

# Indicadores para un sistema de monitoreo de impactos del turismo mediante Límites de Cambio Aceptable en la laguna de Quilotoa, Reserva Ecológica Ilinizas

Pablo Aníbal Torres Matovelle  
Universidad Tecnológica Equinoccial.  
Rumipamba s/n y Burgeois. Quito, Ecuador  
pabloa.torres@ute.edu.ec

---

## Resumen

El monitoreo de los efectos de la actividad turística en los sitios de visita de las áreas protegidas constituye un aspecto fundamental para su manejo turístico. La presente investigación plantea los indicadores para un sistema de monitoreo de impacto turístico en la laguna de Quilotoa, uno de los principales sitios de visita de la Reserva Ecológica Ilinizas. Para realizar la investigación se adoptó el modelo de Límites de Cambio Aceptable, llevando adelante tres etapas del mismo: identificación de preocupaciones del área, definición de actividades y elección de indicadores, para lo cual fue pertinente aplicar técnicas de encuesta, entrevista, observación participante y taller. Los indicadores de impacto planteados son: tipo de basura, número de grafitis, amplitud de grafitis, número de senderos alternativos, número de gradas visibles, número de miradores no autorizados, número de fogatas y porcentaje de insatisfacción del visitante

**Palabras clave:** Monitoreo, turismo, sistema, impacto, reserva ecológica

## Abstract

Monitoring of tourist activity effects on the protected areas visitor sites is a fundamental aspect for its tourist management. This research proposes the indicators for a tourism impact monitoring system in the Quilotoa lagoon, one of the main sites visited in the Ilinizas Ecological Reserve. To carry out the research, the Acceptable Change Limits model was adopted, carrying out three stages of it: identification of area concerns, definition of activities and choice of indicators; for which it was pertinent to apply techniques such as: interview, participant observation and workshop. The indicators of impact proposed are: type of garbage, number of graffiti, extent of graffiti, number of alternative trails, number of visible steps, number of not authorized viewpoints, evidence of bonfires and percentage of visitor dissatisfaction

**Key words:** Monitoring, tourism, system, impact, ecological reserve

## Introducción

La laguna del Quilotoa constituye un sitio de visita que se encuentra dentro de la Reserva Ecológica Ilinizas (REI), una de las unidades de manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador, que se encuentra sujeta a un régimen especial de administración, donde la participación comunitaria tiene un papel protagónico. De acuerdo con el Plan de Manejo de la REI (MAE, 2008), la laguna de Quilotoa, localizada a 3.500 msnm y 15 Km. de la población de Zumbahua, constituye junto con las elevaciones de Los Ilinizas Norte y Sur, los atractivos turísticos más importantes de la Reserva.

La actividad turística en la laguna del Quilotoa surge de manos de los comuneros de las poblaciones aledañas al volcán, quienes incursionaron hace alrededor de veinte y cinco años en la venta de bebidas y otras vituallas a los primeros turistas que se aventuraron a visitar la laguna (J. Latacunga, comunicación personal, 23 de noviembre de 2014), dando inicio a lo que sería la conformación paulatina del poblado Quilotoa en el borde sur occidental del volcán, integrado dentro de la comuna Ponce Quilotoa.

Se estima que actualmente la población alcanza las 750 familias, localizadas alrededor de 2 y 3 kilómetros del cráter, de acuerdo con el Centro Andino de Acción Popular, (Medina, 2015). Buena parte de la población adulta tiene filiación con la

Organización de Turismo Comunitaria Lago Verde – Quilotoa, cuyos miembros gestionan el Centro de Turismo Comunitario (CTC), el cual cuenta con varias líneas de negocio enmarcadas en el modelo de economía popular y solidaria: venta de artesanías, hospedaje, alimentación, alquiler de acémilas y kayaks, principalmente. Esta última tiene lugar en el interior del cráter, es decir en el espacio protegido de la REI.

El Plan de Manejo de la Reserva reconoce, al mismo tiempo, el valor de uso turístico de la laguna y la oportunidad de desarrollo local que brinda para los moradores de Quilotoa. Por ello, su subprograma de turismo y recreación propone lineamientos y acciones para que las actividades de turismo se realicen de manera organizada y segura, garantizando el manejo adecuado y tomando en cuenta el bienestar de las comunidades locales. Para ello, se establece como actividades clave, entre otras, un breve estudio de capacidad de carga y la evaluación de la actividad turística, ambas vinculadas al impacto del turismo en el sitio y su medición periódica.

El presente trabajo propone un conjunto de indicadores para el monitoreo de impactos turísticos en la laguna del Quilotoa, construido de manera participativa, es decir, incorporando a los involucrados directos de la actividad turística (manejadores y comuneros). Su intención es facilitar la evaluación frecuente y constante del comportamiento de la actividad

turística en el sitio de visita, aportando a la generación de información estratégica para el mantenimiento de las condiciones naturales adecuadas del sitio y la gestión de experiencias satisfactorias para el turista.

### **Materiales y métodos**

La modalidad de turismo típicamente aceptada en áreas protegidas es el ecoturismo. En su trabajo para la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza UICN, Ceballos-Lascurain (1996), refiere al ecoturismo como una modalidad turística ambientalmente responsable cuyo fin estriba en el disfrute y la apreciación de la naturaleza y la cultura, caracterizado por ser altamente comprometido con la conservación y la inclusión beneficiosa de las poblaciones locales.

Hablar de beneficios para las poblaciones locales en el contexto del manejo de áreas protegidas, contempla no solo reconocer la presencia de comunidades al interior de las áreas protegidas, sino considerarlas como involucrados clave en el desarrollo de actividades de ecoturismo. Como lo refieren Drumm y Moore (2005), una comunidad es un grupo heterogéneo de gente que comparte la residencia en una misma área geográfica y el acceso a un conjunto de recursos naturales locales, de allí que el uso del territorio con fines turísticos sea un aspecto que le concierna, siendo su participación crucial para asegurar la conservación de la biodiversidad de estas áreas.

La participación de comunidades en la gestión del ecoturismo tiene diversas formas y alcances. En algunos casos, el rol de la comunidad es protagónico en razón de que se rebasa la simple prestación de servicios turísticos y se incursiona en el manejo del recurso. Autores como Rivera y Pavez (2012) acuñan el término “ecoturismo comunitario”, y hacen referencia a los aspectos que deben tomar en cuenta las comunidades para administrar con éxito la actividad turística sin alterar las condiciones de los sitios. Dado que el ecoturismo se desarrolla generalmente en ambientes poco intervenidos, las alteraciones asociadas a esta actividad surgirán en mayor o menor grado, dependiendo de la actitud preventiva con que se actúe, identificando las presiones que ejercen las actividades turísticas sobre los recursos naturales y los potenciales impactos que se deriven de ellas, los cuáles deben monitorearse a través de indicadores que permitan establecer y estar alerta con respecto a los cambios observados en el entorno.

Martínez y Blanco (2013) exponen que el grado de impacto puede llevar incluso a transformar el aspecto físico de las zonas turísticas, produciendo cambios irreversibles en el entorno y generando graves trastornos ecológicos como la destrucción de ecosistemas, disminución de la cantidad y calidad del agua, empobrecimiento y contaminación de suelos y, pérdida de especies de flora y fauna autóctona.

Para Maldonado (2006), el ecoturismo

mo a pesar de contar con un marco importante de principios y recomendaciones, como las dadas en la “Carta del Turismo Sostenible de Lanzarote” y la “Declaración de Quebec sobre el Ecoturismo”, muestra en ciertos lugares ejemplos de intenso impacto. Cita algunos casos como: el estrés que sufren las orcas en las costas de los Estados Unidos por el prolongado esfuerzo que realizan para poder comunicarse entre ellas, debido al ruido generado por los motores de barcos de turistas que van a observarlas; el estado de frenesí que causan las embarcaciones de turismo en los delfines de la costa de Nueva Zelanda, lo cual reduce o casi elimina los momentos de reposo de los cetáceos; la saturación del turismo fotográfico del Oso Polar en Canadá, que genera un trastorno irreversible para el animal, al evitar que durante los meses de octubre y noviembre mantenga un reposo casi total para preservar el excedente de grasa corporal necesario para el invierno.

Como se infiere de lo antes dicho, el monitoreo resulta ser una acción fundamental para el manejo de la actividad turística en áreas naturales sensibles, por lo cual es pertinente conceptualizarlo en el contexto del ecoturismo. Entre varias acepciones disponibles, una muy acertada por su enfoque holístico, es aquella dada por Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013), que afirma que el “monitoreo de impactos del ecoturismo es una herramienta que permite conocer y evaluar los impactos que el

ecoturismo puede ocasionar sobre los valores naturales, la experiencia del visitante en las comunidades locales y que tiene por fin orientar efectiva y eficazmente las acciones de manejo del ecoturismo como actividad de bajo impacto, que busquen la sostenibilidad de la actividad y la conservación de las áreas protegidas” (p. 54).

En la misma línea, como lo establece el Sistema Nacional de Áreas de Conservación del Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica SINAC-MINAE (2007), citado por Batista, Gómez, Navarrete y Alonso (2014), el monitoreo dentro de un contexto técnico/científico tiene dos facetas principales: primero, su papel clave como componente del manejo adaptativo y segundo, su papel como una de las principales fuentes primarias de información sobre los sistemas que se están manejando.

De acuerdo con Drumm y Moore (2005), existen principalmente dos metodologías que pueden utilizarse para monitorear los impactos de los visitantes: la “Medición del éxito” y la de “Límites Aceptables de Cambio”. La metodología de Límites Aceptables de Cambio propuesta por Stankey, Cole, Lucas, Petersen y Frisell (1985), reconoce que el cambio ocasionado por la actividad turística es inevitable y surge en respuesta a la insuficiencia de la capacidad de carga como herramienta para manejar los impactos del turismo en áreas silvestres, en razón de la escasa y difusa relación entre el número de visitantes

y los impactos generados por estos.

Esta metodología goza de aceptación en el medio académico, aunque algunos autores observan algunas debilidades, como Mason (2008) quien apunta dificultades para lograr acuerdos en aspectos cualitativos. Wearing y Neil (2009), describen la metodología de Límites Aceptables de Cambio (LAC) como una extensión del concepto del Espectro de Oportunidades Recreativas, que integra 9 pasos; no obstante, Drumm y Moore (2005) la acotan a cinco pasos que se exponen a continuación y que se ilustran más adelante en la figura 1.

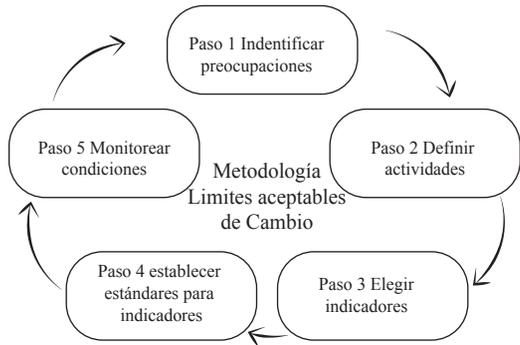
1. *Identificación de los temas y preocupaciones del área* con la participación de todos los actores interesados, para lo cual es oportuno identificar los valores únicos, las atracciones, las oportunidades, las amenazas y los problemas del sitio.

2. *Definición y descripción de los tipos de actividades deseables* considerando todos los tipos diferentes de actividades ecoturísticas que pueden realizarse en sitios o zonas específicas.

3. *Elección de indicadores* de acuerdo a los parámetros de manejo.

4. *Establecimiento de estándares o límites aceptables de cambio* para cada indicador, involucrando a las personas interesadas.

5. *Monitoreo de las condiciones e implementación de acciones* para mantener los requisitos dentro de los límites aceptables.



**Figura 1.** Pasos para implementar la metodología Límites Aceptables de Cambio

**Fuente:** Adaptado de Stankey et al., 1985 citado por Drumm y Moore (2005)

De acuerdo con Segrado, Serrano, Mínguez, Cruz y Pérez (2013), la tendencia predominante de administración en las ANP es la conservación basada en la participación local, la cual a su vez favorece la administración adaptativa o compartida (Límites Aceptables de Cambio).

Tomando como base lo expuesto, se ha considerado oportuno adoptar el modelo de Límites de Cambio Aceptable en la versión esquemática de Drumm y Moore (2005), como marco para plantear los indicadores. De acuerdo con esto, este trabajo ha llevado adelante los tres primeros pasos propuestos por estos autores, dado que el alcance de esta investigación llega hasta la identificación de indicadores.

El conjunto de técnicas utilizadas para cada uno de los pasos del modelo de Límites de Cambio Aceptable

realizados en este trabajo se exponen a continuación en el cuadro 1. Cabe indicar que en el trabajo de campo participó un equipo de estudiantes de la Carrera de Turismo de la Universidad Tecnológica Equinoccial, en el

marco del proyecto de vinculación “Recuperación de saberes ancestrales y puesta en valor turístico como mecanismo de salvaguarda de la cultura indígena en la comunidad Quilotoa – provincia de Cotopaxi – Fase II

**Cuadro 1.** Pasos y técnicas utilizadas

PASO	TECNICA
1. Identificación de las preocupaciones del área	Revisión del marco estratégico del turismo en la laguna del Quilotoa Entrevistas a miembros clave de la Asociación de Turismo Comunitaria Lago Verde Quilotoa
2. Definición de actividades deseables	Primer Taller
3. Elección de indicadores y línea base	Segundo Taller Observación directa Encuesta a visitantes

**Elaborado:** El autor

Para el primer paso, orientado a la identificación de las principales preocupaciones del área relacionadas con la actividad turística, se revisó el marco estratégico del turismo en la laguna del Quilotoa, focalizando la atención en aquellos documentos que establecen lineamientos con respecto al desarrollo de actividades turísticas en la zona de estudio.

Complementariamente, se realizaron entrevistas a los miembros de la comunidad que tienen liderazgo en la administración de las actividades turísticas de alquiler de acémilas y kayak (presidente de la Organización Lago Verde Quilotoa, coordinador del Grupo de Kayak, coordinador del Grupo de Acémilas, coordinador del CTC Quilotoa), precisamente las que tienen lugar en el cráter y la laguna del Quilotoa (espacio protegido). Las entrevistas estuvieron orientadas a identificar el período y las condiciones de arranque de las actividades

turísticas en la comunidad, así como la percepción de los entrevistados sobre la evolución de la actividad turística en la comunidad. Las preguntas fueron validadas por dos profesores de la carrera de turismo que participaron en el proyecto.

Para el segundo paso, orientado a la definición de actividades turísticas aplicables, se llevó adelante un taller participativo en el mes de septiembre de 2015 que contó con la participación de 28 personas, y donde fueron propuestas, analizadas y seleccionadas las actividades turísticas con mayores oportunidades de mercado y menor riesgo de impacto en el sitio.

Para el tercer y último paso, orientado a la identificación de los indicadores para el monitoreo de impactos y el levantamiento de una línea base de los mismos mediante listas de chequeo, se llevó adelante un segundo taller en el

mes de octubre de 2015, que contó la participación de 31 personas. Considerando que la lista de chequeo es referida por Gonzáles (2006) como una técnica válida para la identificación de impactos ambientales, en este taller se realizó la identificación de impactos ambientales e indicadores de tipo físico y experiencial sobre listas de chequeo previamente trabajadas por el investigador, que integran los aportes de autores como Rome (1999), Gonzáles y Otero (2003) y Tinoco (2003).

Una vez seleccionados los indicadores de impacto, se procedió a levantar una línea de base mediante el registro de las condiciones iniciales en cada uno de los indicadores. Para ello se realizaron conteos por observación directa en el sitio, la medición de dimensiones con flexómetro, fotografía y aplicación de una encuesta. Esta última con el objeto de medir el grado porcentual de satisfacción/insatisfacción del turista en el sitio, para lo cual se recuperaron 380 encuestas válidas que fueron corridas a visitantes en el mes de septiembre de 2015 (muestra calculada considerando un margen de error del 5% y un nivel de confianza de 95%). Previamente se testeó un piloto de 42 encuestas para verificar la consistencia interna del instrumento, obteniendo un valor de 0,7 en el Alpha de Crombach, considerado

aceptable en este tipo de estudios. La escala utilizada en el instrumento fue Likert de cinco puntos cuya oscilación estuvo entre muy insatisfecho y muy satisfecho, la cual ha sido probada y utilizada en otros estudios de turismo (Carvache, Torres, Carvache; 2017; Tavares y Fernandes, 2017). Cabe indicar que la encuesta de satisfacción se levantó en el mes de septiembre y en consecuencia la línea base de este indicador es referencial solo a este mes representativo de la temporada alta, siendo necesario llevar adelante nuevas aplicaciones de cuestionarios en otros periodos del año representativos de temporada baja y cuyo levantamiento quedo fuera de este proyecto por el plazo de ejecución del mismo.

## **Resultados y discusión**

### *Identificación de los temas y preocupaciones del área*

De acuerdo con los registros de la Asociación Lago Verde Quilotoa, el flujo turístico a la laguna del Quilotoa muestra una tendencia incremental sostenida. Las cifras de visitantes totales alcanzaron un pico de 92.087 personas para el año 2014, de los cuáles, el 38% corresponden a visitantes extranjeros y 62% a visitantes nacionales. La tabla 1 muestra el flujo de visitantes de manera mensual durante el año 2014.

**Tabla 1.** Registro de visitantes a la laguna de Quilotoa

MES	NACIONALES	%	EXTRANJEROS	%	TOTAL
Enero	4579	8%	2680	8%	7259
Febrero	5703	10%	2698	8%	8401
Marzo	3423	6%	2890	8%	6313
Abril	4568	8%	2560	7%	7128
Mayo	3450	6%	3023	9%	6473
Junio	4568	8%	2980	8%	7548
Julio	3456	6%	3441	10%	6897
Agosto	4560	8%	3245	9%	7805
Septiembre	5458	10%	2867	8%	8325
Octubre	5673	10%	2680	8%	8353
Noviembre	5603	10%	2800	8%	8403
Diciembre	5680	10%	3502	10%	9182
	56721	100%	35366	100%	<b>92087</b>

**Fuente:** Registro de ingreso de la Asociación de Turismo Comunitario Lago Verde Quilotoa de 2014.

Como se desprende de la tabla precedente, el flujo de visitantes a la laguna es importante, si se realiza una comparación con otras áreas protegidas de la Sierra ecuatoriana que guardan ecosistemas lacustres como el Parque Nacional Cajas con 57932 visitantes registrados en 2014 (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, 2014) o Cotacachi Cayapas (153544 visitantes para el mismo año (Ministerio de Turismo, 2017, p. 81).

La laguna de Quilotoa como sitio de visita turística incorpora el cuerpo de agua, el sendero de acceso, cuya longitud es de aproximadamente 1,7 Km y el centro de operaciones turísticas representado por el asentamiento comunitario. En virtud de ello, el sitio de visita bajo protección de la REI se localiza en dos zonas de manejo

distintas: zona de protección absoluta (cuerpo de agua de la laguna) y zona de restauración ecológica (laderas del volcán Quilotoa). Esto determina que las actividades turísticas se desarrollen considerando el mínimo impacto posible bajo el principio de precaución.

Los principales atributos turísticos del sitio radican en el paisaje lacustre y la condición vulcanológica del lugar. En torno a estas características surgen, desde la oferta, oportunidades para el desarrollo de actividades como: la cabalgata (más como una alternativa de transporte que como actividad recreativa, debido a que el sendero exige un considerable nivel de esfuerzo para el visitante promedio), la navegación en vehículos acuáticos no motorizados (canoa o kayak de mar) y la guianza e interpretación de los aspectos geológicos y

vulcanológicos del Quilotoa.

Frente a este espectro de oportunidades, la comunidad ha priorizado las dos primeras, poniendo en marcha los servicios de alquiler de acémilas y de kayaks, las cuáles se desarrollan desde hace varios años bajo un régimen que no toma en cuenta el impacto sobre el recurso. De allí que surjan amenazas tanto de las actividades que están dentro de las oportunidades identificadas como de aquellas que no se consideran como tales, pero que igual se han realizado eventualmente como son el servicio de hospedaje o de acampada.

Tales amenazas tienen que ver con la pérdida de las condiciones del sitio a nivel de vegetación y suelos, además del detrimento de la experiencia del visitante reflejada en su satisfacción durante la visita.

#### *Definición y descripción de los tipos de actividades deseables*

Las opiniones brindadas por los entrevistados permiten conocer que las actividades deseables en el sitio de visita son:

Alquiler de acémilas: dada la diversidad etaria y motivacional de los visitantes, los entrevistados consideran que este es un servicio necesario que debe mantenerse, a través de un modelo de administración que garantice la satisfacción tanto del turista como del comunero que presta el servicio. Para ello, se mencionan

como factores críticos la fijación de una tarifa que sea financieramente sostenible, la participación de personas adultas como arrieros, el control del buen estado físico y descanso de los animales y su circulación circunscrita a las áreas autorizadas.

Guianza en kayak: tomando en cuenta la baja rentabilidad que arroja el alquiler de la embarcación y el equipo de kayak, los entrevistados consideran que el servicio debe incorporar valor agregado, mediante la participación de guías y la diversificación de recorridos.

#### *Identificación de impactos y selección de indicadores*

A la luz de las observaciones realizadas en el sitio de visita y del análisis logrado durante el taller de trabajo, realizado con los comuneros miembros de la Asociación Lago Verde Quilotoa, se establecen los siguientes impactos turísticos priorizados:

- Basura (en sendero y playa)
- Grafitis
- Senderos alternativos
- Deslizamiento de tierra en el sendero
- Destrucción de vegetación por miradores no autorizados
- Quemadas ocasionadas por turistas
- Insatisfacción del visitante

Considerando que parte sustancial del éxito del sistema de monitoreo radica en la selección de indicadores fáciles, de medición sencilla, econó-

mica y replicable en el tiempo, se han identificado los siguientes indicadores:

- Tipo de basura
- Número de grafitis
- Amplitud de grafitis
- Número de senderos alternativos
- Número de gradas visibles
- Número de miradores no autorizados

- Número de fogatas (evidencias)
- % de insatisfacción del visitante

A partir de estos indicadores, se ha levantado la línea base del sistema de monitoreo, donde se plasma las condiciones iniciales que corresponden al mes de diciembre de 2015, y que pueden verse en detalle a continuación en el cuadro 2 y en las fotografías 1 – 6.

**Cuadro 2.** Línea base del sistema de monitoreo

INDICADOR	SITUACIÓN ACTUAL
<b>Tipo de basura</b>	En el sendero predominan fundas plásticas y papeles, mientras que en el área de playa predominan botellas plásticas, envases de lata, envases de vidrio, papeles, cartones y fundas (incluso carbón).
<b>Número de grafitis</b>	En el trayecto del sendero y del área de playa se identificaron un total de 48 grafitis, de los cuales 47 se encuentran realizados sobre las paredes de tierra que se encuentran a los costados del sendero, y uno se encuentra sobre una roca, para lo cual los responsables utilizaron pintura en aerosol de color celeste. Por el contenido y la cantidad de grafitis, se presume que este impacto es causado por las actividades turísticas.
<b>Amplitud de grafitis</b>	Casi la mitad de los grafitis encontrados en el área de estudio, es decir 25, poseen una amplitud menor a 20 cm en su lado más largo.
<b>Número de senderos alternativos</b>	Existen 12 senderos alternativos. No se puede atribuir con certeza si fueron generados por turistas o por lugareños, aunque se revela que el propósito es cortar camino para descender a la laguna.
<b>Número de gradas visibles</b>	20 gradas visibles. Este impacto es causado por las actividades turísticas que se realizan en el sector, ya que al intensivo tránsito tanto de turistas, pobladores y acémilas, la tierra tiende a deslizarse y formarse gradas que se hacen visibles.
<b>Número de miradores no autorizados</b>	En el sendero se encontró una cantidad de 5 miradores no autorizados (áreas de vegetación clareadas) de tamaños significativos. Al analizar la cantidad de nuevos miradores no oficiales, se presume que este impacto fue y es causado por las actividades turísticas que se realizan en el sector, ya que el turista busca lugares diferentes para fotografiar la laguna.
<b>Número de fogatas (evidencia)</b>	Se identificaron 3 lugares donde se realizó la quema de leños.
<b>% de insatisfacción del visitante</b>	El 8% de los visitantes encuestados expresaron sentirse insatisfechos por su visita a la laguna del Quilotoa.



Fotografía 1. Basura



Fotografía 2. Grafiti



Fotografía 3. Sendero alternativo



Fotografía 4. Deslizamiento (gradas visibles)



Fotografía 5. Miradores no autorizados



Fotografía 6. Evidencia de fogata

El estudio permite notar que la actividad turística en el sitio de visita Laguna de Quilotoa, ha generado impactos ambientales negativos que no solo requieren medidas de mitigación sino que además deben ser monitoreados a través de indicadores, de manera que se pueda generar información útil sobre su estado de avance, retroceso o latencia.

Este trabajo contribuye a la implementación de un sistema de monitoreo de impactos del turismo bajo el modelo LAC. Habiéndose logrado tres pasos de un total de cinco, se plantean los indicadores a ser medidos y se sugiere como una nueva necesidad de investigación, la determinación de estándares y el monitoreo en sí de condiciones a corto, mediano y largo plazo.

Siendo la Asociación de Turismo Lago Verde Quilotoa, el principal

gestor de la actividad turística en el sitio, debería ser el ente que acoja el sistema de monitoreo como un componente de su gestión, bajo aval y acompañamiento de la autoridad ambiental que rige en la REI.

## Conclusiones

La actividad turística en la laguna del Quilotoa se incrementa como tendencia desde sus orígenes, hace más de veinte años. A lo largo de este tiempo, son evidentes los varios impactos en el sitio de visita, los que demandan tanto acciones correctivas como la implementación de un sistema de monitoreo que permita medir a tiempo su intensificación a niveles inadmisibles.

Entre las metodologías para el monitoreo de impactos se distingue a Límites Aceptable de Cambio, por su versatilidad para confrontar un tema

de difícil tratamiento como es la correlación de impactos versus volúmenes de visitas, y en su defecto, asumir impactos a un nivel admisible sobre la base de que este es inevitable.

Los impactos de la actividad turística en el sitio, identificados por los actores comunitarios son: presencia de basura en el sendero y el área de playa, grafiti, deslizamientos de tierra en el sendero, destrucción de vegetación por miradores no autorizados, quemas ocasionadas por turistas e insatisfacción del visitante.

Para el monitoreo de estos impactos, el sistema plantea una batería de indicadores de fácil medición que incluye: tipo de basura, número de grafitis, amplitud de grafitis, número de senderos alternativos, número de gradas visibles, número de miradores no autorizados, número de fogatas y porcentaje de insatisfacción del visitante.

### Literatura citada

Batista, A., Gómez, D., Navarrete, S. y Alonso, D. 2014. Documento de conceptualización del sistema de monitoreo del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas en Colombia. Invemar, GEF y PNUD. Serie de Publicaciones Generales del Invemar N°. 78, Santa Marta.

Carvache, W., Torres, M., Carvache M. 2017. Análisis del perfil y satisfacción del turista que visita Montañita-Ecuador. *Cuadernos de*

*Turismo*, 39(2017): 113-129

Ceballos-Lascurain, Hector 1996. *Tourism, Ecotourism and Protected Areas*. IUCN – The World Conservation Union. Gland, Switzerland

Drumm, A., Moore, A. 2005a. *Desarrollo del ecoturismo – un manual para los profesionales de la conservación*, Volumen 1, Segunda Edición. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, USA.

Drumm, A., Moore, A. 2005b. *Desarrollo del ecoturismo – un manual para los profesionales de la conservación*, Volumen 2, Segunda Edición. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, USA.

ETAPA. (2014). *Estadísticas de Ingreso de Visitantes al Parque Nacional Cajas*. Recuperado el 27-09-2017 de [www.etapa.net.ec/Parque-Nacional-Cajas/Gestion/Estadisticas](http://www.etapa.net.ec/Parque-Nacional-Cajas/Gestion/Estadisticas).

González, M. 2006. *Gestión ambiental de los impactos del turismo en espacios geográficos sensibles*. Ediciones Abya Yala.

González, R., Otero, A. 2003. *Método de evaluación cualitativa de impactos ambientales: una propuesta*. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 12 (2003): 79-92

Latacunga, J. 23 septiembre 2014. *Comunicación personal*.

Maldonado, C. 2006. *Turismo y*

comunidades indígenas: impactos, pautas para autoevaluación y códigos de conducta. Serie Red de Turismo Sostenible Comunitario para América Latina (REDTURS). Organización Internacional del Trabajo. Documento de trabajo núm. 79.

Martínez, V., Blanco, R. 2013. Hacia una gestión sostenible de las actividades turísticas en los espacios rurales y naturales. *Revista Internacional de Organizaciones*, 10 (junio 2013): 131–155

Mason, P. 2008. *Tourism impacts, planning and management*. Elsevier. Great Britain.

Medina, M. 2015. Estudio de los impactos socioculturales que trae la práctica de turismo comunitario a la comunidad Ponce - Quilotoa. Tesis para optar por el título de licenciada en periodismo. Universidad de las Américas. Quito.

Ministerio del Ambiente. 2008. Plan de Manejo de la Reserva Ecológica Ilinizas.

Ministerio de Turismo del Ecuador. 2017. Boletín de estadísticas turísticas 2011 – 2015. Recuperado el 27-09-2017 de <http://servicios.turismo.gob.ec/descargas/Turismo-cifras/AnuarioEstadistico/Boletin-Estadisticas-Turisticas-2011-2015.pdf>

Parques Nacionales de Colombia. 2013. Guía para la planificación del

ecoturismo en parques nacionales naturales de Colombia. Bogotá.

Rivera, F., Pavez, C. 2012. *Planificación y gestión del ecoturismo comunitario con comunidades indígenas*. Valdivia, Chile: WWF.

Rome, A. 1999. Monitoreo de los impactos turísticos: un examen de metodologías y recomendaciones para el desarrollo de programas de monitoreo en América Latina. Serie Informes Técnico Ecoturismo N° 1. The Nature Conservancy.

Segrado, R., Pavón, R., Serrano, B., Mínguez, M., García, G., Cruz, J., Pérez, J. 2013. Estrategias de control de impactos turísticos en las áreas naturales protegidas y zonas arqueológicas de Quintana Roo, México. *Cultur*, 7(3): 5-30

Stankey, G., Cole, D., Lucas, M., Petersen, M., Frissell, S. (1985). *The Limits of Acceptable Change (LAC) System for wilderness planning*. General Technical Report INT-176. United States Department of Agriculture.

Tavares, E., Fernandes, P. 2017. La contribución de la animación turística en la elección y la experiencia turística: el caso de la región Alto Tras-os-Montes – Portugal. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 16(2017): 607-625

Tinoco, O. 2003. Los impactos del turismo en el Perú. *Producción y Ges-*

*ción*, 6(1): 47-60

Wearing, S., Neil, J. 2009. Eco-tourism: Impacts, Potentials and Possibilities. Second Edition, Hungary.