
Planificación para conservación de sitios para el turismo sostenible, caso bosque de Leonan, provincia de Chimborazo

Conservation planning of sites for sustainable tourism, Leonan forest case, Chimborazo province

Cali-Pereira Margoth¹, Andrade-Ayala Andrea², Sampedro-Arrieta Milton², Álvarez-Lema Freddy²

¹Carrera de Licenciatura en Gestión Turística y Hotelera, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba – Ecuador. @

²Carrera de Ingeniería en Ecoturismo, Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga – Ecuador.

Resumen

La conservación de los ecosistemas ha tomado importancia en los últimos años, y junto a ello han surgido técnicas y métodos para promover estrategias que incentiven a las comunidades a incorporar parámetros basados en la sostenibilidad. Es por ello que el conocer la biodiversidad que se presenta en un lugar natural y realizar una jerarquización que permita valorar como estos atractivos naturales se ven afectado por presiones y fuentes de presión en su entorno. El bosque de Leonan, cuenta con un valioso aporte natural donde lastimosamente el nivel de manejo es reducido pero mediante estrategias que involucran al turismo sostenible como eje central se pretende promover el desarrollo de la comunidad sin descuidar los tres ejes que componen a la sostenibilidad de tal forma que la comunidad tenga una participación activa para lograr ingresos económicos adicionales a la vez que se promueve la conservación del entorno y su biodiversidad.

Palabras claves: Turismo sostenible, Sostenibilidad, Conservación, Planificación para la conservación de sitios, Estrategias de conservación

Abstract

Conservation has become a worldwide topic in the last years and with it has emerged techniques and methods to promote strategies to integrate communities in conservation through the parameters of sustainability. Biodiversity has given most places a natural beauty

Recibido: 20 de marzo 2020 – revision aceptada: 09 de julio de 2020

Correspondiente al autor: milton.sampedro@utc.edu.ec

that has been used without considering its real value; therefore, it is important to introduce those ideas to evaluate in appropriate ways the pressures that affects those vulnerable ecosystems. The Leonan forest is one of those examples where bad management has driven to consider tourism as a central axis to promote sustainable development. In which the social, economic and ecological areas are by equals important. Helping the community to integrate their knowledge and activities to increase their income, promoting at the same time the conservation and sustainable use of their natural resources.

Keywords: Sustainable tourism, Sustainability, Conservation, Conservation by design, Strategies for conservation. Introducción

Introducción

El turismo se ha tornado en una actividad económica de trascendental importancia para el desarrollo local; impulsando a los pueblos a explotar sus particularidades, generando beneficios tanto para las poblaciones locales como ingresos adicionales. Así como también de la defensa, conservación y revalorización de los recursos naturales y culturales que se encuentran en su entorno; por tanto, para alcanzar ese anhelado desarrollo es importante realizar estudios previos que permitan la identificación de amenazas, presiones, fuentes de presión que permitan establecer estrategias de conservación a la vez que mejora la calidad de vida de los habitantes de una localidad.

Siendo el Ecuador un país tan pequeño, se pensaría que su diversidad es reducida; sin embargo en su limitada extensión los ecosistemas representados en una amplia variedad de vegetación es alta, debido a lo cual este país es considerado uno de los doce más biodiversos en el mundo (Sierra, R. 2001). Parte de esta biodiversidad se encuentra reflejada en el Bosque de Leonan que lastimosamente se ha visto sometido

a diversas presiones antropogénicas como la tala, la quema y la agricultura, llevando consigo a la pérdida de especies de flora y fauna. Es por esto que se considera necesario establecer de manera clara los patrones de sostenibilidad del uso y manejo de los recursos en pro del desarrollo de los pobladores del sector y de la conservación de sus recursos a través del turismo sostenible; ya que conjuga la relación de las comunidades locales en su aspecto social, cultural y económico junto con la conservación de la biodiversidad. Considerando que en la actualidad el turismo es una de las actividades económica más grandes del mundo; representando más del 10% del empleo y el 11 % del Producto Interno Bruto mundial, teniendo previsto que los viajes de turismo tengan un incremento en el movimiento de capital a 1600 millones de dólares para el 2020 (OMT,2010).

El turismo en tal virtud tiene, un creciente impacto tanto en los pueblos como en la naturaleza, donde el desarrollo y las operaciones inapropiados del mismo pueden degradar el hábitat y los paisajes, agotando los recursos, generando desperdicios y contaminación. En contraste, el turismo responsable puede ayudar a crear conciencia y apoyo sobre la conservación y la cultura local, además de llevar consigo oportunidades económicas a los países y las comunidades.

La problemática medioambiental y la preocupación existente a nivel mundial ha llevado a reflexionar acerca de la necesidad de realizar actividades económicas orientadas a la sostenibilidad. En las últimas décadas se ha incrementado notablemente el interés por equilibrar la práctica del turismo y su desarrollo sostenible por medio de factores como la creciente preocupación social y gubernamental por la sostenibilidad ambiental de los procesos económicos y sociales. Es por ello que se crea la necesidad de realizar actividades orientadas a la sostenibilidad; la trascendencia económica social y cultural adquirida por el turismo; al mismo tiempo que se brinda la importancia de la conservación del ambiente para la estabilidad y rentabilidad social de los destinos turísticos a largo plazo; integrando las necesidades de los turistas y de las comunidades reduciendo los impactos negativos; conceptos que se enmarcan en el turismo sostenible conteniendo el objetivo de conservación que permita administrar los recursos turísticos de tal forma que se permita su regeneración asegurando su permanencia y uso para las generaciones presentes y futuras (Programa de Desarrollo Municipal. 2001).

Todas las áreas de manera indistinta contribuyen a la diversidad mundial, tanto por el número de especies presentes en ella como por la proporción de especies endémicas, es decir que se encuentran confinadas a una zona geográfica determinada. A raíz de la presencia de especies endémicas, riqueza de especies genera una importancia relativa en mencionada zona; para lo cual es importante realizar una evaluación de dicha importancia tanto en áreas continentales como en islas (Aguirre, 04:57).

Por otro lado, la biodiversidad es también conservada in situ en los bosques privados,

en los bosques comunales y en los bosques protectores. En el Ecuador estos últimos son parte del patrimonio del estado pero no se encuentran no están incluidos en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), aunque su principal objetivo también sea la conservación en especial de las cuencas hidrográficas. Estos bosques comprenden diferentes tipos de propiedad, la mayoría son de administración privada, otros están a cargo de la institución pública y o municipios y un número reducido están a cargo de las ONGs y Universidades (Cajas ,1997). Siendo el bosque de Leonan parte de una comunidad en la provincia del Chimborazo.

La planificación para la conservación de sitios (PCS) proporciona un marco conceptual pragmático para determinar claramente que están tratando de proteger (sistema / objeto de conservación), como lograr mejor la conservación, con quien trabajar y cuáles son las acciones para lograr las metas de la conservación. La metodología organiza, enfoca y prioriza lo que tradicionalmente ha sido un conjunto oportunista y menos coherente de actividades para la conservación en el campo. En PCS también llamado esquema 5S, las estrategias de conservación están vinculadas a “objetos focales” de la biodiversidad y a la disminución de las amenazas más críticas no sólo a los problemas más fácilmente disminuibles, ni más atractivos, ni más conocidos (The Nature Conservancy, 2007). Estrategias tales como el turismo sostenible en cualquiera de sus modalidades como son ecoturismo, agroturismo, etnoturismo, turismo de aventura entre otros, son elegidas pues contribuyen a la conservación de los recursos mediante la reducción directa de amenazas de alta prioridad para los objetos de conservación en el sitio o porque mejoran la viabilidad, o la salud ecológica de los

objetos de conservación a través del manejo o la restauración.

Generalidades del sitio

La comunidad San Pedro de Llucud, pertenece al Cantón Chambo se encuentra localizada a 6.5 km Noreste de la ciudad de Chambo, y a 12.5 Km desde la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo. Se encuentra ubicada a 1°45' de latitud Sur y a 78°34' de longitud Oeste. Y posee un rango altitudinal de 3000 msnm aproximadamente, su temperatura promedio es de 15° C, su precipitación media anual y humedad relativa son de 1000 a 2000 mm y de 67.27% respectivamente. CORTAIRE, en el libro Guía para el uso del Mapa Ecológico del Ecuador señala que la zona de Chambo ecológicamente se clasifica como bosque seco Montano Bajo (bsMb), bosque húmedo Montano bajo (bhMb) y estepa espinosa Montano bajo (EEMb).

San Pedro de Llucud pertenece a la zona ecológica bosque húmedo Montano (bhM), se encuentra localizada en las vertientes internas de la cordillera de los Andes hacia los valles interandinos. La vegetación natural se constituye de matorrales bajos que se encuentra en barrancos o quebradillas, utilizándose el resto del área en cultivos agrícolas o principalmente en ganadería de tipo extensivo a base de gramíneas naturales.

El ambiente es propicio para los cultivos de importancia debido a la similitud con la zona templada latitudinal se cultivan en esta formación ecológica, una gran variedad de legumbres y hortalizas. Los terrenos de regadío y con gradientes no apropiadas para cultivos o ganadería, son propicios para el establecimiento de plantaciones forestales; siendo actividades relacionadas a estas las principales fuentes de ingreso para la comunidad (PDL CODOCAICH 2000).

A pesar de la biodiversidad con la que cuenta este lugar, no se ha realizado ninguna evaluación ecológica que permita el planteamiento de estrategias de conservación; siendo importante la conjugación de metodologías como las de TNC para la evaluación de los parámetros descritos anteriormente relacionándolos de manera directa con la aplicación de estrategias para el desarrollo del turismo sostenible con bases sólidas en estudios directos de los objetos focales de conservación.

Metodología

Se realizó una investigación de campo basada en el contacto directo con los miembros de la asociación de San Pedro de Llucud y la observación directa del bosque; obteniendo así información que apoyada en análisis cuantitativos y cualitativos permitieron la identificación y valoración de los recursos naturales del bosque de Leonan. Se utilizó el método analítico en el cual se distinguió elementos de un fenómeno y se procedió a revisar ordenadamente cada uno por separado a partir del análisis de un gran número de casos, permitiendo la extracción de todas las partes de un todo con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado para ver por ejemplo las relaciones entre las mismas, tales operaciones no están independientes una de la otra; el análisis de un objeto se realizará a partir de las relaciones que existen entre los elementos que conforman dicho objeto como un todo; y a su vez, la síntesis se produce sobre la base de los resultados previos del análisis.

Planificación para la conservación de Sitios

La Planificación para la conservación propuesta por The Nature Conservancy (2007) representa el ciclo de implementación

de un proyecto en cuatro fases bien determinadas que son el definir de manera adecuada el proyecto (alcance, objetos focales, involucrados); el desarrollo de estrategias y mecanismos de medida (viabilidad, amenazas críticas, análisis situacional, objetivos y acciones con sus respectivos mecanismos de medición); la implementación de las estrategias y los mecanismos de medidas (desarrollar planes de trabajo, acciones para la implementación y mecanismos de control y medida); y la retroalimentación para readaptar y mejorar el proceso (analizar los datos obtenidos, aprender de los resultados para redireccionar las acciones y medidas así como compartir los resultados obtenidos); todo esto consolidado en 10 pasos metodológicos; a esta metodología también se la conoce como el esquema 5S.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se ha realizado el proceso en el bosque de Llucud donde primero se identificaron los objetos de conservación (sistemas) de tal modo que se obtuvo una lista focal de los sistemas ecológicos y de comunidades que pueden abarcar la biodiversidad en el área de planificación. Inmediatamente después se utilizó el conocimiento disponible para identificar cual es la visión de la integridad ecológica (salud de la biodiversidad) para estos sistemas, y de esta manera evaluar el estado actual de la biodiversidad y establecer metas de conservación para el sitio que lleven a los objetos de conservación a un estado viable. Luego se identifican las presiones de la biodiversidad, es decir sus causas (presiones y fuentes de presión por ejemplo, sedimentación de primer orden en la naciente de un río causado por la agricultura de cosechas anuales). Más importante aún, estos análisis ecológicos y de amenazas conducen al desarrollo de estrategias centradas

para mejorar la salud de la biodiversidad (viabilidad) y para disminuir las amenazas, así como para producir las mediciones del impacto de conservación de esas acciones (éxito) (The Nature conservancy, 2007).

Se aplicó el software de la metodología de las 5S, para identificar las presiones y fuentes de presión que afectan al bosque de Leonan, se establecerán las presiones que afectan a los objetos focales de conservación considerando que la presión es el deterioro del tamaño, condición y contexto paisajístico de un objeto focal dando como resultado la reducción de viabilidad de Muy Bueno, Bueno, Regular a Malo, y los factores externos o fuentes de presión ya sean humanos como políticos, usos de tierra o biológicos como las especies nativas que actúan sobre un objeto focal de conservación que produce una presión; las fuentes de presión son calificadas en base al valor jerárquico de contribución y la irreversibilidad para cada una de las fuentes y si es una amenaza activa o una fuente histórica. Y una vez determinadas las presiones y fuentes de presión establecer las estrategias las mismas que tienen como objetivo reducir las presiones que están deteriorando y causando daño al Bosque y por lo tanto disminuyendo la viabilidad de los objetos focales de conservación, en base a la PCS; la misma que ayudara a determinar el equilibrio del turismo sostenible, el mismo que se establecerá mediante la conservación del medio ambiente, la interacción social y cultural, y la rentabilidad económica, en base a la aplicación de la Planificación para la Conservación de Sitios.

Objetos focales de conservación

Para la conservación de los recursos naturales del Bosque de San Pedro de Leonan, se determinaron los objetos focales de conservación, en base a lo propuesto por The

Nature Conservancy (2007) en primer lugar se establecieron escalas de biodiversidad y geografía, en segundo lugar se determinó la funcionalidad de los sitios de conservación, y finalmente se definieron los paisajes funcionales.

Las **escalas de biodiversidad** se refieren a la interacción de la biodiversidad de acuerdo a su organización biológica (genes, especies, comunidades, ecosistemas y paisajes) y a la selección específica de una de las escalas espaciales o geográficas (local, intermedia, gruesa y regional) en las cuales se localizan las especies comunidades ecológicas y sistemas ecológicos.

La **funcionalidad de los sitios de conservación** se refiere al conjunto de objetos focales de conservación que representa y captura el deseo conservar con la intención de mantener a largo plazo la viabilidad de los objetos de conservación y los procesos ecológicos. Considerando el tamaño y la configuración espacial del sitio están determinadas por las características de las especies comunidades ecológicas y sistemas ecológicos elegidos como objetos de conservación; los patrones y procesos ecológicos que mantienen la biodiversidad y finalmente la actividad humana que no excluye de un sitio de conservación funcional.

Finalmente los **paisajes funcionales** conservan un gran número de sistemas ecológicos, comunidades ecológicas y especies en escala gruesa intermedio y local. Se pretende que los objetos de conservación identificados en paisajes funcionales representen sistemas ecológicos, comunidades y especies; es decir que sean una representación de la mayor cantidad de biodiversidad existente en el área.

Vialidad de conservación de los objetos focales

La viabilidad de cada objeto focal de conservación recibe un valor jerárquico de tamaño, condición, y contexto paisajístico. Muy bueno, Bueno, Regular, Malo y o Pobre (1.0), cada sub factor (tamaño, condición, y contexto paisajístico puede dar como resultado un puntaje que es un valor jerárquico de viabilidad para cada objeto (Tabla 1.).

Tamaño: El tamaño es una medida del área o abundancia de la localización del objeto de conservación focal. Para los sistemas ecológicos y las comunidades, el tamaño es simplemente una medida del tamaño del parche o cobertura geográfica de la localización. Para especies de animales y plantas, el tamaño toma en consideración el área de ocupación y el número de individuos. Otro aspecto de tamaño es el "área dinámica mínima", o el área necesaria para asegurar la sobrevivencia o el restablecimiento de un objeto focal posterior a un disturbio natural (The Nature Conservancy, 2007).

Condición: es una medición integrada de la composición, estructura e interacciones bióticas que caracterizan la ocurrencia. Esto incluye factores tales como reproducción, estructura de edad, composición biológica (presencia de especies nativas versus especies exóticas; presencia de tipos parche característicos para los sistemas ecológicos), estructura (follaje, sotobosque y cobertura de suelo en una comunidad boscosa; distribución espacial y yuxtaposición de tipos parche o estadíos serales en un sistema ecológico) e interacciones bióticas (niveles de competencia, depredación y enfermedad) (The Nature Conservancy, 2007).

Contexto Paisajístico: es una medición integrada de dos factores: los regímenes y procesos ambientales dominantes que establecen y mantienen la ocurrencia del elemento focal y la conectividad. Los regímenes y procesos ambientales dominantes incluyen los regímenes de herbivoría, hidrología y química de agua (superficial y subterránea), procesos geomórficos, regímenes climáticos (temperatura y precipitación), regímenes de quema y muchos tipos de disturbios naturales (The Nature Conservancy, 2007).

Identificación de Presiones, y Fuentes de Presión

Los ecosistemas del bosque de Leonan Bosque de Neblina Montano, Paramo Herbazal y las vertientes de agua, en relación a las funciones ambientales y ecológicas tienen características propias encontrándose cada uno interconectados e interrelacionados entre sí, cumpliendo una serie de funciones necesarias e imprescindibles para el funcionamiento y equilibrio, puesto que cualquier alteración en un elemento, se manifiesta en todo el conjunto, llegando a un desequilibrio del Ecosistema, es decir los riesgos que enfrenta el bosque como el pastoreo del ganado vacuno y caballar, el cultivo de gramíneas (cebada, avena, trigo, pastos en pequeñas parcelas), tala y quema de especies arbóreas para la obtención del carbón, y el desarrollo de la actividad turística.

Presiones de la biodiversidad

Las presiones afectan a los objetos de conservación focales tomando en cuenta que una presión es el deterioro del tamaño, condición y contexto paisajístico de un objeto de conservación y da como resultado la reducción de la viabilidad del dicho objeto. Las presiones son calificadas por la Severidad

y el Alcance de los daños; las mismas que son valoradas en el rango muy alto, alto, medio y bajo.

Severidad: Qué nivel de daño el elemento focal de conservación se puede razonablemente esperar dentro de los siguientes 10 años bajo las circunstancias actuales (dada la continuación de la situación actual de manejo de conservación).

Alcance: Cuál es el alcance geográfico del impacto, sobre el elemento focal de conservación en el sitio, que puede razonablemente esperarse en un marco de 10 años bajo las circunstancias actuales (dada la continuación de la situación actual).

Fuentes de Presión

Una fuente de presión es un factor externo ya sea humano como políticas, usos de tierra o biológicos como las especies no nativas que actúan sobre un objeto de conservación que produce una presión.

Las fuentes de presión son calificadas en base al valor jerárquico de contribución y la irreversibilidad para cada una de las fuentes, y si es una amenaza activa o una fuente histórica. De igual forma se las califica según las circunstancias actuales en muy alto, alto, medio y bajo. Donde la contribución esperada se refiere a la fuente actuando sola; es decir a la máxima expresión de presión (determinada en la evaluación de presión), bajo las circunstancias actuales (continuación de la situación actual de manejo de conservación). Y la irreversibilidad se refiere a la recuperación del recurso en función de la presión causada por la fuente de presión.

Resultados

En función de lo expuesto previamente los resultados se han determinado las funciones ambientales y riesgos de tres ecosistemas

que son el bosque de neblina montano, el páramo herbazal y las vertientes de agua (Tabla 2.). Por tanto, dentro de cada uno de estos se identificaron los objetos focales de conservación que son: el bosque de Leonan, el páramo, las orquídeas, las vertientes de agua, el mirador del páramo y las especies de avifauna. Estos fueron sometidos a la calificación de la vialidad (Tamaño, condición y contexto paisajístico), cuyo resultado global fue bueno (Tabla 3.).

Una vez establecidos los objetos de conservación se determinaron las presiones que se ejercen sobre ellos. El resultado de muy alto fue para la quema de bosque en el objeto bosque de Leonan, la inaccesibilidad en el objeto páramo, la quema y tala del bosque para el objeto orquídeas. El resultado alto fue para los senderos no definidos en el objeto bosque de Leonan, el pastoreo en el objeto páramo, la recolección de especies en el objeto orquídeas y la utilización para el ganado y regadío en el objeto vertientes de agua (Tabla 4.).

Medición de la capacidad para la conservación del Bosque de Leonan

Para la capacidad de conservación del Bosque de Leonan se consideraron varios factores una vez aplicada la metodología de la PCS (Tabla 5.), arrojo como resultado que la planificación para la conservación del bosque es bajo, esto se debe principalmente a la: Responsabilidad enfocada del personal a los sitios, el financiamiento y las particularidades de la comunidad en cuanto al enfoque estratégico del proyecto. De igual forma se realizó un análisis para determinar el nivel de éxito que tendría la ejecución de las estrategias frente a la conservación (Tabla 6.).

Discusión

Las actividades antropogénicas son la principal causa de los problemas ambientales que existen en la actualidad (O'Connor, J., 2003); incluyendo la contaminación ambiental, la tala de bosques primarios, la deforestación a gran escala para la producción de bienes para el uso humano, la ganadería y la agricultura para la producción de alimentos para el consumo; que en conjunto se han derivado a la sobreexplotación de los recursos naturales cuya consecuencia principal ha sido la fragmentación de ecosistemas y hábitats que conducen a la pérdida de flora, fauna y recursos hídricos. En muchos casos el prolongado uso y manejo inadecuado de los recursos para maximizar la productividad de las tierras principalmente en actividades agropecuarias, conducen a que los efectos se tornen permanentes y por tanto se consideren irreversibles (Leirana-Alcocer, J., 2009, Aizen, 2009).

La sostenibilidad es un concepto que paulatinamente se ha ido introduciendo en la mente de los seres humanos, el cambio climático que afecta a las actividades agropecuarias con inundaciones como agravantes, deslaves, erosión del suelo; son una realidad que ha permitido que la comunidad internacional tome medidas que permitan disminuir estos impactos. La generación de empleos verdes, la participación comunitaria y el turismo han sido conductores hacia la tan anhelada sostenibilidad del sistema en el que vivimos, donde la planificación para el mejoramiento continuo de los espacios en función de los ecosistemas toma importancia (Andino Escudero, J. V., 2012, Bien, A., 2006, Boulón, R. C., 1990).

Existen varias líneas propuestas por The Nature Conservancy, que ha sido aplicada en varios sitios alrededor del mundo; una de

ellas ha sido el manejo de los bosques para la conservación de los mismos en lucha del cambio climático (Coda, M., Firstenberg, E., 1999). De allí parte lo que hoy se conoce como Conservation by design; siendo la planificación para la conservación de sitios es una metodología desarrollada para mejorar la conservación del entorno enfocada en el manejo adecuado de los recursos; donde se genera un vínculo con la comunidad y se los ubica como los actores directos para el proceso de conservación.

Se considera que la conservación es un proceso de valoración donde se deben identificar los ejes centrales para una planificación adecuada y exitosa. Es por ello que la planificación basada en la identificación de objetos de conservación se convierte en una ayuda para proponer estrategias que lleven a que la biodiversidad se mantenga en un sitio determinando los criterios adecuados para cada área determinada y la viabilidad de conservación que existe; así como de establecer una jerarquía sobre las amenazas latentes, de las cuales se deben proponer estrategias directas en función de dicha jerarquía (Valutis, L., Mullen, R., 2000).

En el bosque de Llucud se determinó que el promedio global de conservación es bajo; esto no quiere decir que no se pueda conservar. Por el contrario, esto representa un reto para la conservación donde se deben plantear estrategias y planificar las actividades (Granizo, T., 2006), de tal manera que los resultados se tornen favorables a la conservación del lugar; siendo el páramo un área prioritaria de conservación; y en función de los ejemplos exitosos de The Nature Conservancy desarrollados en México, Colombia, Chile, Estados Unidos y otros países se considera que se deben desarrollar programas, proyectos y actividades en

función del turismo comunitario; ya que la comunidad debe empoderarse del proceso para que sea exitoso y que tenga un proceso de calidad integral en la prestación de servicios turísticos. (Dirección General de Turismo del Gobierno de España, 2000).

El alto potencial turístico del bosque de Leonan se debe a su biodiversidad en especies de flora, fauna y paisajes excepcionales, a su ubicación geográfica y geológica en relación a los pisos altitudinales, con la finalidad de reactivar la economía local, mejorar el nivel de la calidad de vida de la comunidad, combatir la pobreza y procurar la inclusión social bajo el principio de la sustentabilidad, las mismas que surgen desde propuestas locales. Siendo el ecoturismo una de las principales estrategias para combatir la degradación ambiental (Drumm, A. & Moore, A., 2005, Cardoso, C.; Castillo, M.; Hernández, C., 2014).

Conclusiones

Las actividades antropogénicas son las que causan mayor impacto en los ecosistemas; por lo que se torna importante brindar alternativas para el cambio de los modelos productivos tradicionales como la ganadería y la agricultura; de tal manera que la conservación sea vista como una necesidad mas no como una obligación. Aplicando la PCS como metodología de planificación fue posible identificar recursos naturales de flora y fauna a más de seis objetos de conservación como son: el recurso bosque, el páramo de Leonan, el mirador del páramo, las orquídeas, la avifauna y las vertientes de agua, los cuales son una garantía para la protección de los recursos y su conservación a largo plazo; lo que permitió proponer estrategias de manejo y desarrollo del bosque de Leonan basadas en los pilares de

la sostenibilidad con miras hacia el turismo como una actividad integradora.

Al cumplir con los tres principios básicos del turismo sostenible considerando que la conservación ambiental debe preservar los recursos, evitar la contaminación, vigilar la capacidad de carga y evaluar los impactos ambientales, por medio de la integración social y cultural con la participación de la población local, respetando los valores naturales y culturales para mejorar la calidad de vida de la población y la rentabilidad económica.

Se recomienda que el desarrollo de la actividad turística por medio de la comunidad de San Pedro de Lluclud del Cantón Chambo, en el bosque de Leonan busque la conservación y protección de los recursos naturales, mediante el uso racional y ordenado del recurso bosque para así garantizar su conservación a largo plazo

Los recursos naturales como objetos focales son los atractivos potenciales, con los que cuenta el recurso bosque los mismos que deben ser conservados y protegidos ya que con la tala, la quema y las actividades silvo-pastoriles que se realizan en el bosque el ecosistema va deteriorándose de a poco; que sin una adecuada planificación para la conservación que defina estrategias para su uso y manejo adecuado podrán llegar a un punto en el que su destrucción será irreversible.

Al desarrollo del turismo sostenible en el bosque de Leonan se la debe considerar como una estrategia de conservación, para reducir las amenazas y como una fuente de financiamiento para la conservación del mismo, mediante la aplicación de las estrategias propuestas en la presente investigación. El desarrollo de la actividad turística y las estrategias en general que

involucren a la comunidad por medio del manejo y uso adecuado y sostenible de los recursos es una forma de crear nuevas oportunidades de ingresos, todo esto se puede llevar a cabo con éxito si se garantiza la participación de la población como clave en la conservación del Bosque de Leonan de la Comunidad san Pedro de Lluclud del Cantón Chambo (Drumm, A. & Moore, A. (2005).

Tabla 1. Calificación de Viabilidad y Valor Jerárquico

Viabilidad objetos focales (tamaño, condición contexto paisajístico)	Valor Jerárquico
Muy bueno	4.0
Bueno	3.5
Regular	2.5
Malo	1.0

Fuente: Planificación para la conservación de sitios (TNC, 2007)

Tabla 2. Funciones Ambientales y Riesgos de los Ecosistemas en relación al Bosque Leonan

ECOSISTEMAS	FUNCIONES AMBIENTALES	RIESGOS
1. Bosque de neblina montano	Elevada productividad primaria Protección del suelo frente a la erosión Hábitat de especies Depuración del aire Control climatológico Protección y belleza del paisaje	Contaminación por residuos Introducción de especies exóticas Utilización de químicos no autorizados en siembras menores Tala Quema de los bosques para la obtención del carbón Cambio del uso del suelo
2. Paramo herbazal	Reservorio de agua Hábitat de especies Protección del suelo frente a la erosión Belleza paisajística	Quema del pajonal Cambio del uso del Pastoreo Erosión por factores diversos
3. Vertientes de agua	Reserva de agua Regulación hídrica bebedero	Contaminación Desaparición de la vertiente de agua Baja en el nivel de agua

Elaboración: Cali Margoth

Fuente: Ecosistemas, Funciones y Riesgos Ambientales.

Tabla 3. Calificación de la viabilidad

Objetos de conservación focales	Tamaño	Condición	Contexto paisajístico	Calificación global de viabilidad
	Calificación	Calificación	Calificación	
Bosque de Leonan	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
El Páramo	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Las orquídeas	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Las vertientes de agua	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
Mirador del Páramo	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Especies de avifauna	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Calificación global de la salud de la biodiversidad del sitio: BUENO

Elaborado por: Cali Pereira Margoth

Tabla 4. Presiones que afectan a los objetos focales de conservación del Bosque de Leonan

OBJETOS FOCALES	PRESIONES	CALIFICACIÓN	PRESIÓN	
		Severidad	Alcance	
Bosque de Leonan	Quema del Bosque	MA	MA	MA
	Pastoreo	B	B	B
	Recolección de leña	M	B	B
	Parcelas de Cultivos de gramíneas	M	M	M
	Senderos no definidos	A	A	A
Paramo	Pastoreo	A	A	A
	Quema del pajonal	M	M	M
	Inaccesibilidad	MA	MA	MA
Orquídeas	Quema del bosque	MA	MA	MA
	Tala del bosque	MA	MA	MA
	Recolección de especies	A	MA	A

Vertientes de agua	Utilización para el ganado	M	A	M
	Utilización para regadío	A	A	A
	Utilización para el consumo humano	A	A	A
	Modificación de los niveles de agua; cambios en los patrones naturales de flujo	M	A	M
Mirador	Presencia de ganado vacuno y caballar	MA	A	A
	Quema del pajonal	MA	A	A
Especies de Avifauna	Tala del bosque	MA	A	A
	Quema del bosque	MA	A	A
	Fragmentación del hábitat	A	A	A
	falta de alimento	M	M	M

Elaboración: Cali Pereira Margoth

Leyenda: MA: Muy Alto / M: Medio / A: Alto /B: Bajo

Tabla 5. Capacidad de conservación

Factor	Puntaje
Liderazgo y apoyo al proyecto	1
Administrador o mentor de conservación	2
Equipo de apoyo al proyecto	2
Liderazgo y apoyo al proyecto	1,7
Enfoque estratégico al proyecto	
Comprensión/aplicación de "Five S's" de TNC	
Enfoque iterativo y adaptativo al desarrollo e implementación de estrategias claves	
Enfoque estratégico al proyecto	
Financiamiento de proyecto	

Apoyo sostenible	
Financiamiento de proyecto	
Promedio Global	1,7
Promedio Global	Bajo

Elaborado por: Cali Pereira Margoth

Tabla 6. Medidas de Éxito de Conservación

Sitios:	Bosque de Llucud	Calificación global de la salud de la biodiversidad del sitio	Bueno
#1:	Bosque de Leonan		
#2:	El Páramo		
#3:	Las orquídeas	Calificación global de amenaza	Muy Alto
#4:	Las vertientes de agua		
#5:	Mirador del Páramo		
#6:	Especies de avifauna	Capacidad Global	Bajo

Elaborado por: Cali Pereira Margot

Bibliografía

Aizen, M. A.; Garibaldi, L. A.; Dondo, M., (2009). Expansión de la soja y diversidad de la agricultura argentina. Ecol. austral [online]. Vol.19, n.1 [citado 2015-11-18], pp. 45-54. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1667-782X2009000100004&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1667-782X.

Andino Escudero, J. V., (2012). Propuesta de implementación de la norma técnica para operaciones turísticas sostenibles de tierra, en la hostería “Sumak Pakari” ubicado en la parroquia Nanegalito, cantón quito, provincia de Pichincha.

Bien, A., (2006). Una Guía Simple para la Certificación del Turismo Sostenible y

el Ecoturismo. Una guía simple para la certificación del turismo sostenible y el ecoturismo. Center for Ecotourism and Sustainable Development.

Boulón, R. C., (1990). Planificación del Espacio Turístico. 2ª ed. D.F. México. Editorial Trillas Turismo.

Cajas, P. O., Pérez, S., Calvache, M. C., Pérez, S., Arroyave, A., J Chirinos, F. J., Reiche, C. (1997). Evaluación de estrategias y acciones de manejo y conservación de suelos en laderas para el desarrollo sostenible: experiencias específicas en cuencas hidroenergéticas. Memorias del seminario. Seminario Regional Evaluación de Estrategias y Acciones de Manejo y Conservación de Suelos de Ladera para el Desarrollo Sostenible (No. IICA-PROCIAND P36 1).

- Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Caracas (Venezuela).>.< IICA, Caracas (Venezuela). Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en la Subregión Andina-PROCIANDINO>.< Red Andina de Manejo y Conservación de Suelo, Caracas (Venezuela)-REDAMACS
- Cardoso, C.; Castillo, M.; Hernández, C., (2014). Sosteniendo al turismo o turismo sostenible (TS): Reflexiones teóricas. *Estud. perspect. tur.* [online]. Vol.23, n.2 [citado 2015-11-28], pp. 376-395 . Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322014000200009&lng=es&nrm=iso. ISSN 1851-1732.
- Coda, M., Firstenberg, E. (1999), The nature conservancy: Protecting forests to address climate change, *Corporate Environmental Strategy*, Volume 6, Issue 1, 1999, Pages 61-64, ISSN 1066-7938, [http://dx.doi.org/10.1016/S1066-7938\(00\)80009-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1066-7938(00)80009-3). Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1066793800800093>
- Dirección General de Turismo del Gobierno de España, (2000). Plan Integral de Calidad del Turismo Español (2000–06). España.
- Drumm, A. & Moore, A. (2005). *The Nature Conservancy, Desarrollo del Ecoturismo – Un manual para los profesionales de la conservación*, Cap. II, Vol. 1, Segunda Edición, Arlington, Virginia, USA.
- DTR Rimisp 2008. Valorizando nuestras riquezas bioculturales. Proyecto de desarrollo territorial Rural con identidad cultural 2005-2011
- Eusebio Perigó, A., (2005). Presiones Antropogénicas Relacionadas con el Comportamiento, Hidrodinámica, Flujos e Intercambios de Compuestos Biógeno en el Estuario del Río las Casas. Isla de la Juventud, Cuba Instituto de Oceanología. Calle 1era. #18406, Repto. Flores, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba
- Granizo, T., Molina, M., Secaira, E., Herrera, B., Benitez, S., Maldonado, O., Libby, M., Arroyo, P., Isola, S., Castro, M. (2006). Manual de Planificación para la Conservación de Áreas, PCA. Quito: TNC y USAID.
- Leirana-Alcocer, J.L., Hernández-Betancourt, S., Salinas-Peba, L., & Guerrero-González, L. (2009). Cambios en la estructura y composición de la vegetación relacionados con los años de abandono de tierras agropecuarias en la selva baja caducifolia espinosa de la reserva de Dzilam, Yucatán. *Polibotánica*, (27), 53-70. Recuperado en 1 de diciembre de 2015. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-27682009000100004&lng=es&tlng=es.

- Mazaro, R. M., Varzin, G., (2008). Modelos de Competitividad para Destinos Turísticos en el Marco de la Sostenibilidad/Competitiveness Models for Tourist Destinations into the Sustainability Context. *Revista de Administração Contemporânea*, 12(3), 789.
- Muñoz Flores, J.C., (2006) Aproximación panorámica a la Carta Europea del Turismo Sostenible en los espacios protegidos. *Estud. perspect. tur.* [online]. Vol.15, n.3 [citado 2015-11-28], pp. 236-257 . Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322006000300003&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1851-1732.
- O'Connor, J., (2003). Desarrollo desigual y combinado y crisis ecológica. *Ambiente & Sociedade*, 6(2), 9-23. Recuperada: December 1, 2015. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2003000300002&lng=en&tlng=es.
- PNUMA, (1992). Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Estrategia global para la biodiversidad. (1992) Sustentabilidad urbana como planificación estratégica.
- The Nature Conservancy (2007). *Conservation Action Planning: Developing Strategies, Taking Action, and Measuring Success at Any Scale Overview of Basic Practices*. Recuperada: Diciembre, 2016. Disponible en: <https://www.conservationgateway.org/ConservationPlanning/ActionPlanning/Guidance/Pages/guidance-and-resources.aspx#sthash.EAOcf9ta.dpuf>
- USAID, UNITEC, (2001). Programa I de Desarrollo Municipal. “El turismo como factor de desarrollo Local”. Tegucigalpa, Honduras
- Valutis, L., Mullen, R. (2000). The Nature Conservancy's approach to prioritizing conservation action, *Environmental Science & Policy*, Volume 3, Issue 6, December 2000, Pages 341-346, ISSN 1462-9011, [http://doi.org/10.1016/S1462-9011\(00\)00111-8](http://doi.org/10.1016/S1462-9011(00)00111-8). Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901100001118>.