

Incidencia del turismo en la calidad ambiental del bosque privado Hatun Yanawrpi

Impact of tourism on the environmental quality of the Hatun Yanawrpi private forest

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17497380>

AUTORES: Steven Ivan Olvera Resabala^{1*}

Jelitza Narcisa Montoya Monserrate²

Luis Emilio Carrillo Cabrera³

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: solverar@uteq.edu.ec

Fecha de recepción: 11 / 06 / 2025

Fecha de aceptación: 09 / 09 / 2025

RESUMEN

El presente estudio analiza la incidencia de las actividades turísticas en la calidad de los recursos naturales del bosque privado Hatun Yanawrpi. Entre las principales prácticas identificadas destacan el senderismo, el turismo cultural, las expediciones, los estudios biológicos, el desarrollo social y los campamentos. Según la UICN, especies como el churrín del Chocó y el oso andino se encuentran en estado vulnerable dentro del bosque. Para evaluar la percepción de los visitantes sobre el turismo sostenible, se aplicó una encuesta estructurada de once preguntas, cuyos resultados evidencian una alta conciencia ambiental y el reconocimiento de la necesidad de implementar prácticas responsables para la conservación del área. El análisis mediante la matriz Leopold reveló que el recurso más afectado es el agua de los ríos. Asimismo, el FODA permitió identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, estableciendo estrategias de gestión ambiental. A partir de estos hallazgos, se diseñó un plan de manejo orientado a minimizar impactos negativos y garantizar la preservación de los recursos naturales. Los resultados subrayan la

^{1*} <https://orcid.org/0009-0008-7674-6286>, Facultad de Posgrado gestión Ambiental, Magíster en gestión Ambiental, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo – Ecuador, solverar@uteq.edu.ec

² <https://orcid.org/0009-0005-3668-5253>, Facultad de Posgrado gestión Ambiental, Magíster en gestión Ambiental, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo – Ecuador, jelitza.montoya2017@uteq.edu.ec

³ <https://orcid.org/0009-0002-0197-3771>, Facultad de Posgrado gestión Ambiental, Magíster en gestión Ambiental, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo – Ecuador, luis.carrillo2016@uteq.edu.ec

importancia de una planificación estratégica que equilibre el desarrollo turístico con la sostenibilidad ambiental, promoviendo un modelo de gestión basado en educación, participación comunitaria y regulación de actividades.

Palabras clave: *Turismo sostenible, recursos naturales, plan de manejo ambiental, impacto ambiental, hábitat natural.*

ABSTRACT

This study analyzes the impact of tourism activities on the quality of the natural resources of the Hatun Yanawrpi private forest. The main activities identified include hiking, cultural tourism, expeditions, biological studies, social development, and camping. According to the IUCN, species such as the Chocó spectacled bear and the Andean spectacled bear are vulnerable within the forest. To assess visitors' perceptions of sustainable tourism, a structured eleven-question survey was conducted. The results showed a high level of environmental awareness and recognition of the need to implement responsible practices for the conservation of the area. Analysis using the Leopold matrix revealed that the most affected resource is river water. The SWOT analysis also identified strengths, opportunities, weaknesses, and threats, establishing environmental management strategies. Based on these findings, a management plan was designed to minimize negative impacts and ensure the preservation of natural resources. The results underscore the importance of strategic planning that balances tourism development with environmental sustainability, promoting a management model based on education, community participation, and activity regulation.

Keywords: *Sustainable tourism, natural resources, environmental management plan, environmental impact, natural habitat.*

INTRODUCCIÓN

El turismo es una actividad económica y social clave a nivel mundial, con un impacto significativo en el desarrollo integral e inclusivo de los territorios, contribuye a la generación de empleo y al fortalecimiento del emprendimiento local. Además, impulsa la captación de divisas y el crecimiento económico regional. Favorece el mejoramiento de la infraestructura y la calidad de vida de la población, asimismo, promueve la conservación del patrimonio natural y cultural. (Mora et al., 2020).

Por ello, el turismo ocupa el tercer lugar entre las principales categorías de exportación a nivel mundial, solo superado por productos químicos y combustibles, supera a sectores como el automotriz y la alimentación. En muchos países en desarrollo, constituye el principal sector exportador. En economías emergentes, representa el 40% de las exportaciones de servicios, este porcentaje supera ampliamente la media mundial del 30% (Coria y Galicia 2020).

Sin embargo, este dinamismo también conlleva importantes impactos sobre los recursos naturales de manera mundial, se estima que el sector turístico es responsable de alrededor del 8% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, derivadas principalmente del transporte, alojamiento y actividades recreativas (Subsecretaría de turismo Chile, 2020). Además, el turismo de masas puede provocar una sobreexplotación de ecosistemas frágiles, con un consumo de agua que en destinos turísticos puede superar en un 70% al de las poblaciones locales (Picornell, 2015).

A nivel nacional, el turismo representa el 66% del Producto Interno Bruto (PIB), consolidándose como un pilar fundamental de la economía, este sector ha mostrado un crecimiento constante y una notable diversificación, posicionándose como uno de los segmentos económicos de más rápido desarrollo a nivel mundial (Venegas et al., 2022).

No obstante, su crecimiento también ha generado presiones sobre los recursos naturales, especialmente en zonas de alta biodiversidad como las Islas Galápagos, la Amazonía y los ecosistemas costeros, se estima que, en áreas protegidas con alta afluencia turística, el consumo de agua potable puede incrementarse en más del 60% durante temporadas altas, y la generación de residuos sólidos puede superar el 40% del promedio habitual y 6% de las emisiones locales de CO₂, derivadas principalmente del transporte aéreo y marítimo (Martínez, 2018).

Frente a estos impactos, iniciativas locales de conservación surgen como respuesta para mitigar el cambio climático. El bosque privado Hatun Yanawrpi, ubicado en la hacienda Malki Machay, en la parroquia Guasaganda del cantón La Maná, abarca una extensión de 100 hectáreas que incluye bosque primario y sotobosque, este espacio se destaca por su enfoque en el turismo científico, atrayendo principalmente a científicos, estudiantes de biología, gestión ambiental y carreras afines. Entre las actividades realizadas en el área se encuentran el registro de anfibios, reptiles, aves y estudios botánicos, convirtiéndolo en un valioso centro para la investigación y la conservación (Delgado, 2024).

Para aquellos visitantes interesados en una experiencia recreativa más variada, la hacienda ofrece opciones de turismo cultural y de naturaleza. En el ámbito del turismo cultural, los visitantes pueden explorar áreas con vestigios históricos que datan de la época precolombina, pertenecientes a las culturas Yumbos, Panzaleos e Inca. Además, se celebran festividades como el Inti Raymi y los solsticios, con el propósito de preservar y promover las tradiciones ancestrales de la región (Cevallos, 2020).

En cuanto al turismo de naturaleza, se organizan caminatas por senderos que permiten apreciar la diversidad de flora y fauna local, así como recorrer distintas áreas de la hacienda, como la ganadería y las instalaciones de ordeño, brindando a los visitantes una experiencia cercana con la naturaleza (Limachi, 2024).

Por esta razón este estudio se enfoca en el desarrollo del turismo sostenible, promoviendo prácticas recreativas responsables que impulsan la conservación de los recursos naturales y el patrimonio cultural. Asimismo, busca mejorar el bienestar de las comunidades

circundantes mediante el desarrollo económico generado por la afluencia de turistas al bosque. El estudio tuvo como objetivo analizar la incidencia del turismo en la calidad ambiental del bosque privado Hatun Yanawrpi, considerando las condiciones biofísicas, sociales y económicas del entorno, con el fin de proponer estrategias que favorezcan un desarrollo turístico sostenible y la conservación del ecosistema.

METODOLOGÍA

El presente estudio se realizó en la parroquia Guasaganda, ubicada en las estribaciones de la cordillera Occidental de los Andes, en la provincia de Cotopaxi. Se encuentra a 64 km de la ciudad de Latacunga y a 17,5 km de La Maná, cabecera cantonal asentada sobre una antigua terraza aluvial del río San Pablo. La parroquia presenta diversos pisos climáticos que varían desde el subtropical hasta el tropical, con una altitud que oscila entre los 200 y los 3.200 msnm (PDOT 2018)

Matriz de Confrontación

La matriz de confrontación permitió realizar de manera estratégica los aspectos a potenciar entre fortalezas y oportunidades, la estrategia de reorientación se aprovechó las oportunidades para corregir carencias con las debilidades y oportunidades, la estrategia defensiva dio respuestas a situaciones del entorno no favorables apoyándose en puntos fuertes con las fortalezas y amenazas y finalmente la estrategia de supervivencia permitió no perder de vista las amenazas para no hacer crecer las debilidades.

Realizando un análisis estratégico de las actividades que se realizan dentro del bosque privado, permitiendo realizar el plan de manejo ambiental consecutivamente.

Fuentes de recopilación de información

Para la fundamentación teórica del proyecto de investigación se usaron fuentes primarias las cuales fueron los registros de turistas, las encuestas realizadas a los visitantes y nombres de especies de flora y fauna. Para las fuentes secundarias se detalla las fuentes de información como proyectos que tengan similitud con este estudio, la lista de aves registradas en la página de eBirs Ecuador y el estado de vulnerabilidad de la biodiversidad en la UICN.

Fase uno

La primera fase del estudio correspondió al cumplimiento del objetivo específico: describir las actividades turísticas y el estado de la biodiversidad en el bosque privado Hatun Yanawrpi. Para ello, se desarrolló un diagnóstico situacional que incluyó salidas de campo y observación directa del área de estudio. Estas actividades permitieron identificar las principales prácticas turísticas que se llevan a cabo en el bosque, entre las cuales destacan las caminatas, los campamentos y otras actividades recreativas. Durante el recorrido se registraron diversos impactos visibles, tales como la presencia de residuos sólidos, la compactación del suelo, la alteración de la flora y fauna local, y la posible contaminación de cuerpos de agua.

Asimismo, se observó la interacción entre los visitantes, los actores locales y los recursos naturales, con el propósito de evaluar los comportamientos que favorecen o afectan la sostenibilidad del área. En cuanto al análisis de la biodiversidad, se utilizó información secundaria obtenida del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT, 2018), complementada con una revisión de literatura científica actualizada. Esta información permitió determinar el estado de conservación de las especies presentes en el bosque, de acuerdo con los criterios establecidos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza 2022).

Fase dos

La segunda fase correspondió al desarrollo del objetivo específico: determinar los impactos generados por las distintas actividades turísticas en los recursos naturales del bosque privado Hatun Yanawrpi. En esta etapa se aplicaron técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa, con el fin de obtener una visión integral sobre los efectos del turismo en el ecosistema.

Se realizó una entrevista semiestructurada al propietario de la hacienda Machay, el señor Francisco Moncayo, con el propósito de recopilar información detallada acerca de la gestión del predio, las actividades turísticas implementadas y los impactos percibidos en el entorno natural. Esta herramienta permitió comprender de manera más profunda las dinámicas de manejo del bosque y las acciones emprendidas para su conservación.

Paralelamente, se aplicaron encuestas a los turistas que visitan el bosque, orientadas a conocer los motivos de su visita y a identificar la presión que las actividades recreativas ejercen sobre los recursos naturales del área. Los resultados obtenidos contribuyeron a establecer una relación entre las prácticas turísticas y los posibles efectos ambientales, aportando insumos valiosos para el análisis posterior y la formulación de estrategias de manejo sostenible.

Población y muestra

La población de turistas se definió mediante un muestreo probabilístico aleatorio sistemático, tomando en cuenta el registro de visitas comprendidas entre el año 2023 y agosto de 2024. Se consideró que la población fue de tamaño medio y, para la selección de la muestra, se aplicó un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, con una probabilidad de éxito y fracaso del 50% respectivamente. Este procedimiento permitió determinar el número de encuestas a aplicar a los turistas.

Posteriormente, se realizó el análisis de importancia de los impactos a partir de una valoración cualitativa, lo que facilitó la clasificación de la relevancia de cada aspecto ambiental. Con base en ello, se aplicó la matriz de Leopold, que permitió evaluar los impactos ambientales de acuerdo con su magnitud e importancia.

Finalmente, para complementar el análisis, se elaboró una matriz FODA y una matriz de confrontación. Esto posibilitó identificar de manera estratégica las fortalezas, debilidades,

oportunidades y amenazas asociadas a las actividades desarrolladas en el bosque privado Hatun Yanawrpi, contribuyendo a orientar acciones de manejo sostenible.

Fase tres.

La tercera fase del estudio correspondió al cumplimiento del objetivo específico: diseñar un plan de manejo ambiental para minimizar los impactos generados por las actividades turísticas en el bosque privado Hatun Yanawrpi. Esta etapa se desarrolló a partir de la información recopilada en las fases previas, con el propósito de proponer acciones concretas orientadas a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales del área.

En primer lugar, se realizó un diagnóstico preliminar de los impactos identificados, donde se determinó la presión ejercida sobre los recursos naturales a causa de las actividades turísticas presentes en el bosque. Este diagnóstico permitió reconocer los principales factores de afectación ambiental y definir las áreas prioritarias de intervención.

Posteriormente, se efectuó un análisis integral de los datos recolectados durante el diagnóstico situacional y las observaciones de campo. Este análisis incluyó la evaluación de las alteraciones registradas en la flora, fauna, suelo y cuerpos de agua, con el fin de establecer una relación clara entre las prácticas turísticas y los efectos ambientales observados.

Con base en esta información, se procedió a la definición de los componentes del plan de manejo ambiental, los cuales se estructuraron en función de las consecuencias detectadas durante el proceso de observación directa. Estos componentes permitieron orientar la formulación de estrategias específicas para la prevención, mitigación y control de impactos negativos.

Asimismo, se llevó a cabo la identificación de medidas de mitigación, mediante la propuesta de acciones encaminadas a reducir los efectos adversos derivados del turismo, promoviendo simultáneamente la conservación de los ecosistemas y el desarrollo responsable de las actividades recreativas.

Como parte complementaria, se diseñó un plan de monitoreo ambiental, basado en un sistema de indicadores que facilite la evaluación continua del estado del bosque y de la efectividad de las medidas implementadas. Este sistema constituye una herramienta esencial para el seguimiento y la mejora continua del manejo ambiental del área.

Finalmente, se procedió a la elaboración del documento técnico del plan de manejo ambiental, el cual se estructuró en varios apartados: introducción y objetivos del plan, descripción de los impactos identificados, estrategias de mitigación, restauración y conservación, plan de monitoreo y evaluación, cronograma de implementación y estimación de los recursos necesarios. Este documento busca servir como una guía técnica y operativa que contribuya a la gestión sostenible del bosque privado Hatun Yanawrpi, garantizando el equilibrio entre la actividad turística y la conservación del entorno natural.

RESULTADOS

Describir las actividades turísticas y el estado actual de la biodiversidad en el bosque privado Hatun Yanawrpi”

Las principales actividades turísticas que se desarrollaron en el bosque privado Hatun Yanawrpi, incluyendo la tipología del turismo, información obtenida de la entrevista al dueño de la hacienda Machay, la frecuencia de visitantes. Asimismo, se identifica y describe el estado actual de la biodiversidad, mediante el análisis de las especies de flora y fauna registradas, evaluando su abundancia, riqueza y grado de amenaza, con el fin de establecer un diagnóstico integral que relacione el uso turístico con la conservación del entorno natural como se muestra en la tabla 1.

Actividades turísticas

En la tabla 1 se describe las actividades turísticas realizadas en el bosque privado Hatun Yanawrpi, provincia de Cotopaxi, Ecuador.

Tabla 1. Descripción de actividades turísticas

Tipo de turismo	Descripción	Frecuencia de visitantes
Senderismo	Sendero Piedra que llora Sendero corto (135m, 30 min, dificultad media-baja, todas edades) que culmina en el Río Machay, destacando una pared rocosa de 35m con caída constante de agua. El lugar posee una leyenda sobre nacimientos destinados a sacrificios a dioses y reyes.	Mensual
	Sendero Bosque frutal Sendero de 604m (2 horas, dificultad baja, todas edades) destacado por la abundancia de árboles frutales orgánicos (mantenimiento mecánico, cosecha propia). Ofrece la oportunidad de avistar diversas especies de fauna en un área de 2.5 hectáreas en proceso de recuperación tras un cambio de uso de suelo desde la ganadería.	Mensual
	Sendero cascada Sendero extenso (1841m, dificultad media-alta, requiere buena condición física) que conduce a una cascada interna en el bosque. Permite la observación de fauna en proceso de reincorporación gracias al cambio de uso de suelo y la reforestación natural, favoreciendo el retorno de especies endémicas de flora y fauna.	Mensual
	Sendero Jardín Botánico Nuevo sendero de 401m (dificultad baja, accesible) que muestra las instalaciones de la hacienda, incluyendo potreros de ordeño mecánico e infraestructura ecológica. Destaca el uso de paneles solares para bombas que alimentan un biodigestor (generador de biogás para desinfección) y	Mensual

	producen biol (fertilizante orgánico para la huerta frutal).	
Turismo cultural	La hacienda posee un área arqueológica descubierta en 2010 por el IFEA tras 10 años de investigación, declarada patrimonio cultural en 2011. Esto impulsó la investigación de festividades ancestrales, culminando en la "Minga por Malki Machay" (septiembre 2020) que incluyó limpieza y la ceremonia Kulla Raymi (siembra y fecundidad). Actualmente, se realizan festividades trimestrales en cada solsticio (junio - Inti Raymi, diciembre) y equinoccio (septiembre, marzo), atrayendo gran cantidad de visitantes.	Dependiendo de las festividades
Expediciones	Otra de las actividades que se ejecutan dentro del bosque son las expediciones, estas son guiadas por la señora Alegría Sotomayor esposa del propietario de la hacienda, dirigidas para estudiantes de biología, científicos, y personas que tengan cierto nivel de conocimientos sobre biología, estas se pueden realizar de día y por la noche, por lapsos de hasta 3 horas como mínimo, pudiéndose extender los días que sean necesarios, dependiendo del tipo de observación o investigación que se esté realizando.	Dependiendo de la visita
Campamentos	Estos campamentos es una de las actividades que los turistas pueden realizar en varias partes de la hacienda o en el bosque, se los puede realizar en cualquier época del año, es una actividad que no requiere de experiencia previa ni límite de edad, se recomienda que quienes quieran acampar lleven sus propios equipos ya que los propietarios no cuentan con los equipamientos necesarios para los campamentos.	Dependiendo de la visita
Desarrollo social y económico	Los propietarios del bosque realizan actividades sociales con la comunidad local y la institución educativa, enfocándose en la conservación. Reciben voluntariados nacionales e internacionales para compartir conocimientos sobre protección y conservación, y difunden el valor histórico del área arqueológica precolombina. Economía: Los ingresos provienen principalmente de la ganadería, seguido del pago de turistas, donaciones de personas e instituciones, y convenios con instituciones educativas comprometidas con la protección, conservación e investigación de los recursos naturales del bosque.	Dependiendo de los voluntarios

Estado de la biodiversidad

Se realizó un análisis descriptivo de la biodiversidad presente en el bosque privado Hatun Yanawrpi, enfocándose en la flora, fauna y estado de conservación de las especies identificadas, con especial énfasis en aquellas en peligro de extinción, como lo indica la tabla 2.

Tabla 2.Descripción del estado de la biodiversidad del Bosque Hayun Yanawrpi

Grupo taxonómico	TDE	Nombre común	Nombre científico	TDEA	Estado UICN
Aves	109	Silfo Celeste	<i>Agelaiocercus coelestis</i>	13	Casi Amenazado (NT)
		Basardo Azoreño	<i>Morphnarchus princeps</i>	23	Casi Amenazado (NT)
		Cabezón Tucán	<i>Semnornis ramphastinus</i>	33	Casi Amenazado (NT)
		Tucán del Chocó	<i>Ramphastos brevis</i>	36	Casi Amenazado (NT)
		Churrín del Chocó	<i>Scytalopus chocoensis</i>	45	Vulnerable (VU)
Mamíferos	9	Oso Andino	<i>Tremarctos ornatus</i>	9	Vulnerable (VU)
Reptiles y Anfibios	7	Coral	<i>Micrurus steindachneri</i>	-	Peligro potencial
		Sapo veneso	<i>Dendrobates pictus</i>	-	Vulnerabilidad ecológica potencial
Invertebrados	5	Mariposa	<i>Urania leilus</i>	-	Peligro potencial
Flora (arbóreas y arbustivas)	27	Guayacán	<i>Tabebuia chrysantha</i>	-	Peligro potencial
		Sangre de Drago	<i>Croton lechler</i>	-	Peligro potencial
		Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	-	Peligro potencial
Total general	157			159	

Leyenda: TDE (Total de Especies), TDEA (Total de Especies Amenazadas)

Determinar impactos ambientales generados por las distintas actividades turísticas, en los recursos naturales del bosque privado Hatun Yanawrpi.

El siguiente objetivo tiene como finalidad identificar y evaluar los impactos ambientales derivados de las distintas actividades turísticas que se desarrollan en el bosque privado Hatun Yanawrpi. Para ello, se aplicó una encuesta a los turistas, con el propósito de recopilar información sobre sus prácticas dentro del área y determinar los posibles efectos que estas generan sobre los recursos naturales desarrollando por medio de esta encuesta una matriz FODA, matriz de confrontación, matriz de valoración de impactos y matriz de Leopold.

Análisis de la encuesta

Análisis de fiabilidad de la encuesta

Antes de tener el análisis estadístico se realizó el análisis de fiabilidad (alfa de Cronbach), el cual se obtuvo 0,958% siendo excelente como se muestra en la tabla 3, teniendo como resultado viabilidad y confiabilidad del cuestionario.

Tabla 3. Análisis de fiabilidad

Estadística de fiabilidad total del cuestionario		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,956%	0,958%	10%

Análisis descriptivo de las encuestas

De acuerdo a las encuestas realizadas a los turistas el 52,0% visita el bosque por actividades recreativas, estando de acuerdo en implementar normas de comportamiento al ingresar el bosque el 52%, el 53,6% están de acuerdo de implementar mejoras de recolección de desechos sólidos durante las visitas al bosque, el 47,5% está de acuerdo que los turistas deberían recibir información sobre el impacto que generan las actividades turísticas para minimizar las acciones que realizan mientras hacen turismo, el 46,4% está de acuerdo que el ruido ha incidido en el comportamiento de la fauna del bosque, el 49,7% está de acuerdo que se debería limitar ciertas zonas para reducir el impacto ambiental. El 50,3% está totalmente de acuerdo que es necesario un plan de reforestación en las áreas abandonadas por la ganadería, el 50,3% está totalmente de acuerdo que es necesario que exista mayor información y señalación dentro del bosque sobre las prácticas responsables de turismo, el 45,3% está totalmente de acuerdo que las caminatas guiadas deberían incluir información sobre conservación de los recursos naturales, estando de acuerdo el 43,0 % en regular la capacidad de carga en las fechas de mayor concurrencia en el año y finalmente el 46,9% está totalmente de acuerdo en que los ingresos generados por el turismo deberían invertirse en la conservación del bosque privado.

Tabla 4. Análisis de frecuencia de las encuestas

N	Preguntas	Actividades recreativas		Valor histórico		Investigación		Obs. flora y fauna		Voluntariado		Total
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
1	¿Cuál es el objetivo de su visita al bosque privado Hatum Yanawrpi?	93	52,0	27	15,1	19	10,6	25	14,0	6	3,4	170
Escala de Likert		Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Neutro		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		Total
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
2	¿Está de acuerdo que se debe implementar normas de comportamientos al ingreso de las áreas del bosque?	63	35,2	93	52,0	0	0	3	1,7	10	5,6	170

3	¿Cree usted que se debe implementar mejoras en la recolección y almacenamiento de los desechos, producto de las estadías de los visitantes?	60	33,5	96	53,6	2	1,1	2	1,1	10	5,6	170
4	¿Los visitantes deberían recibir más información sobre el impacto que generan sus actividades en los recursos naturales?	74	41,3	85	47,5	0	0	3	1,7	8	4,5	170
5	¿La generación de ruido por las actividades turísticas, cree usted que ha incidido en el comportamiento de los animales en el bosque?	57	31,8	83	46,4	0	0	20	11,2	10	5,6	170
6	¿Las actividades turísticas deberían limitarse a ciertas zonas para reducir el impacto ambiental?	65	36,3	89	49,7	0	0	7	3,9	9	5,0	170
7	¿Cree necesario un plan de reforestación en las áreas abandonadas por la ganadería?	90	50,3	68	38,0	0	0	4	2,2	8	4,5	170
8	¿Cree usted que es necesario que exista mayor información y señalación dentro del bosque sobre las prácticas responsables de turismo?	90	50,3	71	39,7	0	0	0	0	9	5,0	170

	¿Las caminatas guiadas deberían incluir información sobre conservación de los recursos naturales?	81	45,3	75	41,9	0	0	4	2,2	10	5,6	170
9												
	¿Se debería regular la capacidad de carga en las fechas de mayor concurrencia en el año?	69	38,5	77	43,0	0	0	16	8,9	8	4,5	170
10												
	¿Los ingresos generados por el turismo deberían invertirse en la conservación del bosque privado	84	46,9	68	38,0	0	0	10	5,6	8	4,5	170
11												

Nota: Los resultados evidencian que la mayoría de los visitantes acuden al bosque privado Hatun Yanawrpi por actividades recreativas y muestran una actitud favorable hacia la conservación ambiental. Existe consenso en la necesidad de establecer normas de comportamiento, mejorar la gestión de desechos y promover acciones de reforestación y educación ambiental. En general, los encuestados reconocen la importancia de un turismo responsable y sostenible que contribuya a la preservación del ecosistema.

Matriz FODA

Luego del análisis de las respuestas a las preguntas de las encuestas, se elaboró una matriz FODA para evaluar los impactos turísticos en el bosque Hatun Yanawrpi, identificando aspectos clave para optimizar las actividades, enriquecer la experiencia de los visitantes y fomentar un turismo sostenible con menor impacto ambiental.

Figura 1. Matriz FODA

Interno		Positivo	Negativo
Fortalezas	Debilidades		
F1. Compromiso con el cuidado y conservación de los recursos naturales por parte de los propietarios.	D1. Infraestructuras no adecuadas		
F2. Riqueza de flora y fauna.	D2. Inexistencia de planes de gestión ambientales.		
F3. Compromiso de la comunidad por la conservación de los recursos naturales	D3. Dificultad para el acceso		
F4. Colaboración por parte de voluntarios e instituciones públicas y privadas.	D4. Carencia de recursos económicos para la continuidad con la protección del bosque.		
F5. Proyectos para implementar el cambio del uso de los suelos abandonados por la ganadería.	D5. Inexistencia de apertura y gestión de convenios interinstitucional		
F6. Ubicación estratégica.	D6. Carencia de promoción y publicación.		

F7. Cabaña para huéspedes	D7. Inexistencia de asesoramiento de especialistas
F8. Patrimonio cultural.	D8. Desinterés por parte de las autoridades encargadas de proteger la zona arqueológica
Oportunidades	Amenazas
O1. Educación ambiental para los visitantes.	A1. Carencia de afluencia de turistas.
O2. Crecimiento del turismo.	A2. Desastres naturales
O3. Desarrollo de infraestructura sostenibles.	A3. Minería.
O4. Desarrollo de nuevas actividades turísticas	A4. Contaminación del recurso agua por inadecuada disposición de los residuos
O5. Implementación de señaléticas informativas.	A5. Incendios provocados por inadecuada manipulación de fogatas
O6. Compromiso de la comunidad con proyectos de reforestación.	A6. Compactación de los suelos por el ganado existente
O7. Venta de productos orgánicos.	A7. Inexistencia de señalética informativa
O8. Participación en programas ambientales	A8. Desconocimiento de información de las actividades sugeridas en el plan de manejo
Externo	

Descripción de las actividades turísticas del bosque para determinar los impactos ambientales.

En la Tabla 5 se presenta la descripción de las principales actividades turísticas desarrolladas dentro del bosque privado Hatun Yanawrpi, así como los posibles impactos ambientales asociados a su práctica. Este análisis permite identificar cómo cada actividad incide en los distintos recursos naturales, proporcionando una base para evaluar su influencia sobre la calidad ambiental del ecosistema.

Tabla 5. Descripción de actividades turísticas

Tipo de turismo	Descripción	Frecuencia de visitantes	Posibles impactos del turismo sobre el entorno
Senderismo	La actividad de senderismo comprende cuatro rutas con distintos niveles de dificultad que combinan naturaleza, cultura y sostenibilidad. El Sendero Piedra que Lloro (135 m, 30 min, dificultad media-baja) culmina en una pared rocosa con caída de agua y una leyenda ancestral; el Sendero Bosque Frutal (604 m, 2 horas, dificultad baja) atraviesa un área en recuperación con árboles frutales orgánicos y fauna silvestre; el Sendero Cascada (1841 m, dificultad media-alta) requiere buena condición física y permite observar especies endémicas en	Mensual	-Generación de desechos sólidos -Compactación del suelo -Vulnerabilidad de la fauna

	proceso de reincorporación; y el Sendero Jardín Botánico (401 m, dificultad baja) recorre instalaciones agroecológicas como potreros de ordeño, paneles solares, un biodigestor y producción de fertilizante orgánico.		
Turismo cultural	La hacienda posee un área arqueológica descubierta en 2010 por el IFEA tras 10 años de investigación, declarada patrimonio cultural en 2011. Esto impulsó la investigación de festividades ancestrales, culminando en la "Minga por Malki Machay" (septiembre 2020) que incluyó limpieza y la ceremonia Kulla Raymi (siembra y fecundidad). Actualmente, se realizan festividades trimestrales en cada solsticio (junio - Inti Raymi, diciembre) y equinoccio (septiembre, marzo), atrayendo gran cantidad de visitantes.	Festividades	-Generación de desechos -Contaminación acústica para la fauna
Expediciones	Otra de las actividades que se ejecutan dentro del bosque son las expediciones, estas son guiadas por la señora Alegría Sotomayor esposa del propietario de la hacienda, dirigidas para estudiantes de biología, científicos, y personas que tengan cierto nivel de conocimientos sobre biología, estas se pueden realizar de día y por la noche, por lapsos de hasta 3 horas como mínimo, pudiéndose extender los días que sean necesarios, dependiendo del tipo de observación o investigación que se esté realizando.	Dependiendo del caso	-Generación de desechos -Contaminación acústica para la fauna
Campamentos	Las actividades que los turistas pueden realizar en varias partes de la hacienda o en el bosque, se los puede realizar en cualquier época del año, es una actividad que no requiere de experiencia previa ni límite de edad, se recomienda que quienes quieran acampar lleven sus propios equipos ya que los propietarios no cuentan con los equipamientos necesarios para los campamentos.	Dependiendo de la visita	-Generación de desechos -Contaminación acústica para la fauna -Corte de flora
Desarrollo social y económico	Los propietarios del bosque realizan actividades sociales con la comunidad local y la institución educativa, enfocándose en la conservación. Reciben voluntariados nacionales e internacionales para compartir conocimientos sobre protección y conservación, y difunden el valor histórico del área arqueológica precolombina. Economía: Los ingresos provienen principalmente de la ganadería, seguido del pago de turistas, donaciones de personas e instituciones, y convenios con instituciones educativas comprometidas con la protección, conservación e investigación de los recursos naturales del bosque.	Dependiendo de los voluntarios	-Compactación del suelo -Contaminación acústica para la fauna -Generación de desechos

Identificación de aspectos y posibles impactos ambientales

Para identificar los aspectos ambientales asociados a las actividades turísticas desarrolladas en el bosque privado Hatun Yanawrpi, se realizó un análisis durante las visitas de campo. Los resultados de esta identificación se presentan en la Tabla 6, donde se detallan los principales impactos potenciales sobre los recursos naturales del área.

Tabla 6. Identificación de aspectos y posibles impactos ambientales

Entrada/salida	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
TURISMO DE NATURALEZA		
Senderismo por los cuatro (4) senderos del bosque		
Presencia humana (personas de todas las edades)	Tránsito de personas	Compactación del suelo en senderos circundantes
	Generación de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos)	Contaminación del suelo y visual por acumulación de desechos
	Presencia y ruido humano	Potencial alteración del comportamiento y desplazamiento de la fauna silvestre, aumento de la vulnerabilidad
	Apertura y mantenimiento de senderos	Potencial pérdida o fragmentación de hábitat, alteración de la vegetación.
TURISMO CULTURAL		
Presencia humana y automotriz	Concentración masiva de personas	Aumento significativo en la generación de residuos sólidos.
	Emisión de ruido (música, multitudes)	Contaminación acústica que puede afectar la fauna local.
	Tránsito vehicular y peatonal	Potencial compactación del suelo en áreas de alta concentración.
EXPEDICIONES		
Presencia de estudiantes y docentes	Tránsito de grupos (docentes y estudiantes)	Posible compactación del suelo fuera de senderos establecidos.
	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo y visual en áreas de estudio.
	Emisión de ruido durante las actividades (diurnas y nocturnas)	Potencial alteración del comportamiento de la fauna, especialmente la nocturna.
CAMPAMENTOS		
Presencia humana (personas de todas las edades)	Instalación de campamentos	Potencial alteración de la vegetación por pisoteo y ubicación de tiendas.
	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo y visual en áreas de acampada.
	Emisión de ruido (conversaciones, actividades)	Contaminación acústica que puede afectar la fauna circundante.
	Potencial corte o daño de flora para fogatas (si se permiten)	Pérdida de vegetación y alteración del hábitat.
DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO		
Presencia humana	Tránsito de voluntarios	Posible compactación del suelo en áreas de trabajo.
	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo y visual en áreas de trabajo y alojamiento.
	Actividades de conservación y difusión	Potencial alteración del entorno si las actividades no se planifican y ejecutan adecuadamente.
Presencia de ganado (no es turismo directo)	Ganado	Compactación del suelo en áreas de pastoreo.
	Generación de estiércol	Potencial contaminación del suelo y agua si no se gestiona adecuadamente

Nota: La tabla muestra los principales aspectos e impactos ambientales identificados a partir de las actividades turísticas desarrolladas en el bosque privado Hatun Yanawrpi. Se evidencia que la presencia humana y las prácticas recreativas generan presiones sobre el suelo, la vegetación y la fauna silvestre, destacándose la compactación del terreno, la generación de residuos sólidos y la contaminación acústica como los efectos más frecuentes. Estos resultados permiten reconocer la necesidad de aplicar medidas de manejo y mitigación que aseguren la conservación del ecosistema frente al incremento de la actividad turística.

Identificación de impactos ambientales

La identificación de los impactos ambientales generados por las actividades turísticas en el bosque privado Hatun Yanawrpi constituye un proceso de análisis exhaustivo, dicho análisis tiene como objetivo determinar las afectaciones producidas en los recursos naturales, las cuales se detallan en la tabla 7 del presente estudio.

Tabla 7. Identificación de impactos ambientales

Factores ambientales	Compactación del suelo por caminatas		Generación de residuos sólidos		Compactación del suelo por ganado		Generación de residuos biológicos (estiércol)		Contaminación del agua		Contaminación acústica		Fragmentación de la flora		Alteración del comportamiento de la fauna		Generación de recursos económicos	
	Actividades turísticas																	
	Turismo naturaleza (senderismo)		X	X					X	X		X	X				X	
	Turismo cultural		X	X					X	X					X		X	
	Expediciones		X	X					X	X					X		X	
	Campamentos		X	X					X	X		X	X				X	
	Desarrollo social y económico		X	X	X	X			X	X							X	

Nota: La Tabla 7 muestra los impactos ambientales asociados a las actividades turísticas en el bosque privado Hatun Yanawrpi. Las principales afectaciones incluyen compactación del suelo, generación de residuos, contaminación acústica, fragmentación de la flora y alteración de la fauna. Los resultados evidencian la necesidad de implementar medidas de manejo para reducir los efectos negativos sin afectar los beneficios económicos del turismo.

Mediante el análisis de la identificación de los impactos ambientales se determinó que el factor ambiental más afectado es la generación de residuos sólidos debido a las actividades turísticas ya sea por senderismo, turismo cultural, expediciones, campamentos y desarrollo social.

De igual manera el factor ambiental con mayor impacto es contaminación acústica por las diferentes actividades ya mencionadas que se realizan en el bosque privado.

Finalmente, el factor ambiental y social de impacto positivo fue el de generación de recursos económicos, debido a los ingresos económicos que generan las visitas.

Cálculo de la importancia de los impactos ambientales

Para la obtención de la valoración de la importancia de los impactos ambientales se realizó la ecuación de Conesa para luego clasificarlos por rango de importancia indicando que el factor ambiental con mayor importancia es la contaminación del agua, seguido de la fragmentación de la flora siendo de menor valoración generación de residuos sólidos en las actividades de expediciones.

Tabla 8. Matriz de valoración de importancia de los impactos

Factores ambientales	Compacción del suelo por caminatas		Compacción del suelo por ganado		Generación de residuos biológicos (estiércol)		Contaminación del agua		Contaminación acústica		Fragmentación de la flora		Alteración del comportamiento de la fauna		Generación de recursos económicos	
	Actividades turísticas															
Turismo naturaleza (senderismo)	-39	-42	00	00	-37	-40	-27	-40	34							
Turismo cultural	-37	-46	00	00	-65	-49	00	-49	34							
Expediciones	-34	-25	00	00	-37	-40	00	-40	34							
Campamentos	-50	-46	00	00	-65	-29	-54	-29	34							
Desarrollo social y económico	-50	-46	-46	-39	-65	-49	00	00	34							

Nota: La Tabla 8 muestra la valoración de los impactos de las actividades turísticas en el bosque privado Hatun Yanawipi. Los principales efectos negativos son la compactación del suelo, generación de residuos, contaminación acústica y fragmentación de la flora, mientras que la generación de recursos económicos representa un efecto positivo, resaltando la necesidad de equilibrar conservación y turismo.

Matriz de Leopold

Mediante el análisis de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) empleando la matriz de Leopold se identificaron 34 impactos, las cuales pertenecen a las actividades turísticas del bosque privado en relación con los factores ambientales, de las cuales se obtuvieron 5 impactos positivos y 29 impactos negativos. Por ello, se determinó que los 5 impactos positivos son debido al factor ambiental de la generación de empleo que generan las actividades turísticas dentro del Bosque privado Hatun Yanawrpi, mientras que los 29 impactos negativos corresponden a los 8 factores ambientales tales como: contaminación del agua, contaminación acústica, alteración del comportamiento de la fauna, fragmentación de la flora, entre otras como se muestra en la tabla 10.

Plan de Manejo de Desechos

El Bosque privado Hatun Yanawrpi, al estar comprometido con la conservación y protección de los recursos naturales, debe contar con un plan de gestión integral de los desechos, sólidos y líquidos generados durante su fase de atención a los visitantes.

Objetivo

Promover un sistema adecuado de manejo de residuos generados durante las actividades que se realizan dentro del bosque, para minimizar el impacto que se pueda causar en los recursos naturales.

Responsable

La aplicación de este plan es responsabilidad de los propietarios quienes tienen que cumplir y hacer cumplir a los visitantes, que realizan las distintas actividades dentro del bosque.

Alcance

Se busca mantener un control sobre la generación, manejo y disposición final de los desechos generados durante las actividades que se generan durante la visita de turistas.

Medidas preventivas generales para la generación de desechos no peligrosos

Las medidas preventivas para la generación de desechos consisten en la implementación de acciones en todas las actividades que se realizan en el bosque, que permitan la disminución de la generación y los impactos que se puedan generar por los desechos, los cuales se describen a continuación.

Reducir

La reducción en la fuente constituye un elemento clave en la prevención de la contaminación de los recursos naturales, al tener como objetivos principales la disminución del volumen total de desechos generados. Esta práctica puede ser fomentada entre los visitantes mediante la realización de charlas informativas.

Reemplazar

En lo posible se debe reemplazar los productos y materiales por opciones más amigables con los recursos naturales.

Reciclar

Consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un producto nuevo.

El procedimiento para el manejo de desechos reciclables consistirá en separar, clasificar, compactar y almacenar los desechos. Los desechos reciclables se recolectarán en recipientes plásticos rotulados y almacenados en lugares cómodamente accesibles.

Se establecerá, medidas a aplicar para los desechos sólidos no peligrosos entre los cuales están:

-Desechos sólidos no peligrosos, no reciclables: envolturas de alimentos, papel, papel aluminio, restos de barridos, servilletas y otros.

-Desechos sólidos no peligrosos reciclables: papel, vidrio, plástico, cartón, entre otros.

-Desechos sólidos no peligrosos biodegradables u orgánicos: restos de alimentos, frutas, verduras, residuos de jardinería, aceite quemado, y otros.

Plan de rehabilitación de áreas afectadas

El plan de rehabilitación de áreas afectadas se aplicará en las áreas donde se tiene como objetivo restaurar lugares que han sido ocupados para ganadería, senderos con suelos compactados.

Estrategias

-Monitoreo permanente: Evaluar periódicamente el progreso de las áreas rehabilitadas mediante indicadores ambientales como biodiversidad, cobertura vegetal y calidad del suelo.

-Involucramiento comunitario: Capacitar y emplear a la comunidad local en las actividades de rehabilitación, fortaleciendo el compromiso con la conservación.

-Prevención de impactos futuros: Implementar barreras físicas, reubicación de senderos y normativas estrictas para evitar nuevas afectaciones.

Recursos necesarios

-Humanos: Técnicos ambientales, biólogos, voluntarios y personal de la comunidad.

-Materiales: Plántulas nativas, herramientas de reforestación, cercas, compost, materiales para marcar nuevos senderos.

-Financieros: Asegurar fondos mediante donaciones, alianzas con instituciones y programas de voluntariado.

Resultados esperados

-Recuperación del ecosistema original en áreas afectadas.

-Incremento en la biodiversidad y cobertura vegetal.

-Reducción de impactos a largo plazo en el bosque y sus alrededores.

#	Área afectada	Acciones principales	Indicador	Plazo	Costo (USD)
1	Zonas de tala	Inventario de flora, reforestación con especies nativas, protección de plántulas	% área reforestada	6-12 meses	100
2	Áreas degradadas por ganadería	Retiro de infraestructura, cercas vivas, reforestación	% áreas convertidas, ↑ biodiversidad	12-24 meses	100
3	Senderos compactados	Aireación del suelo, compost, barreras contra erosión	↓ compactación, ↑ cobertura vegetal	3-6 meses	200

DISCUSIÓN

El Bosque Privado Hatun Yanawrpi se ha consolidado como un espacio fundamental para la promoción del turismo sostenible, al ofrecer una diversidad de actividades como senderismo, turismo cultural, expediciones, campamentos y desarrollo social. Estas prácticas permiten a los visitantes interactuar con la biodiversidad y conocer el patrimonio cultural local, lo que a su vez genera oportunidades económicas para la comunidad. No obstante, la implementación de estas actividades debe ser abordada con estrategias de gestión adecuadas, a fin de evitar la degradación de los ecosistemas, la sobreexplotación de los recursos naturales, la vulnerabilidad de la fauna como se observa en el objetivo 1 y posibles alteraciones en la dinámica sociocultural de la población residente.

Sin embargo, de acuerdo con Serrano (2018) indica que las actividades turísticas pueden generar tanto beneficios como impactos negativos en el entorno natural. Entre los aspectos positivos, destaca la generación de fondos destinados a la conservación del bosque, así como la sensibilización de los visitantes respecto a la importancia de preservar los ecosistemas, pero la falta de una planificación adecuada puede conllevar consecuencias adversas como la degradación del ecosistema por eso Satria *et al.* (2023), señala que el turismo educativo y de naturaleza puede aumentar la conciencia sobre la importancia de proteger los recursos naturales, tanto entre los visitantes como entre las comunidades locales fomentando prácticas sostenibles impulsando a los operadores turísticos a adoptar medidas amigables con el medio ambiente, como el uso de energías renovables, el manejo eficiente de recursos y la promoción de prácticas de bajo impacto ambiental.

World Tourism Organization (2013), enseña que la sostenibilidad en el sector turístico exige la implementación de estrategias de manejo ambiental que permitan mitigar los impactos negativos. Entre las medidas más relevantes destacan la regulación del número de visitantes, la educación ambiental y la promoción de prácticas responsables, tales como el uso exclusivo de senderos demarcados y una gestión eficiente de los residuos generados. En esta línea, Cruz (2021), enfatiza que el ecoturismo y el turismo cultural no solo fomentan la conservación de ecosistemas estratégicos y la protección de especies en peligro de extinción, sino que también favorecen la diversificación económica y la generación de empleo. Además, promueven el desarrollo endógeno de las comunidades a través del emprendimiento

y la adopción de prácticas sostenibles, fortaleciendo la identidad cultural, la cohesión social y el resguardo del patrimonio tangible e intangible como se muestra en el objetivo dos de este estudio.

Por eso la identificación de impactos ambientales y la formulación de medidas de mitigación y monitoreo equilibran las actividades turísticas con el fin de proteger la biodiversidad, por eso la experiencia de Morúa (2010), en la gestión ambiental de áreas protegidas demuestra que la educación ambiental y la participación comunitaria son elementos esenciales dentro de un plan de manejo ambiental exitoso como se indica en el objetivo 3. En el caso del bosque Hatun Yanawrpi, involucrar a la población local en la planificación y gestión turística no solo contribuiría a la reducción de impactos negativos, sino que también fomentaría el desarrollo de iniciativas sostenibles, como el ecoturismo y la economía circular, por eso Rivera y Rodríguez (2012), indican que el seguimiento de indicadores ambientales y la aplicación de auditorías ecológicas facilitan la identificación de áreas de mejora y la toma de decisiones oportunas para la optimización del plan. De esta manera, una gestión adaptativa basada en evidencia garantizará la conservación a largo plazo del bosque, asegurando que el turismo se desarrolle de manera armónica con el entorno natural y social.

Por lo tanto, es imprescindible establecer medidas de regulación y control que permitan mitigar los impactos negativos del turismo en Hatun Yanawrpi, garantizando al mismo tiempo su contribución al desarrollo sostenible. La implementación de estrategias como la delimitación de senderos, el control del número de visitantes, el fortalecimiento de programas de educación ambiental y la

promoción de prácticas turísticas responsables resultan fundamentales para lograr un equilibrio entre el aprovechamiento turístico y la conservación del ecosistema. Asimismo, la participación activa de la comunidad local en la planificación y gestión del turismo es clave para asegurar un desarrollo equitativo y sostenible que beneficie tanto a la población como al medioambiente.

CONCLUSIONES

El Bosque Privado Hatun Yanawrpi ofrece una gama de actividades ecoturísticas, que incluyen senderismo, turismo cultural y campamentos, facilitando así la apreciación de la biodiversidad local. Las expediciones y caminatas que se realizan en el área posibilitan la identificación y el estudio detallado de la flora y fauna del ecosistema. Cabe destacar que, conforme a la clasificación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) se encuentra en estado vulnerable.

La elaboración de las matrices de valoración y Leopold mostraron que el suelo, aire y agua son afectados durante las actividades turísticas, sobresaliendo la calidad del agua como el factor ambiental más afectado durante las actividades turísticas e indicando por medio de la matriz de confrontación que la sostenibilidad es una de las fortalezas importantes para preservar el bosque privado.

La elaboración del plan de manejo ambiental se encuentra enfocada en minimizar los impactos a la calidad de agua, suelo y aire del bosque garantizando el equilibrio entre el desarrollo humano y la conservación del medio ambiente permitiendo que las actividades turísticas sean productivas y recreativas permitiendo que se desarrollen de manera sostenible lo que permitirá la protección de los recursos naturales del bosque privado Hatun Yanawrpi.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cevallos, M. (2020). Tradiciones ancestrales de la parroquia Cacha como alternativa de desarrollo turístico del cantón Riobamba- provincia de Chimborazo [Universidad de Chimborazo]. In *Repositorio.Espe.Edu.Ec*. <https://doi.org/039098>
- Coria, Ana; Galicia, E. (2020). Competitividad e innovación en destinos turísticos: el caso del turismo de naturaleza en México. *Repositorio De La Red Internacional De Investigadores En Competitividad*, 12. <https://doi.org/6929-1-10-20200511>
- Cruz, N. J. (2021). Ecoturismo y turismo cultural: impactos positivos y negativos en el departamento de Boyacá, Colombia. *Turismo y Patrimonio*, 17, 29–43. <https://doi.org/10.24265/turpatrim.2021.n17.02>
- Delgado, N. (2024). *Estudio biótico (entomofauna) en gradientes altitudinales de la cordillera occidental de los andes, provincia de cotopaxi. ecuador*. [Universidad de Cotopaxi]. <https://doi.org/492b-447f-8d2c>
- González, & López. (2021). Turismo en áreas naturales protegidas: una discusión sobre su pertinencia. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*, 4, e110. <https://doi.org/10.46380/rias.vol4.e110>
- Limachi, A. E. (2024). *Estudio biótico (mastofauna) en las gradientes altitudinales de la cordillera occidental de los Andes, en los bosques siempre verde montano y piemontano, en el cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, Ecuador* [Universidad de Cotopaxi]. <https://doi.org/003158>
- Martínez, C. (2018). El conflicto entre conservación y desarrollo en las Islas Galápagos. Usando el análisis de los sistemas metabólicos socio-ecológicos. In *Uab*.

- Mora, C. I., Vera, T. A., Rodríguez, I. R., & Villacreses, L. M. (2020). How to develop high impact tourism public policies for tourism management in Ecuador? *Revista Científica, Dominio de Las Ciencias*, 6, 638–647. <https://doi.org/10.23857>
- Morúa, A. (2010). La participación comunitaria en la gestión ambiental. *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, 16(2), 125–135. <https://doi.org/17731129008>
- OMT. (2017). 9789284419043 @ Wwww.E-Unwto.Org.
- PDOT, P. de O. T. (n.d.). *Plan de ordenamiento territorial de Guasaganda 2020-2023*. <https://doi.org/202108>
- Picornell, C. (2015). Los impactos del Turismo. Papers de Turisme. In *Papers de turismo* (Vol. 11, pp. 65–91). <https://doi.org/24489>
- Rivera, M., & Rodríguez, L. (2012). Turismo responsable, sostenibilidad y desarrollo local comunitario. In *Turismo responsable, sostenibilidad y desarrollo local comunitario, 2012*, ISBN 978-84-695-4429-7, págs. 43-64 (Vol. 53, Issue 9).
- Satrya, I. D. G., Kaihatu, T. S., Budidharmanto, L. P., Karya, D. F., & Rusadi, N. W. P. (2023). the Role of Ecotourism in Preserving Environmental Awareness, Cultural and Natural Attractiveness for Promoting Local Communities in Bali, Indonesia. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 10(7), 1063–1075. <https://doi.org/10.15549/jeecar.v10i7.1386>
- Serrano, G. (2018). *El turismo en áreas protegidas como medio para lograr el desarrollo sustentable en Centroamérica* [Unoiversidad Mar de la Plata]. <https://doi.org/1541>
- Subsecretaria de turismo Chile. (2020). Estrategia Nacional, Turismo sostenible 2035. *Journal GEEJ*, 7(2). <https://doi.org/202407>
- Torres, A. (2015). *Plan de manejo del bosque privado Jardín de los Sueños, parroquia La Maná, cantón La Maná* [Universidad de Cotopaxi]. <https://doi.org/23T0747>
- Unión Internacional Para la Conservación de la Naturaleza. (2022). México, América Central y El Caribe Oficina Regional. <https://doi.org/2023008>
- Venegas, P., Solórzano, C., Rendón, S., & Cascante, M. (2022). Incidence of adventure tourism in the commune of Dos Mangas, Canton Santa Elena. 6, 215–222. <https://doi.org/10.29018>
- World Tourism Organization. (2013). Sustainable Tourism for Development Guidebook - Enhancing capacities for Sustainable Tourism for development in developing countries. *Sustainable Tourism for Development Guidebook - Enhancing Capacities for Sustainable Tourism for Development in Developing Countries*, 1–229. <https://doi.org/10.18111/9789284415496>