferiores (Berastain, 2006).
3. Según el valor: según este sistema, el precio que se establece es el que el cliente está dispuesto a pagar, lo cual es difícil de conocer. Este precio se corresponde con un nivel de satisfacción del cliente (Berastain, 2006).

- c) *Sobre la promoción:* se refiere a las acciones que buscan formular el diseño de las campañas de publicidad y promoción de venta, para informar, motivar y estimular la compra del servicio (Acerenza, 2004).

La promoción incluye varias áreas o técnicas: la publicidad, las promociones de ventas, las relaciones públicas, el marketing directo y otras. El objetivo de estas técnicas es lograr que nuestro potencial cliente conozca nuestra oferta y que pueda acceder a ella directamente. Aquí es necesario plantearse cuáles son los medios que serán utilizados por los clientes potenciales como un medio de planificación de sus vacaciones. Para esto es necesario tener claro el público objetivo al cual se destinará el mensaje (generalmente se trata del público

potencial, aunque puede ser extensivo a la comunidad donde se ubica la operación). Con respecto a esto, también se debe plantear cuál es el mensaje que se quiere transmitir, de preferencia se debe buscar un elemento diferencial sobre el servicio que ofrecemos, único y claro, de modo que se elimine la competencia. En el caso del refugio se debe resaltar la aplicación de buenas prácticas y su ubicación en un volcán y dentro de un área protegida. Dentro de este proceso se debe seleccionar un medio que encaje con nuestro público objetivo para llevar el mensaje (Berastain, 2006).

Existen varias tácticas para promocionar el servicio. La publicidad es uno de los medios más habituales, y consiste en pagar un costo para hacer llegar un mensaje específico a un público determinado, para lo que se utiliza un medio. Se debe diferenciar la publicidad (*advertising* en inglés) de la *publicity*, es decir lograr que en un medio se hable de nuestra operación pero sin tener que pagar por ello. Un ejemplo práctico resultaría el invitar a un periodista especializado en reportajes de aventura al refugio, esperando que luego él elabore una opinión o un reportaje objetivo en el medio en el que colabora (Berastain, 2006).

También existe otra táctica que consiste en las promociones de ventas, como pueden ser estadías gratis para clientes frecuentes o dentro de algún sorteo. En el caso del refugio, dentro de esta modalidad, puede resultar más viable y efectivo para la promoción la acción conocida como *fam trip*, que consiste en una promoción dirigida al intermediario, al que se le invita a disfrutar del servicio ofrecido por la operación, con todas las atenciones y servicios incluidos (Berastain, 2006).

Las relaciones públicas persiguen objetivos a más largo plazo, son un instrumento que busca mejorar la imagen de la compañía (en este caso de la operación), se trata de anunciar una marca o una empresa (Berastain, 2006).

Las siguientes herramientas pueden servir como herramientas de comunicación para el refugio:

- El “boca a boca”, es decir la recomendación de un usuario satisfecho a otras personas y posibles clientes futuros.
- Folletos: pueden servir como una carta de presentación para posibles visitantes a través de puntos de tránsito de clientes potenciales, como agencias de viajes, restaurantes, etc.

- La presencia del establecimiento dentro de folletería ajena, por ejemplo de agencias mayoristas. La presencia sería reducida pero la distribución masiva.
- Otros soportes físicos promocionales, por ejemplo CDs con información detallada.
- Presencia publicitaria en medios especializados, como revistas de viajes. Aquí se puede incluir publicaciones profesionales que servirán para que las agencias de viajes conozcan la operación.
- Presencia en publicaciones como guías de turismo de iniciativa pública.
- Internet, se estima que en unos diez años, cerca de un 30% del negocio turístico se moverá por esta vía. Aquí sería conveniente la elaboración de una página Web dinámica y con un diseño atractivo, que permita obtener información e interacción directa del cliente con el refugio.
- Ferias turísticas: esto puede brindar publicidad para el profesional y para el público en general. Esta es una opción costosa, por lo que se puede asociar con otras operaciones para formar un grupo, o también asociarse con el gobierno local para la promoción por este medio.
- Relaciones públicas, como se mencionó con anterioridad, este puede ser un método efectivo, aunque depende de gran manera con la cantidad de contactos que tengamos.

Finalmente se debe destacar que es importante utilizar las hojas de registro de visitantes para elaborar una base de datos que será de utilidad para gestionarla adecuadamente en el futuro (Berastain, 2006).

d) *Sobre la venta*: las acciones sobre la venta se refieren a la manera en que se organiza y lleva a cabo la venta en el mercado (Acerenza, 2004).

En este punto se habla específicamente de los canales de distribución, es decir el camino por el cual realizamos la aproximación entre el servicio y el cliente, el canal es el intermediario. A continuación se presentan algunas figuras típicas de distribución:

- Venta directa: cuando no existen intermediarios. Es algo común en la forma como opera actualmente el refugio, y que puede seguir funcionando en el futuro, generando un vínculo directo entre los visitantes habituales y clubes de andinismo con la administración del refugio.

- Agencias de viajes: se puede distinguir entre agencias mayoristas y minoristas. Las agencias mayoristas tiene condiciones contratadas con servicios de alojamiento, transporte, etc., que forman parte de un paquete turístico. El mayorista elabora un producto compuesto de varios elementos independientes. Por otro lado, la agencia minorista vende el producto directamente al cliente final, y toma los productos de manera independiente. Es una especie de revendedor que toma su porcentaje de comisión.
- Internet: además de un elemento de promoción puede funcionar como un medio para comprar directamente los servicios, como reservas en un establecimiento. (Berastain, 2006)

5.3.6. Capacitación al Personal

Para el nuevo proceso de mejoramiento de la calidad del refugio, es importante plantear un plan de capacitación para el personal de planta, básicamente los cuidadores y cocineros del refugio. La capacitación está relacionada con los cambios en las organizaciones, las motivaciones personales y el reto de lograr mayor correspondencia entre la capacitación y el desempeño laboral. La meta de la capacitación será lograr un aprendizaje significativo, sino la creación de una estrecha relación del contenido con las experiencias propias, de modo que se pueda compartir lo aprendido y extenderlo al resto (Rainforest Alliance, 2005). Al finalizar la capacitación se recomienda elaborar un manual con todos los contenidos de la capacitación. Se ha definido el siguiente plan de capacitación para trabajadores del refugio:

Tabla 5.13. Capacitación a trabajadores

Objetivo General: Capacitar al personal del refugio sobre los temas prioritarios para la aplicación efectiva de las buenas prácticas.

CONTENIDO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	DURACIÓN	ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	FACILITADOR
1. Buenas prácticas para el turismo sustentable.	Conocer qué son las buenas prácticas	2 horas	Taller sobre Buenas Prácticas (BP) y contenidos	Presentación Powerpoint	Administrador/ Facilitador externo
	Identificar sus ámbitos de aplicación		Discusión y retroalimentación sobre su aplicación en el refugio	Manual de BP de Rainforest Alliance	
	Determinar la aplicación de las buenas prácticas en el refugio			Papelógrafos	
2. Control y mantenimiento operativo del	Analizar las tablas de control de consumo de agua y energía	3 horas	Revisión de tablas que deben manejar los cuidadores	Presentación Powerpoint Tablas de	Administrador

refugio.	Conocer el sistema de mantenimiento de los paneles solares		Revisión de instrucciones de mantenimiento de paneles	controles de consumo de energía y agua	
	Aplicar el sistema de manejo de desechos		Organización del sistema de manejo de desechos y puesta en práctica	Manual de instrucciones paneles solares Materiales para separación de desechos (tabla proceso, contenedores)	
3. Educación ambiental, áreas protegidas y conservación.	Establecer los conceptos básicos sobre educación ambiental y conservación	3 horas	Taller sobre EA, conservación y la RECAY	Presentación Powerpoint	Administrador/ Facilitador externo
	Determinar los atractivos de mayor interés dentro de la RECAY			Papelógrafos	
	Conocer la legislación importante en el ámbito ambiental		Revisión de la normativa ambiental	Fotografías	
	Definir los componentes más importantes de biodiversidad del área		Taller de flora y fauna de páramo	Mapa Leyes ambientales y de AP	
4. Contribución al Desarrollo Local.	Revisar conceptos básicos sobre Desarrollo Local	1 hora	Taller y discusión sobre conceptos Elaboración de planificación para establecer una relación entre el refugio y la comunidad	Presentación Powerpoint Papelógrafos	Administrador
5. Planificación estratégica.	Explicar los conceptos de la planificación estratégica	2 horas	Taller simplificado sobre conceptos de la planificación estratégica	Presentación Powerpoint	Administrador
	Interiorizar la misión, visión y políticas del Refugio		Revisión de misión, visión y políticas del Refugio Discusión sobre los temas revisados	Papelógrafos	
6. Servicio y atención al cliente.	Revisar preceptos básicos e importancia de la atención de calidad	2 horas	Taller sobre calidad y atención al cliente	Presentación Powerpoint	Administrador
	Emplear los sistemas de limpieza y mantenimiento de las áreas del Refugio		Revisión de manuales de limpieza y mantenimiento de las áreas	Manuales de atención al cliente y manuales de mantenimiento por áreas	
	Conocer y aplicar las fichas de registro de visitantes y encuestas de satisfacción		Revisión de fichas de registro de visitantes y encuestas de satisfacción, ejercicios prácticos	Fichas de registro de visitantes y encuestas de satisfacción	

	Fortalecer conocimientos sobre preparación de alimentos	1 semana	Taller de cocina		Curso de cocina
7. Excursionismo.	Revisar las principales montañas del Ecuador y de la RECA Y	3 horas	Taller sobre las montañas del Ecuador y de la RECA Y	Presentación Powerpoint	Facilitador externo (miembro Club)
	Establecer los conceptos básicos e importantes sobre el montañismo		Taller sobre montañismo: terminología, seguridad de montaña, equipo esencial del andinista, montañismo de mínimo impacto y alimentación de montaña	Fotografías	
8. Seguridad.	Conocer el programa de evacuación y su aplicación	1 hora	Taller sobre evacuación	Plan de evacuación y manual	Administrador
	Contar con una capacitación completa en primeros auxilios en áreas naturales y enfermedades de montaña	1 semana	Taller sobre Primeros Auxilios	Manual de Primeros Auxilios	Cruz Roja

Elaboración: Amaranta Valencia

5.3.7. Diseño y Construcción

No se ve la necesidad de plantear grandes adecuaciones o rediseño para la construcción del refugio, ya que la construcción y diseño actuales del refugio van acorde al ambiente, y se han tomado todas las precauciones de aprovechamiento de luz y retención del calor. A continuación se plantean algunos conceptos básicos a ser tomados en cuenta para readecuaciones futuras, en caso de que sean necesarias:

- Llevar una planificación adecuada en base a la funcionalidad del lugar, la capacidad del área y el perfil del cliente meta.
- Tomar en cuenta las condiciones climáticas para el uso y adquisición de equipo y mobiliario.
- Tener un concepto sobre el diseño y la decoración acordes al espacio.

(Rainforest Alliance, 2005)

5.3.8. Salubridad y Seguridad

Según la Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del trabajo, la salud laboral busca fomentar que los trabajadores mantengan el nivel más alto de bienestar físico y mental. El deber del empleador, por lo tanto, es prevenir cualquier afectación a la salud de sus trabajadores (por condiciones del trabajo), protegerlos contra los riesgos a la salud y que el empleo convenga a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas (Rainforest Alliance, 2005). Se considera que los trabajadores locales son los más aptos para trabajar bajo condiciones extremas de aislamiento y bajas temperaturas, sin embargo se deben mejorar ciertos aspectos para asegurar la salud física de los trabajadores, así como de los visitantes.

Se recomienda, en primer lugar, realizar una revisión del lugar destinado al dormitorio del cuidador del refugio. Éste cuenta con condiciones adecuadas de privacidad, sin embargo se debe mejorar su luminosidad y evitar usarlo como un lugar de almacenamiento de productos de expendio en el refugio. Otra medida oportuna, mencionada anteriormente, es la dotación de uniformes para los trabajadores del refugio, para que estén preparados para las bajas temperaturas sin que su salud se vea afectada.

Para mejorar la seguridad del refugio se recomienda la colocación de un extintor en cada piso, en un lugar visible y de fácil acceso. Además se deben colocar extintores en cada uno de los pisos en los que se pueda necesitar, es decir: uno para el área de hospedaje, uno para el área de comedores. Deben contar con la fecha de caducidad claramente indicada y las instrucciones de uso claramente visibles y en inglés y español (CB-DMQ, 2010).

En caso de cualquier contingencia, se debe contar con un botiquín correctamente equipado. A continuación se presenta el botiquín básico general recomendado para montaña, según la Cruz Roja (2002):

Botiquín básico general

- Gasas estériles.
- Gasas vaselinadas (quemaduras).
- Apósitos.
- Vendas de gasa.
- Vendas elásticas.

- Vendas triangulares.
- Esparadrapo.
- Baja lenguas.
- Suero fisiológico.
- Alcohol simple o yodado.
- Savlón.
- Agua oxigenada.

Instrumental

- Tijeras de punta roma.
- Pinzas sin dientes.
- Fonendoscopio y tensiómetro.
- Linterna de reflejo ocular.
- Termómetro.
- Guantes de látex.
- Cánula de Guedel.
- Catéter corto del 18 y 20.
- Equipos de venoclisis.
- Jeringas y agujas.
- Férulas neumáticas.
- Sondas nasogástricas.

Medicación

- Analgésicos: metamizol, aspirina infantil y de adulto, paracetamol
- Tranquilizantes y neurolépticos: benzodiazepinas, diazepam.
- Anti-inflamatorios: Voltarén, Inyesprin, Ibuprofeno.
- Protectores gástricos: Ranitidina, Omeprazol o Milanta.

- Nitroglicerina: Sublingual o en spray.
- Quemaduras: Furacín.
- Alergias y picaduras: Benadril.
- Contusiones: Voltarén crema.
- Sueroterapia: Suero Salino Fisiológico 0,9%, Dextrosa al 5%, Lactato Ringer.
- Agua destilada.
- Inhaladores broncodilatadores: Ventolín.
- Carbón activado.
- Glucosa. O alimentos energéticos y rápidamente asimilables (caramelos, panela o raspadura).
- Pastillas de cafeína o anfetaminas.
- Pastillas potabilizadoras de agua.
- Protector solar para la piel y cacao de labios.
- Sobres de sales de rehidratación oral o de suero oral.
- Medicamentos para el jet-lag (triazolam, lormetazepam).
- Medicamentos para el mal de altura (acetazolamida).
- Material de pequeña cirugía (suturas, anestesia local).
- Lágrimas artificiales.

Todos estos medicamentos deben contar con el registro de fechas de caducidad. No es recomendable dar medicación a los turistas extranjeros, a menos que se cuente con una prescripción médica. Esto para evitar cualquier inconveniente en el futuro.

También se recomienda tener en el botiquín un pequeño manual sobre enfermedades de montaña y su tratamiento (Ver Anexo 3).

También es necesario que exista en el refugio un plan de contingencia en caso de alguna emergencia. Se recomienda tener cerca del botiquín una lista de números de emergencia de la ciudad de Cayambe. Se plantea la colocación de un letrero con indicaciones importantes en las áreas de comedor y habitación, la elaboración de un mapa no sería procedente debido

a la existencia de una sola salida, sin embargo se pueden colocar flechas que indiquen la ruta de salida. Las siguientes indicaciones deben constar en los lugares indicados, en dos idiomas:

- Mantener la calma.
- Levantarse de manera ordenada del lugar en donde se encuentre y dirigirse a la salida siguiendo las flechas.
- El personal del refugio cuenta con entrenamiento básico en primeros auxilios, acuda a ellos en caso de necesitar ayuda.
- Salir deprisa pero sin correr.
- Dirigirse a un lugar abierto y seguro.
- En caso de incendio procure utilizar los extintores colocados en cada área, si se encuentra atrapado y no está seguro de encontrar una salida, evite atravesar el humo, busque una salida alternativa y cubra las rendijas por donde pueda entrar el humo.

(CB-DMQ, 2010)

5.3.9. Suministros y Proveedores

Hay pocas puntualizaciones que se deben realizar respecto a los suministros y proveedores para el refugio Ruales-Oleas-Bergé. En lo que respecta a esto, se debe cumplir con la política de la compra de productos y a proveedores ambientalmente responsables y socialmente justos.

Los productos de abastecimiento del refugio se deben realizar según se vaya determinando la necesidad, hay productos que deben ser comprados con mayor periodicidad, por ejemplo los que se destinan a la venta en el refugio, mientras que los implementos de limpieza serán comprados en periodos de tiempo más lejanos. Para esto es importante la realización de los inventarios por áreas, e ir verificando las fechas de recambio. Se recomienda tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Los proveedores deben ser pocos y cercanos. Se da preferencia a los proveedores locales. Se debe elegir entre proveedores que demuestren competitividad en sus precios.

- Se deben realizar acuerdos contractuales a largo plazo con los proveedores, a fin de reducir el papeleo para los pedidos. Las cantidades que se entregan varían de una entrega a otra, según la necesidad de la operación.
- Se deben imponer especificaciones mínimas de calidad al proveedor, para que los requerimientos de calidad de la operación sean satisfechos. Se debe intentar mantener relaciones estrechas con el personal que asegura la calidad del lado del proveedor.

(Rainforest Alliance, 2010)

5.3.10. Monitoreo y Acciones Correctivas

El monitoreo es una importante herramienta para detectar problemas dentro de la organización y verificar si se han cumplido con las metas propuestas, así se pueden aplicar las acciones correctivas necesarias a tiempo. En el capítulo referente a la planificación se plantea la utilización de un cuadro de monitoreo (ANEXO 2) que debe ser modificado de acuerdo a las necesidades y al planteamiento de nuevos objetivos. Luego de la aplicación de la tabla de control se debe definir los problemas encontrados, así como el nuevo camino a seguir y las correcciones pertinentes que se deben plantear a las acciones realizadas. Otro método útil para determinar los lugares en donde se encuentran problemas para el cumplimiento de los objetivos de calidad, es la recepción de quejas y comentarios de los clientes.

Dentro del monitoreo y control se deben revisar los siguientes aspectos:

- Mantenimiento y limpieza de las instalaciones, mediante fichas de registro
- Satisfacción del visitante, a través de encuestas de satisfacción
- Efectividad de publicidad, con encuestas de satisfacción y revisión del registro de visitantes
- Cumplimiento de estándares de calidad, mediante encuestas de satisfacción
- Cumplimiento de las políticas y estrategias de manejo de los recursos (desechos, energía, agua, etc.), mediante la matriz de control

- Verificación de los impactos ambientales y socioculturales del turismo, mediante las fichas de control de consumo de agua y la matriz de control. A futuro se pueden realizar estudios de impacto ambiental o solicitar certificaciones de turismo sostenible.
- Cumplimiento de los reglamentos internos para el personal y visitantes, mediante encuestas de satisfacción y matriz de control
- Cumplimiento de los códigos de ética por parte del personal, los visitantes, los operadores turísticos, etc., mediante encuestas de satisfacción y matriz de control.

(Rainforest Alliance, 2010)

5.4. MANEJO Y APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Para la aplicación de la propuesta se ha elaborado un cuadro que contiene todas las actividades propuestas y que deben ser ejecutadas dentro de un cronograma y según los objetivos propuestos dentro de la planificación estratégica.

Tabla 5.14. Aplicación de la propuesta. Objetivo 1.

Objetivos específicos	Actividades	Cronograma (meses)												Responsable	Observaciones	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1. Llevar a cabo acciones concretas para minimizar el impacto ambiental de la operación.	Aplicación de sistema de registro de consumo de agua y gas licuado	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Cuidadores	Tarea permanente
	Revisión de tuberías y otros dispositivos			x			x			x				x	Cuidadores	Tarea permanente
	Mantenimiento de tuberías			x			x			x				x	Cuidadores	Tarea permanente
	Instalación de dispositivos de ahorro de agua				x										Administrador	
	Instalación de paneles solares			x											Administrador	
	Revisión y mantenimiento de paneles solares				x				x					x	Cuidadores	Según indique el manual, tarea permanente
	Recolección de desechos sólidos en los alrededores del refugio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Cuidadores	Tarea permanente
	Implementación de servicio de cocina						x								Administrador/ Cuidadores	
	Cambio de productos a ser expendidos en el refugio		x												Administrador	
	Separación de desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Cuidadores	Tarea permanente
	Tratamiento de desechos orgánicos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Administrador/ Comunidad	Tarea permanente
	Tratamiento de desechos que puedan ser reciclados (plástico, papel)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Administrador	Tarea permanente
	Disposición de desechos no reciclables	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Administrador	Tarea permanente
	Adecuaciones para funcionamiento de tratamiento de aguas negras y grises				x										Administrador	

Elaboración: Amaranta Valencia

Tabla 5.15. Aplicación de la propuesta. Objetivo 2.

Objetivos específicos	Actividades	Cronograma (meses)												Responsable	Observaciones	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
2. Concientizar a visitantes y la comunidad en temas de conservación.	Talleres con las comunidades locales				x										Administrador	
	Refuerzo del código de ética para el Club de Andinismo del Colegio San Gabriel y otros clubes		x												Directorio Club Andinismo	
	Colocación de letreros interpretativos dentro del refugio			x											Administrador	
	Capacitación a cuidadores del refugio en E.A.		x												Administrador	
	Elaborar señalética en inicio de senderos y letreros de advertencia		x												Administrador/ Cuidadores	

Elaboración: Amaranta Valencia

Tabla 5.16. Aplicación de la propuesta. Objetivo 3.

Objetivos específicos	Actividades	Cronograma (meses)												Responsable	Observaciones	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
3. Establecer una relación con la comunidad y contribuir al desarrollo local	Reunión con dirigentes de la comunidad		x												Administrador	
	Taller participativo con comunidad			x											Administrador/ Comunidad	
	Establecimiento de canal de comunicación			x											Administrador/ Comunidad	
	Revisión de contratos de cuidadores	x													Administrador	
	Definición de condiciones de compra de productos a comunidades					x									Administrador/ Comunidad	

Elaboración: Amaranta Valencia

Tabla 5.17. Aplicación de la propuesta. Objetivo 4.

Objetivos específicos	Actividades	Cronograma (meses)												Responsable	Observaciones		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
4. Mejorar el servicio que se brinda a los usuarios del refugio.	Comunicación del Plan Estratégico a la Directiva del Club de Andinismo y a trabajadores del refugio	x														Presidente del Club/ Administrador	
	Capacitación en Planificación y Políticas a trabajadores del refugio	x														Administrador	
	Revisión de legislación y capacitación a trabajadores	x														Administrador	
	Capacitación en atención al cliente			x												Administrador	
	Elaboración de inventario por áreas		x													Administrador/ Cuidadores	
	Capacitación en servicio de cocina					x										Administrador/ Cuidadores	
	Implementación de fichas de registro y encuestas de satisfacción	x														Cuidadores	
	Capacitación en primeros auxilios y seguridad			x												Administrador	
	Compra de uniformes	x														Administrador	
	Aplicación de ficha de control							x							x	Administrador	Tarea semestral permanente

Elaboración: Amaranta Valencia

Tabla 5.18. Aplicación de la propuesta. Objetivo 5.

Objetivos específicos	Actividades	Cronograma trimestral								Responsable	Observaciones	
		AÑO 1				AÑO 2						
		1	2	3	4	1	2	3	4			
5. Lograr un posicionamiento a nivel internacional como un refugio de alta montaña con prácticas de sustentabilidad.	Elaboración de una investigación de mercado		x								Investigador de mercados	Contratación de personal calificado
	Elaboración del plan de mercadeo				x						Experto en marketing	Contratación de personal calificado
	Aplicación del plan de mercadeo					x	x				Experto en marketing	Contratación de personal calificado

Elaboración: Amaranta Valencia

El cumplimiento de las actividades contempladas en la propuesta es de vital importancia para realizar las mejoras necesarias en el refugio, en busca de mejorar su sustentabilidad en todos los ámbitos contemplados en las buenas prácticas. Los cuadros de la aplicación de la

propuesta son una herramienta fácil de seguir y pueden ser revisadas constantemente por la administración. Constituyen en la base para poder implementar todas las recomendaciones realizadas en los capítulos anteriores.

CONCLUSIONES

Aspecto Ambiental

- La RECAY tiene varias especies de flora y fauna en alguna categoría de conservación, las mismas que se ven amenazadas inclusive en el límite superior del páramo, donde se ubica el refugio. Para suplir esto la propuesta establece la necesidad de que la administración del refugio contribuya con educación ambiental hacia los visitantes y las comunidades locales, así como la adecuación de sus instalaciones para que la operación genere el menor impacto posible hacia el ambiente.
- Se ha propuesto la mejora de la infraestructura para reducir la contaminación provocada por aguas grises y negras, además del cambio de sistema generador de energía, un sistema de separación y tratamiento de desechos, y la colocación de dispositivos para la reducción del consumo de agua, esto debido a que el aspecto ambiental ha sido largamente desatendido por la administración del Club, y el interés reciente por minimizar el impacto ambiental de la operación, es clave para que la propuesta realizada sea viabilizada en el corto plazo a la vez que sería una propuesta única dentro del país.
- El alcance de la contribución a la conservación por parte del refugio es limitado, pues su accionar se centra en actividades dirigidas a los andinistas y los pocos visitantes esporádicos, es por esto que la propuesta busca principalmente concientizar a los usuarios del refugio para que el impacto de la operación sobre el ambiente sea mínimo. Así mismo, la relación que se genere con las comunidades locales es vital para lograr una conciencia y contribuir a que la zona sea un espacio en el que las especies nativas contribuyan al desarrollo sin verse amenazadas.

Aspecto Social

- La relación con las comunidades aledañas es un aspecto al que se le había reducido importancia anteriormente, a pesar de que los trabajadores actuales formen parte de ellas. En este aspecto, es importante que se fortalezcan los vínculos entre la comunidad y la administración, y la propuesta que se ha elaborado se enfoca en la generación de canales de comunicación y permitan la generación de proyectos que contribuyan con el desarrollo local.

- Los beneficios para las comunidades locales deben verse como una posibilidad a largo plazo, ya que la frecuencia de visitas de turistas actual no genera los ingresos suficientes como para que los actores locales oferten productos o actividades que les ayuden a su desarrollo. Lo deseable sería un incremento de las visitas, con lo que se pueden realizar un trabajo conjunto para que la comunidad se vea beneficiada.
- La contratación al personal local es actualmente el punto más importante relacionado con el ámbito social y que depende casi exclusivamente de la administración del refugio, por lo que está en sus manos el brindar capacitación, uniformes y una retribución adecuada para que los trabajadores experimenten un bienestar laboral justa.

Aspecto Económico/Administrativo

- Una gran debilidad del refugio es su parte administrativa, que carga con la responsabilidad de manejar los refugios, Cayambe y Cotopaxi, lo cual no permite una planificación que tome en cuenta los aspectos problemáticos de su funcionamiento, para poder aplicar las medidas correctivas del caso. Por eso esta propuesta busca la implementación de estrategias y actividades que permitan una apertura al cambio y a corregir los errores de planificación.
- Una parte clave del servicio de calidad al cliente es la capacitación al personal en los temas prioritarios, este aspecto no se ha profundizado y al aplicarse permitirá dar un mejor servicio y generar mayor seguridad para los usuarios del refugio, por lo que esta propuesta da importancia a este punto.

RECOMENDACIONES

Aspecto Ambiental

- Es necesario mejorar la infraestructura, implementar temas de educación ambiental y tratamiento de desechos, con esto se comenzaría a reducir los impactos que se produzcan en la flora y fauna, constituyéndose en un tema urgente a ser aplicado.
- Realizar convenios con organizaciones ambientalistas y con la comunidad, para inventariar la flora y fauna nativas que se encuentran dentro del área de influencia del refugio. Esto contribuirá a tener una idea real sobre la importancia del área en biodiversidad y puede dar la base para estudios futuros sobre los impactos que pueda crear la operación en estos temas.

Aspecto Social

- Buscar un acercamiento con la comunidad que se asienta en los alrededores del volcán Cayambe, como parte de una política de apoyo a la comunidad y así generar convenios que puedan traer beneficios para el refugio y el turismo en la zona.
- Llevar a cabo un proceso completo de capacitación para los cuidadores del refugio, que contribuya a su desarrollo personal y traiga mejoras en la calidad del servicio prestado a los clientes. Revisar continuamente las necesidades de capacitar al personal para el cumplimiento de nuevos objetivos.

Aspecto Económico/Administrativo

- Difundir la propuesta realizada entre la directiva del Club, sus miembros y los trabajadores del refugio, para que todos sean partícipes de la nueva etapa administrativa y contribuyan a una exitosa implantación de las buenas prácticas. La planificación estratégica es la base para que el cumplimiento de las propuestas de mejoramiento para la operación, ésta debe ser interiorizada por los miembros del Club, su directiva, la administración y los trabajadores del refugio, y debe funcionar como una herramienta clave para el accionar diario del establecimiento y su gestión.
- Generar la implantación de un nuevo proceso administrativo que cumpla con los requisitos básicos para que las propuestas se puedan cumplir de manera exitosa, mediante la contratación de personal con un perfil adecuado, el seguimiento de la

planificación y llevando a cabo un control efectivo para poder tomar las medidas correctivas a tiempo y en caso de ser pertinente.

- Se sugiere además que el encargado de la administración del refugio sea contratado exclusivamente para el refugio del volcán Cayambe y esté relacionado con el Club del Colegio San Gabriel, para evitar una sobrecarga en las funciones y problemas administrativos futuros. La relación y comunicación entre el administrador y la directiva del Club de Andinismo debe ser constante y fluida. El administrador debe usar todas las herramientas relativas al control como un apoyo para planificaciones futuras, y para poder tomar todas las acciones correctivas que contribuyan al mejoramiento de todos los aspectos relativos a las buenas prácticas.
- Se debería aplicar a una certificación de buenas prácticas turísticas, una vez implementadas todos los correctivos según las recomendaciones realizadas en esta propuesta. Esto ayudará a generar un prestigio para el refugio a nivel nacional e internacional, y demostrará el interés por mantener un alto nivel de calidad.
- Es necesario la elaboración de un estudio de mercado para poder ejecutar un plan de mercadeo efectivo y dirigido al segmento deseado, como un medio para mejorar la rentabilidad del refugio y mantener la visitación de turistas que buscan destinos especializados en la aplicación de buenas prácticas.

BIBLIOGRAFÍA

Libros, tesis, clases y entrevistas

Ackoff, Russell. *Un concepto de Planeación de Empresas*. Editorial Limusa. México DF. 1972.

Aguilar, Z., S. Falconí, D. Parra, C. Páez. *Módulo: Bases para la Conservación de la biodiversidad y herramientas de manejo y uso sostenible. Programa de Capacitación para la Gestión Democrática de los Recursos Naturales*. (Sin publicar). EcoCiencia. Quito. 2006.

ASEC. *Manual de Implementación de Mejores Prácticas de Ecoturismo para pequeñas y medianas empresas y comunidades*. ASEC. Quito. 2006.

Berastain, Luis. *Aprender a crear una empresa turística*. Ediciones Paidós Ibérica S.A. Barcelona. 2006.

Bruner, et al. *Manejo de Ocho Áreas Protegidas del Ecuador. Uso de la Tierra, Zonificación y Costos de Manejo: Informe Preliminar*. Ecociencia. Quito. 2004.

Caldera Mejía, Rodolfo. *Planeación Estratégica de Recursos Humanos: Conceptos y Teoría sobre Planeación Efectiva de Recursos Humanos*. Estrategika-Consultoria, S.A. Nicaragua. 2004.

Canevari, Marcelo; Fernández Balboa, Carlos. *100 Mamíferos Argentinos*. Editorial Albatros. Argentina. 2003.

Carrión, Gary. *Clases de Excursionismo y Escalada*. Pontificia Universidad Católica. Quito. 2007

Cerda, Hugo. *Elementos de la Investigación*. Editorial El Buho. Bogotá. 2002.

Coloma-Santos, Andrea. *Reserva Ecológica Cayambe-Coca*. En: ECOLAP y MAE. 2007.

Cruz, Marco. *Montañas del Ecuador*. DINEDICIONES. Quito, sin año.

Cruz Roja Ecuatoriana Sede Central. *DNSD-02-248-OEI*. Cruz Roja Ecuatoriana. Quito. 2002.

Dresner, Simon. *The Principles of Sustainability*. Earthscan Publications Ltd. Londres. 2002.

ECOLAP y MAE. *Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador*. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador. 2007.

Fernández Fúster, Luis. *Historia General del Turismo de Masas*. Alianza Universidad Textos, Alianza editorial. Madrid.1991.

Freile, Juan F. Correo electrónico al autor. 4 septiembre de 2009.

Fundación Antisana. *Plan de Manejo de la Reserva Ecológica Cayambe Coca*. INEFAN. Quito. 1998.

Fundación Ecológica Rumicocha (2006). *Sistema lacustre de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca*. (Foto). En: ECOLAP y MAE. 2007.

García González, Javier; Campo Ciria, Alberto y Polo Julián, Carlos. *Señalización Sostenible en Zonas de Montaña*. INIZIA Turismo y Medioambiente. (Sin Año).

Goodstein, Leonard; Nolan, Timothy; Pfeiffer, J. William. *Planeación Estratégica Aplicada*. Mc GRAW-HILL, INC. Santafé de Bogotá. 1998.

Granizo, T., Pacheco, C., Ribadeneira, M.B., Guerrero, M., Suárez, L. (Eds). *Libro rojo de las aves del Ecuador*. SIMBIOE/ Conservación Internacional/Ecociencia/Ministerio del Ambiente/UICN. Quito. 2002.

Hamilton, Lawrence y McMillan, Linda (síntesis y edición). *Guías para la planificación y el Manejo de las Áreas Protegidas de Montaña*. UICN. Gland, Suiza, y Cambridge, Reino Unido. 2004.

Herrera, Karla y Largo, Ivette. *Tesis: Inventario de Atractivos Turísticos del Cantón Cayambe e implementación Ecoturística en la Hacienda Santa Ana de las Monjas*. PUCE. Quito. 2001.

Honey, Martha. *Ecotourism & Certification. Setting Standards in Practice*. ISLAND PRESS. Estados Unidos. 2002.

H. Congreso Nacional. *Codificación de la Ley del Registro Único de Contribuyentes*. Registro Oficial No. 398. 12 agosto de 2004.

H. Congreso Nacional. *Ley de Cámaras Provinciales de Turismo y de su Federación Nacional*. Ley s/n. 19 abril de 1995.

H. Congreso Nacional. *Ley de Compañías*. Codificación No. 000. Registro Oficial 312. 5 noviembre de 1999.

H. Congreso Nacional. *Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre*. Codificación 17, Registro Oficial Suplemento 418. 10 septiembre de 2004.

- H. Congreso Nacional. *Ley de Gestión Ambiental*. Ley No. 37. Registro Oficial No. 245. 30 julio de 1999.
- H. Congreso Nacional. *Ley de Turismo*. Registro Oficial No. 733. 27 diciembre de 2002.
- H. Congreso Nacional. *Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo*. Decreto No. 1186. Registro Oficial No. 25. 19 febrero de 2003.
- H. Congreso Nacional. *Reglamento a la Ley de Cámaras Provinciales de Turismo y de su Federación Nacional*. Decreto No. 3413. Registro Oficial No. 689 del 5 de mayo de 1995.
- Josse, Carmen, ed. *La biodiversidad del Ecuador. Informe 2000*. Ministerio del Ambiente, EcoCiencia y UICN. Quito. 2001.
- Leff, Enrique. *Ecología y Capital. Racionalidad Ambiental, Democracia Participativa y Desarrollo Sustentable*. Siglo Veintiuno Editores. México. 2001.
- Lombeida, Diego. *Clases de Impacto Ambiental*. Pontificia Universidad Católica. Quito. 2010.
- Lopez, Paola. *Tesis: Proyecto de Implementación de Políticas y Planificación para las Buenas Prácticas de Turismo Sostenible en las Operaciones Turísticas de la "Hostería Mariposas de Mindo"*. PUCE. Quito. 2007.
- Maldonado, Carlos. *Turismo y comunidades indígenas: Impactos y pautas para autoevaluación y códigos de conducta*. REDTURS. (Sin año).
- Mena, P.; Medina, G. y Hofstede, R. (Eds.). *Los Páramos del Ecuador. Particularidades, Problemas y Perspectivas*. Abya Yala. Quito. 2001.
- Ministerio de Turismo del Ecuador (MinTur). *Plan estratégico de desarrollo de turismo sostenible para Ecuador "PLANDETUR 2020"*. 2007.
- MinTur y ASEC. *Norma Técnica de Ecoturismo*. MinTur. Ecuador. 2004.
- Moncayo, Fabricio, coord. *Plan General de Desarrollo Provincial 2002-2022*. Consejo Provincial de Pichincha. Quito. 2002.
- Moscoso, Francisco. *Clases de Marketing Turístico*. Pontificia Universidad Católica. Quito. 2006
- Noboa Bejarano, Gustavo. *Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas*. Decreto Ejecutivo No 3045. 28 de agosto 2002.

OMT. 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*. 1998.

Parera, Aníbal y Erize, Francisco. *Los mamíferos de la Argentina*. Editorial El Ateneo. Argentina. 2003.

Piedra, Andrés. Correo electrónico a la autora. 14 de febrero de 2009.

Rachowiecki, Rob y Thurber, Mark. *Ecuador Climbing and Hiking Guide*. Viva Publishing Network. 2008.

Rainforest Alliance. *Buenas prácticas para Turismo Sostenible. Una guía para el pequeño y mediano empresario*. Rainforest Alliance. San José, Costa Rica. 2005.

Reinoso, Mauricio. *Entrevista*. Quito. Septiembre de 2009.

Ridgely, Robert; Greenfield, Paul. *Aves del Ecuador. Tomo II*. Fundación Jocotoco. Quito. 2007.

Rodríguez, A., et al. *Valoración económica del turismo en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas: un estudio de caso de siete sitios de visita en áreas protegidas del Ecuador continental*. The Nature Conservancy, Conservación Internacional, Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quito, Ecuador. 2008.

Rodríguez García, Adán Guillermo. *Guía Metodológica para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Educación Ambiental bajo un Enfoque Participativo*. Centro Regional Universitario del Noroeste- Universidad Autónoma Chapingo. México. 2004.

Rolland Lombera, Lizzette. *Guía de Señalética para áreas en donde se practican Actividades de Turismo Alternativo*. Secretaría de Turismo. México. Sin año.

Rovinski, Yanina. *Green Your Business to Grow Your Business: Sustainable Tourism Certification Success Stories*. Rainforest Alliance, MIF (Inter-American Development Bank) y Fundecooperación, 2007.

Solís, D. En: Vega, Silvia, et al.

Sung, et al., 1997. En: Fundación Inti Cuyum.

Tirira, Diego. *Guía de campo de los mamíferos del Ecuador*. Ediciones Murciélago Blanco. Quito. 2007.

Tréllez Solís, Eloísa. *Educación Ambiental y Conservación de la Biodiversidad en el Desarrollo Comunitario*. Collahuasi; Centro de Estudios para el Desarrollo; GEF y PNUD. (Sin Año).

Tribunal Constitucional. *Reglamento General de Actividades Turísticas*. Registro Oficial N° 726. Quito, Ecuador. 17 diciembre de 2002.

Túqueres, Alberto. *Entrevista*. Cayambe. Septiembre de 2009.

UIAA. *Asamblea General de la UIAA*. St. Johann im Pongau, Austria. 13 octubre de 2001

Vega, Silvia, et al., comp. *Turismo Sostenible en Áreas Protegidas del Ecuador: Síntesis de Talleres y Propuesta en Discusión*. Programa ST-EP de la OMT. Ecuador. 2007.

Yudilevich, David, ed. *Alexander Von Humboldt: Mi viaje por el camino del Inca (1801-1802)*. Antología. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 2004.

Yunis, Eugenio. *Sostenibilidad del Turismo y el papel de la certificación*. Conferencia Regional de las Américas sobre Certificación de Sostenibilidad de las Actividades Turísticas. Bahía, Brasil. 2003.

Zambrano, Ricardo. *Clases de Estudio de Impacto Ambiental*. Pontificia Universidad Católica. Quito. 2007.

Zambrano, Ricardo. *Clases de Gerencia Financiera*. Pontificia Universidad Católica. Quito. 2007

Zambrano, Ricardo. *Clases de Producto Turístico*. Pontificia Universidad Católica. Quito. 2008

En Internet

Aldana, Víctor Hugo. *Gestión de Empresas*. Internet. <http://imagenes.mailxmail.com/cursos/pdf/gestion-empresas-12799.pdf>. Acceso: 5 abril de 2010.

Area G SRL (Patrimoniocultural.com). *Cóndor*. Internet. www.patrimoniocultural.com/HTML/especies/aves/condor/condor.asp. Acceso: 7 enero de 2010.

BIO-Systems Int'l. *Bioaugmentation & Bioremediation Products*. Internet. <http://biobugs.com>. Acceso: 29 abril de 2010.

Burwell, Jennifer. *Chuquiragua*. 2007. Internet. www.flickr.com/photos/redzena/366986192/. Acceso: 20 abril de 2010.

CAPTUR. *Sector Alojamiento*. Internet. www.captur.com/Docs/sector_alojamiento.pdf. Acceso: 8 noviembre de 2009.

Carrizo, Esteban. *Condor Andino*. Internet. www.flickr.com/photos/estebancarrizo/3838114130/. Acceso: 7 mayo de 2010.

Castillo, José. *Valeriana rigida*. 2009. Internet. www.flickr.com/photos/jorgeantoniocastillo/4208155296/. Acceso: 20 abril de 2010.

chrisotb. *Cajas, Ecuador*. 2009. Internet. www.flickr.com/photos/12486193@N00/3787667742/. Acceso: 20 abril de 2010.

Coloma, L. A (ed). 2005–2009. *Anfibios de Ecuador*. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador. Internet. <http://www.puce.edu.ec/zoologia/vertebrados/amphibiawebec/anfibiosecuador/index.html>. Acceso: 5 de agosto de 2010.

Coloma, Luis A.. Foto Jambato. 2007. En: Coloma (ed.), 2005-2009.

Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador (CODENPE). *Pueblo Kayambi*. Internet. www.codenpe.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=296&Itemid=648&lang=es. Acceso: 25 julio de 2010

CreceNegocios. *La Planeación Estratégica*. Internet. <http://www.crecenegocios.com/la-planeacion-estrategica/>. Acceso: 20 agosto de 2009.

Cuerpo de Bomberos del DMQ (CB-DMQ). *Guía de Trámites*. Internet. www.bomberosquito.gov.ec. Acceso: 15 enero de 2010.

Cumbres de las Américas 2010. Cumbres de las Américas Sobre Desarrollo Sostenible. Internet. http://www.summit-americas.org/summit_sd_sp.html. Acceso: 25 julio de 2010

Duran, Joannis. *Culpeo Fox*. 2009. Internet. www.flickr.com/photos/glossyboy/4144846089/. Acceso: 7 mayo de 2010.

Espinoza, Luis. *liebre_en_yanahurco4 Sylvilagus brasiliensis*. 2007. Internet. www.flickr.com/photos/espinozagruess/2838649308/. Acceso: 7 mayo de 2010.

Exploring Ecuador. *Escalada & Hiking en Ecuador*. Internet. http://www.exploringecuador.com/espanol/ac_climbing_hiking_ecuador.htm. Acceso: 27 agosto de 2009

Fundación Inti Cuyum. *Curso Taller de Guías de Turismo Aventura*. Internet. <http://ar.geocities.com/tallerturismoaventura/apuntes1.html>. Acceso: 25 mayo de 2009.

Global Sustainable Tourism Alliance (GSTA). *RECA Y: Agua, naturaleza y vida*. Internet. www.gstalliance.net/ecuador/index.php?option=com_content&task=view&id=124&Itemid=191. Acceso: 29 agosto de 2009.

Gobierno de Aragón. *La Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental (Norma Iso 14001) en los Refugios de Montaña*. 2007. Internet. <http://portal.aragon.es/portal/page/portal/MEDIOAMBIENTE/EDUAMB/SENSIBILIZACION/CAMPANAS/TURISMO/PONENCIAS/FAM.PDF>. Acceso: 24 de septiembre de 2009.

Gobierno de la Provincia de Pichincha. *Volcán Cayambe*. Internet. www.pichincha.gov.ec/lugarturistico/cgilInfoAtraTuri.asp?txtCodiLugaTuri=1702_017. Acceso: 29 agosto de 2009.

Gobierno Municipal de Cayambe. *Turismo*. Internet. www.municipiocayambe.gov.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=48&Itemid=54. Acceso: 29 agosto de 2009.

Google Earth. Servicio de imágenes del planeta Google Earth™. 2009

GSM (Club Deportivo Salmantino de Montaña); *Ruta Cayambe*. Internet. <http://gsm.org.es/actividades/rutas/rutas-andes/andes-cayambe/>. Acceso: 25 enero de 2010.

Gutiérrez, Jorge. *Ecoturismo Comunitario*. Turismo Rural Bolivia. Internet. www.turismoruralbolivia.com/img/ecoturismocomunitario.pdf. Acceso: 15 junio de 2008.

Haemig PD. (2008) *Ecología de los Cóndores*. Ecology Online Sweden. Internet. <http://www.ecologia.info/condor.htm>. Acceso: 7 enero de 2010.

Instituto Geofísico – EPN. *Geología*. Portal del Instituto Geofísico – EPN. 2006. Internet. <http://www.igepn.edu.ec/VOLCANES/CAYAMBE/geologia.html>. Acceso: 25 julio de 2009.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). *Composteras*. Managua, Nicaragua. 2005. Internet. http://iica.int.ni/Estudios_PDF/Composteras.pdf. Acceso: 20 abril de 2010.

Kester, John G.C. *Resultados del turismo internacional en 2009 y perspectivas para 2010. Rueda de prensa OMT*. Internet. http://www.unwto.org/pdf/Barometro_1_2010.pdf. 18 de enero del 2010.

Landivar, Natalia. *Pajonales*. 2008. Internet. www.flickr.com/photos/29634265@N05/2841987794. Acceso: 20 abril de 2010.

Lisnovsky, Marcelo. Centro Cultural argentino de Montaña. *¿Cómo fue la primera ascensión al Mont Blanc?* Internet. http://www.culturademontania.com.ar/Historia/HIS_montblanc-alpesuizos.htm. Acceso: 25 julio de 2010.

MEGAPLAST S.A. *Lista de Precios*. Internet <http://www.megaplast.com.ec/listas/Plastigama-Ene2009-resum.xls>. 2009. Acceso: 13 agosto de 2010

Ministerio de Ambiente. *Estrategia Nacional de Conservación del Cóndor Andino*. Internet. www.ambiente.gov.ec/paginas_espanol/4ecuador/docs/Estrategia%20Condor.pdf. Acceso: 7 enero 2010.

Ministerio de Turismo del Ecuador. *Registro Catastral Turístico*. Internet. <http://registro.turismo.gov.ec/requisitos.php?tag=3>. Acceso: 08 noviembre de 2009.

Missouri Botanical Garden. *Flora y Vegetación*. Internet. www.mobot.org/MOBOT/research/paramo/flora_vege.shtml. Acceso: 20 abril de 2010.

Municipalidad de Cayambe. *Plan de Desarrollo del cantón Cayambe*. Internet. www.ame.gov.ec/directorio/frontEnd/mainCantones.php?idSeccion=871&tit=CAYAMBE. Acceso: 20 julio de 2009.

nelsonricardocp. *Volcan Reventador*. 2007. Internet. <http://www.flickr.com/photos/11096029@N04/1336403015/>. Acceso: 7 de mayo de 2010.

Nieves Cruz, Felipe. *Políticas de la Empresa*. (Mayo de 2006). Internet. www.gestiopolis.com/canales7/ger/politicas-de-mejoramiento-continuo.htm. Acceso: 5 abril 2010.

Oliveras, David. *Refugio Ruales Oleas Berge (Cayambe) 4700 m*. Internet. www.madteam.net/refugios/rualesoleasbergecayambe4700m/. Acceso: 29 agosto de 2009.

Padrón, Patricia. *Alimentación y Nutrición en Alta Montaña*. Internet. <http://smm.pctools.cl/52.pdf>. Acceso: 15 abril de 2010.

Pérez, Memo. *Calidad total*. (Abril de 2002) Gestiopolis. Internet. <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/caltotalmemo.htm>. Acceso: 5 abril de 2010.

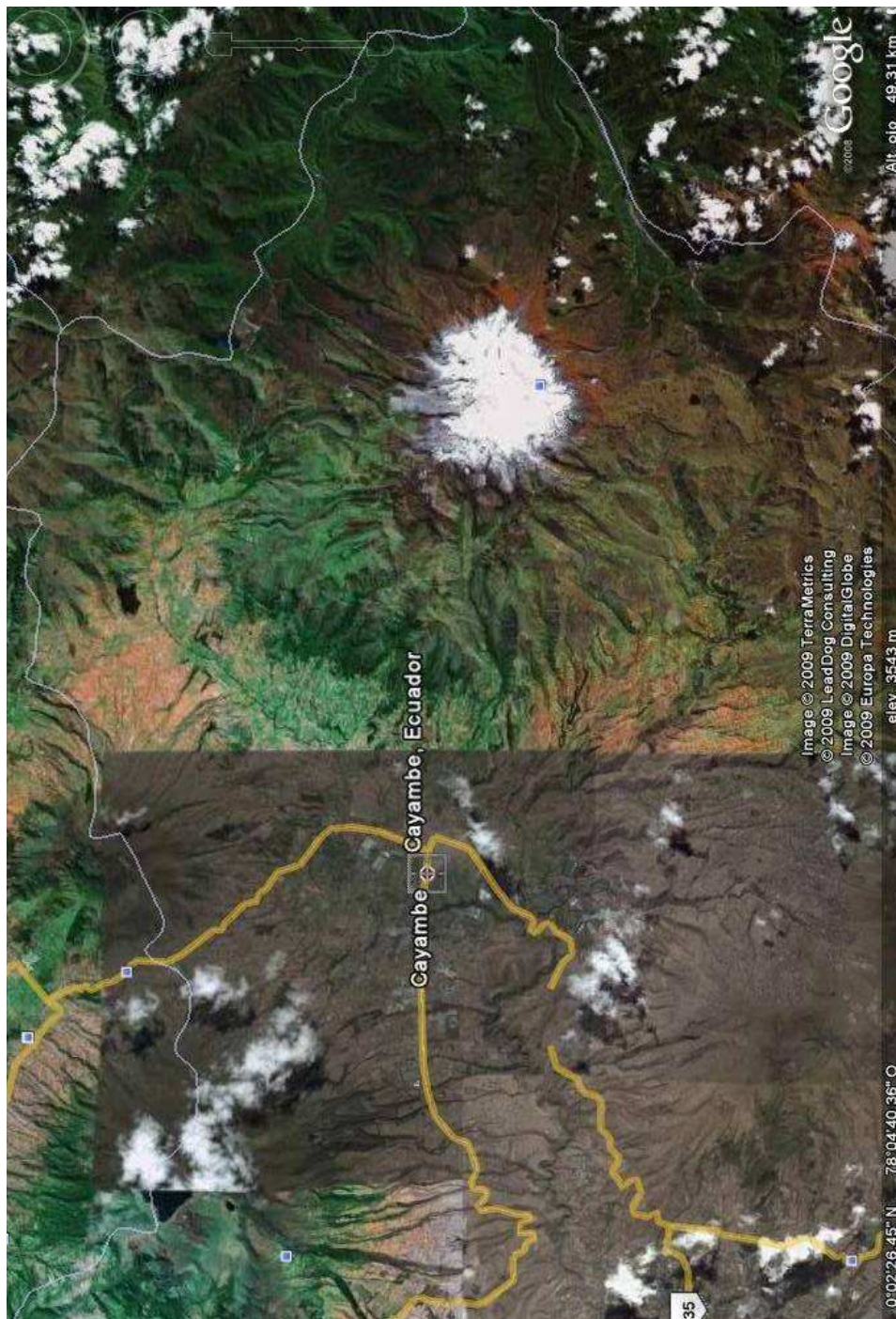
- PLASTIGAMA S.A. *biotanque* séptico. Internet. www.plastigama.com.ec/site/attachments/076_volante_biotanque.pdf. Acceso: 13 agosto de 2010.
- Prado, Andrés. *Frailejón*. 2006. Internet. <http://www.flickr.com/photos/andruprado/155062733/>. Acceso: 20 abril de 2010.
- Prefectura de la Provincia Pichincha. *La Contaminación*. Internet. <http://www.edufuturo.com/educacion.php?c=1350>. Acceso: 7 enero de 2010.
- Red de Cajas de Herramientas de MYPYME. *Atención al Cliente*. Internet. www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/administracion/acliente.htm. Acceso: 20 enero de 2009.
- Román, Luis y Pablos, Giovanni. *La Organización como Función de la Administración*. Internet. <http://www.eumed.net/ce/2009a/rpps.htm>. Acceso: 5 abril de 2010.
- Ron, S. R., J. M. Guayasamin, L. A. Coloma, y P. Menéndez-Guerrero. 2008. *Lista Roja de los Anfibios de Ecuador*. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador. Internet. <http://www.puce.edu.ec/zoologia/sron/roja/>. Acceso: 25 julio de 2010.
- de Roy, Tui. Foto Spectacled bear (*Tremarctos ornatus*). Internet. <http://www.arkive.org/spectacled-bear/tremarctos-ornatus/index.html>. © Wildscreen 2003-2010. Acceso: 25 julio de 2010
- Ruta Cero Adventure Travel. *Cerro Puntas*. Internet. <http://www.rutacero.com.ec/>. Acceso: 7 mayo 2010.
- Serrat, Luis. Asociación Argentina de Guías de Montaña. *Alimentación*. Internet. www.aagm.com.ar/espaniol/archivos_doc/alimentacion.doc. Acceso: 15 abril de 2010.
- Servicio de Rentas Internas del Ecuador. *Conceptos Básicos del RUC*. Internet. <http://www.sri.gov.ec/sri/portal/main.do?code=351>. Acceso: 05 mayo de 2009.
- Suquilanda, Manuel. *Memorias del Curso-Taller Producción Orgánica de Productos No Tradicionales*. Internet. www.agroecuador.com/HTML/infocamara/2009/Infocamara31082009.htm. Acceso: 5 mayo de 2010
- Tamis Sport. Internet. www.tamissportalmeria.com. Acceso: 20 abril de 2010.
- Thomson. Ivan. *Concepto de Organización*. Promonegocios.net. Internet. <http://www.promonegocios.net/empresa/concepto-organizacion.html>. Acceso: 5 abril de 2010.

UICN. *Las Invasiones Biológicas y el IV Congreso Mundial de la Naturaleza*. Barcelona. 2008. Internet. http://cmsdata.iucn.org/downloads/ias_paper_text_2_esp.pdf. Acceso: 24 enero 2010.

Zapata Ríos, Xavier. *El Retroceso de los Glaciares en el Norte de los Andes Ecuatorianos*. Internet. <http://gc21.inwent.org/ibt/alumni/ibt/docs/writoec-xavier-zapata.pdf>. Acceso: 25 de julio de 2010.

ANEXOS

ANEXO 1
IMAGEN SATELITAL DEL VOLCÁN CAYAMBE (Ubicación)



Fuente: Google Earth, 2009

ANEXO 2 MATRIZ DE CONTROL

MATRIZ DE CONTROL					
Control realizado por:			Fecha:		
	Pregunta de verificación	SI	NO	Observaciones	Aspectos a mejorar
	ASPECTO AMBIENTAL				
1	¿Se lleva un control regular del consumo de agua?				
2	¿Se ha realizado mantenimiento a tuberías y grifos observando la necesidad?				
3	¿Se han colocado dispositivos y adecuado baños y grifos con sistemas ahorradores?				
4	¿Se ha solucionado de forma definitiva el tratamiento de las aguas residuales?				
5	¿Se lleva un control regular del uso de gas licuado?				
6	¿Se ha realizado la instalación de paneles solares para la generación de energía?				
7	¿Se ha capacitado al personal del refugio en temas de tratamiento de desechos?				
8	¿Se lleva a cabo una separación de desechos dentro del refugio?				
9	¿Se ha logrado reducir la cantidad de desperdicios en las áreas aledañas al refugio?				
10	¿Se ha logrado reducir la cantidad de desechos que dejan los visitantes en el refugio?				
11	¿Se realiza un tratamiento posterior a los desechos que pueden ser reciclados?				
12	¿Se disponen los desechos no reciclables en un sistema de recolección regular?				
13	¿Se ha logrado realizar convenios para el tratamiento de los desechos orgánicos?				
14	¿Los implementos de limpieza que se utilizan actualmente en el refugio son biodegradables?				
15	¿Se ha realizado un refuerzo en temas de educación ambiental para los miembros de Clubes de Andinismo?				
16	¿Se ha realizado capacitación en temas de educación ambiental con comunidades vecinas?				
17	¿Se ha logrado llevar a cabo un taller participativo con las comunidades?				
18	¿Se ha capacitado a los trabajadores en temas ambientales y del área protegida?				
19	¿Se ha colocado información para los visitantes en temas ambientales y del área protegida?				
20	¿Se ha elaborado señalética apropiada para evitar accidentes en las áreas requeridas?				
	ASPECTO SOCIAL				
21	¿Se ha logrado un acercamiento con miembros de la comunidad?				
22	¿Se han llevado a cabo acciones que contribuyan al desarrollo local?				
23	¿Se ha priorizado la contratación de personal local?				

24	¿Se ha buscado proveedores locales para productos y servicios necesitados por el refugio?				
25	¿Se ha capacitado al personal local?				
26	¿Se ha apoyado el surgimiento de microempresas y proyectos locales?				
	ASPECTO ECONÓMICO				
27	¿Se ha revisado y socializado la planificación estratégica y las políticas del refugio con todos los trabajadores y miembros del Club de Andinismo, dentro de un proceso participativo?				
28	¿La administración lleva a cabo un proceso de planificación, organización, dirección y control?				
29	¿Se ha revisado la legislación ambiental, laboral, turística y de áreas protegidas concerniente a la operación?				
30	¿Se ha socializado la legislación que debe ser cumplida con los trabajadores del refugio?				
31	¿Se ha aplicado un sistema de gestión de calidad?				
32	¿Se lleva un registro de visitantes?				
33	¿Se elaboran encuestas de satisfacción de los clientes y se lleva un seguimiento de las mismas?				
34	¿Se tiene una comunicación fluida entre trabajadores, administrador y directorio del Club de Andinismo?				
35	¿Se ha elaborado material promocional del refugio enfocado en el tema de la sustentabilidad ambiental?				
36	¿Se ha llevado a cabo una promoción de los servicios que ofrece el club en agencias de viaje?				
37	¿Se ha capacitado al personal en los temas prioritarios?				
38	En caso de haberse realizado una nueva construcción, ¿se ha observado que cumpla los estándares básicos de un diseño sustentable?				
39	¿Se observa la legislación en temas de salud laboral, y se brindan las mejores condiciones de seguridad y salubridad para visitantes y trabajadores?				
40	¿Se ha establecido una relación con proveedores que emplean buenas prácticas ambientales y sociales?				
41	¿Se realiza un monitoreo periódico a cumplimiento de las políticas y objetivos propuestos?				
42	¿Se toman acciones correctivas luego de realizado el monitoreo?				

Elaborado por: Amaranta Valencia

ANEXO 3
MANUAL DE ENFERMEDADES DE MONTAÑA

ENFERMEDAD	SÍNTOMAS		PREVENCIÓN	TRATAMIENTO	
Deshidratación	Sed		Tomar mínimo dos litros de líquido diariamente	Rehidratación mediante suero oral	
	Orina oscura y poco periódica		Tomar un vaso de agua antes de cualquier ejercicio		
			Tener una correcta hidratación la noche anterior a realizar esfuerzo físico Tomar líquido durante el ejercicio		
Calambres musculares	Dolor muscular		Realizar calentamiento y estiramiento antes y después del esfuerzo físico	Hidratación Reposo Estiramiento Masajes	
			Correcta hidratación		
Insolación	Dolor de cabeza		Hidratación	Colocarse a la sombra Descubrirse (sacarse botas y medias) Reposar con los pies elevados Hidratación	
	Mareo o desmayo		Protección del sol		
	Palidez, piel húmeda, sensación de frío				
Hipotermia	LEVE	Tiritar	Correcta alimentación	Aislar el frío Quitar la ropa Proteger del viento	
		Pérdida de sensibilidad en dedos, etc.	Hidratación		
		Aislamiento y falta de cooperación	Evitar frío		
	GRAVE	Compromete el sistema nervioso: músculos rígidos	Ropa seca		Administración de bebidas calientes y azucaradas
		Imposibilidad de caminar			Botellas con agua caliente para poner en contacto con el cuerpo (no directo, envuelto en ropa o mantas). Colocación en lugares cercanos a vasos sanguíneos: axilas e ingles)
Congelamientos	Piel morada			No masajear ni frotar Poner manos debajo de las axilas Recalentamiento del cuerpo no siempre útil No reventar ampollas: cubrir con gasa	
	Pérdida de sensibilidad				
	Hinchazón				
Mal de altura (soroche)	Vómito, mareo, desmayos		Hidratación	Hidratación Aspirinas Descender	
	Sudor frío		Aclimatación		
	Pérdida del apetito		Alimentación baja en grasas		
	Debilidad				

	Dolor de cabeza		NOTA: puede degenerar en edema pulmonar
	Cansancio, sueño		
	Dificultad para dormir		
Edema pulmonar	Tos seca con espuma		Descender urgentemente
	Fatiga extrema		
	Jadeo constante		
	Labios azules		
	Presión en el pecho, congestión		
Edema cerebral	Ataxia (falta de oxígeno)		Descenso inmediato, mínimo de 500m, de preferencia 1000m. Suministro de acetazolamide para retrasar el proceso
	Cambios de comportamiento, confusión, desorientación		
	Coma (caso de complicación grave)		

Fuente: Carrión, 2007

Elaboración: Amaranta Valencia

ANEXO 4

Inventario Refugio Ruales-Oleas-Bergé					
14 de febrero de 2009					
No.	Detalle	Cantidad			
		Ministerio	Refugio	Total	
1	Bancas dobles	2	4	6	
2	Bancas sencillas	6	1	7	
3	Baterías para lámparas	-	3	3	
4	bomba de agua	-	1	1	
5	Botiquín	-	1	1	
6	Camillas	-	2	2	
7	Cargador de batería	-	1	1	
8	Carteleras	-	2	2	
9	Cocinas de cuatro quemadores	-	3	3	1 en suite
10	Cocineta de cuatro quemadores	-	1	1	
11	Colchones	-	40	40	10 en suite
12	Estufas de leña	-	2	2	
13	Extintores	-	2	2	
14	Lámparas de acero	2	-	2	
15	Lámparas fluorescentes de baterías	-	7	7	
16	Lava manos	-	6	6	
17	Literas dos pisos	15	5	20	5 en suite
18	Literas tres pisos	3	-	3	
19	Mesas	8	2	10	
20	Mesón de cocina	-	1	1	1 en suite
21	Mostrador de madera	1	-	1	
22	Mueble de baño	-	1	1	1 en suite
23	Muebles de cocina	6	1	7	1 en suite
24	Planta eléctrica	-	1	1	
25	Sillas	-	2	2	
26	Tanques de gas 15 kg.	-	4	4	
27	Tazas de baño	-	4	4	
28	Velador	1	-	1	

Fuente: Piedra, 2009

ANEXO 5

LEGISLACIÓN

Ley de Compañías

SECCION I. DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1.- Contrato de compañía es aquél por el cual dos o más personas unen sus capitales o industrias, para emprender en operaciones mercantiles y participar de sus utilidades.

Este contrato se rige por las disposiciones de esta Ley, por las del Código de Comercio, por los convenios de las partes y por las disposiciones del Código Civil.

Art. 2.- Hay cinco especies de compañías de comercio, a saber:

- La compañía en nombre colectivo;
- La compañía en comandita simple y dividida por acciones;
- La compañía de responsabilidad limitada;
- La compañía anónima; y,
- La compañía de economía mixta.

Estas cinco especies de compañías constituyen personas jurídicas.

La Ley reconoce, además, la compañía accidental o cuentas en participación.

Art. 6.- Toda compañía nacional o extranjera que negociare o contrajera obligaciones en el Ecuador deberá tener en la República un apoderado o representante que pueda contestar las demandas y cumplir las obligaciones respectivas (...).

Art. 13.- Designado el administrador que tenga la representación legal y presentada la garantía, si se la exigiere, inscribirá su nombramiento, con la razón de su aceptación, en el Registro Mercantil, dentro de los treinta días posteriores a su designación, sin necesidad de la publicación exigida para los poderes ni de la fijación del extracto. La fecha de la inscripción del nombramiento será la del comienzo de sus funciones.

Sin embargo, la falta de inscripción no podrá oponerse a terceros, por quien hubiere obrado en calidad de administrador.

En el contrato social se estipulará el plazo para la duración del cargo de administrador que, con excepción de lo que se refiere a las compañías en nombre colectivo y en comandita simple, no podrá exceder de cinco años, sin perjuicio de que el administrador pueda ser indefinidamente reelegido o removido por las causas regales.

En caso de que el administrador fuere reelegido, estará obligado a inscribir el nuevo nombramiento y la razón de su aceptación.

Art. 20.- Las compañías constituidas en el Ecuador, sujetas a la vigilancia y control de la Superintendencia de Compañías, enviarán a ésta, en el primer cuatrimestre de cada año:

- a) Copias autorizadas del balance general anual, del estado de la cuenta de pérdidas y ganancias, así como de las memorias e informes de los administradores y de los organismos de fiscalización establecidos por la Ley;
- b) La nómina de los administradores, representantes legales y socios o accionistas; y,
- c) Los demás datos que se contemplaren en el reglamento expedido por la Superintendencia de Compañías.

El balance general anual y el estado de la cuenta de pérdidas y ganancias estarán aprobados por la junta general de socios o accionistas, según el caso; dichos documentos, lo mismo que aquellos a los que aluden los literales b) y c) del inciso anterior, estarán firmados por las personas que determine el reglamento y se presentarán en la forma que señale la Superintendencia.

SECCION XVI. DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑIAS Y DE SU FUNCIONAMIENTO

Art. 430.- 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.

Fuente: H. Congreso Nacional, 1999

Ley del Registro Único de Contribuyentes

CAPITULO I. DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1.- CONCEPTO DE REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES.- Es un instrumento que tiene por función registrar e identificar a los contribuyentes con fines impositivos y como objeto proporcionar información a la Administración Tributaria.

Art. 2.- DEL REGISTRO.- El Registro Único de Contribuyentes será administrado por el Servicio de Rentas Internas.

Todas las instituciones del Estado, empresas particulares y personas naturales están obligadas a prestar la colaboración que sea necesaria dentro del tiempo y condiciones que requiera dicha institución.

Art. 3.- DE LA INSCRIPCIÓN OBLIGATORIA.- Todas las personas naturales y jurídicas, entes sin personalidad jurídica, nacionales y extranjeras, que inicien o realicen actividades económicas en el país en forma permanente u ocasional o que sean titulares de bienes o derechos que generen u obtengan ganancias, beneficios, remuneraciones, honorarios y otras rentas, sujetas a tributación en el Ecuador, están obligados a inscribirse, por una sola vez en el Registro Único de Contribuyentes (...).

Si un obligado a inscribirse, no lo hiciere, en el plazo que se señala en el artículo siguiente, el Director General del Servicio de Rentas Internas asignará de oficio el correspondiente número de inscripción; sin perjuicio a las sanciones a que se hiciere acreedor por tal omisión.

Art. 4.- DE LA INSCRIPCIÓN.- La inscripción a que se refiere el artículo anterior será solicitada por las personas naturales, por los mandatarios, representantes legales o apoderados de entidades, organismos y empresas, sujetas a esta Ley, en las oficinas o dependencias que señale la administración preferentemente del domicilio fiscal del obligado.

Las personas naturales o jurídicas que adquieran la calidad de contribuyentes o las empresas nuevas, deberán obtener su inscripción dentro de los treinta días siguientes al de su constitución o iniciación real de sus actividades, según el caso, y de acuerdo a las normas que se establezcan en el Reglamento (...).

CAPITULO II. DEL RÉGIMEN PUNITIVO

Art. 19.- CASOS ESPECIALES DE CONTRAVENCIÓN.- Para los efectos de esta Ley, sin perjuicio de lo determinado en el artículo 386 del Código Tributario, constituyen también casos de contravención los siguientes:

1. No solicitar la inscripción dentro del plazo señalado por la Ley;
2. No utilizar el número de Registro Único de Contribuyentes en los documentos señalados en el artículo 10 de esta Ley;

3. Permitir, por cualquier causa, el uso del número del registro de inscripción a terceras personas;
4. Utilizar el número de inscripción concedido a otro contribuyente;
5. Ocultar la existencia de sucursales, agencias u otros establecimientos comerciales de los que sea propietario el contribuyente; y,
6. Retener indebidamente el número de identificación tributaria luego de haberse cancelado el mismo.

Al establecimiento que se le solicitare la presentación del RUC y no lo exhibiere se le concederá un plazo de tres días para que se lo presente, caso contrario se le impondrá una multa equivalente al 2.5% de sus activos sociales. Además se impondrá la clausura del establecimiento y su reapertura no procederá hasta que el propietario o representante presente el documento exigido. El Director General del Servicio de Rentas Internas o su delegado solicitará la intervención de las autoridades judiciales para proceder a la clausura correspondiente.

Registro en categoría en el Ministerio de Turismo

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

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 AUTORIZACION 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).

Según la base legal, la necesidad del registro en el Ministerio de Turismo se puede constatar en la Ley de Turismo, en el Capítulo Dos:

Art. 8.- Para el ejercicio de actividades turísticas se requiere obtener el registro de turismo y la licencia anual de funcionamiento, que acredite idoneidad del servicio que ofrece y se sujeten a las normas técnicas y de calidad vigentes.

Art. 9.- 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 con los requisitos que establece el Reglamento de esta Ley. En el registro se establecerá la clasificación y categoría que le corresponda.

Fuente: H. Congreso Nacional, 2004

Ley de Cámaras Provinciales de Turismo y de su Federación Nacional

Capítulo I. DE LAS CÁMARAS PROVINCIALES DE TURISMO

Título I. DE LA PERSONERÍA, DOMICILIO Y FINES

Art. 4.- Todas las personas titulares o propietarias de empresas o establecimientos dedicadas a actividades turísticas, tendrán, previo al ejercicio de dichas actividades, que afiliarse a la Cámara Provincial de Turismo de su respectiva jurisdicción.

Las Cámaras otorgarán los certificados de afiliación para la inscripción en el Registro Mercantil, a las personas naturales o jurídicas que se dediquen a la actividad turística (...).

Reglamento a la Ley de Cámaras Provinciales de Turismo y de su Federación Nacional

Capítulo II. DE LA OBLIGATORIEDAD DE AFILIARSE A LAS CÁMARAS

Art. 4.- Para efectos de la organización de las Cámaras Provinciales y de su afiliación a ellas, se considerarán como asociados a todas las personas, naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, propietarias de empresas y establecimientos dedicados a actividades turísticas, domiciliadas en el Ecuador, que realicen servicios relacionados con la actividad turística, y que, teniendo capacidad para contratar, hagan del turismo su profesión habitual.

Art. 5.- Las personas determinadas en el artículo anterior, estarán en la obligación de afiliarse a la Cámara de Turismo respectiva, y al así hacerlo, no tendrán la obligación de afiliarse a ninguna otra Cámara.

Las Cámaras Provinciales procederán, de inmediato, a levantar el censo de aquellas personas dedicadas a la actividad turística, notificándoles por escrito para que, en el plazo de sesenta días, cumplan con esta obligación. Transcurrido este plazo, las Cámaras harán uso de la facultad que les concede la Ley y el presente Reglamento.

Fuente: H. Congreso Nacional, 1995

Ley de Turismo

CAPÍTULO II. DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS Y DE QUIENES LAS EJERCEN

Art. 10.- 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, Licencia Única Anual de Funcionamiento, lo que les permitirá:

- a. Acceder a los beneficios tributarios que contempla esta Ley;
- b. Dar publicidad a su categoría;
- c. Que la información o publicidad oficial se refiera a esa categoría cuando haga mención de ese empresario, instalación o establecimiento;
- d. 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,
- e. 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.

Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo

Título Segundo. DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS

Capítulo IV. DE LA LICENCIA ÚNICA ANUAL DE FUNCIONAMIENTO

Art. 55.- Requisito previo para la operación.- Para el inicio y ejercicio de las actividades turísticas se requiere además del registro de turismo, la licencia única anual de funcionamiento, la misma que constituye la autorización legal a 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.

Art. 56.- Derechos por la obtención de la licencia única anual de funcionamiento.- A la persona natural o jurídica en cuyo beneficio se ha expedido la licencia única anual de funcionamiento, le acceden todos los derechos establecidos en el artículo 10 de la Ley de Turismo.

Art. 57.- Autoridad administrativa.- El Ministerio de Turismo concederá la licencia única anual de funcionamiento exceptuándose aquellos establecimientos turísticos que se encuentren ubicados dentro de la jurisdicción cantonal de los municipios a los cuales, a través del proceso de descentralización, se haya transferido esta competencia. En cuyo caso son estos organismos los que otorgarán el instrumento administrativo mencionado.

Art. 58.- Establecimiento de requisitos.- El Ministerio de Turismo, mediante acuerdo ministerial establecerá los requerimientos que, a nivel nacional deben cumplir los establecimientos de turismo

con el objeto de acceder a la licencia única anual de funcionamiento, entre los que necesariamente constará la obligación de estar afiliado y al día en el cumplimiento de obligaciones para con la respectiva Cámara Provincial de Turismo de su jurisdicción. Las instituciones del régimen seccional autónomo no establecerán requisitos adicionales para tal efecto. Este particular constará obligatoriamente en los correspondientes convenios de transferencia de competencias.

Fuente: H. Congreso Nacional, 2002

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, así como sus funciones principales en este ámbito. También se detallan temas de conservación y regulaciones para su cumplimiento en estos espacios.

TITULO I. De los Recursos Forestales

CAPITULO II. Atribuciones y Funciones del Ministerio del Ambiente

Art. 5.- El Ministerio del Ambiente, tendrá los siguientes objetivos y funciones:

- a) Delimitar y administrar el área forestal y las áreas naturales y de vida silvestre pertenecientes al Estado;
- b) Velar por la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos forestales y naturales existentes;
- c) Promover y coordinar la investigación científica dentro del campo de su competencia;
- d) 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;
- e) 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;
- f) 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 unidades equivalentes y áreas de reserva para los fines antedichos;
- g) 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;
- h) Estudiar, investigar y dar asistencia técnica relativa al fomento, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales, áreas naturales y de vida silvestre;
- i) 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,
- j) Cumplir y hacer cumplir la Ley y reglamentos con el recurso forestal, áreas naturales y de vida silvestre.

TITULO II. DE LAS AREAS NATURALES Y DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRES

CAPITULO I. Del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales

Art. 66.- El patrimonio de áreas naturales del Estado se halla constituido por el conjunto de áreas silvestres 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.

Corresponde al Ministerio del Ambiente, mediante Acuerdo, la determinación y delimitación de las áreas que forman este patrimonio, sin perjuicio de las áreas ya establecidas por leyes especiales, decretos o acuerdos ministeriales anteriores a esta Ley.

Art. 68.- El patrimonio de áreas naturales del Estado deberá conservarse inalterado. A este efecto se formularán planes de ordenamiento de cada una de dichas áreas.

Este patrimonio es inalienable e imprescriptible y no puede constituirse sobre él ningún derecho real.

CAPITULO II. De la Administración del Patrimonio de Áreas Naturales

Art. 69.- La planificación, manejo, desarrollo, administración, protección y control del patrimonio de áreas naturales del Estado, estará a cargo del Ministerio del Ambiente.

La utilización de sus productos y servicios se sujetará a los reglamentos y disposiciones administrativas pertinentes.

CAPITULO III. De la Conservación de la Flora y Fauna Silvestres

Art. 71.- El patrimonio de áreas naturales del Estado se manejará con sujeción a programas específicos de ordenamiento, de las respectivas unidades de conformidad con el plan general sobre esta materia.

En estas áreas sólo se ejecutarán las obras de infraestructura que autorice el Ministerio del Ambiente.

Art. 72.- En las unidades del patrimonio de áreas naturales del Estado, que el Ministerio del Ambiente determine, se controlará el ingreso del público y sus actividades, incluyendo la investigación científica.

En los reglamentos se fijarán las tarifas de ingresos y servicios y los demás requisitos que fueren necesarios.

Art. 73.- La flora y fauna silvestres son de dominio del Estado y corresponde al Ministerio del Ambiente su conservación, protección y administración, para lo cual ejercerá las siguientes funciones:

- a) Controlar la cacería, recolección, aprehensión, transporte y tráfico de animales y otros elementos de la fauna y flora silvestres;
- b) Prevenir y controlar la contaminación del suelo y de las aguas, así como la degradación del medio ambiente;

- c) Proteger y evitar la eliminación de las especies de flora y fauna silvestres amenazadas o en proceso de extinción;
- d) Establecer zoocriaderos, viveros, jardines de plantas silvestres y estaciones de investigación para la reproducción y fomento de la flora y fauna silvestres;
- e) Desarrollar actividades demostrativas de uso y aprovechamiento doméstico de la flora y fauna silvestres, mediante métodos que eviten menoscabar su integridad;
- f) Cumplir y hacer cumplir los convenios nacionales e internacionales para la conservación de la flora y fauna silvestres y su medio ambiente; y,
- g) Las demás que le asignen la Ley y el reglamento.

Art. 75.- Cualquiera que sea la finalidad, prohíbese ocupar las tierras del patrimonio de áreas naturales del Estado, alterar o dañar la demarcación de las unidades de manejo u ocasionar deterioro de los recursos naturales en ellas existentes.

Se prohíbe igualmente, contaminar el medio ambiente terrestre, acuático o aéreo, o atentar contra la vida silvestre, terrestre, acuática o aérea, existente en las unidades de manejo.

TITULO IV. DE LAS INFRACCIONES A LA PRESENTE LEY Y SU JUZGAMIENTO

CAPITULO I. De las Infracciones y Penas

Art. 78.- Quien (...)destruya, altere, transforme, adquiera, capture, extraiga, transporte, comercialice o utilice especies bioacuáticas o terrestres pertenecientes a áreas naturales protegidas, sin el correspondiente contrato, licencia o autorización de aprovechamiento a que estuviera legalmente obligado, o que, teniéndolos, se exceda de lo autorizado, será sancionado con multas equivalentes al valor de uno a diez salarios mínimos vitales generales y el decomiso de los productos, semovientes, herramientas, equipos, medios de transporte y demás instrumentos utilizados en estas acciones (...).

Fuente: H. Congreso Nacional, 2004

Ley de Gestión Ambiental

Esta Ley habla sobre la licencia ambiental para las actividades que puedan causar algún impacto ambiental, también los ámbitos que comprende la evaluación de impacto ambiental.

TITULO I. AMBITO Y PRINCIPIOS DE LA LEY

Art. 1.- La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

Art. 2.- La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

Art. 3.- El proceso de Gestión Ambiental, se orientará según los principios universales del Desarrollo Sostenible, contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992, sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Art. 6.- 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, tendrán lugar por excepción previo un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales.

CAPITULO II. DE LA EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL Y DEL CONTROL AMBIENTAL

Art. 19.- Las obras públicas privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Unico de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

Art. 20.- Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.

Art. 21.- Los Sistemas de manejo ambiental incluirán 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. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos. El Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.

Art. 22.- Los sistemas de manejo ambiental en los contratos que requieran estudios de impacto ambiental y en las actividades para las que se hubiere otorgado licencia ambiental, podrán ser evaluados en cualquier momento, a solicitud del Ministerio del ramo o de las personas afectadas.

La evaluación del cumplimiento de los planes de manejo ambiental aprobados se le realizará mediante la auditoría ambiental, practicada por consultores previamente calificados por el Ministerio del ramo, a fin de establecer los correctivos que deban hacerse.

Art. 23.- La evaluación del impacto ambiental comprenderá:

- a) 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;
- b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,
- c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

Art. 1.- La presente Ley tiene por objeto determinar el marco legal que regirá para la promoción, el desarrollo y la regulación del sector turístico; las potestades del Estado y las obligaciones y derechos de los prestadores y de los usuarios.

Art. 2.- Turismo es el ejercicio de todas las actividades asociadas con el desplazamiento de personas hacia lugares distintos al de su residencia habitual, sin ánimo de radicarse permanentemente en ellos.

Art. 3.- Son principios de la actividad turística, los siguientes:

- a) La iniciativa privada como pilar fundamental del sector; con su contribución mediante la inversión directa, la generación de empleo y promoción nacional e internacional;
- b) La participación de los gobiernos provincial y cantonal para impulsar y apoyar el desarrollo turístico, dentro del marco de la descentralización;
- c) El fomento de la infraestructura nacional y el mejoramiento de los servicios públicos básicos para garantizar la adecuada satisfacción de los turistas;
- d) La conservación permanente de los recursos naturales y culturales del país; y,
- e) La iniciativa y participación comunitaria indígena, campesina, montubia o afro ecuatoriana, con su cultura y tradiciones preservando su identidad, protegiendo su ecosistema y participando en la prestación de servicios turísticos, en los términos previstos en esta Ley y sus reglamentos.

Art. 4.- La política estatal con relación al sector del turismo, debe cumplir los siguientes objetivos:

- a) Reconocer que la actividad turística corresponde a la iniciativa privada y comunitaria o de autogestión, y al Estado en cuanto debe potencializar las actividades mediante el fomento y promoción de un producto turístico competitivo;

- b) Garantizar el uso racional de los recursos naturales, históricos, culturales y arqueológicos de la Nación;
- c) Proteger al turista y fomentar la conciencia turística;
- d) Propiciar la coordinación de los diferentes estamentos del Gobierno Nacional, y de los gobiernos locales para la consecución de los objetivos turísticos;
- e) Promover la capacitación técnica y profesional de quienes ejercen legalmente la actividad turística;
- f) Promover internacionalmente al país y sus atractivos en conjunto con otros organismos del sector público y con el sector privado; y,
- g) Fomentar e incentivar el turismo interno.

CAPÍTULO II. DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS Y DE QUIENES LAS EJERCEN

Art. 5.- Se consideran actividades turísticas las desarrolladas por personas naturales o jurídicas que se dediquen a la prestación remunerada de modo habitual a una o más de las siguientes actividades:

- a. Alojamiento;
- b. Servicio de alimentos y bebidas;
- c. Transportación, cuando se dedica principalmente al turismo; inclusive el transporte aéreo, marítimo, fluvial, terrestre y el alquiler de vehículos para este propósito;
- d. Operación, cuando las agencias de viajes provean su propio transporte, esa actividad se considerará parte del agenciamiento;
- e. La de intermediación, agencia de servicios turísticos y organizadoras de eventos congresos y convenciones; y,
- f. Casinos, salas de juego (bingo-mecánicos) hipódromos y parques de atracciones estables.

Art. 6.- Los actos y contratos que se celebren para las actividades señaladas en esta Ley estarán sujetos a las disposiciones de este cuerpo legal y en los reglamentos y normas técnicas y de calidad respectivas.

CAPÍTULO IV. DEL MINISTERIO DE TURISMO

Art. 16.- Será de competencia privativa del Ministerio de Turismo, en coordinación con los organismos seccionales, la regulación a nivel nacional, la planificación, promoción internacional, facilitación, información estadística y control del turismo, así como el control de las actividades turísticas, en los términos de esta Ley.

CAPITULO V. DE LAS CATEGORÍAS

Art. 19.- El Ministerio de Turismo establecerá privativamente las categorías oficiales para cada actividad vinculada al turismo. Estas categorías deberán sujetarse a las normas de uso internacional. Para este efecto expedirá las normas técnicas y de calidad generales para cada actividad vinculada con el turismo y las específicas de cada categoría.

CAPÍTULO VI. ÁREAS TURÍSTICAS PROTEGIDAS

Art. 20.- Será de competencia de los Ministerios de Turismo y del Ambiente, coordinar el ejercicio de las actividades turísticas en las áreas naturales protegidas; las regulaciones o limitaciones de uso por parte de los turistas; la fijación y cobro de tarifas por el ingreso y demás aspectos relacionados con las áreas naturales protegidas que constan en el Reglamento de esta Ley.

El Ministerio de Turismo deberá sujetarse a los planes de manejo ambiental de las áreas naturales protegidas, determinadas por el Ministerio del Ambiente.

Las actividades turísticas y deportivas en el territorio insular de Galápagos se regirán por la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sostenible de la Provincia de Galápagos y el Estatuto Administrativo del Parque Nacional Galápagos.

Fuente: H. Congreso Nacional, 1999

Reglamento Especial de Turismo en Áreas Nacionales Protegidas

CAPITULO 1. AMBITO Y PRINCIPIOS

Art. 1. Este Reglamento establece el régimen y procedimientos aplicables a:

1. La actividad turística en el sistema nacional de Áreas protegidas que será regulada por el Ministerio de Turismo dentro del ámbito de sus competencias y por el Ministerio del Ambiente en lo que se refiere al uso sustentable de recursos naturales; y,
2. Al otorgamiento de autorizaciones y permisos de operación turística dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas SNAP.

Art. 2. Se establecen como Políticas nacionales rectoras de las actividades turísticas en las Áreas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas SNAP:

1. La educación y la capacitación como instrumentos de gestión prioritarios dentro de la actividad turística;
2. La promoción de investigaciones que permitan establecer objetivamente los impactos ambientales de las diversas actividades turísticas desarrolladas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas;
3. La participación ciudadana en los beneficios culturales, sociales, educativos y económicos que el turismo genere, en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas;
4. La promoción del turismo como instrumento de gestión que contribuye a la conservación del medio ambiente; y,
5. La minimización de impactos ambientales que resulten de la actividad turística que se realice en las Áreas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Art. 3. Son principios rectoras para la gestión relacionada a las actividades turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, los siguientes:

1. Las medidas de control y mecanismos que garanticen la conservación de los ecosistemas y el uso sustentable de los recursos naturales;
2. El manejo participativo en la planificación de las actividades turísticas en las Áreas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas;
3. El manejo adaptativo en la formulación y planificación de las Políticas generales, relacionadas con el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas;
4. La zonificación adecuada de las actividades turísticas dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas;

5. El uso sustentable de los recursos;
6. La protección de las especies y ecosistemas vulnerables, frágiles y en peligro de extinción;
7. La justificación técnica en la toma de decisiones en las áreas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas;
8. El fomento de la actividad turística de naturaleza; y,
9. El cumplimiento de los planes de manejo de las Áreas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Art. 4. Toda ejecución de obra o establecimiento, de infraestructura de naturaleza turística en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas se someterán a un Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, conforme a las normas de la Ley de Gestión Ambiental, su Reglamento, y Plan de Manejo del área, para obtener la correspondiente autorización administrativa del Ministerio del Ambiente.

CAPITULO 11. COMPETENCIAS

Art. 5. Le corresponde al Ministerio del Ambiente:

1. Planificar, autorizar, manejar y supervisar los usos turísticos de los recursos naturales y culturales en el Ámbito de sus competencias en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegida, conforme a los respectivos Planes de Manejo;
2. Autorizar a través de la dependencia que corresponda, la operación turística en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas de conformidad con lo dispuesto en las leyes especiales, en este Reglamento, y en los correspondientes Planes Regionales y de Manejo debidamente aprobados, para lo cual emitirán la correspondiente patente, de operación turística.
3. Controlar y supervisar la operación turística con respecto al uso de los recursos naturales que se desarrollen en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Art. 6. Al Ministerio de Turismo le corresponde la promoción, planificación y control de las actividades turísticas. Además, le corresponde expedir la normativa relativa a los niveles mínimos de calidad de los servicios y actividades turísticas definidas en la Ley Especial de Desarrollo Turístico, los reglamentos y normas técnicas específicas, que se desarrollen en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Art. 7. Los Ministerios de Turismo y del Ambiente deberán coordinar lo siguiente:

- a) La facilitación de trámites, a través del establecimiento de ventanillas Únicas;
- b) El otorgamiento de permisos de operación turística en las Áreas que comprenden el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas;

c) La planificación de las actividades turísticas permitidas; y,

d) La fijación de tarifas, patentes y tasas por el ingreso en las Áreas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, de conformidad con la Ley.

CAPITULO III. TURISMO COMO UN USO ESPECIAL PERMITIDO EN EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

Sección 2. De las Actividades Turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales

Protegidas

Art. 11. Las actividades turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en cada una de sus fases, deberán desarrollarse sobre la base de los principios ambientales establecidos en los Planes de Manejo de cada Área protegida.

Art. 12 Las actividades turísticas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas priorizarán el desarrollo del turismo nacional, la planificación, ejecución y control, la investigación y gestión de proyectos, la recuperación de Áreas ecológicamente afectadas, la capacitación, educación e interpretación ambiental, el acceso a información veraz y oportuna, la difusión, la participación de las comunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (...).

CAPITULO IV. DE LAS MODALIDADES TURÍSTICAS PERMITIDAS EN EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Art. 25. Las modalidades de turismo aceptadas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, son:

1. Turismo de Naturaleza. Es la modalidad de turismo que se fundamenta en la oferta de atractivos naturales de flora, fauna, geología, geomorfología, climatología, hidrografía, etc.

2. Turismo Cultural. Es la modalidad de turismo que muestra y explica al turista los atractivos culturales de un destino turístico como: comunidades locales, comunidades indígenas, manifestaciones culturales, sitios culturales, históricos, arqueológicos, etc.

3. Turismo, de Aventura. Es la modalidad en la que el contacto con la naturaleza requiere de grandes esfuerzos, y altos riesgos, tales como rafting, kayak, regatas en ríos, surf, deportes de vela, rapel, cabalgatas, ciclismo de montaña, espeleológica deportiva, montañismo, buceo deportivos, senderismo, caminatas, etc.

4. Turismo Científico o de investigación. Es aquella modalidad mediante la cual los científicos naturalistas pueden realizar investigaciones en ciencias naturales (biología, botánica, zoología, biogeografía, ecología, etc.) en Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

5. Otras modalidades compatibles con la normativa vigente.

CAPITULO V. DE LAS OPERACIONES TURISTICAS

Art. 28. Para realizar operaciones turísticas en Áreas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, excepto en la provincia de Galápagos, se requerirá de la obtención de una patente de operación turística, del Registro y la Licencia Anual de Funcionamiento otorgados por el Ministerio de Turismo y del cumplimiento de todas las formalidades y procedimientos establecidos en este Reglamento Especial.

En las Áreas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas solamente podrían realizarse las actividades turísticas previstas en la Ley, este reglamento y los planes de manejo respectivos (...).

Sección 1. De la patente de operación turística

Art. 30. La patente de operación turística se solicitará y otorgará para la operación principal en cada Área del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas a través de las Direcciones Regionales Forestales del Ministerio del Ambiente. En materia de la categorización de la calidad de los servicios turísticos se respetará lo impuesto por el Ministerio de Turismo (...).

Fuente: Noboa, 2002

ANEXO 6

ELABORACIÓN DE COMPOSTERA

PROCESOS DE HABILITACIÓN DE LOS DESECHOS ORGÁNICOS COMPOST / abono orgánico completo

Formula: Carbono (C) = 30 + Nitrógeno = 1 + agua + aire

MATERIALES

Fuente de Materia Carbonada (rica en celulosa, lignina, azúcares)

Aserrín de madera, ramas y hojas verdes de arbustos, desechos de cereales (maíz, arroz, trigo cebada, quinua), basuras urbanas, desechos de cocina.

Fuente de Materia Nitrogenada (rica en Nitrógeno)

Estiércoles (ganado bovino, cerdos, cabras, ovejas, caballos, cuyes, conejos, aves, etc. sangre, hierba tierna desechos de leguminosas.

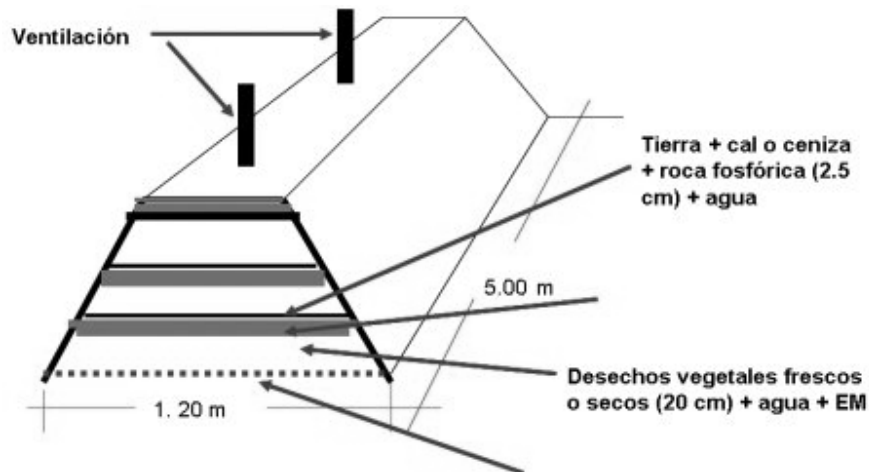
Fuente de Materia Mineral

Cal agrícola, roca fosfórica, ceniza vegetal, tierra común, agua.

Otros: Agentes microbiológicos EM, levadura de pan, melaza



ELABORACION DE COMPOST



Mantener el montón húmedo, Controlar la temperatura (< 80 grados C. / Realizar volteos cada 15 días.

MANEJO DE LA COMPOSTERA

1. Al día siguiente de elaborar la compostera saque los palos para facilitar la circulación de aire.
2. Mantenga el montón húmedo
3. Controle la temperatura para saber si los materiales se están descomponiendo (20-25 a 70- 80 grados centígrados).
4. Remueva el montón cada 15 días
5. Para activar la descomposición aplicar 2 litros de purín en 20 litros de agua por cada metro cúbico de compostera o aplicar 250 ml de EM "microorganismos eficientes" + 250 ml de melaza en 20 litros de agua por cada metro cúbico de compostera

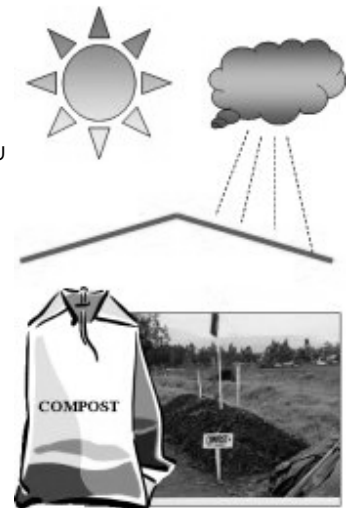


MANEJO del COMPOST

Protegerlo del sol, del viento y la lluvia, para evitar la pérdida de su actividad microbiana, así como el lavado y volatilización de sus elementos fertilizantes.

Envasarlo en sacos de polipropileno para facilitar su manejo y transporte

Almacenarlo en un recinto cerrado, fresco y aireado (no mas de 3 meses)



Fuente: Suquilanda, 2009

ANEXO 7

ESPECIFICACIONES BIOTANQUE SÉPTICO

Ventajas

El Biotanque séptico es económico y seguro.

La gran duración del PE, la facilidad de transporte, mantenimiento y limpieza, gracias a sus paredes 100% lisas hacen al Biotanque séptico de Plastigama un sistema económico y muy seguro.

El Biotanque séptico reduce el grado de contaminación en un 80%

Porque consta de una cámara de sedimentación y/o digestión anaerobia que facilita la degradación de la materia orgánica: los lodos se sedimentan en el interior del Biotanque y las aguas de rebose semitratadas pasan a un campo de infiltración donde son absorbidas por el suelo en estado natural.

El Biotanque séptico es un sistema único modular.

Puede utilizarse un sólo tanque o un grupo interconectado de estos, para aumentar la capacidad del sistema.

Elementos del sistema séptico:

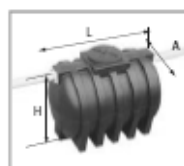
- Tanque de polietileno con capacidad para 1200 y 2000 litros.
- Kit de instalación*.

Otras ventajas

- Ocupa una pequeña área.
- Bajo costo de instalación y mantenimiento.
- Elaborado con 100% materia prima virgen de polietileno.

Tanque de 2000 lts.

NUMERO DE PERSONAS	Dotación por habitante/día								Tiempo de limpieza (años)
	SUELO LIMOSO				Permeabilidad K=0.05 m/día				
	80 Lts.		150 Lts.		200 Lts.		200 Lts.		
	Area (m ²)	Long. (m)	Area (m ²)	Long. (m)	Area (m ²)	Long. (m)	Area (m ²)	Long. (m)	
10	16	18.6	30	25.6	40	29.5	50	33	5
15	24	22.9	45	31.3	60	36.2	75	40.4	3.5
20	32	26.4	60	36.2	80	41.8	100	46.7	2.5
NUMERO DE PERSONAS	SUELO ARENA FINA				Permeabilidad K=0.1 m/día				
	80 Lts.		150 Lts.		200 Lts.		200 Lts.		
	Area (m ²)	Long. (m)	Area (m ²)	Long. (m)	Area (m ²)	Long. (m)	Area (m ²)	Long. (m)	
10	8	13.2	15	18.1	20	21	25	23.35	5
15	12	16.2	22.5	22.2	30	25.6	37.5	28.61	3.5
20	16	18.7	30	25.6	40	29.6	50	33.01	2.5



Diámetro	1200 Lts.	2000 Lts.
A	1108 mm	1346 mm
L	1544 mm	1976 mm
H	1301 mm	1424 mm
Código	19824	19825
Diámetro de la tapa	455 mm	620 mm

Fuente: PLASTIGAMA S.A. 2008