

Turismo, Desarrollo y Buen Vivir
REVISTA DE INVESTIGACIÓN DE LA CIENCIA TURÍSTICA



ISSN: 1390-6305
ISSN -e: 2588-0861

Definición de criterios e indicadores para el manejo de visitantes y turistas en el Parque Nacional Sumaco Napo Galeras [PNSN-G]. Pacto Sumaco, Ecuador

Definition of criteria and indicators for visitor and tourist management in Sumaco Napo Galeras National Park [PNSN-G]. Pacto Sumaco, Ecuador¹

Jefferson Damián Almeida Peñaherrera
<http://orcid.org/0000-0003-2299-431X>
jdalmeida4@espe.edu.ec²

Marcela Alexandra Enríquez Espín
<http://orcid.org/0000-0003-2299-431X>.
maenriquez8@espe.edu.ec³

Jhoselyn Michaela Chuquimarcá Nolivos
<http://orcid.org/0009-0002-9435-6966>.
jmchuquimarcá2@espe.edu.ec⁴

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador

¹ Manuscrito recibido el 19 de marzo del 2025 y aceptado tras revisión editorial y de pares doble ciego el 9 de junio de 2025. Turismo, desarrollo y buen vivir. Revista de Investigación de la Ciencia Turística- RICIT. no. 19 (2025) Publicación anual. ISSN: 1390-6305 ISSN-e: 2588-0861.

² Docente tiempo completo de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, magister en el área de Gestión de Ambiental; y, Planificación de Destinos Turísticos.

³ Licenciada en Turismo por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador.

⁴ Licenciada en Turismo por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador.

Resumen

La presente investigación se centra en la definición de criterios e indicadores para el manejo de visitantes y turistas en el Parque Nacional Sumaco Napo-Galeras [PNSN-G], tomando como base conceptos y principios de la metodología Sistema de manejo de visitantes en áreas protegidas. El estudio se enfoca en el sitio de interés turístico Pacto Sumaco, con el objetivo de fortalecer la planificación turística y garantizar la sostenibilidad del área. El turismo de naturaleza en Ecuador posee un alto valor económico y sociocultural, pero su crecimiento desregulado puede afectar negativamente los ecosistemas y comunidades locales. Pacto Sumaco, administrado por la comunidad, cuenta con un centro de turismo comunitario que regula el acceso y ofrece servicios turísticos sostenibles. Sin embargo, enfrenta desafíos como baja afluencia, infraestructura deficiente y escasa inversión. El diseño de una matriz estratégica basada en criterios e indicadores específicos permitirá optimizar la gestión del turismo, fortalecer el monitoreo y minimizar los impactos ambientales. Los resultados destacan la necesidad de mejorar la infraestructura, la señalización y el mantenimiento de senderos, además de promover la participación comunitaria en la gestión turística. Se recomienda la capacitación en manejo de visitantes y turistas y la articulación de actores clave para equilibrar conservación y turismo, garantizando la sostenibilidad del PNSN-G.

Palabras clave: manejo de visitantes; áreas naturales protegidas; conservación; planificación turística; indicadores de gestión.

Abstract

This research focuses on defining criteria and indicators for managing visitors and tourists in Sumaco Napo-Galeras National Park [PNSN-G], based on concepts and principles from the Visitor Management System in Protected Areas methodology. The study focuses on the Pacto Sumaco tourist site, with the aim of strengthening tourism planning and ensuring the sustainability of the area. Nature tourism in Ecuador has high economic and sociocultural value, but its unregulated growth can negatively affect ecosystems and local communities. Pacto Sumaco, managed by the community, has a community tourism center that regulates access and offers sustainable tourism services. However, it faces challenges such as low visitor numbers, poor infrastructure, and limited investment. The design of a strategic matrix based on specific criteria and indicators will optimize tourism management, strengthen monitoring, and minimize environmental impacts. The results highlight the need to improve infrastructure, signage, and trail maintenance, as well as to promote community participation in tourism management. Training in visitor and tourist management and the coordination of key actors is recommended to balance conservation and tourism, ensuring the sustainability of the PNSN-G.

Keywords: Visitor management; protected nature area; conservation; tourism planning; management indicators.

Introducción

La presente investigación se enmarca en el estudio titulado “*Aplicación de la metodología SIMAVIS en el Parque Nacional Sumaco Napo Galeras [PNSN-G]. Caso de análisis Pacto Sumaco*”, desarrollado en 2025 por los autores de la presente investigación. Su objetivo principal se centró en formular una propuesta estratégica para la gestión de visitantes en el Parque Nacional

Sumaco Napo Galeras [en adelante, PNSN-G], mediante el análisis de la situación actual y la evaluación del manejo operativo del área natural protegida [en adelante, ANP] (Chuquimarca et al., 2025).

El turismo de naturaleza en Ecuador representa una actividad de alto valor económico y sociocultural; no obstante, su crecimiento sin una adecuada planificación puede ocasionar impactos en los ecosistemas. El flujo no gestionado de visitantes y turistas y la ausencia de estrategias de gestión eficientes pueden derivar en la degradación de los recursos naturales, la pérdida de biodiversidad y la alteración de la dinámica sociocultural de las comunidades locales. En este contexto, la planificación del manejo de visitantes y turistas constituye un eje fundamental para garantizar su seguridad y la preservación de los recursos naturales y culturales, a través de mecanismos eficaces de monitoreo, regulación y control (Almeida, 2019; 2023).

Para el 2025, Ecuador cuenta con 78 ANPs que destacan por su diversidad biológica y el desarrollo del turismo de naturaleza. Entre ellas, el PNSN-G, ubicado en las provincias de Sucumbíos, Napo y Orellana, constituye un enclave de gran valor ecológico y cultural. En este espacio, el sitio de interés turístico [en adelante, SIT] Pacto Sumaco desempeña un rol clave en la gestión del turismo de esta ANP, ya que en su territorio se localizan tres atractivos principales: el volcán Sumaco, la laguna Wawa Sumaco y la cascada Las Golondrinas. La sostenibilidad de las actividades turísticas en estos sitios resulta imprescindible para su conservación a largo plazo (MAATE, 2023a; 2024).

La comunidad de Pacto Sumaco administra el Centro de Turismo Comunitario [en adelante, CTC], un punto estratégico de acceso al volcán y centro de información y registro de visitantes. A través de un sistema manual, se recopilan datos personales, fecha de ingreso y salida, permitiendo controlar la capacidad de carga del área. Además, se han establecido regulaciones que limitan los grupos a un máximo de 15 personas por salida y se ofrecen paquetes turísticos que incluyen alojamiento en cabañas comunitarias, alimentación y servicios de guianza. Este modelo contribuye a la generación de beneficios tanto para la población local como para la administración del CTC, promoviendo un turismo estructurado y sostenible (MAATE, 2023a; 2024).

A pesar de estos esfuerzos, el SIT Pacto Sumaco registra un promedio anual no mayor a 100 visitantes y se han identificado problemáticas relacionadas con el impacto ambiental de la afluencia turística y la escasa inversión en infraestructura y mejoramiento de servicios. En virtud de ello, se realizó un análisis de las condiciones biofísicas, sociales y de manejo del área, permitiendo identificar los principales desafíos en la gestión turística (MAATE, 2023a; 2024).

Como resultado, se diseñó una matriz estratégica (*ver Anexo 1*) basada en los principios de la metodología Sistema de manejo de visitantes en ANPs [en adelante, SIMAVIS], con el propósito de optimizar la operatividad del turismo en la comunidad, fortalecer la planificación y mejorar la coordinación de recursos. SIMAVIS facilita la implementación de estrategias de mitigación y monitoreo, garantizando que la actividad turística no comprometa la integridad del PNSN-G. No obstante, para su efectividad, resulta fundamental integrar las expectativas de los visitantes y preservar la calidad de los escenarios naturales y culturales. En este sentido, la presente investigación busca fortalecer la planificación y regulación de las actividades turísticas mediante

la participación de todos los actores involucrados, promoviendo prácticas responsables que minimicen los impactos y maximicen los beneficios tanto para la comunidad, los administradores del ANP como para los visitantes y turistas.

Finalmente, la identificación de indicadores de impacto en los atractivos turísticos del SIT Pacto Sumaco permitió evaluar los efectos de la actividad turística en el entorno natural y social. Dichos indicadores facilitarán la cuantificación de los cambios en los ecosistemas, la biodiversidad y las dinámicas comunitarias, contribuyendo a la toma de decisiones fundamentadas para la gestión sostenible del ANP.

Marco teórico

La gestión y manejo de las ANPs es un proceso integral de carácter político, social, técnico y administrativo, que inicia con la creación y diseño del ANP, seguido por la planificación de su manejo mediante una propuesta de largo plazo. Posteriormente, se concreta en la gestión operativa, donde se implementan acciones de manejo, y culmina con la evaluación de la efectividad del manejo del ANP. Exceptuando la fase de creación, todas las etapas son cíclicas y se reiteran en el tiempo (MAE, 2013; 2022; 2023b).

El diseño del ANP formaliza su existencia y define sus objetivos de creación, usualmente ligados a la conservación de sus valores ecológicos. En esta etapa, se establece la categoría de manejo, los límites del área y los criterios técnicos que fundamentan su delimitación. Asimismo, se otorga respaldo jurídico mediante un instrumento legal que oficializa la creación del ANP (MAE, 2013; 2022; 2023b).

La planificación del manejo del ANP es un proceso estratégico que implica una evaluación integral de la zona y su contexto. Comprende la identificación de áreas de intervención, la formulación de objetivos, estrategias, resultados esperados y actividades específicas. Además, incluye la zonificación del territorio con la definición de usos permitidos y mecanismos de monitoreo. Este proceso se materializa en un Plan de manejo [en adelante, PM] del ANP, generalmente aprobado mediante resolución administrativa (MAE, 2013; 2022; 2023b).

La gestión operativa del ANP corresponde a la ejecución de acciones orientadas al cumplimiento de sus objetivos de creación. Basado en el PM, se diseña una programación anual que establece indicadores, actividades, cronogramas y los recursos necesarios en términos humanos, materiales y financieros. Estos aspectos se consolidan en el Plan de gestión operativa anual [en adelante, PGOA], que orienta la ejecución física y presupuestaria del área. Para garantizar el cumplimiento y la efectividad del manejo, se implementa un sistema de monitoreo y evaluación de resultados (MAE, 2013; 2022; 2023b).

La evaluación de la efectividad del manejo es un proceso que permite analizar el progreso del ANP con respecto a sus objetivos de creación y su estrategia de manejo. Considera el contexto del área, las metas establecidas, los insumos disponibles, los procesos de gestión empleados y los resultados alcanzados. Dado que su propósito es medir el impacto de la gestión, esta evaluación se debe realizar en períodos de mediano plazo (MAE, 2013; 2022; 2023b).

En este contexto, la gestión de visitantes y turistas en ANPs requiere la aplicación de metodologías especializadas para mitigar las presiones generadas por la afluencia de turistas y visitantes, las cuales deben integrarse en la planificación estratégica para una gestión efectiva del ANP. Estas metodologías permiten establecer límites y estrategias de manejo que equilibran la conservación de los recursos naturales con la calidad de la experiencia del visitante (Almeida, J; Jiménez, P, 2024).

Entre los enfoques más utilizados se encuentran, la metodología Capacidad de Carga [en adelante, CC], que determina el número máximo de visitantes que un área puede soportar sin afectar sus valores ecológicos; el modelo Límite Aceptable de Cambio [en adelante, LAC], que define umbrales de transformación y estrategias de gestión adaptativa; el método Presión-Estado-Respuesta [en adelante, MPER], que evalúa los impactos del turismo mediante indicadores ambientales y de gestión; el modelo Manejo de la Experiencia de los Visitantes y Protección de los Recursos [en adelante, VERP], que optimiza la distribución espacial y temporal de los visitantes; la metodología Rango de Oportunidades para los Visitantes [en adelante, ROVAP], que diversifica las experiencias turísticas en función de la capacidad del ecosistema; y SIMAVIS, que integra herramientas para el monitoreo y regulación de la afluencia turística (Almeida, J; Jiménez, P, 2024).

Estas metodologías siguen una secuencia lógica que permite abordar de manera integral los impactos del turismo en estos espacios. Inicialmente, CC establece un umbral cuantitativo de visitantes que un área puede recibir sin comprometer sus valores ecológicos y funcionales, proporcionando una base para la planificación del uso público. Sin embargo, debido a la complejidad de los ecosistemas y la variabilidad de sus respuestas ante la actividad turística, LAC complementa este enfoque al definir umbrales de transformación y establecer medidas de gestión adaptativa para mantener la integridad del ANP. A su vez, MPER permite un monitoreo dinámico de los impactos del turismo mediante indicadores ambientales y de gestión, facilitando la toma de decisiones basada en datos objetivos. En términos de manejo de la experiencia del visitante, VERP optimiza la distribución espacial y temporal de los flujos turísticos, asegurando que la percepción de la calidad del entorno y del servicio se mantenga dentro de estándares aceptables. Paralelamente, ROVAP diversifica las experiencias turísticas en función de las características del ecosistema y los intereses de los visitantes, reduciendo la concentración de impactos en áreas sensibles. Finalmente, SIMAVIS se posiciona como una metodología integral, ya que incorpora elementos de todas las metodologías previas, considerando no solo la regulación del número de visitantes y la mitigación de impactos, sino también la gestión del espacio turístico y la experiencia del visitante en función de sus motivaciones. Esta progresión metodológica garantiza una gestión holística y basada en evidencia, promoviendo la sostenibilidad del turismo en ANPs (Arguedas, 2010; Cubillos y Jiménez, 2011; Almeida, J; Jiménez, P, 2024).

Bajo este precepto, es—importante determinar los principales principios que abarca la metodología SIMAVIS para su objetiva aplicación:

1. Los impactos de los visitantes y turistas no son proporcionales a su número, sino principalmente a su comportamiento.
2. El uso de la metodología produce cambios o impactos que no deben sobrepasar umbrales (límites) determinados como aceptables.
3. En lugar de determinar CC, se determina una serie de características naturales (calidad del entorno y de la biodiversidad), sociales (densidad de visitantes e interacción entre ellos) y de manejo (señalización, equipamiento), que deben ser mantenidas dentro de límites establecidos.
4. Un esquema de zonificación de las áreas de uso turístico procura la satisfacción de diferentes expectativas de visitantes y turistas a la vez del mantenimiento de diferentes escenarios de naturalidad y conservación en los sitios.
5. La metodología se enfoca fuertemente en la calidad de la experiencia de los visitantes y turistas, por tanto, valora mucho el análisis y las percepciones subjetivas y empíricas de los actores sociales.
6. Capacidad para adaptarse a las diferentes coyunturas y particularidades de la operación y uso turístico de los sitios de visita de un espacio natural o ANP.
7. Es una herramienta para la planificación y toma de decisiones sobre permisos de operación bajo diferentes escenarios de calidad turística proyectada.
8. La metodología tiene como pilar fundamental la participación activa de los actores relacionados en los procesos turísticos.
9. Se considera al proceso de monitoreo como la herramienta base para la toma de decisiones sobre el manejo; éstas pueden ser muy variadas e incluir, entre otras, decisiones de manejo administrativas, la definición de una cantidad aceptable de visitantes y turistas, cambios o mejoras en el equipamiento.
10. Los visitantes y turistas están en la libertad de interactuar dentro de una gama de actividades (compatibles con el ANP) que involucra:

- Un entorno esperado (muy natural y biodiverso) pero que incluye sitios con mayores niveles de alteración, (criterio ambiental).
- Diversos niveles de interactuación entre los visitantes y turistas (existen muchas diferencias culturales en este aspecto), que va desde un alto nivel de soledad para quienes quieren observar la vida silvestre con ciertas exigencias hasta aquellos que solamente buscan diversión u observación de paisajes (criterio social).
- Inserción gradual de comodidades, senderos arreglados y señales, limitadas o inexistentes para segmentos de demanda (Instituto de Ecología Aplicada, 2008; 2011; 2013).

Metodología

La investigación se centra en el análisis del manejo del turismo y la experiencia del visitante en el SIT Pacto Sumaco del PNSN-G, mediante la aplicación de los principios de SIMAVIS. La selección del SIT Pacto Sumaco respondió a su relevancia dentro del ANP, al constituir el principal acceso al volcán Sumaco, el atractivo turístico de mayor importancia en la zona.

La delimitación del área de estudio obedeció a la necesidad de optimizar los tiempos de investigación, considerando las restricciones temporales del proyecto y la disponibilidad operativa para el trabajo de campo. Estas limitaciones estuvieron vinculadas a los tiempos de desplazamiento y a los requerimientos logísticos asociados a la gestión del ANP, factores que influyeron en la planificación y ejecución del estudio. No obstante, esta delimitación permitió un análisis más detallado y preciso de las dinámicas turísticas del sitio, proporcionando información clave para su gestión y promoción dentro del marco del turismo sostenible.

El enfoque metodológico adoptado fue mixto, integrando técnicas cualitativas y cuantitativas con el propósito de obtener una comprensión integral del manejo del turismo y la experiencia del visitante y turista. El componente cuantitativo se basó en la recolección de datos estadísticos mediante encuestas dirigidas a los visitantes (*ver Anexo 1*), con el objetivo de evaluar la satisfacción y percepción de la oferta turística en el área de estudio. En paralelo, el enfoque cualitativo se aplicó a través de entrevistas semiestructuradas a los administradores del ANP (*ver Anexo 2*), permitiendo profundizar en las estrategias de gestión implementadas y en los desafíos asociados a la administración del turismo en el PNSN-G.

En términos de alcance, la investigación es descriptiva y explicativa. Descriptiva, en tanto documentó y caracterizó las prácticas actuales de manejo del turismo y la experiencia del visitante en el ANP. Explicativa, al analizar la relación entre las estrategias de gestión y la percepción de los visitantes, identificando los factores que inciden en la calidad de la experiencia turística y en la conservación del ANP.

Para estructurar el análisis, se estableció una relación entre dos variables: la gestión y manejo de visitantes en el PNSN-G (variable independiente) y la experiencia del visitante (variable dependiente). Esta relación permitió examinar de qué manera la planificación y ejecución de estrategias de gestión inciden en la percepción y satisfacción de los visitantes (*ver Tabla 1*). En este sentido, se planteó que una gestión eficiente, basada en metodologías especializadas⁵, infraestructura turística adecuada, señalización, guianza interpretativa y mecanismos de control de impactos ambientales, contribuye significativamente a mejorar la experiencia del visitante, garantizando al mismo tiempo la conservación de los valores naturales y culturales del ANP.

⁵ Metodologías como Capacidad de Carga, modelo Límite Aceptable de Cambio, método Presión-Estado-Respuesta, modelo Manejo de la Experiencia de los Visitantes y Protección de los Recursos; la metodología Rango de Oportunidades para los Visitantes y el Sistema de Manejo de Visitantes en Áreas Protegidas.

Tabla 1. Diseño metodológico de variables de investigación.

Variable	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumentos
<i>Variable independiente:</i>	Administración del PNSN-G y SIT Pacto Sumaco	Equipo de trabajo Propuesta de manejo de visitantes ejecutadas. Propuesta de manejo de visitantes por ejecutarse.	Entrevistas	Formulario semiestructurado Preguntas semiestructuradas
Gestión y manejo de visitantes PNSN-G	Mecanismos de gestión del PNSN-G	PM PGOA Programa de uso público, turismo y recreación. PM de visitantes del PNSN-G	Revisión bibliográfica	Fuentes secundarias
Sitios de interés turístico		Atractivos turísticos	Revisión bibliográfica	Fuentes secundarias
<i>Variable dependiente:</i>	Satisfacción del visitante	Motivos de la visita Experiencia en la visita Percepción de la visita	Encuestas	Formulario semiestructurado Preguntas semiestructuradas
Experiencia de visitantes al PNSN-G	Infraestructura	Facilidades	Reconocimiento en campo Revisión bibliográfica.	Salidas de campo Fuentes secundarias

Elaborado por los autores, 2025.

Se diseñó un encuesta dirigido a los visitantes del ANP, aplicado en puntos de acceso estratégicos durante los meses de noviembre y diciembre de 2024. Este instrumento de recolección de datos se enfocó en evaluar la satisfacción general, las actividades realizadas y las percepciones sobre la infraestructura y los servicios del ANP, proporcionando información cuantificable para el análisis de la experiencia turística.

Paralelamente, se desarrolló una guía de entrevista semiestructurada dirigida a los administradores con el propósito de analizar la implementación de SIMAVIS en el territorio. La guía incluyó preguntas estructuradas en torno a la gestión de visitantes, la planificación del espacio turístico y la efectividad de las estrategias de conservación, estableciendo además puntos de flexibilidad para profundizar en temas emergentes identificados durante las entrevistas. Estas entrevistas fueron aplicadas a personal administrativo del ANP, incluyendo a los responsables de la gestión turística y de conservación, permitiendo obtener información cualitativa clave sobre los desafíos y oportunidades en la gestión del área protegida.

En este punto es importante mencionar que la investigación en pie fue desarrollada a través de la aplicación de un muestreo censal, técnica que consistió en recolectar información de toda la población o universo de estudio que llegó al PNSN-G en el tiempo de evaluación. Las principales razones para la aplicación de esta técnica fueron la necesidad de tener resultados precisos y sin inferencia estadística puesto que, al incluir a toda la población, los resultados no están sujetos a

errores muestrales, lo que significa que se obtiene una descripción exacta de la realidad estudiada en el PNSN-G. El muestreo censal es fundamental en ANPs donde la afluencia de visitantes presenta una alta variabilidad y falta de correlación histórica en sus datos (como es el caso del PNSN-G), ya que permitió recopilar información completa de todos los visitantes y turistas en el período determinado, reflejando con precisión las fluctuaciones y características cambiantes que no podrían ser capturadas adecuadamente mediante una muestra representativa.

Para justificar la aplicación de la técnica de muestreo censal, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson (*ver Anexo 3*), dado que fue necesario determinar la relación proporcional entre el número de visitantes y turistas y los ingresos mensuales registrados en el PNSN-G. Esta prueba estadística se aplicó bajo la suposición de normalidad de los datos, considerando los registros de afluencia de visitantes correspondientes a los años 2023 y 2024. Su empleo permitió cuantificar la fuerza y dirección de la relación entre ambas variables, proporcionando una base objetiva para la interpretación y comparación de tendencias dentro del análisis investigativo.

El análisis arrojó un coeficiente de correlación de 0.47, lo que indica una relación positiva moderada entre la cantidad de visitantes y los ingresos mensuales, aunque insuficiente para establecer una dependencia lineal fuerte. Este resultado sugiere que, si bien existe una tendencia en la que el incremento o disminución de visitantes guarda cierta correspondencia con la variación en los ingresos, dicha relación no es completamente consistente. La aplicación de este análisis fortaleció la validez de los registros estadísticos, minimizando el riesgo de inferencias basadas únicamente en observaciones cualitativas y respaldando un diseño metodológico alineado con la realidad del ANP objeto de estudio.

Resultados

Validación de metodologías para la gestión y manejo de visitantes en ANPs.

La comparación de metodologías para el manejo de unidades básicas de conservación [en adelante, UBC] constituye una fase crítica en la investigación aplicada a ANPs, ya que permite la selección de herramientas de gestión óptimas, alineadas con las particularidades ecológicas, sociales, culturales y económicas del sitio de intervención (*ver Tabla 2*). Dado que cada ANP posee condiciones únicas, la elección de una metodología adecuada es fundamental para garantizar un equilibrio entre la conservación de los recursos naturales y el aprovechamiento sostenible de la zona. El análisis comparativo de metodologías responde a la necesidad de evaluar los enfoques, alcances y requisitos técnicos de cada una, con el propósito de determinar cuál se ajusta mejor a los objetivos y limitaciones de la UBC estudiada. Este proceso permite valorar la viabilidad técnica, la disponibilidad de información y los costos operativos de su implementación, facilitando la toma de decisiones fundamentadas.

Tabla 2. Análisis técnico de las metodologías para la gestión en ANPs.

Metodología	Objetivo de la metodología y uso de datos	Impacto y comportamiento de los visitantes	Zonificación y regulación del uso turístico	Calidad de la experiencia del visitante y percepción social	Gestión adaptativa y planificación participativa	Monitoreo y toma de decisiones basada en evidencia
CC	Determina el número máximo de visitantes que un área puede soportar sin comprometer su sostenibilidad ecológica y funcional. Se basa en datos de flujos turísticos, infraestructura y capacidad de soporte ecológica.	Se enfoca en la relación entre el número de visitantes y el impacto ambiental. No considera en profundidad el comportamiento individual.	Propone la regulación de visitantes a través de límites numéricos, sin diferenciar entre zonas con distintos niveles de uso.	Priorización del control de acceso sobre la experiencia del visitante. Puede generar restricciones que afecten la percepción social.	Escasa flexibilidad, ya que establece valores fijos sin considerar cambios en la gestión o nuevas estrategias de mitigación.	Requiere monitoreo constante para ajustar los valores de capacidad de carga en función de las condiciones ambientales y operativas.
LAC	Define umbrales de transformación ambiental y social, estableciendo indicadores para medir el impacto turístico. Se apoya en datos de monitoreo ambiental y percepción social.	Evalúa impactos basados en indicadores medibles y permite ajustes en la gestión turística para evitar sobrepasar límites críticos.	Considera la zonificación como una herramienta clave para distribuir la carga turística y minimizar impactos.	Valora la percepción social y el bienestar del visitante, asegurando que las condiciones del entorno sean satisfactorias.	Se adapta a cambios en las condiciones ecológicas y sociales, ajustando estrategias de gestión según los umbrales establecidos.	Integra un sistema de monitoreo de largo plazo que permite la toma de decisiones basada en evidencia y la mejora continua.
MPER	Analiza la relación entre las presiones del turismo, el estado del ambiente y las respuestas de gestión. Se basa en datos ecológicos, económicos y sociales.	Evalúa los impactos a partir de presiones externas (turismo, actividades humanas), midiendo cambios en los ecosistemas y la respuesta de manejo.	No propone un modelo de zonificación directa, pero sus resultados pueden orientar estrategias de regulación.	Su enfoque es más ambiental que social, aunque permite evaluar cómo las respuestas de gestión afectan la experiencia del visitante.	Es adaptable, ya que permite modificar estrategias de manejo según la evolución de los impactos detectados.	Utiliza datos cuantitativos para la toma de decisiones, facilitando la medición de la efectividad de las políticas de manejo.

		del uso del territorio.		
VERP	<p>Optimiza la distribución espacial y temporal de los visitantes para equilibrar conservación y experiencia turística.</p> <p>Se basa en estudios de comportamiento y satisfacción de visitantes.</p>	<p>Evaluá cómo la presencia y actividades de los visitantes afectan los recursos naturales y la calidad de la experiencia turística.</p>	<p>Propone una zonificación dinámica basada en la capacidad de cada área para soportar distintos niveles de uso y experiencia.</p>	<p>Se enfoca en la calidad de la experiencia del visitante, asegurando la percepción de disfrute sin comprometer la sostenibilidad.</p> <p>Flexibilidad alta, ajustando estrategias según cambios en las expectativas de los visitantes y la respuesta ambiental.</p>
ROVAP	<p>Diseña experiencias diversificadas en función de las capacidades del ecosistema y los intereses de los visitantes.</p> <p>Se apoya en estudios de segmentación de la demanda.</p>	<p>Considera la heterogeneidad del comportamiento de los visitantes, diseñando escenarios diferenciados para minimizar impactos.</p>	<p>Se basa en la zonificación de áreas con diferentes niveles de intervención, desde alta conservación hasta uso intensivo.</p>	<p>Maximiza la satisfacción del visitante al ofrecer distintas opciones de experiencia según sus expectativas.</p> <p>Alta adaptabilidad, ya que permite modificaciones en los rangos de oportunidades en función de la demanda y conservación.</p>
SIMAVIS	<p>Integra herramientas para el monitoreo, regulación y planificación del turismo en ANP. Se basa en datos de flujo de visitantes, impacto ambiental y percepción social.</p>	<p>Evaluá tanto el número de visitantes como su comportamiento y el impacto generado en los recursos naturales y sociales.</p>	<p>Establece zonificación y regulación en función de la capacidad de los sitios y la experiencia deseada, combinando distintos enfoques.</p>	<p>Permite un balance entre el control de impactos y la experiencia del visitante, asegurando una gestión sostenible.</p> <p>Es el sistema más flexible e integral, incorporando elementos de adaptación y participación de múltiples actores.</p> <p>Basado en monitoreo constante, permite ajustes estratégicos y toma de decisiones informada para una gestión eficiente del turismo.</p>

Elaborado por los autores, 2025.

La identificación de criterios e indicadores de SIMAVIS en el SIT Pacto Sumaco responde a la necesidad de contar con un enfoque integral y adaptable para la gestión de ANPs con alta biodiversidad y creciente presión turística. El SIT Pacto Sumaco es un área de alta fragilidad ecológica y elevada riqueza biológica, lo que exige un sistema de manejo que no solo priorice la

conservación del ecosistema, sino que también permita la generación de experiencias educativas y recreativas de calidad. SIMAVIS se distingue por su capacidad para integrar dimensiones ecológicas, sociales y económicas, proporcionando una base metodológica robusta para la planificación, implementación y monitoreo de estrategias de manejo.

Una de las principales ventajas de SIMAVIS es su flexibilidad en la zonificación del territorio, lo que permite adaptar la gestión a las particularidades del área. En el SIT Pacto Sumaco, esto posibilita la delimitación de zonas específicas para actividades de bajo impacto, mientras se restringe el acceso a sectores de alta sensibilidad ambiental. Este enfoque facilita una gestión espacial que minimiza los impactos sobre los ecosistemas y optimiza la calidad de la experiencia del visitante. Además, incorpora herramientas como encuestas y entrevistas para la recopilación y análisis de datos sobre el comportamiento y la percepción de los visitantes, aspectos fundamentales para la toma de decisiones basada en evidencia.

Identificación de los indicadores de impacto

La identificación de criterios e indicadores de manejo se generó a partir de la caracterización de los atractivos turísticos y del análisis de los resultados obtenidos en encuestas y entrevistas aplicadas a visitantes, turistas y administradores. Este proceso permitió una evaluación integral de las condiciones biofísicas, operativas y sociales del sitio, con el objetivo de fortalecer el manejo del entorno natural, la gestión administrativa y la experiencia del visitante. Para ello fue importante partir de la identificación de los indicadores de impacto observados directamente en los atractivos turísticos del SIT Pacto Sumaco (*ver Tabla 3*). Estos indicadores permitieron cuantificar los efectos en los ecosistemas, la biodiversidad y las dinámicas comunitarias, facilitando la toma de decisiones para la gestión sostenible del ANP.

Tabla 3. Identificación de indicadores de impacto.

Selección de indicadores de impacto		Revisión 01
	Tipo de indicador	Indicador de Impacto
Biofísicos		<ul style="list-style-type: none">• Impacto en la fauna local• Presencia de residuos orgánicos en los senderos• Apertura no planificada de caminos• Actividades de pastoreo y prácticas agrícolas dentro del área• Acumulación de desechos sólidos
Manejo		<ul style="list-style-type: none">• Deficiencia en el manejo de la infraestructura.• Insuficiente mantenimiento de los senderos.
Social		<ul style="list-style-type: none">• Índice de satisfacción de los visitantes.• Número de visitas (flujo de demanda individual).• Cantidad de actividades realizadas por los grupos.• Número de personas presentes simultáneamente en un punto de atracción.

Elaborado por los autores, 2025.

El análisis de estos indicadores contribuyó a la implementación de estrategias de mitigación y monitoreo, asegurando que el desarrollo turístico no comprometa la integridad del PNSN-G. De este modo, se pretende optimizar la planificación, regulación y administración de actividades,

promoviendo un turismo responsable que garantice la conservación de los recursos naturales y el bienestar de las comunidades locales (*ver Tabla 4*).

Tabla 4. Medición de indicadores en SIT Pacto Sumaco.

Tipo Indicador	Indicador	Medición	Incidencias por Semanas				Estado actual			
			1	2	3	4	Condición	O ⁶	A ⁷	AF ⁸
	Impacto en la fauna local	Observación y recorrido de los atractivos	X		X		Escasa presencia de fauna local, se evidencia contaminación auditiva que compromete la distribución de aves y mamíferos.			
	Presencia de residuos orgánicos en los senderos	Observación y recorrido de los senderos del CTC y de los que llevan a los atractivos		X	X		Se encuentra materia fecal de animales de granja en los caminos de la comunidad y en los senderos de acceso al volcán.			
Biofísicos	Apertura no planificada de caminos	Identificación apertura de nuevos caminos.		X	X		Se observa apertura de nuevos caminos en la comunidad, en especial por la construcción de una planta de agua que proveerá a varias comunidades.			
	Actividades de pastoreo y prácticas agrícolas dentro del área	Identificación de puntos con presencia de pastoreo y agricultura.		X	X	X	Dentro de la comunidad se evidencia pastoreo y agricultura de forma intensiva.			
	Acumulación de desechos sólidos	Identificación de puntos con presencia de basura.		X	X		Se evidencia escasa presencia de basura en los senderos; la administración como parte de infraestructura cuenta con los contenedores necesarios.			
Manejo	Deficiencia en el manejo de la infraestructura.	Identificación de puntos con infraestructura deficiente			X		La infraestructura turística presenta mínimos daños estructurales a causa de las condiciones ambientales.			

6 Óptimo

7 Aceptable

8 Afectado

Social	Insuficiente mantenimiento de los senderos.	Identificación de los senderos con falta de mantenimiento	X		Los senderos turísticos presentan acumulación de cobertura vegetal que dificulta el acceso a los atractivos turísticos.	
	Índice de satisfacción de los visitantes.	Realización de encuestas.	X X X X		Tras encuestas realizadas se analiza que la satisfacción de los visitantes al lugar es alta.	
	Número de visitas (flujo de demanda individual).	Realización de encuestas.	X X X X		El número de visitas al lugar es controlado para causar el menor impacto posible al medioambiente.	
	Cantidad de actividades realizadas por los grupos.	Realización de encuestas.	X X X X		Tras encuestas realizadas se observa que el 38% de visitantes accede a los tres atractivos, resultante en 19 personas.	
	Número de personas presentes simultáneamente en un punto de atracción.	Realización de encuestas.	X X X		Tras encuestas realizadas se observa que el 56% de visitantes tuvo encuentro con 1 o 2 personas, resultante en 28 encuestados.	

Elaborado por los autores, 2025.

Esta herramienta permite organizar acciones concretas en tres componentes fundamentales: el fortalecimiento de la gestión y administración del ANP, centrado en la optimización del indicador de manejo; la mejora de su operatividad, orientada a la optimización del indicador social; y la implementación de estrategias para un manejo turístico sostenible, enfocadas en la gestión del indicador biofísico. A través de esta matriz, se busca mejorar la planificación y coordinación de recursos, optimizar las acciones de control y monitoreo, y fomentar prácticas turísticas responsables que reduzcan los impactos (*ver Anexo 4*). En este sentido, se espera contribuir a la conservación del ANP, promoviendo un modelo de turismo que valore y respete tanto su biodiversidad como su riqueza cultural.

Conclusiones

El análisis integral del Sistema de Información Turística [SIT] Pacto Sumaco en el Parque Nacional Sumaco Napo-Galeras [PNSN-G] permitió confirmar su rol estratégico en los procesos de conservación ambiental, así como su influencia en la gestión del turismo sostenible. Si bien se evidencia un alto nivel de satisfacción por parte de los visitantes, se identificaron deficiencias

significativas en infraestructura, mantenimiento de senderos, señalización y servicios turísticos, factores determinantes para la sostenibilidad y la calidad de la experiencia del visitante.

Se constató que la calidad de los servicios ofrecidos, el estado de conservación del entorno natural y la disponibilidad de infraestructura adecuada influyen directamente en la percepción y satisfacción del visitante. La valoración positiva de la biodiversidad y autenticidad del área, observada durante la evaluación en campo, se ve contrarrestada por limitaciones operativas relacionadas con la señalización, la accesibilidad y la oferta de servicios complementarios, lo que evidencia la necesidad de intervenciones focalizadas.

A partir de indicadores biofísicos, sociales y de manejo, se logró establecer un diagnóstico claro del estado actual del sitio. Se ratifica que la biodiversidad constituye un recurso clave para el desarrollo turístico de la zona; sin embargo, su conservación enfrenta desafíos persistentes, especialmente debido a la falta de mantenimiento en la infraestructura básica y a la presión sobre los recursos naturales. La percepción social recabada demuestra una valoración positiva del sitio, aunque también revela la urgencia de implementar estrategias de mitigación, monitoreo permanente y mecanismos efectivos de participación comunitaria en la toma de decisiones.

Se diseñó una matriz estratégica orientada a fortalecer la planificación y gestión del SIT Pacto Sumaco, priorizando acciones de control, seguimiento e implementación de buenas prácticas en turismo sostenible. El modelo propuesto busca alcanzar un equilibrio funcional entre la conservación de los recursos naturales y el desarrollo de actividades turísticas mediante la optimización del uso de recursos, la coordinación entre actores clave del territorio y la formación continua en manejo de visitantes, con el fin de garantizar la sostenibilidad integral del destino.

Recomendaciones

Se recomienda a la administración del PNSN-G tomar en cuenta cada uno de los componentes de la presente propuesta de investigación, por cuanto fortalecería la implementación del PM de visitantes con el que cuentan actualmente y serviría como una herramienta complementaria para fortalecer el turismo responsable y la toma de decisiones orientadas a la conservación del entorno.

Los resultados de este estudio también permiten recomendar la implementación estrategias enfocadas en la mejora de la infraestructura, impactos de la actividad turística y la conservación de la biodiversidad, en base a convenios con instituciones de educación superior, donde se lleven a cabo estudios a largo plazo y con dichos análisis desarrollar estrategias que accedan a una mejora no solo del SIT Pacto Sumaco sino del AP.

Referencias

- Almeida, J y Jiménez, P. (2024). El manejo de la experiencia turística y recreativa a partir de los límites de cambio aceptable en el ANREB. RICIT no. 18. pp. 75–90.
Almeida, J. (2019). Capacidad Biofísica del Sendero Ecológico “El Agua y la vida”. RICIT Nro. 13 pp. 6-41. ISSN: 1390-6305 ISSN-e: 2588-0861.

- Almeida, J. (2023). Gestión turística de los páramos del Ecuador: Una oportunidad para el manejo sostenible de los ecosistemas RICIT no. 17. pp. 86-106.
- Arguedas. (2010). Lineamientos técnicos y metodológicos para la elaboración de Planes de Gestión en ANPs de América Latina. San José, Costa Rica: Escuela Latinoamericana de ANPs. San José, Costa Rica.
- Chuquimarca, J; Enríquez, M y Almeida, J. (2025). Aplicación de la metodología SIMAVIS en el Parque Nacional Sumaco Napo Galeras: Caso de análisis Pacto Sumaco. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Cubillos, C y Jiménez, Z. (2011). Guía Metodológica para el monitoreo impactos del ecoturismo y determinar capacidad de carga aceptable en la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Obtenido de <https://old.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2021/12/metodologia-para-el-monitoreo-de-impactos-del-ecoturismo-y-determinacion-de-la-capacidad-de-carga-aceptable.pdf>
- Instituto de Ecología Aplicada. (2008). Sistemas de manejo de visitantes: Manejo en base de las experiencias deseadas . Universidad San Francisco de Quito. Obtenido de <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/polemika/article/view/375/494>
- Instituto de Ecología Aplicada. (2011). Sistema de manejo de visitantes en ANPs. Universidad San Francisco de Quito.
- Instituto de Ecología Aplicada. (2013). Sistema de manejo sostenible de la actividad turística. de la Universidad San Francisco de Quito
- MAATE. (2022). Plan de manejo del Parque Nacional Sumaco Napo Galeras. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/01/Acuerdo-Ministerial-Nro.-MAATE-2022-150.pdf>
- MAATE. (2023a). Manejo de ANPs: Plan de manejo- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición ecológica. Obtenido de <https://Lineamientos-planos-de-manejo-2023.pdf>
- MAATE. (2023b). Líneas para la elaboración del plan de manejo de las ANPs del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador. Obtenido de <https://avesconservacion.org/wp-content/uploads/2023/03/Lineamientos-planos-de-manejo-2023.pdf>
- MAATE. (2024). Plan de manejo de Visitantes del Parque Nacional Sumaco Napo Galeras, Tena – Napo - Ecuador .
- MAE. (2013). Manual para la gestión operativa de las ANPs del Ecuador. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/04-Manual-para-la-Gesti%C3%B3n-Operativa-de-las-%C3%81reas-Protegidas-de-Ecuador.pdf>

Anexos

Anexo 1.

Encuesta aplicada a visitantes y turistas que llegaron al PNSN-G en los meses de noviembre y diciembre de 2024.

Aplicación de la metodología SIMAVIS en el Parque Nacional Sumaco Napo Galeras [PNSN-G]

El presente instrumento tiene como objetivo recabar la información para la implementación de la metodología SIMAVIS en el SIT Pacto Sumaco como parte del proceso de investigación para la carrera de Turismo. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Fecha:

- ¿Con qué género se identifica?
 Masculino
 Femenino
 Otro

Si marcó "otro" en la pregunta anterior, especifique su género.

- ¿Cuál es su rango de edad?
 18 a 23 años
 24 a 29 años
 30 a 36 años
 37 a 46 años
 47 a 63 años

- ¿Cuál es su nacionalidad?
 Ecuatoriana
 Extranjera

Si marcó "extranjera" en la pregunta anterior, especifique su nacionalidad.

- ¿Con quién visitó Pacto Sumaco?
 Solo
 Pareja
 Amigos
 Familia
 Grupo de Trabajo

- ¿Cuántos días duró su visita en Pacto Sumaco?
 1 dia
 2 dias
 3 dias
 4 dias
 más de 4 dias

- ¿Cuántas horas duró su visita en Pacto Sumaco?
 Menos de 1 hora
 1 a 2 horas
 3 a 5 horas
 6 a 8 horas
 Más de 8 horas

- ¿Cuál fue su gasto individual (en USD) diario promedio?
 5 a 10 dólares
 20 a 30 dólares
 40 a 50 dólares
 50 a 60 dólares
 más de 60 dólares

- ¿Conocía los atractivos de Pacto Sumaco?
 Si
 No
 Si su respuesta fue "si" en la pregunta anterior, ¿cuántos atractivos conoce de Pacto Sumaco?
 Solo 1 atractivo
 2 a 3 atractivos
 4 a 5 atractivos
 Ninguno

¿Qué atractivo visitó de Pacto Sumaco?
 Laguna Wawa Sumaco
 Volcán Sumaco
 Cascada Las Golondrinas

¿Cuántos encuentros con otros grupos tuvo en el sitio de visita al que accedió?

- Ninguna
 1 y 2 personas
 3 y 4 personas
 5 a 6 personas
 Más de 6 personas

¿Cómo considera la experiencia con el número de encuentros con otros grupos en los senderos y/o atractivos visitados?

- Adecuado
 Inadecuado

¿Cómo fue la atención proporcionada en el punto de registro/control por parte de los integrantes de la administración del PNSN-G?

- Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría la disposición, mantenimiento y estado de la siguiente facilidad: senderos?

- Malo
 Regular
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría la disposición, mantenimiento y estado de la siguiente facilidad: baterías sanitarias?

- Regular
 Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría la disposición, mantenimiento y estado de la siguiente facilidad: zonas de camping?

- Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría la disposición, mantenimiento y estado de la siguiente facilidad: centro de interpretación ambiental?

- Regular
 Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría la disposición, mantenimiento y estado de la siguiente facilidad: señalética?

- Regular
 Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría la disposición, mantenimiento y estado de la siguiente facilidad: miradores?

- Regular
 Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría la disposición, mantenimiento y estado de la siguiente facilidad: sitios de descanso?

- Regular
 Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría la disposición, mantenimiento y estado de la siguiente facilidad: alojamiento?

- Regular
 Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría la disposición, mantenimiento y estado de la siguiente facilidad: servicios de alimentación?

- Regular
 Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría la disposición, y desarrollo de la siguiente facilidad: guianza?

- Regular
 Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría la disposición, mantenimiento y estado de la siguiente facilidad: servicios complementarios y seguridad?

- Regular
 Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría las condiciones del espacio para el desarrollo de la actividad turística: aventura?

- Regular
 Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría las condiciones del espacio para el desarrollo de la actividad turística: turismo de naturaleza?

- Regular
 Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Cómo calificaría las condiciones del espacio para el desarrollo de actividad turística: turismo cultural?

- Regular
 Malo
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

De los siguientes impactos descritos, elija cual de ellos pudo reconocer en su momento de visita a Pacto Sumaco.

- Presencia de basura.
 Apertura de nuevos senderos.
 Suelos compactados y erosionados.
 Infraestructura y facilidades vandalizadas.
 Presencia de fauna doméstica.
 Incidencia de agricultura y pastoreo.
 Flora local afectada.
 Escasa evidencia de fauna local.
 Contaminación auditiva.
 Otros impactos.

Si su respuesta fue "otros impactos" en la pregunta anterior, especifique los impactos identificados.

¿Cuál fue el grado de satisfacción en su visita?

- Regular
 Bueno
 Muy Bueno
 Excelente

¿Recomendarías este destino turístico a otras personas?

- No
 Si

¿Qué aspectos considera usted que la administración del PNSN-G debe mejorar para garantizar una experiencia turística más integral ?

¿Pagaría usted por servicios exclusivos dentro de la comunidad Pacto Sumaco?

- Si
 No

Gracias por su tiempo.

Anexo 2.

Guía de entrevista semiestructurada aplicada a administradores del PNSN-G.

Entrevista a Administradores del PNSN-G

Gestión general del área protegida

¿Cuáles son los principales desafíos en la administración actual del PNSN-G y cómo los están abordando?

Capacitación y formación del personal

¿El personal del PNSN-G recibe capacitación regular en manejo de visitantes? Si es así, ¿qué aspectos se priorizan en estas capacitaciones?

Control de impactos del turismo

¿Qué herramientas o metodologías utilizan para monitorear y mitigar los impactos del turismo en el PNSN-G?

Carga turística y sostenibilidad

¿Existe un cálculo de capacidad de carga turística actualizado para las principales áreas del PNSN-G? ¿Cómo se asegura su cumplimiento?

Metodologías de manejo de visitantes

¿Qué metodologías específicas (como LAC, ROS o SIMAVIS) han sido implementadas para el manejo de visitantes en el PNSN-G? ¿Qué resultados se han obtenido hasta ahora?

Abordaje del SIMAVIS en el PNSN-G

¿Se aplica SIMAVIS en PNSN-G? Si es así, ¿cómo ha sido la experiencia del PNSN-G en la implementación de esta metodología? ¿Qué fortalezas y limitaciones han identificado?

Participación comunitaria

¿Qué papel juegan las comunidades locales en la gestión del turismo y en la conservación del PNSN-G? ¿Existen programas específicos para fortalecer esta colaboración?

Infraestructura turística

¿Cómo evalúan el estado actual de la infraestructura turística en el PNSN-G (senderos, señalización, centros de interpretación, etc.)? ¿Qué mejoras se tienen planificadas?

Monitoreo y evaluación

¿Qué indicadores de desempeño utilizan para evaluar el éxito del manejo de visitantes en el PNSN-G?

Perspectivas futuras

¿Cuáles son los planes a corto y mediano plazo para mejorar la gestión de visitantes en el PNSN-G y asegurar su sostenibilidad a largo plazo?

Anexo 3.

Aplicación de coeficiente de correlación de Pearson.

Los datos empleados para calcular Pearson fueron los siguientes:

	AÑO 2023	AÑO 2024
	Visitantes	Visitantes
Enero	38	35
Febrero	8	4
Marzo	8	0
Abril	8	2
Mayo	17	11
Junio	24	8
Julio	14	7
Agosto	22	24
Septiembre	9	25
Octubre	5	16
Noviembre	1	26
Diciembre	27	27
Total	181	185

Elaborado por los autores, 2025.

La correlación de Pearson entre los datos de los años 2023 y 2024 es aproximadamente 0.47, lo que indica una correlación positiva moderada entre las dos series de datos.

Esto sugiere que, en general, los valores de un año tienden a aumentar o disminuir junto con los del otro, aunque no de manera perfectamente lineal.

Anexo 4.

Diseño estratégico para la gestión y manejo de visitantes en SIT Pacto Sumaco del PNSN-G.

Componente	Estrategia	Actividad	Indicador	Medio de Verificación	Periodicidad
Estrategia 1: Optimización de la gestión administrativa y financiera	Implementar alianzas público-privadas para la obtención de financiamiento adicional	Número de instituciones interesadas	Convenios firmados	Anual	
	Fortalecer alianzas con universidades para la realización de cursos especializados, seminarios nacionales e internacionales y talleres prácticos	Número de seminarios y talleres realizados en colaboración con las universidades	Copias de convenios y documentos firmados de cursos, seminarios y talleres	Semestral	
	Establecer convenios con universidades para el monitoreo de las condiciones de mantenimiento de las infraestructuras	Número de universidades que colaborarán en los proyectos de monitoreo planificados	Acuerdos de colaboración firmados entre universidades y la administración encargada	Anual	
Estrategia 2: Fortalecimiento de capacidades y gestión de conflictos	Fortalecer campañas para la concientización de la importancia de la biodiversidad	Número de escuelas, colegios y universidades interesadas	Medir y mostrar resultados	Semestral	
	Reforzar e implementar programas continuos de formación sobre manejo de ANPs, capacidades en gestión de conflictos y resolución participativa en el personal	Número de talleres realizados y participantes que superan la evaluación final de los contenidos enseñados	Indicadores, creando informes y publicaciones para que sirvan para futuros programas como referencia	Trimestral	
	Establecer un intercambio de experiencias con otras ANPs	Número de ANPs interesadas en participar en los talleres	Actas de reuniones y talleres realizados junto con las ANPs	Trimestral	
Estrategia 3: Capacitación integral del personal y operadores turísticos	Capacitar en temas de gestión de conflictos y atención al visitante, interpretación ambiental, diseño de experiencias educativas y entrenamiento en primeros auxilios y protocolos de seguridad	Número de capacitaciones realizadas	Certificados entregados, evaluaciones realizadas luego de las capacitaciones y encuestas de satisfacción de los visitantes	Semestral	

Fortalecimiento para la gestión y administración del AP

Estrategia 1: Gestión y control del turismo sostenible	Capacitar en temas de manejo de herramientas de monitoreo digital mediante aplicaciones móviles para mejorar la gestión de visitantes	Número de talleres realizados por personal que utiliza herramientas digitales en sus labores diarias	Informes generados a partir del uso de las herramientas digitales	Trimestral
	Capacitar a operadores turísticos sobre la gestión sostenible con el fin de mitigar los impactos	Número de operadores turísticos capacitados	Asistencia firmada o registro de participación en plataformas	Trimestral
	Reforzar y crear campañas educativas sobre la importancia de respetar la capacidad de carga y generar reportes públicos sobre los niveles de cumplimiento	Número de reportes generados y compartidos de forma pública	Registro de reportes en páginas oficiales junto con evidencias	Mensual
Estrategia 2: Optimización de la gestión en zonas de uso turístico y conservación estricta	Desarrollar talleres de capacitación al personal en la metodología SIMAVIS y su aplicación	Número de capacitaciones realizadas al personal sobre la metodología SIMAVIS	Registro de asistencia a las sesiones de capacitación	Trimestral
	Desarrollar talleres sobre emprendimientos turísticos sostenibles e interpretación cultural y ambiental, incluyendo las normativas de conservación para las comunidades	Número de participantes capacitados en los talleres	Entrega de certificados de finalización de los talleres	Trimestral
	Fortalecer la gestión en zonas de uso turístico y de conservación estricta en base a estudios técnicos	Número de estudios técnicos actualizados	Actas de reuniones y entregables	Semestral
Estrategia 3: Implementación y	Desarrollar una base de datos para registrar actividades turísticas	Número de registros ingresados	Informes mensuales de actividades realizadas y reportes de accesos	Trimestral
	Definir indicadores ambientales y sociales clave para el PNSN-G para implementar LAC como herramienta de apoyo	Número de indicadores ambientales y sociales definidos	Informes técnicos que especifiquen los resultados del monitoreo de indicadores	Trimestral
	Desarrollar protocolos de evaluación basados en SIMAVIS	Número de protocolos de evaluación desarrollados y validados en áreas clave	Informes de implementación que detallen el uso de protocolos en evaluaciones reales	Trimestral

evaluación de sistemas de monitoreo y gestión	Evaluar periódicamente y reconocer los componentes de SIMAVIS para medir la efectividad del sistema	Porcentaje de objetivos cumplidos según los informes de evaluación del sistema	Encuestas de retroalimentación del personal y usuarios	Trimestral
	Sistematizar datos para tomar decisiones informadas para identificar puntos críticos y priorizar acciones dentro del AP	Número de puntos críticos identificados según los datos recopilados	Actas de reuniones de toma de decisiones	Semestral
Estrategia 1: Involucramiento de la comunidad en el turismo sostenible	Implementar proyectos de turismo comunitario en áreas de amortiguamiento para involucrar a las comunidades en la toma de decisiones	Número de comunidades que participan en la toma de decisiones sobre proyectos turísticos	Actas de reuniones comunitarias y talleres de participación	Trimestral
	Apoyar a las comunidades en el diseño de rutas y productos turísticos, con incentivos económicos para obtener certificaciones de calidad y fortalecer la promoción turística	Número de rutas y productos turísticos por las comunidades	Entrega de certificados de calidad obtenidos por las comunidades para sus productos turísticos	Semestral
	Establecer un cronograma regular de mantenimiento para mejoras en la infraestructura	Número de actividades de mantenimiento que se realizarán en el cronograma	Registro de mantenimiento con fechas y tareas realizadas	Semestral
Estrategia 2: Monitoreo y evaluación de la sostenibilidad turística	Medir la satisfacción de los visitantes mediante encuestas en base a indicadores de desempeño para el manejo de visitantes	Porcentaje de satisfacción de los visitantes	Resultados obtenidos de las encuestas de forma digital	Semestral
	Diseñar un sistema de auditoría y monitoreo que permita identificar brechas y promover mejoras, además de realizar un control o seguimiento continuo a las operadoras	Número de operadores turísticos que cumplen con las normativas establecidas	Encuestas a turistas para evaluar las prácticas de los operadores con respecto a las normativas	Semestral
Estrategia 3: Conservación y manejo de impactos ambientales	Evaluar mediante un sistema el nivel de cumplimiento de normativas por los operadores para un manejo de visitantes	Número de estudios realizados e indicadores de sostenibilidad integrados en los informes de gestión	Informes técnicos con reportes de inspección con hallazgos y recomendaciones	Trimestral
	Realizar estudios periódicos sobre biodiversidad y carga turística, integrando indicadores de sostenibilidad en los informes de gestión y monitorear el cumplimiento de normativas mediante inspecciones regulares	Número de áreas restauradas	Informes de progreso del plan de rehabilitación	Trimestral

Limitar y proteger el acceso a áreas críticas mediante permisos controlados y rehabilitar senderos erosionados y zonas impactadas	Número de guías certificados	Certificados entregados a guías	Trimestral
Fomentar prácticas de turismo responsable para mitigar los impactos del medioambiente mediante guías certificados	Número de visitantes que llegan al PNSN-G en base a experiencias personalizadas	Estadísticas de satisfacción del visitante segmentadas por tipo de experiencia	Anual

Elaborado por los autores, 2025.