

Evaluación de impacto del turismo bajo la metodología de límites de cambios aceptables: Área de conservación Mashpi – Guaycuyacu – Saguangal

Assessment of tourism impact based on the methodology of acceptable change limit: Conservation area Mashpi-Guaycuyacu-Saguangal

Danny Fernando Chiriboga Barba¹, Deicy Magaly Patiño Cabrera², Anibal Gonzalo Fuentes Moreno³, Fabián Camilo Tapia Novillo³

✉ : mathtuning7@hotmail.com

*1 Universidad de las Fuerzas armadas ESPE. Campus Universitario, Departamento de Ciencias Económicas.
Av. Gral. Rumiñahui s/n. Sangolquí, Ecuador. mathtuning7@hotmail.com*

2 Consultora en Gastronomía y Turismo .

*3 Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Central del Ecuador. Jerónimo Leiton y Av. La Gasca s/n. Ciudadela Universitaria.
170521 Quito, Ecuador*

Resumen

Este artículo tiene como objetivo evaluar los impactos del turismo, bajo la metodología de límites de cambios aceptables, en el área de conservación Mashpi – Guaycuyacu – Saguangal. Se utilizaron métodos de campo, así como análisis de fuentes primarias y secundarias. En términos históricos el área de conservación tiene un ecosistema diverso, muy apreciado por los turistas quienes dejan ingresos para los pobladores locales, pero que por otro lado, tienen impacto sobre el entorno que han sido solucionados con la metodología de límites de cambios aceptables, la cual ha sido seleccionada previo análisis de otros sistemas de monitoreo como: Presión – Estado - Respuesta, Manejo del Impacto del Visitante, Sistema de Manejo de Visitantes, Experiencia de Visitantes y Protección de Recursos. Como resultado, se logró seleccionar y caracterizar los sitios de visita, se identificó los indicadores de impacto, se determinó los métodos de medición de los indicadores, se establecieron límites de cambio aceptables y la evaluación del sitio, se definió estrategias de manejo, y por último el seguimiento y monitoreo.

Palabras clave: ecoturismo, medición, monitoreo, sostenible, conservación.

Abstract

This article was aimed at evaluating the impacts tourism activities, under the methodology of acceptable change limit, in the area of conservation Mashpi - Guaycuyacu - Saguangal. We used field research methods, as well as analysis of primary and secondary sources. In historical terms, the area of conservation has a diverse ecosystem, which is appreciated by the visitors who provide income for the local population, but who on the other hand, had an impact on the environment. These have been solved by the methodology of acceptable change limit which has been selected, previous an analysis of other monitoring systems such as pressure- state-response, visitor impact management, Tourism Management System, and Visitor Experience and Resources Protection. As result of this research work, we were able to characterize the sites of visit, to identify the indicators of impact, to determine the measurement methods of the indicators, to establish acceptable change limit, to evaluate the site, to define strategies of management, and to follow-up and monitor the process.

Keywords: ecotourism, measurement, monitoring, sustainable, conservation.

1. Introducción

El Ecuador tiene un territorio rico en recursos naturales que no siempre han sido cuidados de forma adecuada por el desconocimiento en la prevención de impactos ambientales por consecuencia del turismo, motivo por el cual en esta investigación se han analizado diferentes sistemas de interpretación ambiental en busca de evaluar los Impactos del turismo, bajo una metodología que se adapte al área de conservación Mashpi – Guaycuyacu – Saguangal facilitando su uso sostenible.

Este estudio busca proteger y mejorar la actividad turística y ambiental del sector por medio de un sistema de monitoreo que proponga mecanismo de prevención y remediación. En este sentido se ha hecho un análisis de cinco sistemas, los cuales son descritos a continuación:

Presión – Estado - Respuesta (PER) fue creado en 1993 por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, (OCDE) y aceptado por muchos organismos dedicados al cuidado ambiental. Este sistema indica que las actividades humanas ejercen presión sobre el entorno, tales como emisiones contaminantes o cambios en el uso de la tierra, las cuales pueden inducir cambios en el estado del ambiente como variaciones en los niveles de contaminación, diversidad de hábitat, flujos de agua, entre otros. Ante estas alteraciones la sociedad responde por medio de políticas económicas, ambientales y programas oportunos para prevenir, reducir o mitigar presiones y daños al entorno natural. Para entender lo que es una presión, estado, respuesta es importante analizar sus componentes, los cuáles son descritos por García (2000); la respuesta tiene mucho que ver con las políticas, planes, programas y proyectos que la sociedad genera frente a las presiones que puedan estar ejerciendo sobre el ambiente, con el propósito de mejorar el estado del mismo.

Este método fue utilizado como referencia por la Organización Mundial del Turismo en Madrid, en junio del 2004 para publicar un documento con el tema: Creando Estructuras para la Investigación y la Educación en Política Turística y Gestión de Destinos, bajo la dirección de Fernando Vera y Josep Ivars de la Escuela Oficial de Turismo en la Universidad de Alicante. Según *Pandia* (2016) el enfoque PER (Presión – Estado - Respuesta) estudia la parte ambiental de un

determinado lugar que puede aportar al desarrollo sostenible de sus pobladores, y tiene como objetivo analizar los principales indicadores; con la meta de solucionar problemáticas que se puedan estar dando, es importante mencionar que este enfoque prioriza los problemas medulares, con el fin de proteger el entorno.

Otra metodología es Límites de Cambios Aceptables (LAC) creada en 1985 por el servicio forestal de los Estados Unidos. En 1987 la aplicaron por primera vez dentro del plan forestal del complejo de Wilderness en Michigan, para tratar problemas relacionados con el ingreso descontrolado de personas que llegaban por recreación. Este modelo analiza varios indicadores que permiten conocer la realidad del sector de forma ordenada, además utiliza estrategias para minimizar y restaurar las condiciones en los entornos sociales y ecológicos. La aplicación de LAC (Límites de Cambios Aceptables) tiene varios beneficios, pero necesita mucho compromiso ya que trabajar en lugares extensos con varios tipos de flora y fauna, acompañados de las acciones negativas de turistas y pobladores puede ocasionar que se tomen decisiones erradas si no hay de por medio un buen análisis de investigación.

Otro sistema novedoso es el Manejo del Impacto del Visitante (VIM), creado por el Servicio de Parques Nacionales de los Estados Unidos, el cual se caracteriza por poner énfasis en las condiciones de los ecosistemas y factores que pueden causar impactos. Este método tiene características comunes a los otros sistemas de monitoreo, ya que busca identificar a tiempo los impactos turísticos, ayuda a plantear estrategias que mejoren las situaciones, pero al igual que los otros sistemas también tiene sus limitaciones por la falta de profundidad en el análisis de las problemáticas, al respecto la Comisión Centroamericana de Desarrollo y Ambiente (2005) menciona que el manejo del impacto del visitante, se basa en 3 puntos importantes que son: condiciones problemáticas, factores causales y estrategias potenciales de gestión las cuales están inmersas en el análisis de conflictos que abordan 8 etapas que se encuentran organizadas de forma sistemática y en donde se inicia con un estudio de base de datos, se revisan y analizan los objetivos de manejo, se selecciona los indicadores clave, se seleccionan testigos para cada indicador de impacto, se comparan los testigos, se detectan causas probables, se determinan estrategias de

manejo y por último se la aplica. VIM (Manejo del impacto del visitante) también se caracteriza por no hacer uso del espectro de oportunidades de recreación a pesar de que si lo puede realizar.

Otra metodología relevante es el sistema de manejo del visitante (SIMAVIS) que integra herramientas de manejo de visitantes en lugares en donde se realizan actividades relacionadas con el ecoturismo. Al respecto Araujo (2013) menciona que SIMAVIS (Sistema de manejo del visitante) es una herramienta útil, que utiliza varios instrumentos en busca de gestionar el aprovechamiento adecuado del turismo, sin dejar de lado las acciones necesarias para manejar los impactos dejados por las visitas. El Sistema de Manejo de Visitante es muy útil dentro de las Áreas Protegidas siempre que se lo desarrolle de forma clara y con criterio, profundizando en las acciones dañinas que puedan producir efectos negativos en el sitio a corto, mediano y largo plazo.

Por último el sistema de experiencias de visitante y protección de recursos (VERP) es un proceso que fue diseñado por United States National Park Service (USNPS), y tiene características similares a la Capacidad de Carga, se preocupa de que todos los recursos sean protegidos y que las prácticas realizadas por los visitantes sean placenteras. Es importante mencionar que VERP (Visitante y protección de recursos) busca la protección del lugar no solo en el presente sino también en el futuro, este proceso precautela de forma técnica los recursos y ayuda en la planificación de actividades amigables con la naturaleza y los visitantes. Su fortaleza está basada en la flexibilidad que esta tiene ya que se la puede adecuar de forma rápida con un constante monitoreo de cada uno de los indicadores analizados. Como debilidad se puede indicar que no existe mayor información sobre la aplicación del visitante y protección de recursos (VERP) en parques nacionales, solo se han mencionado algunos datos que no han permitido profundizar su estudio ni el tiempo que demora su aplicación, y los resultados que se pueden obtener.

Cada modelo ha sido manejado por expertos en zonas extensas y con tendencias turísticas muy importantes.

2. Materiales y métodos

2.1. Área de Estudio

Esta investigación se realizó en el sector de Mashpi, Guaycuyacu, Saguangal lugar que se en-

cuentra ubicada al noroccidente de la Capital de Quito a 120 Kilómetros de la zona urbana, según la resolución administrativa No. 078-DGAF-MFAL-2014, de Quito Turismo, cuenta con 17.156 hectáreas que según el diagnóstico biológico y socio ambiental del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN) 761 hectáreas fueron declaradas bosque protector en el año 2003, ecológicamente pertenece al bosque siempre verde pie montano en la estribación occidental de los Andes, actualmente está localizada en la parroquia de Pacto dentro del distrito Metropolitano de Quito.

El Área Natural Protegida (ANP) Mashpi, Guaycuyacu, Saguangal tiene condiciones ambientales importantes que ofrecen a los pobladores una serie de recursos naturales; que necesitan ser encaminados hacia la actividad turística por lo que la comunidad gestionó por dos años que se declare a las Micro cuencas de los ríos Mashpi, Guaycuyacu, Saguangal como área protegida lográndose este objetivo el 22 de Junio de 2011 con la ordenanza 88 y pasando a ser parte del Sistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas (SMANP), con el mérito de ser la primera que forma parte del Distrito Metropolitano de Quito.

Los pobladores se dedican a la agricultura, pesca, ganadería y a las actividades de ecoturismo en donde han implementado actividades como la observación de ecosistemas, observación de flora y fauna, observación de fenómenos y atractivos especiales de la naturaleza, senderismo interpretativo, entre otros.

2.2. Metodología

El estudio consistió en implementar el monitoreo de impactos ambientales bajo la metodología de límites de cambios aceptables (LAC), para lo cual se realizaron 12 visitas al sector de Mashpi, Guaycuyacu, Saguangal que consta de las siguientes comunidades San José de Mashpi, Guayabillas, Santa Rosa, Saguangal, El Castillo, Anope, La Unión, La Esperanza.

La exploración de campo realizada permitió levantar información del sector por medio de mediciones en los senderos, identificación del manejo de la basura, análisis de los sitios destinados a los servicios turísticos, entre otros.

3. Resultados y discusión

3.1. Identificación de plan de monitoreo

Después de hacer un análisis de varios sistemas de monitoreo se ha determinado que Límites de Cambios Aceptables (LAC) permitió obtener información precisa para evaluar y monitorear los impactos.

La flexibilidad de esta metodología y su capacidad para incorporar los juicios de valor de una amplia variedad de interesados, hace de él un método eficaz para la medición de los impactos y la elaboración de estrategias de monitoreo con objeto de superar o prevenir la degradación de una gran variedad de sistemas naturales, sociales y culturales. Más importante aún, incorpora los objetivos de la zona protegida al régimen de vigilancia (Medina, 2008, pág. 11).

3.2. Principales características de Límites de Cambios Aceptables.

- Es participativa.
- Tolera los cambios.
- Fija límites de cambio.
- Considera la variabilidad en los impactos.
- Permite el cambio de comportamiento de los visitantes.
- Caracteriza el uso de cada sitio.
- Reconoce la diversidad de recursos.
- Se concentra en estrategias de Monitoreo.

3.3. Estructura de LAC

El esquema fue propuesto por Stankey, Hendee y Leonard (1985), y consta de 9 pasos resumidos en cinco escenarios:

- condiciones aceptables,

- relaciones,
- acciones de manejo,
- monitoreo y evaluación

3.4. Estructura de la Metodología

La estructura ha sido resumida en siete pasos por la Asociación Ecuatoriana de Turismo Sostenible (AETS) en el año 2009, sin embargo en la investigación realizada se ha propuesto seis pasos por la fusión de límites de cambios aceptables y la evaluación de la situación actual.

1. Selección y caracterización de los sitios de visita
2. Identificación de los indicadores de impacto
3. Determinación de métodos de medición de los indicadores
4. Definición de estándares o límites de cambio aceptables y evaluación de la situación actual
5. Definir estrategias de manejo, y
6. Seguimiento y monitoreo

3.4.1. Desarrollo de la estructura metodológica propuesta

En relación con la selección y caracterización del sitio de visita, el área de conservación Mashpi – Guaycuyacu – Saguangal se encuentra ubicada en una zona natural muy extensa, por lo que se decidió hacer el estudio en un sector más pequeño y con mayor afluencia turística como es el caso de San José de Mashpi (Tabla 1). Esta segmentación territorial ha permitido identificar problemáticas y preocupaciones que pueden ser solucionadas o evitadas.

Tabla 1. Descripción general del sitio de visita

Datos generales	
Nombre del área de estudio	San José de Mashpi
Categoría	Forma parte del área de conservación Mashpi – Guaycuyacu – Saguangal
Superficie del área de estudio	46,96 hectáreas.
Nombre del área a evaluar	San José de Mashpi
Ubicación	
Provincia	Pichincha
Cantón	Quito
Parroquia	Pacto
Comunidad	San José de Mashpi
Altitud	500 a 1.800 m s.n.m.
Centros poblados más cercanos	
Población más cercana	Guayabillas
Distancia en km	4 km
Tiempo en horas	8 minutos
Población más cercana	La Delicia
Distancia en km	5 km
Tiempo en horas	10 minutos
Accesibilidad	
Tipo de acceso	Terrestre
Tipo de transporte	Vehicular
Temporalidad para el acceso	Todos los meses del año

La zona de estudio ofrece las actividades recogidas en la Tabla 2, mientras que la identifica-

ción de los indicadores de impacto se presenta en la Tabla 3.

Tabla 2. Actividades

Actividad	Descripción
Caminatas	Las caminatas se realizan en senderos que han sido identificados de acuerdo a los tramos recorridos con frecuencia por los turistas y son: Mashpi – Bosque nublado con 5 km de extensión; ruta río Mashpi grande con 4 km de extensión; ruta río Malimpia Chico 6 km; ruta cascada río Malimpia Chico con 7.5 km de extensión; ruta cascada río Chirapi con 8 km de extensión; ruta poza río Mashpi Grande con 7,5 km de extensión.
Bicicletas	Ruta Pacto – Mashpi con 39 km de extensión.
Campismo	Sitios específicos en el bosque nublado, río Mashpi Grande
Observación de Aves	En todas las rutas.

Tabla 3. Indicadores de impacto

Actividad	Indicadores de impacto
Caminatas	Amplitud de senderos Erosión del suelo. Basura.
Bicicletas	Creación de senderos alternativos. Erosión. Falta de un reglamento
Campismo	Falta de reglamento Áreas de camping improvisadas. Fogatas en sitios no autorizados Grafitis
Observación de Aves	Alteración del hábitat. Perturbación a las aves.

En relación con los métodos de medición de los indicadores, el área de estudio ha sido analizada y se ha llegado a determinar los indicadores de la Tabla

4, en tanto que la definición de Límites de Cambios Aceptables y evaluación de la situación actual se presentan en la Tabla 5.

Tabla 4. Indicadores y Métodos

Indicador ambiental (biofísicos)	Método de medición
Amplitud de senderos. Basura Fogatas	Detección por observación. Detección por observación y recolección de basura. Observación directa, detección y registro. Periodicidad cada 3 meses
Erosión del suelo.	Observación directa, detección y registro. Periodicidad cada 6 meses
Indicador experiencial (visitantes)	Método de medición
Poca afluencia de turistas Falta de capacitación de los pobladores en Turismo, Hotelería y Gastronomía Turistas sin una normativa de cuidado ambiental. Mínimo retorno del visitante al sector	Consulta a pobladores. Plan de Capacitación. Normativa de cuidado ambiental Consulta a los pobladores.
Indicador económico	Método de medición
Malos accesos a la comunidad. Pocos negocios dedicados al turismo en la comunidad. La mayoría se dedica a la agricultura y ganadería.	Observación directa Observación directa. Cuento de plazas de trabajo.
Indicador de manejo (infraestructura)	Método de medición
Cantidad de infraestructura turística Cantidad de guías de turismo. Servicios de primera necesidad. Mantenimiento	Observación directa. Detección por observación. Detección por observación. Observación directa.

Fuente: Chiriboga (2016).

Tabla 5. Evaluación de la situación actual y LAC

Indicador	Problema	Límite de cambio aceptable
Indicador ambiental (biofísicos)		
Amplitud de senderos.	Aumento del ancho del sendero	El sendero después de medido solo tiene que aumentar un 15% para causar el menor impacto posible es por eso que es necesario hacer mediciones constantes.
Basura	2 fundas industriales a la semana	Reducción de la basura, en un 50%
Fogatas	8 fogatas en áreas no autorizadas	1 fogata solo cuando haya turistas, es permitido un 12,5 %
Erosión del suelo.	Terreno erosionado	Controlar que no sobrepase el 10% de la franja de suelo.
Indicador experiencial (visitantes)		
Poca afluencia de turistas	4 grupos de turistas nacionales y 2 internacionales que visitan el poblado en el mes.	Aumentar el número de turistas un 75% con publicidad en Agencias de viajes y organismos dedicados a la actividad turística.
Falta de capacitación de los pobladores en Turismo, Hotelería y Gastronomía	Insatisfacción del turista.	Aumentar el grado de satisfacción en un 90% con una atención adecuada.
Turistas sin una normativa de cuidado ambiental	Destrucción y contaminación de los ecosistemas	Mantener la protección del ecosistema en un 90%.
Mínimo retorno del visitante al sector	Desconocimiento de turistas que retornan	Se espera que exista un retorno de turistas del 25%
Indicador Económico		
Malos accesos a la comunidad.	Caminos lastrados, empedrados.	Se espera que con las inversiones del gobierno y la autogestión de los habitantes se mejore en un 45% los ingresos.
Pocos negocios dedicados al turismo en la comunidad.	Hay 3 tiendas, 2 lugares de hospedaje y 3 restaurantes	Con el mejoramiento del turismo se presume que el incremento de nuevos negocios se de en un 60%
La mayoría se dedica a la agricultura y ganadería	Pocas personas que trabajan en turismo.	Al mejorar los negocios se espera un aumento del 45% de empleados.
Indicador de Manejo (Infraestructura)		
Limitada infraestructura turística	3 construcciones con posibilidades de ofrecer un servicio turístico	Incremento del 50% de negocios hoteleros y restaurantes al igual que la infraestructura turística.
Guías de turismo empíricos.	No son capacitados	Hay guías que son nativos pero necesitan ser capacitados por lo que se busca que la capacitación llegue a un 20% de participantes.
No todos tienen acceso a servicios de primera necesidad.	No hay internet y el agua y teléfono es limitado	No todas las personas tiene adecuados servicios básicos en especial el teléfono por lo que se espera que exista una mejora del 65%.
No se hace mantenimiento	No se planifica mantenimiento de senderos ni mingas para recoger desperdicios.	Se busca que exista un adecuado mantenimiento del entorno que aumente al 40%

Las estrategias desarrolladas se presentan en la Matriz de Límites de Cambios Aceptables (Tabla 6).

Indicadores	Estandares	% / frecuencia	Método	Estrategias	Responsables
Ambientales					
Amplitud de senderos	Aumento del ancho del sendero	15% medición semestral	Se medirá el ancho de los senderos y se dejara estacas en los extremos para dar un seguimiento a las modificaciones que se pudieran dar ya sea por caminatas o utilización de la bicicleta.	Sembrar plantas nativas e identificar el tramo afectado para darle un mantenimiento de recuperación	Guías locales y la comunidad
Basura	Aumento de basura	50% Disminución mensual	Disminuir la basura colocando basureros para residuos orgánicos e inorgánicos en lugares estratégicos y concienciar en los turistas la importancia de no arrojar basura.	Reciclar la basura utilizando contenedores adecuados y sugerir a los visitantes que eviten arrojar desperdicios	Todos los involucrados con el sector
Fogatas	8 fogatas en áreas no autorizadas	12.5% Control diario	Seleccionar zonas seguras para esta actividad con una normativa de seguridad	Mejorar fogones en sitios autorizados	Comunidad, guías de turismo del sector y turistas
Erosión del suelo	Terreno Erosionado	10% Control anual	Con la utilización de estacas se tomaran mediciones mensuales	Colocar cobertura vegetal en los suelos y utilizar cortavientos con plantas nativas	Comunidad, y guías de turismo del sector
Indicador de experiencia (visitantes)					
Poca afluencia de turistas	4 grupos de turistas nacionales y 2 internacionales que visitan el poblado en el mes	75% socialización trimestral	Socializar en las agencias de viajes las virtudes de este lugar.	Promover los beneficios del sector	Comunidad, y guías de turismo del sector y agencias de viajes
Falta de capacitación de los pobladores en Turismo, Hotelería y Gastronomía	Insatisfacción del turista	90% Capacitación semestral	Ofrecer un servicio adecuado para aumentar el nivel de satisfacción del turista	Capacitación constante	Representantes de la comunidad, y guías de turismo del sector
Turistas sin una normativa de cuidado ambiental	Destrucción y contaminación de los ecosistemas	90% Control constante	Diseñar una normativa para regular las actividades turísticas y socializarlas con los turistas y la comunidad.	Monitorear constantemente que se cumpla la normativa	Representantes de la comunidad, guías de turismo del sector y turistas

Mínimo retorno del visitante al sector	Desconocimiento de turistas que retornan	25% Análisis anual	Base estadística de los turistas que regresan y el motivo de su visita evidenciado en la matriz de satisfacción del visitante.	Recompensar e incentivar su frecuencia	Representantes de la comunidad
Indicador económico					
Malos accesos a la comunidad	Caminos lastrados, empedrados, sin señalización	45% Constatación Anual	Mejorar los accesos con apoyo del Gobierno y del Municipio del D. M. de Quito para dinamizar la economía del sector.	Gestionar el mejoramiento de carreteras	Representantes de la comunidad
Pocos Negocios Dedicados al turismo en la comunidad	Hay 3 tiendas, 2 lugares de hospedaje y 3 restaurantes	60% Seguimiento semestral	Análisis del incremento de los negocios y el beneficio económico de la comunidad	Incentivar la creación de negocios para mejorar sus ingresos	Dirigentes de la comunidad
La mayoría se dedica a la agricultura y ganadería	Pocas personas que trabajan en turismo	45% Capacitación anual	Monitoreo del mejoramiento laboral de los habitantes en el campo turístico	Capacitaciones constantes	Dirigentes de la comunidad
Indicador de manejo (infraestructura)					
Limitada infraestructura turística	3 construcciones con posibilidades de ofrecer un servicio turístico	50% Análisis anual	Identificar los lugares que ofrecen servicios turísticos	Contar con un plan de ordenamiento turístico	Todos los involucrados en el desarrollo de la infraestructura turística
Guías de turismo empíricos	No son capacitados	20% Capacitación semestral	Registrar a guías de planta y guías de apoyo	Capacitar constantemente a los guías.	Dirigentes de la comunidad
No todos tienen acceso a servicios de primera necesidad	No hay internet y el agua y teléfono es limitado	65% Verificación anual	Gestionar la mejora de los servicios de primera necesidad	Gestionar ante las autoridades los servicios de primera necesidad para la comunidad	Dirigentes de la comunidad
No se hace mantenimiento	No se planifica mantenimiento de senderos ni mingas para recoger desperdicios	40% Mantenimiento semestral	Planificación del mantenimiento que se debe dar.	Planificar el mantenimiento de senderos, canales, baños, señalética, entre otros	Dirigentes de la comunidad

3.4.2. Seguimiento y monitoreo

También se ha tomado de referencia lo que dice la Asociación Ecuatoriana de Turismo Sostenible (2009).

- Medición inicial de prueba de todos los indicadores
- Ajustes de métodos e indicadores
- Aprobación del método. Mantener procedimiento de medida y periodicidad
- Establecer una base de datos como referencia para un futuro monitoreo
- Monitorear la aplicación de medidas adoptadas y cambios en los indicadores
- Evaluar resultados obtenidos
- Realizar ajustes y proponer nuevos indicadores, de ser necesario

Para alcanzar los resultados de esta investigación se hizo una evaluación de los impactos del turismo bajo la metodología de límites de cambios aceptables con apoyo de la comunidad y tomando como referencia las experiencias de aplicar este método en

Referencias

- Araujo E, I. J. (2013). *SIMAVIS: Resultados del monitoreo de algunos indicadores en los sitios de Puerto Ayora*.
- Asociación Ecuatoriana de Turismo Sostenible. (2009). *Simplificación a siete pasos*. Quito, Ecuador: Asociación Ecuatoriana de Turismo Sostenible.
- Chiriboga, D. (2016). *Diseño de un sistema de monitoreo para el área de conservación Mashpi - Guaycuyacu - Saguangal para facilitar su uso sustentable*. Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Comisión Centroamericana de Desarrollo y Ambiente. (2005). *Elaboración de programas de uso público en Áreas protegidas de la región del Sistema Arrecifal Mesoamericano*. Recuperado el 1 de Octubre de 2014, de http://www.mbrs.doe.gov.bz/dbdocs/tech/es_PubUse.pdf
- García, A. (2008). *Turismo Sostenible*. Quito: Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo en el Ecuador SNV.
- Medina, I. (Mayo de 2008). *Taller teórico/práctico de la Metodología "Límites Aceptables de Cambio - LAC" en Áreas Naturales Protegidas del Ecuador Continebta*. Puerto López, Ecuador: The Nature Conservancy.
- Pandía, E. (2016). *Modelo presión, estado, respuesta (p-e-r), para la clasificación de indicadores ambientales y gestión de la calidad del agua caso: cuenca del río Puyango Tumbes*.
- Pouey, N (2010). *Nuevos aportes! para estimar el valor del impacto ambiental a nivel de cuenca*. Boyaca, Colombia.
- Salinas, E., & Rodríguez, J. (1993). *La Capacidad de Carga de los países: su análisis y evaluación para el Turismo*. La Habana: GEOSUL.
- Stankey, G., D, C., Lucas, R., M, P., & S, F. (1985). *The Limits of Acceptable Change LAC*.

otros Parques Nacionales del Ecuador. Las estrategias propuestas están dirigidas a la parte ambiental, experiencial, económica y de manejo, son prácticas, motivan el cambio e involucran a todos los actores.

4. Conclusiones

La recopilación de información en fuentes veraces ha permitido obtener bases teóricas importantes que han aportado en la estructura y fortalecimiento del tema de estudio. La principal temática analizada es sobre los sistemas de monitoreo, su aplicación, historia, funcionalidad, facilidad, vigencia, entre otros.

Los autores de esta investigación están de acuerdo con la aplicación de Límites de Cambios Aceptable, ya que consideran que es un sistema que permite obtener buenos resultados porque involucra una serie de indicadores que plasman la realidad en que se desarrolla el territorio y permite realizar correctivos. Esta investigación busca involucrar a los pobladores de las comunidades ubicadas en el área de Mashpi – Guaycuyacu – Saguangal en la actividad turística, con responsabilidad y en beneficio de sus recursos turísticos los cuales tienen que ser aprovechados adecuadamente.