

Calculo de los límites de cambio aceptable (lac) en el casco urbano del municipio de puerto nariño - amazonas, Colombia

Acceptable change limits (lac) in the urban area of the municipality of puerto nariño - amazonas, Colombia

Daniela Rojas Ulloa, Ana María Rodríguez Buitrago, Fernando Gutiérrez-Fernández

Resumen



El municipio de Puerto Nariño, es un destino donde la presencia de turistas va en aumento y con ello los impactos asociados a esta actividad, por lo que la presente investigación busca a través de la metodología de Límites de Cambio Aceptable (LAC), proporcionar información para poder realizar una planificación y ordenamiento del turismo. Se fijaron 6 indicadores distribuidos en las 3 dimensiones de la sostenibilidad (Ambiental, social y económica), y con los resultados de su monitoreo, se establecieron las medidas de manejo que se consideraron pertinentes para mejorar la actividad turística.

Palabras clave: Sostenibilidad, impactos, Límites de Cambio aceptable (LAC), turismo

Abstract



The municipality of Puerto Nariño, is a destination where the presence of tourists is increasing and with it the impacts associated with this activity. The present research seeks, through the Acceptable Change Limits (LAC) methodology, to provide information to be able to carry out planning and ordering of tourism. Six indicators distributed in the 3 dimensions of sustainability were set (Environmental, social and economic), and with the results of their monitoring, the management measures that were considered relevant to improve tourism activity were established.

Key Words: Sustainability, impacts, Limits of Acceptable Change (LAC), tourism

Recibido / Received: Julio 26 de 2017 Aprobado / Approved: Agosto 15 de 2017x

Tipo de artículo / Type of paper: Investigación Científica y Tecnológica terminada.

Afiliación Institucional de los autores / Institutional Affiliation of authors: Universidad El Bosque

Autor para comunicaciones / Author communications: gutierrezluisf@unbosque.edu.co

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés.

Introducción

La expansión y la diversificación del turismo durante las dos últimas décadas le confirió una importancia cada vez mayor a esta actividad económica porque contribuyen al desarrollo de países y regiones de todo el mundo [1]. Puerto Nariño a pesar de ser un municipio pequeño del trapezio amazónico colombiano, no ha sido ajeno a este crecimiento, sin embargo, se debe pensar en una actividad que se enfoque en disminuir los impactos negativos [2], adoptar y adaptar el turismo con la finalidad de conseguir el bienestar de los turistas, residentes y operadores turísticos y que mejore la relación de éstos con su entorno, pero sin dejar de lado el crecimiento económico [3].

En este sentido, se desarrolló la presente investigación, buscando establecer los Límites de Cambio Aceptable (LAC) para el casco urbano del municipio de Puerto Nariño, teniendo en cuenta que es un lugar de una alta biodiversidad y que recibe un constante flujo de visitantes durante la mayoría del año, aunado a que fue el primer lugar colombiano en certificarse como destino turístico sostenible. Sin embargo, el municipio afronta hoy retos y se debe preservar y conservar la naturaleza como su principal atractivo, al igual que su innegable patrimonio cultural, al ser un asentamiento en su mayoría indígena con un 95,23% del total de la población perteneciente principalmente a la etnia Ticuna, y en menor medida cocamas y yaguas [4], por lo que además de perseguir objetivos conservacionistas, se debe generar una distribución equitativa de los recursos provenientes del turismo en la comunidad, la cual es en su mayoría población vulnerable.

Para lograr lo anteriormente dicho, se utilizó y adaptó la metodología propuesta por Stankey en 1985 [5] y utilizada recientemente en Colombia en el sendero lagunas de Siecha en el Parque Nacional Natural Chingaza [6], mediante la cual se identifican acciones que generan impactos negativos resultantes de la actividad turística y se formulan medidas de manejo para la planificación y ordenamiento de la prestación del servicio, con el fin de prevenir, mitigar o corregir las afectaciones. En la presente investigación se desarrollaron 8 de los 9 pasos de la metodología original:

- Paso 1: Identificar el área y la problemática

- Paso 2: Definir e identificar clases de oportunidad
- Paso 3: Seleccionar indicadores de recursos naturales y condiciones sociales
- Paso 4: Hacer un inventario de recursos naturales y condiciones sociales
- Paso 5: Estándares para los indicadores de recursos naturales y componentes sociales de acuerdo a cada clase de oportunidad identificada
- Paso 6: Identificar las prioridades de intervención
- Paso 7: Identificar medidas de manejo para las clases de oportunidad
- Paso 8: Evaluar la mejor alternativa de la clase de oportunidad

El paso 9 Condiciones de monitoreo, no se desarrolló, ya que es el último de la metodología, en el cual la clase de oportunidad seleccionada es implementada, y se requiere de un programa de monitoreo para realizar el seguimiento y evaluar la efectividad de las mismas, y comprobar si éstas están llevando al área natural a cumplir las metas de conservación propuestas, lo cual excedía el alcance en tiempo de la presente investigación.

Cabe resaltar que un elemento muy importante en la metodología de Límites de cambio Aceptable son los indicadores y como lo señala Gutiérrez-Fernández et al en 2012, el uso de indicadores para determinar la sostenibilidad es una herramienta relativamente nueva y cargada de oportunidades de mejora [7], por lo que la presente investigación de aplicación de LAC en Puerto Nariño, se debe ver como una propuesta que se debe continuar, hasta que alcance una grado de madurez, que efectivamente permita la planificación y el ordenamiento del turismo en el municipio.

Resultados

Paso I: Identificar el área y la problemática

Para identificar el área se delimitó la zona de estudio a trabajar, definiendo como unidad del trabajo el casco urbano del municipio de Puerto Nariño que posee una

extensión de 1.704 km², de la cual 1.406 km² pertenecen a resguardos indígenas, es decir el 83% del territorio; mientras que, el 17% faltante corresponde a reserva forestal [6]; específicamente para el casco urbano que es donde se desarrolla la investigación, este perímetro coincide con el de los servicios públicos y sanitarios, siendo un total de 69.32 hectáreas, que equivalen al 0.044% del área total del municipio [7].

Una vez definida la unidad de trabajo, se realizó el levantamiento de los atractivos turísticos que se ubican dentro del casco urbano de Puerto Nariño, encontrando: Puente peatonal (puerto principal), el mirador Nai Pata, la maloca Moruapu y el relleno sanitario Guhire Meane y dos centros de investigación, que se vuelven a su vez promotores de la actividad, como lo son: El centro de interpretación de la Fundación Natütama, y la Fundación Omacha.

Como actores clave o grupos de interés se identificaron de tres principales

- La comunidad anfitriona del casco urbano del municipio de Puerto Nariño- Amazonas
- Los turistas que visitan el municipio.
- Los operarios de los centros y/o sitios turísticos dentro del casco urbano del municipio.

Los grupos identificados deben tenerse en cuenta para la formulación de las medidas de manejo que se propongan a partir de la estimación de los Límites de Cambio Aceptable en el municipio.

Para la identificación de la problemática se realizaron encuestas a estos tres grupos de interés diseñadas y aplicadas durante los meses de marzo y abril del año 2017 [8].

Para el caso de la comunidad anfitriona se entrevistó un total de 110 habitantes del casco urbano del municipio, buscando que los participantes realizaran actividades económicas productivas relacionadas con la actividad turística como la: guianza, la pesca artesanal, que fueran funcionarios de oficinas públicas del municipio o que fueran habitantes nativos con arraigo en el territorio.

Mediante el trabajo realizado se logró establecer que: las principales actividades económicas desarrolladas en el municipio de Puerto Nariño- Amazonas, identificadas por la comunidad son: la pesca con un 38% y la agricultura

con un 30%, seguidas de actividades como la caza con un 14% y el turismo con un 11% [8], estos resultados son semejantes a los encontrados en 2007 por la Universidad Nacional y Fundación Omacha, en el Informe final Plan de manejo ambiental de los humedales localizados en el sistema de várzea comprendida en el interfluvio de los ríos Loretoyacu y Amazonas, en el marco del plan de vida del resguardo indígena Ticuna, Cocama y Yagua de Puerto Nariño y el esquema de ordenamiento territorial municipal de Puerto Nariño (Amazonas); redefinido por las comunidades indígenas como “Plan de Control y Manejo de las Zonas Bajas y Sagradas para la Conservación del Pueblo Ticoya, Daiûne, Kikuri, Codi” [9] y citado en 2014 por Betancourt [4].

Los anteriores datos permiten resaltar que a pesar del crecimiento de la actividad turística que como lo cita Ochoa et al en el 2013, ha sido significativo en la última década de la amazonia colombiana, la comunidad anfitriona continua con sus actividades económicas productivas y sus formas de vida ancestral, siendo el turismo un motor económico reciente, que es percibido por el 80% de los encuestados de manera positiva y un 20% de manera negativa.

Por otra parte, la visión positiva que tiene la mayor parte de la comunidad local hacia el turismo, puede deberse a que este ha venido creciendo de forma planificada y ordenada, ya que como se mencionó anteriormente este municipio fue el primero en certificarse como destino turístico sostenible, de la mano de las Normas Técnicas Sectoriales de Turismo sostenible. Primero se comenzó por la NTS-TS 001-1, que de destino y en los últimos dos años se ha dado un proceso muy fuerte de acompañamiento gubernamental para la certificación de los establecimientos de alojamiento y hospedaje (EAH) y las agencias de viaje con las Normas Técnicas Sectoriales NTS-TS 002 y NTS-TS 003 respectivamente, en las cuales se formulan requisitos de sostenibilidad, exigiéndole al gobierno local adelantar constantes acciones de mejora continua enfocadas en el desarrollo municipal sostenible.

Un aspecto significativo que proporcionaron las encuestas fue que se logró establecer que el 64% de la comunidad anfitriona no se siente invadida por los turistas; únicamente el 36% de la población manifiesta que el turismo y el continuo flujo de visitantes ha trans-

formado su vida cotidiana, lo cual, según la experiencia de los investigadores en campo, se da principalmente por el uso de las vías del municipio que son en su totalidad peatonales (1,50 de ancho), y son a su vez conexión con los centros o sitios turísticos.

Un aspecto ambiental que puede explicar que se dé ese porcentaje de 36% de población inconforme por la afluencia de turismo, es la dinámica hidrológica del trapecio amazónico, ya que la posición de la Amazonia en la zona de confluencia intertropical ocasiona ciclos de variación anual de la precipitación y de los niveles de los ríos.

Lo anterior ocasiona que el municipio de Puerto Nariño en temporada de aguas altas vea afectada su dinámica social, dado que el río Loretoyacu inunda la parte baja del mismo, que finalmente es donde se encuentra la zona comercial y las instituciones gubernamentales; ocasionando que se deban construir precarios puentes peatonales, edificados en madera. Infraestructura que no alcanza a ser suficiente para recibir a grandes grupos de turistas y la movilidad municipal se ve colapsada.

En cuanto al intercambio cultural que se genera en el municipio por cuenta de los visitantes, la población local en un 62% considera que no hay un aporte cultural de relevancia.

El turismo como se mencionó anteriormente, es una actividad económica emergente de los últimos años, sin embargo, económicamente la comunidad local anfitriona percibe en 56% que no se benefician del mismo, puesto que expresan que la actividad esta manejada por grandes empresas u operadores turísticos, que promueven una economía cerrada, donde las ganancias no se quedan en el territorio; pero en campo se estableció que el municipio si recibe los impactos ambientales negativos, siendo la presencia y aumento de residuos sólidos en el territorio el principal, dado que los turistas llevan consigo materiales de difícil manejo como: las bolsas plásticas, el icopor y las pilas.

Al igual que con la comunidad anfitriona, a los turistas se les realizó encuestas durante los meses de marzo y abril de 2017 [8], identificando los siguientes elementos:

Durante el mes de marzo el 60% de los visitantes fue de origen latinoamericano, el 20% de América del Norte, el 12% de Europa y un 8% de Oceanía. Cifras similares a las

obtenidas durante el mes de abril. En cuanto a las edades se destaca claramente que el municipio es visitado por personas jóvenes en el rango de 18 a 30 años de edad.

En cuanto a los motivos del viaje, el turismo es la principal motivación, siendo casi que exclusivamente ésta la opción para estar en Puerto Nariño; también, se pudo establecer que el 79% de los encuestados visitaban por primera vez el municipio.

En cuanto al número de personas que acompañan a la persona encuestada se estableció que mayoritariamente se trata de grupos conformados por 3 a 5 personas. Respecto al tiempo de permanencia en el destino se establece que el 67% de los visitantes pertenece a la modalidad de *passa día*, ya que solo realiza su visita por unas horas, lo que es preocupante, analizando la alta percepción del residente del poco beneficio económico que se percibe por el turismo.

Lo anterior, se puede deber al modelo de negocio de la empresa colombiana *On Vacation*. que es la principal operadora y que se basa en un esquema de negocio *Low Cost*, en el cual se lleva al destino todo lo que pueda necesitar el grupo que realiza la visita y solo dejan los impactos ambientales negativos que se mencionaron anteriormente y que son: aumento de residuos sólidos y peligrosos, que si deben ser gestionados adecuadamente con el presupuesto del municipio. Este tipo de patrón del servicio puede explicar cómo se ha venido mencionando la elevada percepción de los pobladores locales que no se percibe un ingreso económico que por el turismo.

En cuanto al dinero que el turista planea gastar en el municipio, se les pregunto al inicio de su visita y se estableció que el 40% de los encuestados tenían una voluntad de gastar menos de \$25.000 (veinticinco mil pesos) lo que equivale a un promedio de \$8 USD, un 50% una disposición de consumo entre \$25.000 (veinticinco mil pesos) y \$50.000 (cincuenta mil pesos) y únicamente un 10% un valor superior a los \$50.000. Cabe anotar que posteriormente se recogieron los datos de gastos reales generados en el destino.

En cuanto al principal consumo realizado durante la estancia en el municipio, se destaca el realizado por los turistas es en gastronomía. De igual forma es de acentuar que el 100% de los encuestados percibe un buen comportamiento de ellos como visitantes.

Paso II: Definir y describir las clases de oportunidades

En este paso se identificaron y determinaron las diversas oportunidades recreativas para Puerto Nariño, las cuales son denominadas como clases de oportunidad, utilizando el Espectro de Oportunidades Recreativas (ROS por sus siglas en inglés), que es el medio que utiliza el servicio forestal federal americano para identificar y determinar la diversidad de oportunidades recreativas para un entorno o varios de tipo natural. [8, 9 y 10]. Se revisaron los siguientes elementos para determinar la clase de oportunidad.

- Acceso: El casco urbano del municipio de Puerto Nariño- Amazonas, por su ubicación geográfica en el trapecio colombiano tiene únicamente acceso fluvial, limitando el ingreso al municipio. Esta clase de oportunidad ocasiona una responsabilidad implícita del sistema de transporte que opera en Leticia, puesto que es el encargado directamente de la movilidad turista, el cual está bien organizado y a pesar de existir tres empresas que prestan el servicio, no se evidencian conflictos entre las mismas.
- Uso de los recursos no recreacionales: Dentro de las actividades económicas del municipio, se destaca la pesca; la cual se promueve como un recurso recreacional al aire libre y que se efectúa principalmente en el complejo de lagos que se denomina como Tarapoto reconocido como zona Ramsar por su alta biodiversidad e importancia biológica. Actualmente esta actividad económica está en proceso de reglamentación y regulación por medio de acuerdos de pesca con las comunidades anfitrionas, actividad que es liderada por la Fundación Omacha.
- Gestión de las instalaciones: Las instalaciones de los centros y sitios turísticos del casco urbano, no fueron diseñados con características de sostenibilidad, sin embargo, por presentarse elementos constructivos propios de la zona y que proporciona la selva, se ha generado un paisajismo que en su mayoría es acorde con los elementos del ecosistema.
- Aceptabilidad del impacto de los visitantes: Este factor contempla los impactos inevitables generados por las actividades turísticas desarrolladas en el

municipio, los cuales son base de partida para establecer los Límites de Cambio Aceptable.

- Reglamentación aceptable: se refiere al buen uso del espacio y la divulgación de las reglas, leyes o regulaciones que existen en el municipio, que para el caso propio de Puerto Nariño se resalta el cobro de una contribución de \$10.000 (pesos) equivalente a \$3 USD, que se cobra en el muelle turístico al ingreso de los visitantes. Es de aclarar que se preguntó por el fin de este cobro a funcionarios de la alcaldía y respondieron que fue necesario establecerlo para generar recursos para minimizar los impactos negativos del turismo sobre el territorio, como el aumento de los residuos sólidos a disponer.

De acuerdo a la descripción anterior, se estableció que la clase de oportunidad es Rural, que se describe de la siguiente forma: “(...) el entorno es una mezcla de áreas naturales, pastorales y asentamientos rurales adentro, adyacente o entre el área protegida (zonas de amortiguamiento). El acceso es por medio de caminos y senderos rurales que conectan propiedades privadas y comunales. Existe la oportunidad de apreciar la cultura, prácticas y actividades de la gente local, así como aprovechar los servicios ofrecidos por ellos. El paisaje permite conocer las prácticas agro-silvo-pastoriles de una región y experimentar la comida, arquitectura y costumbres tradicionales o regionales. La posibilidad de que se produzcan más encuentros e interacción con la gente local y con otros visitantes aumenta. La infraestructura es normalmente sencilla y rústica. La calidad de la experiencia pudiera depender de las traducciones o destrezas lingüísticas por parte de los participantes”. [12]

Paso III: selección de indicadores para los recursos naturales y las condiciones sociales

Para este paso se tuvieron en cuenta las preocupaciones de los actores sobre el territorio y las clases de oportunidad, permitiendo así identificar las variables específicas que guían al paso IV, y así proporcionar las bases para identificar las acciones de manejo necesarias [6].

Tabla No. 1. Indicadores propuestos

Componente	Indicador	Norma	Justificación
Ambiental	Presencia de residuos sólidos mal dispuestos, en los puntos ecológicos con los que cuenta el destino y que están ubicados en las principales vías de acceso	Teniendo en cuenta que la totalidad de puntos ecológicos en el municipio a la fecha de la investigación eran 8, NO puede existir mala disposición de residuos sólidos en más de dos (2) puntos ecológicos del municipio, equivalente a 25% de mala disposición.	El límite de cambio aceptable contemplado para este indicador, se formula teniendo en cuenta la distribución de los puntos ecológicos. Donde tres de ellos, son los de mayor uso turístico y local, puesto que se encuentran dentro de vías principales para acceder al comercio del municipio y a los centros y/o sitios turísticos.
	Presencia de icopores de envases de comida en los atractivos turísticos (especialmente los encontrados en el muelle)	Se estableció que en ningún día de muestreo debía existir presencia de icopores resultantes de envases de comida en los principales atractivos turísticos (especialmente el muelle por ser el punto de entrada y partida de los turistas)	El límite de cero (0) presencia de icopores resultantes de envases de comida en los principales atractivos turísticos (especialmente el muelle por ser el punto de entrada y partida de los turistas) se propone teniendo en cuenta que la gestión de los mismos es muy costosa y difícil por la ubicación y tamaño del municipio.
Económico	Aporte a la economía local por visitante	Se fijó como gasto por parte del turista, lo correspondiente a un (1) día de salario mínimo legal vigente, correspondiente a \$26,041, equivalente a \$8.6 USD.	Se estableció este valor como el mínimo, contemplando que el visitante gaste al menos lo relativo a un día de trabajo de un trabajador promedio Colombiano.
Sociocultural	Permanencia media del visitante en el destino turístico	Se fijó como estancia mínima 8 horas de permanencia en el destino. Buscando que exista una mayor interacción con la comunidad local y que se genere un beneficio económico por parte de ésta.	El período fijado se estableció teniendo como parámetro de visita a los lagos 4 horas y otras 4 horas para recorrer el casco urbano y poder usar algún servicio gastronómico que beneficie a la población local.
	Percepción de la comunidad sobre el turismo	El porcentaje de comunidad encuestada insatisfecha con el turismo debe ser menor o igual a un 10% del total de entrevistas realizadas.	El límite de cambio atribuido a este componente, se basa principalmente en la información recopilada dentro del trabajo de campo realizado directamente con la comunidad anfitriona, donde se identificaron problemáticas generadas a partir del turismo.
	Percepción del turista durante su visita al destino de Puerto Nariño de la experiencia.	El 90% de los visitantes debe calificar como positiva su estancia en el municipio de Puerto Nariño.	Un porcentaje de satisfacción menor puede afectar la actividad turística y dañar la imagen del destino como lugar sostenible.

Fuente: elaboración propia

Paso IV: Inventario de recursos naturales existentes y condiciones sociales

Para realizar el inventario de recursos naturales y condiciones sociales, se midieron los indicadores propuestos (paso III) mediante visitas de campo, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla No. 2. Monitoreo de los indicadores propuestos

Componente	Indicador	Medición 1	Medición 2	Medición 3
Ambiental	Presencia de residuos sólidos mal dispuestos, en los puntos ecológicos	<ul style="list-style-type: none"> • 4 puntos ecológicos con mala disposición / 8 puntos ecológicos totales * 100 • 50% de mala disposición 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 puntos ecológicos con mala disposición / 8 puntos ecológicos totales * 100 • 375% de mala disposición 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 puntos ecológicos con mala disposición / 8 puntos ecológicos totales * 100 • 375% de mala disposición
	Presencia de icopores de envases de comida en los atractivos turísticos (especialmente el muelle)	Presencia en 2 atractivos (Muelle y mirador)	Presencia en 0 atractivos	Presencia en 1 atractivo (mirador)
Económico	Aporte a la economía local	El promedio de gasto por durante esta medición fue de \$45.500, lo que equivale a 1.74 días de salario mínimo legal vigente. (\$26,041.40 valor del día de salario mínimo)	El promedio de gasto por visitante esta medición fue de \$42.500, lo que equivale a 1.63 días de salario mínimo legal vigente.	El promedio de gasto por visitante esta medición fue de \$37.600, lo que equivale a 1.40 días de salario mínimo legal vigente.
Sociocultural	Permanencia media del visitante en el destino turístico	Permanencia media de 6 horas	Permanencia media de 6 horas	Permanencia media de 6 horas
	Percepción de la comunidad sobre el turismo	Para este período de medición el 80% de la comunidad encuestada estaba satisfecha con el turismo. Lo que significa insatisfacción de un 20%.	Para Para el este período de medición el valor fue del 76%. Lo que significa insatisfacción de un 24%.	Para el este período de medición el 82% de la comunidad encuestada estaba satisfecha con el turismo. Lo que significa insatisfacción de un 18%.
	Percepción del turista durante su visita al destino de Puerto Nariño de la experiencia.	Se observa una percepción positiva del 98% de los visitantes.	Se observa una percepción positiva del 94% de los visitantes.	Se observa una percepción positiva del 96% de los visitantes.

Fuente: elaboración propia

Paso V: Estándares para los indicadores de recursos naturales y componentes sociales de acuerdo a cada clase de oportunidad

Para este paso se plantearon las condiciones aceptables para cada uno de los indicadores, teniendo en cuenta la afectación, el grado de importancia y la clase de oportunidad, definiendo las escalas de riesgo.

Tabla 3. Escalas de riesgo para los indicadores propuestos

Clase de oportunidad	Componente	Indicador	Norma	Escala de riesgo
Rural	Ambiental	Presencia de residuos sólidos mal dispuestos, en los puntos ecológicos	Mala disposición de residuos sólidos en más de dos (2) puntos ecológicos del municipio, equivalente a 25% de mala disposición.	<ul style="list-style-type: none"> Bajo: 0 – 15% Medio: 16% - 30 % Alto: 31% en adelante
		Presencia de icopores de envases de comida en los atractivos turísticos (especialmente el muelle)	presencia de 0 icopores resultantes de envases de comida en los principales atractivos turísticos (especialmente el muelle por ser el punto de entrada y partida de los turistas)	<ul style="list-style-type: none"> Bajo: 0 recipientes de icopor Medio: de 1 a 5 recipientes Alto: presencia de 6 recipientes en adelante
	Económico	Aporte a la economía local	Gasto mínimo por turista aceptable de 26,041.40 pesos	<ul style="list-style-type: none"> Bajo: más de 15 Salarios mínimo diario Medio: de 1 Salario mínimo diario a 15 salarios. Alto: < 1 salario mínimo diario
	Sociocultural	Permanencia media del visitante en el destino turístico	Se fijó como estancia mínima 8 horas de permanencia en el destino o los lagos Tarapoto.	<ul style="list-style-type: none"> Bajo: 8 horas o mas Medio: 6 a 759 horas Alto: < a 6 horas
		Percepción de la comunidad sobre el turismo	El porcentaje de comunidad encuestada insatisfecha con el turismo debe ser menor o igual a un 10% del total de entrevistas realizadas.	<ul style="list-style-type: none"> Bajo: hasta 10 % de mala percepción Medio: >10% a 20% de mala percepción Alto: >20% de mala percepción
		Percepción del turista durante su visita al destino de Puerto Nariño de la experiencia	El 90% de los visitantes debe calificar como positiva su estancia en el municipio de Puerto Nariño o los lagos Tarapoto..	<ul style="list-style-type: none"> Bajo: 90% a 100% de percepción positiva Medio: 70% a 89% de percepción positiva Alto: > 70% de percepción positiva

Fuente: Elaboración propia

Paso VI: Identificación de la prioridad de intervención

Para la evaluación de la prioridad de intervención se utilizaron los rangos establecidos en la tabla No. 4, dándoles un color y un puntaje para su mejor visualización y el nivel de riesgo durante las tres mediciones realizadas.

De igual forma se establecieron los rangos para identificar la prioridad de intervención de acuerdo a la sumatoria de los puntajes de los indicadores para las tres mediciones realizadas (Ver tabla No. 5).

De acuerdo a los rangos establecidos para la evaluación del riesgo, se procedió a evaluar el estado de los 6 indicadores para las tres mediciones realizadas, los resultados se muestran en la tabla No. 6.

Tabla 4. Rangos establecidos para la evaluación del riesgo

Color	Escala de riesgo	Rango de riesgo
Verde	Bajo	1
Naranja	Medio	2
Rojo	Alto	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 5. Rangos para identificar la prioridad de intervención

Color	Escala de riesgo	Rango de riesgo
Verde	Bajo	Hasta 4
Naranja	Medio	De 5 a 7
Rojo	Alto	Más de 8

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Resultado del nivel de riesgo para los indicadores propuestos

Indicador	Nivel de riesgo			Prioridad de intervención
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	
Presencia de residuos sólidos mal dispuestos, en los puntos ecológicos con los que cuenta el destino y que están ubicados en las principales vías de acceso	Alto	Alto	Alto	Alto
Presencia de icopores de envases de comida en los atractivos turísticos (especialmente el muelle)	Medio	bajo	Medio	Medio
Aporte a la economía local por visitante	Bajo	Bajo	medio	Bajo
Permanencia media del visitante en el destino turístico	Medio	Medio	medio	media
Percepción de la comunidad sobre el turismo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Percepción del turista durante su visita al destino de Puerto Nariño de la experiencia.	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: Elaboración propia

Paso VII: Identificar medidas de manejo para la clase de oportunidad

De acuerdo a los rangos establecidos en la tabla No. 6 se determinaron los indicadores en donde es necesario realizar una intervención inmediata, siendo estos:

Prioridad de intervención alta:

- Presencia de residuos sólidos mal dispuestos, en los puntos ecológicos con los que cuenta el destino y que están ubicados en las principales vías de acceso.

Prioridad de intervención media:

- Presencia de icopores de envases de comida en los atractivos turísticos (especialmente el muelle)
- Permanencia media del visitante en el destino turístico

Tabla 6. Resultado del nivel de riesgo para los indicadores propuestos

Alternativa	Dirigida a:	Tipo de medida de manejo	Observaciones
campañas de sensibilización del turista para el manejo de los residuos	Reducir la presencia de residuos sólidos mal dispuestos, en los puntos ecológicos con los que cuenta el municipio y reducir la presencia de icopores de envases de comida en los atractivos turísticos (especialmente el muelle)	Medida preventiva	Los habitantes de la comunidad están acostumbrados a la separación en la fuente y la disposición adecuada de los residuos, sin embargo, se debe concientizar a los turistas, ya que los puntos donde se encuentra mala disposición tienen una influencia de visitantes importantes. De la misma forma se debe concientizar al turista que utiliza icopores para llevar los alimentos, que los devuelva en la lancha hacia Leticia, con el fin de facilitar la disposición final en el relleno de Puerto Nariño.
Proporción de información sobre actividades a realizar en el destino y cobro de un impuesto de entrada al municipio por concepto de turismo	Aumentar la permanencia media del visitante en el destino turístico	Medida Correctiva	Se sugiere implementar un impuesto turístico ya que en la medida que el turista pague por su ingreso intentará realizar el mayor número de actividades posibles, beneficiando a la población local.

Fuente: Elaboración propia

Paso VIII: Evaluar la mejor alternativa de clase de oportunidad

Únicamente se planteó una clase de oportunidad para el municipio que fue la Rural, lo que ocasiona que solo se pueda proponer una oportunidad de mejora cercana a la existente, por lo tanto, no es necesario desarrollar este punto.

Conclusiones

La aplicación de la metodología de límites de cambio aceptable debe ser adaptada a las circunstancias propias de cada destino y en la medida de lo posible garantizar

la participación de los actores clave, que para el caso de Puerto Nariño fueron: la comunidad anfitriona del casco urbano, los visitantes y los operarios de los centros y/o sitios turísticos.

La implementación de las medidas de manejo que se generaron a partir de los Límites de Cambio Aceptable, al ser propuestas sobre el monitoreo de indicadores ajustados al territorio, permiten reducir los impactos negativos de la actividad turística y mejorar sus condiciones estructurales, realizando una mejor planificación, permitiendo de esta forma que se incremente la experiencia del visitante y de igual forma la percepción de la comunidad anfitriona.

Es necesario que se incrementen los indicadores propuestos, para poder contar con mayor información que permita mejorar la toma de decisiones para la planificación y ordenamiento del turismo, de igual forma se sugiere aumentar el número de mediciones de los indicadores, el cual se sugiere sea aleatorio pero que cubra la temporada alta y baja.

Referencias

- [1] Tarlombani da S, Marcos A. (2005). Turismo y sustentabilidad: Entre el discurso y la acción. *Estudios y perspectivas en turismo*, 14(3), 222-238.
- [2] Vargas Martínez, Elva Esther, Castillo Nechar, Marcelino, & Zizumbo Villarreal, Lilia. (2011). Tourism and Sustainability: An Epistemological Reflection. *Estudios y perspectivas en turismo*, 20(3), 706-721.
- [3] Bramwell, B. & Lane, B. (1999) "Sustainable tourism: Contributing to the debates". *Journal of Sustainable Tourism*. 7(1): 1-5
- [4] Betancourt, D. M. (2014). Capacidad de carga física y real para atractivos turísticos priorizados y vías de acceso en el casco urbano de Puerto Nariño, Amazonas . *Anuario Turismo y sociedad* , 2.
- [5] Stankey, G. H., et al. (1985). *The Limits of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Planning*. United States, Department of Agriculture Forest Service. Pp. 39.
- [6] Gómez, J. D., Sánchez, A., & Gutiérrez-Fernández, F. (2016). Calculo de los límites de cambio aceptable (LAC) en el sendero lagunas de siecha, parque nacional natural Chingaza—Colombia. *Revista de Tecnología*, 15(2),A 75-88.
- [7] Gutiérrez-Fernández, F., Cloquell Ballest, V. A., & Cloquell Ballester, V. (2012). Propuesta De Un Sistema De Indicadores De Sostenibilidad Para Áreas Naturales Con Uso Turístico, Validado Mediante Consulta a Terceros. *Anuario Turismo y Sociedad*, Vol. 13, p. 55 -83.
- [8] Rojas Ulloa D. (2017). Formulación de medidas de manejo a partir de la estimación de los límites de cambio aceptable en el casco urbano del municipio de Puerto Nariño - Amazonas, Colombia. *Ingeniería Ambiental*. Universidad El Bosque. Bogotá—Colombia.
- [9] Universidad Nacional y Fundación Omacha. (2007). Informe final Plan de manejo ambiental de los humedales localizados en el sistema de várzea comprendida en el interfluvio de los ríos Loretoyacu y Amazonas, en el marco del plan de vida del resguardo indígena Ticuna, Cocama y Yagua de Puerto Nariño y el esquema de ordenamiento territorial municipal de Puerto Nariño (Amazonas); redefinido por las comunidades indígenas como "Plan de Control y Manejo de las Zonas Bajas y Sagradas para la Conservación del Pueblo Ticoya, Daiûne, Kikuri, Codi".
- [10] Ochoa, F. A., James, J. y Márquez, G. (2013). Visión comunitaria de los beneficios derivados del ecoturismo en el Parque Nacional Natural Amacayacu (Amazonas, Colombia), *Gestión y Ambiente*, 16(1), 17-31.
- [11] Duque, S. (2010). Amazonia: un mundo de agua y complejas relaciones. *Amazonia colombiana: imaginarios y realidades*, 161-169.
- [12] Peter, N., Sandra, C., Jorge, P., Ryan, F., George, W., Enrique, C., ... & Larry, L. (2009). Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas ROVAP.

Los Autores



Ana María Rodríguez Buitrago

Ingeniera Ambiental, con diplomado en Gestión de Energías Renovables. Actualmente estudiante de diplomado en Liderazgo Estratégico y vinculada como encargada del área de calidad en reconocida cadena gastronómica. Experiencia en asesoría de implementación de Normas Técnicas Sectoriales con el fin de impulsar el Turismo Sostenible en Colombia. Autora del Manual de Compras Sostenible del Fondo de Promoción Turístico del Amazonas.



Fernando Gutierrez

Ecólogo de la Pontificia Universidad Javeriana, Especialista en Gestión Urbana y Desarrollo Territorial, Especialista en Gestión Ambiental, Especialista en Desarrollo, Sostenible y Ecodiseño, Doctor en Desarrollo, Sostenible y Ecodiseño de la Universidad Politécnica de Valencia - España. Director del Grupo de Investigación Agua, Salud y Ambiente, miembro del grupo de investigación en Producción Limpia Choc Izone de la Facultad de Ingeniería y miembro del grupo Complejidad y Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad El Bosque.



Daniela Rojas Ulloa

Estudiante de la facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad El Bosque.