

LINEAMIENTOS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EL MONITOREO DE IMPACTOS
AMBIENTALES DEL ECOTURISMO EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL DE MACUIRA



AUTOR:

JAIME ALEJANDRO ROMERO CASTAÑEDA

DIRECTORA:

ALEJANDRA CASTRO CORREA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL
BOGOTÁ D.C.

2023

ARTÍCULO 23, RESOLUCIÓN #13 DE 1946.

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vean en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Dedicatoria

A mis padres, por todo su amor y motivación.

Agradecimientos

A la vida, por permitirme investigar en un lugar tan mágico del mundo como lo es La Macuira.

A mi familia, por su apoyo constante e indudable en los momentos más difíciles.

A Liza, por su amor incondicional.

A la profesora Alejandra Castro, por la oportunidad que me dio de conocer y aprender sobre el turismo.

A Laura Rodríguez, por su contribución fundamental en el transcurrir de esta investigación.

A Parques Nacionales Naturales de Colombia, pero sobre todo a los guías e intérpretes del Parque Nacional Natural La Macuira, que me mostraron la riqueza ambiental del área protegida y de su cultura.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	8
Abstract	9
1. Introducción	10
2. Justificación	12
3. Problema de Investigación	14
4. Objetivos	15
4.1. General	15
4.2. Específicos	15
5. Marco Teórico	16
5.1. Marco Conceptual	16
5.2. Marco Institucional	20
5.3. Marco Normativo	22
5.4. Antecedentes	24
6. Área de estudio	28
7. Metodología	29
8. Resultados	34
10. Conclusiones y recomendaciones	48
11. Referencias	52
Anexos	57
Anexo 1: Estructura Metodológica Taller No.1	57
Anexo 2: Estructura Metodológica Taller No. 2	58
Anexo 3: Estructura Metodológica Taller No. 3	59
Anexo 4: Estructura Metodológica Taller No. 4	60
Anexo 5: Encuesta percepción de ruido	61
Anexo 6: Encuesta tráfico de fauna y flora	62

ABREVIATURAS

PNNC: Parques Nacionales Naturales de Colombia

PMA: Plan de Manejo Ambiental

POE: Plan de Ordenamiento Ecoturístico

DRP: Diagnóstico Rural Participativo

PNN: Parque Nacional Natural

CORPOGUAJIRA: Corporación Autónoma Regional de La Guajira

DTCA: Dirección Territorial Caribe

EIA: Evaluación de Impacto Ambiental

MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

SPNN: Sistema de Parques Nacionales Naturales

SNAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas

m.s.n.m: Metros sobre el nivel del mar

ONG: Organización No Gubernamental

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Resumen

Mediante el desarrollo de esta tesis, se realiza una actualización de los lineamientos para la identificación y el monitoreo de los impactos ambientales negativos generados por las actividades ecoturísticas que se llevan a cabo en el Parque Nacional Natural de Macuira en el Departamento de la Guajira, mediante la caracterización y evaluación participativa de los impactos ambientales negativos presentes en el área protegida, contemplando y potencializando los lineamientos y normativas existentes de Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC).

El área de estudio que abarcó el presente trabajo de investigación, se enmarco en los territorios claniles y senderos donde se realiza ecoturismo dentro del PNN de Macuira. Se realizaron talleres participativos, observación participante y análisis de información secundaria, que permitieron realizar un análisis profundo y real, teniendo en cuenta la visión que tienen los diferentes actores con relación a los aspectos que generan afectación a los recursos naturales, al ecosistema y a la cultura.

Se concluyó que los principales impactos ambientales negativos percibidos son: Contaminación del recurso hídrico, contaminación del suelo, contaminación del aire, tráfico de fauna y flora y contaminación ambiental por ruido.

Se obtuvo como principal producto, un documento con lineamientos para el monitoreo de los impactos negativos generados por el ecoturismo dentro del PNN de Macuira. Adicionalmente, se obtuvo una matriz participativa de evaluación de impactos ambientales, un listado de actores presentes en el territorio que hacen parte o se relacionan con las actividades ecoturísticas y un documento donde se plasman los indicadores generados con las comunidades.

Palabras Clave:

Área protegida, Parques Nacionales Naturales, Macuira, Wayuú, Ecoturismo, Comunidad Indígena, Impactos Ambientales, Ecosistema, Lineamientos, Evaluación, Participativo, Territorio.

Abstract

Through the development of this thesis, the updating of the guidelines for the identification and monitoring of the negative environmental impacts generated by the ecotourism activities that are carried out in the Macuira National Natural Park in the Department of La Guajira is carried out, through the characterization and participatory evaluation of the actual environmental impacts in the protected area, contemplating and enhancing the existing guidelines and regulations of the National Natural Parks of Colombia (PNNC).

The study area covered by this research work was framed in the clan territories and paths where ecotourism is carried out within the Macuira National Park. Participatory workshops, participant observation and analysis of secondary information were carried out, which allowed for a deep and real analysis, considering the vision of the different actors in relation to the aspects that affect natural resources, the ecosystem and culture.

It was concluded that the main perceived negative environmental impacts are Water pollution, soil contamination, air pollution, wildlife trafficking and noise pollution.

The main product obtained was a document with guidelines for monitoring the impacts generated by ecotourism activities in Macuira Natural Park. In addition, a participatory environmental impact assessment matrix was obtained, as well as a list of stakeholders present in the territory that are part of or related to ecotourism activities and a document containing the indicators generated with the communities.

Keywords:

Protected area, National Natural Parks, Macuira, Ecotourism, Indigenous Community, Wayuú, Environmental Impacts, Ecosystem, Guidelines, Evaluation, Participatory, Territory.

1. Introducción

A partir del periodo vivido por la pandemia y con trayectoria histórica, la preocupación por el medio ambiente ligada no solo a esta situación, si no a su vez, al cambio climático y las crisis que con ellos han llegado, ha replanteado en los viajeros, los objetivos y formas de practicar el turismo. Es así como se evidencia que el ecoturismo ha marcado una tendencia relevante y creciente en todos los niveles (local, regional, nacional e internacional), no solo en la reactivación de movimiento en los turistas, si no a su vez en las empresas operadoras de servicios ecoturísticos, infraestructuras sostenibles, de bajo impacto, entre otros aspectos (Booking.com, 2022).

En Colombia, unas de las áreas con mayor importancia ecosistémica y donde se permiten realizar actividades ecoturísticas son algunos de los Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) que tienen dicha aptitud. En la región caribe del país, la Dirección Territorial Caribe DTCA de PNNC ha avanzado en la formulación de lineamientos para identificar y monitorear los impactos ambientales generados por el ecoturismo dentro del PNN de Macuira, no obstante, se presenta un vacío, ya que no se ha incluido a las comunidades indígenas Wayúu presentes en el territorio, generando un sesgo en el análisis y en la formulación de políticas públicas para el ordenamiento y la gestión ambiental. Este sesgo en el ordenamiento del territorio se genera ya que no se tiene en cuenta la visión y análisis que realizan en torno al uso y manejo de los recursos naturales las comunidades que habitan el área protegida (Höhl, 2020).

Es claro que todas las actividades antrópicas que se realizan generan algún tipo de afectación en los distintos ecosistemas, ya sea negativa o positiva. Teóricamente, el ecoturismo es definido por la Sociedad Internacional de Ecoturismo, como “un viaje responsable a áreas naturales que conservan el ambiente y mejoran el bienestar de la población local” (Gutiérrez Quiroga et al., 2021), no obstante, el ecoturismo como actividad meramente antrópica, afecta la biodiversidad, el ecosistema y la cultura de un territorio.

La valoración participativa, permite que la comunidad en donde se lleva a cabo el proyecto, obra o actividad, plasme sus intereses sociales y ambientales en la formulación de políticas públicas, permitiendo que se tenga en cuenta la forma en la que se relaciona con el territorio y los recursos naturales. Un claro ejemplo es el que se analiza en Buriticá, Antioquia; en este la comunidad realiza una valoración de los impactos generados por la minería de oro, enfocada en el cuidado de los recursos naturales, percibiendo que se produce una destrucción irreversible de la naturaleza afectando la identidad social de los habitantes, deteriorando las actividades tradicionales de cultivos y la economía campesina. Esto generó que el proyecto implementara medidas de prevención y un plan de manejo para los impactos más agresivos con el ambiente. Así las cosas, al incluir a todos los actores presentes en los territorios se incluye de esta forma, la gran mayoría de intereses y percepciones de manejo de los recursos naturales (Domínguez Rave et al., 2020).

Por lo anteriormente mencionado, la propuesta de este trabajo de investigación, se enmarca en proponer lineamientos para la identificación y monitoreo de impactos ambientales negativos producto de las actividades ecoturísticas en el Parque Nacional Natural de Macuira, con un enfoque y un desarrollo participativo teniendo en cuenta la normativa ambiental nacional y regional, así como a los diferentes actores que hacen presencia en el territorio, de

manera directa e indirecta, especialmente a las comunidades Wayuú. Al darle este enfoque participativo, se contribuye con la generación de conocimiento sobre una nueva geografía en torno al ecoturismo y se propone un enfoque diferencial del manejo de los recursos naturales presentes en el PNN de Macuira por parte de la comunidad.

2. Justificación

A nivel global se ha presentado un crecimiento importante en la elección de destinos ecoturísticos y/o sostenibles. Según el Reporte de Viajes Sustentables realizado por Booking.com, para lo corrido del año 2022 se encuentra que el 31% de los viajeros que usan la plataforma, creen que las propiedades sustentables (hoteles, hostales y cabañas) tratan mejor a la comunidad local (Booking.com, 2022). De estos, el 78% tienen la intención de hospedarse en un lugar sustentable por lo menos una vez en el próximo año. En cuanto al turismo comunitario, se encontró que el 66% de los turistas buscan un destino donde puedan vivir experiencias que sean representativas para la comunidad local, el 59% buscan dejar los lugares destino, mejor que como lo encontraron; y el 25% de los usuarios de la plataforma, estarían dispuestos a pagar más por actividades que garanticen el beneficio económico de las comunidades locales (Booking.com, 2022).

Los Parques Nacionales Naturales en Colombia constituyen los principales sitios de interés ecoturístico tanto para nacionales como extranjeros, según lo planteado en la “Guía Metodológica para el monitoreo impactos del ecoturismo y determinar capacidad de carga aceptable en la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia” (Rosario et al., 2011); para el caso de Colombia, el ecoturismo creció en un período de seis años un 25% en las áreas del SPNN con concesión de servicios ecoturísticos. Específicamente, en relación con el ingreso de visitantes a las áreas protegidas que tienen vocación ecoturística en los últimos diez años (1999-2009) se observa un incremento del 96,98% comparando el año 1999 con el año 2009 (Rosario et al., 2011).

Muestra de esto, es el Parque Nacional Natural de Macuira el cual a pesar de los impactos que generó la pandemia al turismo, y debido a esfuerzos departamentales en la reactivación económica del sector, en cuanto al posicionamiento y fortalecimiento de varios operadores enfocados en turismo responsable (ecológico, consciente, sostenible, cultural), recibió aproximadamente 720 visitantes entre enero y abril del 2022 (Ministerio de Comercio, 2022), valor que corresponde a la mitad del total de visitancia de estos mismos meses para el año 2019 (previo a la pandemia), lo que proyecta una visitancia mayor a la ocurrida en el 2019.

El PNN de Macuira es una de las 60 áreas que conforman el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia y una de las 34 áreas con vocación ecoturística (Lozano et al., 2019). Ha presentado un aumento de la visitancia en un 50% desde el 2010 (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2020), debido a sus características de biodiversidad, paisajísticas y de manifestación de la cultura Wayúu, puesto que presenta características sociales particulares, dado que dentro de su área se encuentran 47 territorios claniles wayuu (Lozano et al., 2019).

Considerando esto, Parques Nacionales Naturales de Colombia ha generado para este y para todos los parques unas herramientas de manejo y planeación de dicha actividad, sin embargo y en particular para el PNN de Macuira, se presenta un vacío de información en cuanto a lineamientos claros que identifiquen y monitoreen los impactos negativos generados por el ecoturismo directamente, y que a su vez, involucre de manera participativa a los distintos actores asociados a la cadena de turismo presentes en el área protegida, puesto que habitan el territorio y se encuentran en constante interacción con la actividad económica.

Por lo tanto, se hace necesario incluir a los actores presentes y en particular a la comunidad Wayuú activamente en estos lineamientos, permitiendo la apropiación de las dinámicas de monitoreo, generación de sentido de pertenencia y cuidado por el área, además de réplicas de acciones en las zonas buffer del parque, aportando al establecimiento del ecoturismo como estrategia efectiva de conservación ambiental y sostenibilidad para las comunidades locales y el área natural en sí.

Es por esto que se considera pertinente el desarrollo de este estudio, puesto que, al no incluir a la comunidad habitante del territorio en la identificación y evaluación de impactos producto del ecoturismo, es posible que se generen impactos tales como: especulación inmobiliaria, distorsión en la económica local, dependencia de las divisas generadas por el turismo, reproducción de estereotipos, contaminación, sobrepoblación, problemas de uso del suelo, ruptura ecológica y gestión inadecuada de residuos, entre otros (Argentina et al., 2015).

3. Problema de Investigación

El problema de investigación que aborda este documento se enmarca en el vacío informativo y normativo presente en Parques Nacionales Naturales de Colombia en cuanto a la formulación de lineamientos, que permitan identificar y monitorear los impactos ambientales negativos producidos por el desarrollo del ecoturismo dentro del PNN de Macuira.

Es clave involucrar de manera participativa a las comunidades indígenas y hacerlas participe de este proceso de identificación y monitoreo de impactos, puesto que de no hacerlo se puede presentar impactos altamente negativos, tal como el que describe Pierre Van den Berghe, en el caso de San Cristóbal de Las Casas (Chiapas, México), en el que, mediante el turismo étnico, altero de manera radical los modos de vivir de los indígenas presentes en el territorio. Para el autor el turismo es una especie de reconquista occidental y los turistas los neoconquistadores (Pérez, 2015).

Otro claro ejemplo de la importancia del turismo planeado de manera participativa es el que se presenta en el Parque Arqueológico de San Agustín, en el que la comunidad indígena manifiesta que, dado a la alta actividad turística sin planeación, se han visto expuestos a la seducción de otras culturas con respecto a su modo de vestir, hablar y bailar. Así mismo, están altamente expuestos a cambios en su dieta alimentaria y ritos sagrados, esto debido a que los lugares a los cuales dedican tales elementos de su identidad se encuentran modificados por el municipio para satisfacer las necesidades del turista. De este modo, el indígena considera que su identidad fundada en su territorio se desintegra a medida que más extranjeros visitan y compran sus tierras (Ospina & Montenegro, 2018).

Es por lo anterior que se considera importante y relevante el tener en cuenta la percepción de las comunidades indígenas presentes en el territorio, ya que son el actor que más se ve afectado por el ecoturismo como actividad económica, y por ende permiten la formulación de indicadores ambientales con una visión más clara de la afectación ambiental.

Surge entonces la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo vincular participativamente a los distintos actores del territorio del PNN de Macuira en la formulación de lineamientos para la identificación y monitoreo de impactos ambientales producto del ecoturismo?

4. Objetivos

4.1. General

- Generar una propuesta de lineamientos que permitan identificar y monitorear de manera participativa, los impactos ambientales generados producto del ecoturismo en el PNN de Macuira.

4.2. Específicos

- Caracterizar de manera participativa los impactos generados por el ecoturismo en el PNN de Macuira.
- Evaluar los impactos ambientales generados por actividades turísticas identificadas en el Parque Nacional Natural de Macuira, involucrando las percepciones de los diferentes actores.
- Formular indicadores generales de manera conjunta, que permitan el monitoreo de los impactos ambientales generados por el ecoturismo en el PNN de Macuira, potencializando los lineamientos y normativas existentes de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

5. Marco Teórico

En el desarrollo del marco teórico de este trabajo de investigación se incluyó la normativa legal ambiental vigente y los conceptos considerados claves para el análisis y desarrollo de los objetivos general y específicos. Adicionalmente se complementó con un análisis sobre los antecedentes a nivel regional, nacional e internacional con relación al tema de estudio.

5.1. Marco Conceptual

Conesa en su libro *Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental*, define a los indicadores ambientales como los elementos que dan una idea de la situación ambiental del territorio y facilitan la toma de decisiones, teniendo un fundamento científico con contenido social (Conesa Fernández, 1993). Es por lo dicho, una variable que refleja una preocupación social con respecto al ambiente que se introduce en el proceso de toma de decisiones. Igualmente, realiza una clasificación de los diferentes tipos de impactos que se presentan usualmente en el medio ambiente.

Entre esa clasificación y para efectos de esta investigación, aparecen las siguientes definiciones:

Por la evolución de la Calidad Ambiental del medio

Impacto positivo: Aquél admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general y que dan lugar a un incremento en la calidad ambiental del componente del medio sobre el que impactan (Conesa Fernández, 1993).

Impacto negativo: Aquél cuyo efecto da lugar a una pérdida de la calidad ambiental del componente del medio sobre el que ejercen una presión de carácter negativo o perjudicial (Conesa Fernández, 1993).

Por la intensidad o grado de incidencia en la calidad del medio

Impacto muy alto: Aquél cuyo efecto se manifiesta como una modificación del Medio Ambiente, de los recursos naturales o de sus procesos fundamentales de funcionamiento (Conesa Fernández, 1993).

Impacto medio: Aquello cuyo efecto se manifiesta como una alteración del Medio Ambiente y que puede ser admisible mediante la introducción de medidas correctoras (Conesa Fernández, 1993).

Impacto bajo: Aquél que puede demostrarse que no es notable y cuyo efecto expresa una destrucción mínima o escasa (Conesa Fernández, 1993).

Impacto umbral: Se define como el impacto máximo permisible producido por una acción sobre un factor determinado, que permita no sobrepasar el nivel de calidad umbral del factor (Conesa Fernández, 1993).

Por la extensión

Impacto puntual: Cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado en el entorno (Conesa Fernández, 1993).

Impacto parcial: Aquel cuyo efecto se manifiesta de manera apreciable en una parte del medio (Conesa Fernández, 1993).

Impacto extenso: Aquél cuyo efecto se detecta en una gran parte del medio considerado (Conesa Fernández, 1993).

Impacto total: Aquel cuyo efecto se manifiesta de manera generalizada en todo el entorno considerado (Conesa Fernández, 1993).

Por su capacidad de recuperación

Impacto irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce (Conesa Fernández, 1993).

Impacto reversible: Aquel en que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible. Los impactos reversibles se consideran temporales. (Conesa Fernández, 1993).

Impacto recuperable: Aquél cuyo efecto en el que la alteración puede eliminarse o atenuarse por la acción humana, estableciendo las oportunas medidas correctoras (Conesa Fernández, 1993).

Impacto irrecuperable: Aquel en el que la alteración del medio o pérdida que supone es imposible de reparar, por la acción humana mediante la introducción de medidas correctoras (Conesa Fernández, 1993).

Por su periodicidad

Impacto continuo: Aquel cuyas acciones que lo producen permanecen constantes en el tiempo (Conesa Fernández, 1993).

Impacto discontinuo: Aquel cuyas acciones que lo producen actúan de manera regular o irregular o esporádica en el tiempo (Conesa Fernández, 1993).

Impacto irregular: Aquél que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo (Conesa Fernández, 1993).

Es importante esta clasificación realizada por tipologías de impactos, puesto que permitirán que la comunidad evalúe participativamente los efectos del ecoturismo en su territorio.

Adicionalmente, la Real Academia de la Lengua Española define la acción de caracterizar, como la de “determinar los atributos peculiares de alguien o de algo de modo que claramente se distinga de los demás.” (Real Academia de la Lengua Española, 2001). En este trabajo de investigación, el termino caracterizar se enfoca en determinar las características de los impactos ambientales que se describen participativamente en el área de estudio.

Por otro lado, en el Decreto 2164 de 1995, que se encuentra relacionado con la titulación de tierras a las comunidades indígenas con miras de constituir, reestructurar, ampliar y sanear los Resguardos Indígenas en el territorio nacional; se realizan las siguientes definiciones:

Territorios Indígenas: *Áreas poseídas en forma regular y permanente por una comunidad, parcialidad o grupo indígena y aquellas que, aunque no se encuentren poseídas en esa forma, constituyen el ámbito tradicional de sus actividades sociales, económicas y culturales (Congreso de la República de Colombia, 1995).*

Autoridad Tradicional: *Son los miembros de una comunidad indígena que ejercen, dentro de la estructura propia de la respectiva cultura, un poder de organización, gobierno, gestión o control social (Congreso de la República de Colombia, 1995).*

Posteriormente, la Resolución No. 0129 del 16 de mayo de 2007, mediante la cual se adopta el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural de Macuira, conformado por los componentes diagnóstico, ordenamiento y plan estratégico de acción; realizó la siguiente zonificación para el área protegida:

Zona Intangible: *Zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a la más mínima alteración humana, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad. Localizada entre los 5500 y 867 m.s.n.m. Se encuentran los tres cerros de la Serranía: Jiwonnein (753 m.s.n.m), Warechi (852 m.s.n.m) y Palua (865 m.s.n.m), que conforman el bosque húmedo nublado de 15 km² aproximadamente, principal fuente de agua de La Macuira, con gran diversidad y endemismo de especies de plantas. (Ministerio de Ambiente & Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, 2007).*

Zona histórica cultural: *Zona en la cual se encuentran vestigios arqueológicos, huellas o señales de culturas pasadas, supervivencia de culturas indígenas, rasgos históricos o escenarios en los cuales tuvieron ocurrencia hechos trascendentales de la vida nacional. Localizada entre los 400 m.s.n.m. y los 550 m.s.n.m. Se encuentran unidades de paisaje de bosque seco perennifolio, bosque seco caducifolio y bosque ripario. (Ministerio de Ambiente & Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, 2007).*

Zona de recreación general exterior: *Zona que por sus condiciones naturales ofrece la posibilidad de dar ciertas facilidades al visitante para su recreación al aire libre, sin que esa pueda ser causa de modificaciones significativas del ambiente. De las estribaciones La Macuira hasta 400 m.s.n.m. (Ministerio de Ambiente & Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, 2007).*

La Resolución No. 0531 del 29 de mayo 2013, establece la siguiente definición:

Capacidad de Carga: *Es el número máximo de personas para el aprovechamiento turístico que una zona puede soportar, asegurando una máxima satisfacción a los visitantes y una mínima repercusión sobre los recursos naturales y culturales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible & Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2013).*

Así mismo, el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1076 de 2015, en el Capítulo 3, sección 1, estableció las siguientes consideraciones:

Impacto Ambiental: *Cualquier alteración en el medio ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad (Decreto 1076 de 2015, 2015).*

Plan de manejo ambiental: *Es el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo*

de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad (Decreto 1076 de 2015, 2015).

Por otro lado, se define **Diagnóstico Rural Participativo (DRP)** como “...un conjunto de técnicas y herramientas que permite que las comunidades hagan su propio diagnóstico y de ahí comiencen a autogestionar su planificación y desarrollo” (Expósito Verdejo, 2003). El objetivo del DRP es la obtención de información cuantitativa y cualitativa de manera directa de la comunidad, esto se consigue mediante un autodiagnóstico acerca del estado de los recursos naturales, situación socioeconómica y aspectos relevantes para la comunidad (Expósito Verdejo, 2003).

Adicionalmente, en la “Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental”, se establece que la **Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)**, es un procedimiento que tiene por objetivo la identificación de los impactos ambientales que un proyecto, obra o actividad produciría, así como la prevención, corrección y valoración de los mismo, todo ello con el fin de ser aceptado, modificado o rechazado por parte de la autoridad ambiental (Conesa Fernández, 1993).

El Congreso de Colombia promulga la **Ley No. 2068** el 31 de diciembre de 2020, por la cual se modifica la ley general de turismo y se dictan otras disposiciones. En el artículo 16 se realizan las siguientes definiciones:

Ecoturismo: *El ecoturismo es un tipo de actividad turística especializada desarrollada en ambientes naturales conservados, siendo la motivación esencial del visitante observar, aprender, descubrir, experimentar) apreciar la diversidad biológica y cultural, con una actitud responsable) para proteger la integridad del ecosistema y fomentar el bienestar de la comunidad local. El ecoturismo incrementa la sensibilización con respecto a la conservación de la biodiversidad, el entorno natural, los espacios naturales conservado y los bienes culturales, tanto entre la población local como entre los visitantes, y requiere procesos de gestión especiales para minimizar el impacto negativo en el ecosistema (Ley 2068 de 2020, 2020).*

Prestador de servicio turístico: *Toda persona natural o jurídica domiciliada en Colombia o en el extranjero, que, directa o indirectamente, preste, intermedie, contrate, comercialice, venda o reserve servicios turísticos a que se refiere esta ley. El prestador de servicios turístico deberá inscribirse en el Registro Nacional de Turismo previamente a la prestación de servicios turísticos (Ley 2068 de 2020, 2020).*

Atractivos turísticos: *Recursos naturales y culturales que tienen el potencial y capacidad de atraer a los visitantes (Ley 2068 de 2020, 2020).*

Etnoturismo: *Hace referencia al turismo especializado que se realiza en territorios donde se encuentran asentados grupos étnicos, destinado a fines culturales, educativos y recreativos y que busca dar a conocer las tradiciones, saberes ancestrales, historia, valores culturales, forma de vida, manejo ambiental, costumbres y demás particularidades propias de dichos grupos (Ley 2068 de 2020, 2020).*

5.2. Marco Institucional

En este apartado, se hace referencia a las entidades gubernamentales de orden local, regional y nacional que representan algún grado de injerencia o importancia en el desarrollo de proyectos, obras o actividades en áreas protegidas como lo es el PNN de Macuira; así mismo se hace referencia a las autoridades indígenas presentes en el territorio y su forma de gobierno.

Como primera entidad de orden nacional se tiene al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la cual es creada mediante la Ley 99 de 1993, como el “...*organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la presente ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible*” (Ley 99 de 1993, 1993).

Posteriormente, mediante el Decreto No. 3570 de 2011, se define la misión del Ministerio como “...*el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservaciones, protecciones, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores (Decreto No. 3570 de 2011, 2011).*” Así mismo, en el Artículo 2 del presente decreto, se establece como función del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el “...*Diseñar y formular la política, planes, programas y proyectos, y establecer los criterios, directrices, orientaciones y lineamientos en materia de áreas protegidas, y formular la política en materia del Sistema de Parques Nacionales Naturales (Decreto No. 3570 de 2011, 2011).*”

Como segunda entidad se contempla a Parques Nacionales Naturales de Colombia, la cual tiene sus orígenes en el año 1960.(Decreto No. 2631, 1960). Posteriormente, es en el Decreto 622 de 1977 donde la Presidencia de la República, reglamenta parcialmente el capítulo V, título II, parte XIII, libro II del Decreto Ley No. 2811 de 1974, formalizando la creación de un conjunto de áreas con características naturales, denominadas “Sistema de Parques Nacionales Naturales” (Decreto 622 de 1977, 1977).

Luego, mediante el Decreto 3572 de 2011, se crea la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Esta entidad está encargada de la administración el manejo del Sistema de Parques Nacionales Naturales y la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP (Decreto No. 3572 de 2011, 2011).

El Decreto 3453 de 1983, crea la Corporación Autónoma Regional de la Guajira CORPOGUAJIRA, como un establecimiento público descentralizado del ordena nacional (DECRETO 3453 DE 1983, 1983). Esta es la máxima autoridad ambiental en el departamento de La Guajira, encargada de administrar los recursos naturales renovables, mediante la búsqueda del desarrollo sostenible en el área de su jurisdicción (Corpoguajira, 2014).

Por último, es importante mencionar que mediante la Ley 89 de 1890, se determina que en los lugares donde haya presencia de indígenas, estos se gobernarán a través de cabildos integrados por miembros que se acostumbran a llamar gobernadores, los cuales, si bien son nombrados de acuerdo con sus costumbres, son una institución (Lozano et al., 2019). Igualmente, el Decreto 1088 de 1993 regula la creación de asociaciones de Cabildos y/o Autoridades Tradicionales Indígenas (Lozano et al., 2019). De esta forma, en el PNN de Macuira, las comunidades Wayúu presentan una forma de gobierno organizada social y culturalmente en castas de descendencia materna, siendo la mujer, la principal fuente de ordenamiento territorial.

La interlocución que se lleva a cabo, entre la autoridad indígena y la autoridad ambiental, viene reglamentada y estructurada por el Régimen Especial de Manejo del Parque Nacional Natural de Macuira. Este documento formulado en 2011 y actualizado en 2019, es el principal instrumento jurídico y técnico que plasma los acuerdos de manejo del área protegida, partiendo del uso ancestral del territorio, el aprovechamiento económico de los recursos que genera la comunidad wayuu dentro del PNN y los objetivos de conservación (Lozano et al., 2019). Como resultado, se genera una gobernanza compartida territorial, con cimientos en los objetivos de conservación formulados entre PNNC, como autoridad ambiental y la comunidad Wayuu como autoridad pública de carácter especial.

Esta gobernanza, está enmarcada en la zonificación del área protegida (Lozano et al., 2019), la cual define cuatro zonas: Zona sagrada (PULASHI), zona de usos sostenible (WÜNA'APU), zona de uso social (PIIACHIIPALA) y zona ecoturística (O'UNAJAALE). A su vez, dentro del área protegida, se encuentran 49 territorios claniles (E'irukuu), que cuentan con su respectiva autoridad, líderes comunitarios, un territorio demarcado mediante límites, y lugares ecológicos y religiosos considerados importantes. Algunos de los 49 territorios claniles especificados en el Régimen Especial de Manejo del Parque Nacional Natural de Macuira son: AKUMERAPÜ del E'IRUKU IIPUANA, ALIWOPÜ del E'IRUKU ULIANA, ANUWAPA'A del E'IRUKU ULIANA, CHAAMAALU'U del E'IRUKU JA'YALIYUU, CHUWAAPA'A del E'IRUKU URALIYUU y E'RAKAJAULE del E'IRUKU WO'ULIYUU (Lozano et al., 2019).

Es muy importante esta forma de clasificación del territorio para los Wayúu, pues permite establecer jerarquías matrilineales que generan las relaciones políticas y administrativas al interior del territorio y con el Estado Colombiano. Cada territorio según la cosmogonía Wayúu, representa un parto de la tierra que se conoce con el nombre de "ii" o "ekiwi". Este es el punto de origen de los antepasados Wayúu, y es el que marca de por vida a un clan, el que identifica su verdadera historia y el que permite hacer negociación, arreglo o enemistad con otro clan; produciendo que cada clan tenga un territorio distinto y cada uno de estos territorios claniles, posee su origen en lengua materna "ii" (Lozano et al., 2019).

5.3. Marco Normativo

En el Marco Normativo se contempla la legislatura formulada por el Congreso Colombiano en torno al ordenamiento y la gestión ambiental para la reglamentación de actividades, proyectos y obras que se realizan en áreas protegidas.

Primero se debe tener en cuenta que de conformidad con el artículo 8 de la Constitución Política, es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de ésta (Congreso de la República de Colombia, 1991).

La Ley 2 de 1959, es en donde el Congreso de la República introduce el término de “Parques Nacionales Naturales”, de la siguiente manera: “...**Artículo 13.** Con el objeto de conservar la flora y fauna nacionales, declárense “Parques Nacionales Naturales” aquellas zonas que el Gobierno Nacional, por intermedio del Ministerio de Agricultura, previo concepto favorable de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, delimite y reserve de manera especial, por medio de decretos en las distintas zonas del país y en sus distintos pisos térmicos y en las cuales quedará prohibida la adjudicación de baldíos, las ventas de tierras, la caza, la pesca, y toda actividad industrial, ganadera o agrícola, distinta a la del turismo o a aquellas que el Gobierno Nacional considere conveniente para la conservación o embellecimiento de la zona (Ley No. 2 de 1959, 1959, p. 3).”

La Resolución 0531 del 29 de mayo 2013, es por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible & Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2013).

El Parque Nacional Natural de Macuira fue reservado, alindado y declarado mediante el Acuerdo No. 027 de 1977 de la Junta Directiva del INDERENA, aprobado mediante la Resolución Ejecutada No. 166 de 1977 del Ministerio de Agricultura (Ministerio de Ambiente & Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, 2007). Igualmente, la serranía ubicada en este ecosistema es considerada uno de los bienes de interés cultural de carácter nacional, y para el 2003 el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y la ONG Bird Life International, declararon al PNN de Macuira, como área importante para la conservación de las aves de Colombia y el mundo “AICAS” (Ministerio de Ambiente & Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, 2007).

Por medio de la Resolución No. 0129 del 16 de mayo de 2007 se definen los siguientes objetivos de conservación del PNN de Macuira (Ministerio de Ambiente & Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, 2007):

- I. Proteger el mosaico de ecosistemas y arreglos naturales existentes en la isla biogeográfica del PNN de Macuira y sus especies asociadas principalmente, migratorias, endémicas, carismáticas, en algún estatus de amenaza o de importancia cultural.
- II. Proteger y conservar la territorialidad clanil wayúu de La Macuira, como base fundamental de conservación de la cultura y de la Serranía.
- III. Proteger zonas de recarga de acuíferos y manantiales, arroyos y cuencas como oferta hídrica para la población wayúu de la Serranía de La Macuira y su zona de influencia.

En cuanto a la normativa generada por Parques Nacionales Naturales de Colombia, se tiene en cuenta la “Guía Metodológica para el monitoreo impactos del ecoturismo y determinar capacidad de carga aceptable en la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia”, la cual es formulada en el año 2011 por la Subdirección Técnica de Parques Nacionales Naturales de Colombia (Rosario et al., 2011). Este documento, presenta en su contenido, información acerca de la identificación y análisis de impactos, priorización de impactos del ecoturismo, determinación de la capacidad de carga aceptable, selección de indicadores y la definición de los umbrales de los indicadores. En este estudio es importante la sección de priorización de impactos del ecoturismo, ya que permite elegir por orden jerárquico los impactos para de esta manera darle tratamiento a los mismos (Rosario et al., 2011).

Por otro lado, se tiene en cuenta el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural de Macuira, formulado por Parques Nacionales Naturales de Colombia. En este, se realiza la descripción del contexto del territorio, las variables demográficas, sociales, ambientales y culturales y el plan estratégico de acción (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2013). Posteriormente, en el año 2016, Parques Nacionales Naturales de Colombia formula la “Guía para la elaboración de planes de manejo en las áreas del sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia”, la cual abarca la orientación para los encargados de crear estos planes de manejo en las áreas protegidas de la nación (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2016).

Así mismo, PNNC formula el Plan de Ordenamiento Ecoturístico del Parque Nacional Natural de Macuira en el año 2019 en donde se hace una descripción muy específica de la localización del área protegida, el departamento, el ecoturismo en el área, un análisis de actores, la capacidad de carga del parque y el monitoreo de los impactos del ecoturismo (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2020). Este documento sirve como base para la recopilación de información secundaria por parte del autor, ya que aporta todo el contexto local y regional de la comunidad presente en el área y del ecoturismo como motor de la economía del territorio.

En este mismo año, la Dirección Territorial Caribe de Parques Nacionales Naturales de Colombia presenta el Programa de Monitoreo de Impactos del Ecoturismo del PNN de Macuira mediante el cual identifican, analizan y evalúan los impactos ambientales que se presentan en el área protegida, para posteriormente realizar una selección de indicadores y un plan de monitoreo de impactos del ecoturismo (González et al., 2019).

5.4. Antecedentes

El turismo es una de las actividades que se considera, representa bastante influencia en la economía local, regional y global. Entre las tipologías de turismo, el ecoturismo ofrece a los turistas distintas alternativas de disfrute tales como la cultura, historia, patrimonio y la naturaleza del territorio (Figuroa González, 2021), generando así mismo, alternativas de desarrollo sostenible económico de los actores presentes en los territorios.

Casos en América latina, tales como Costa Rica, México, Ecuador y Perú, han visto el ecoturismo desde los años 80, como una herramienta de conservación ambiental, permitiendo que se generen ingresos económicos a las comunidades mediante la prestación de servicios como la gastronomía, el hospedaje, el etnoturismo y las distintas actividades presentes en el territorio (Figuroa González, 2021); esto incide definitivamente en el aumento de la calidad de vida de los habitantes de las comunidades.

En la Sierra Norte de Oaxaca (México), se han evidenciado prácticas de ecoturismo en centros comunitarios indígenas, los cuales, mediante la organización comunitaria y la economía solidaria, han creado alternativas de empleo para su población, evidenciando cambios positivos en las formas de organización productiva de los y las habitantes del territorio (Rosas-Baños et al., 2016).

Ahora bien, en Colombia, el ecoturismo es promovido principalmente por el Sistema de Parques Nacionales Naturales, siendo esta la actividad turística que se realiza en las áreas que presentan un atractivo natural especial, delimitadas por la normativa nacional ambiental (Bernal Martínez et al., 2019). Solo en el año 2021, ingresaron 1.070.905 visitantes a las áreas protegidas con vocación ecoturística del sistema de parques, presentando un aumento del 110% respecto al año 2020 y una disminución del 46% respecto al año 2019 (Pinilla Pinilla et al., 2021). No obstante, a nivel local, regional y nacional, hacen presencia más actores que trabajan este tipo de turismo. Según fuentes oficiales del Registro Nacional de Turismo, para el año 2015, los prestadores de servicios turísticos activos eran 22.000, siendo microempresas la mayoría (Orozco, 2017). Sin embargo, para 2022 el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en sus estadísticas territoriales de turismo, consolida un total de 80.565 prestadores de servicios turísticos. Solo en el Departamento de La Guajira hacen presencia 939 prestadores de servicios activos en RNT (Ministerio de Comercio, 2022).

Por otro lado, debido al alto estado de degradación ambiental que se estaba evidenciando a nivel mundial en la última mitad del siglo pasado producto de la gran aceleración de consumo de materias primas y generación de contaminación ambiental, se formuló el mecanismo de la Evaluación de Impacto Ambiental en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 en Rio de Janeiro; este fue promovido en el plano global y posteriormente aceptado e implementado por más de 191 países, convirtiéndole en una herramienta clave en la política pública ambiental actual (Perevochtchikova, 2013).

Sin embargo, la evaluación de impactos y en particular en el desarrollo turístico, al ser un agente de cambio socioambiental a nivel local, regional y global, requiere no solo estudiar factores ambientales si no también involucrar características sociales, culturales y ambientales del territorio, las cuales propenden a ser alteradas con el paso del tiempo, por lo que, de esta manera, el turismo se convierte en un motor transformador del ecosistema (Martínez Bernal, 2019).

Algunos casos de dichos estudios se han realizado en España y México, donde se evaluó los impactos ambientales generados por turismo de buceo en arrecifes de coral y en áreas protegidas respectivamente, esto con miras a evidenciar como el turismo mediante su motor transformador del territorio, afecta el mismo y a las comunidades que hacen presencia (Pérez Ramírez et al., 2009; Santander Bello & Propin Frejomil, 2009). A su vez, en Colombia mediante la evaluación de impactos ambientales al ecoturismo, se ha encontrado que las principales alteraciones en el Sistema de Parques Nacionales Naturales son la disminución de la biodiversidad, fragmentación del hábitat, desplazamiento o ahuyentamiento de fauna, degradación de corales, contaminación auditiva y muerte de individuos de especies animales (Martínez Bernal, 2019; Rubio & Amaya, 2018).

Una de las formas utilizadas por los investigadores para la identificación, caracterización y valoración de impactos ambientales, sociales y económicos producidos por el desarrollo de proyectos ecoturísticos a nivel mundial, son las metodologías participativas con comunidades. El objetivo principal de la metodología participativa es la construcción de un acuerdo social que involucre a todos los actores en agentes activos de la construcción, reconstrucción y deconstrucción del conocimiento (Castro García, 2019). Por ello, la metodología participativa se entiende como un elemento fundamental en la resolución de conflictos ambientales, generando un espacio para la interrelación y dialogo entre los diferentes actores (Castro García, 2019).

Estos resultados son destinados a la interpretación de los procesos y fenómenos sociales que producen estos impactos y la manera de mitigar y manejar los mismos. Igualmente, estos análisis generan conocimiento, usado en la formulación de políticas públicas, que permiten hacer frente a las presiones ambientales a las que se enfrentan los ecosistemas, teniendo como principal componente crítico, la visión de la comunidad implicada en el proyecto (Aledo et al., 2012; Dickinson Castillo et al., 2015; Marivel Mendoza Bahías de Huatulco et al., 2011). Como en Marmato (Caldas); donde las comunidades han generado escenarios de movilización frente al conflicto minero ambiental que se presenta por la extracción de oro en el territorio del municipio por parte de la multinacional GranColombia Golds y los impactos ambientales, sociales y económicos que perciben se generaran por la implementación de esta actividad extractiva a gran escala (Contreras Zapata, 2018). O a su vez lo evidenciado en la reserva de la biosfera El Viscaíno, México; donde se resalta la importancia de la vinculación entre los distintos actores (sector académico, comunidades y organizaciones no gubernamentales), para de esta manera, entender como los actores sociales perciben los impactos ambientales sobre los recursos naturales, por los proyectos que se plantean en el territorio (Lagunas-Vázquez et al., 2008).

En cuanto al manejo del turismo, a nivel mundial y regional se encuentra como referente a Costa Rica, el cual implementó un modelo de desarrollo a través de programas de ecoturismo sostenible, pese a ser un país de pequeña extensión y recursos limitados (Pacheco Sánchez, 2020). Entre las iniciativas de ecoturismo sostenible se encuentran el Estándar CST, el Programa Bandera Azul Ecológica y el Premio de Sostenibilidad “Pura Vida” (Pacheco Sánchez, 2020). Sin embargo, la iniciativa clave en este país es denominada “Programa Bandera Azul Ecológica”, la cual tiene como objetivo, estimular el desarrollo de las zonas costeras en concordancia con la protección de las playas. En 1996 y 1997 se realizó un estudio metodológico evidenciando que la implementación de esta iniciativa generaba grandes beneficios a las comunidades costeras, como, por ejemplo: la creación de 4 nuevos

acueductos, mejoramiento de calidad sanitaria de 60 playas y la realización de actividades educativas de índole ambiental en 30 comunidades de la costa del país (Mora Alvarado, 1997).

A nivel internacional existen normas creadas que permiten la estandarización de aspectos relacionados con la gestión ambiental y la mejora de las formas en que una empresa reduce su impacto en el medio ambiente, generando beneficios internos en el uso de recursos, denominadas normas ISO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2015). Entre esas, se encuentra la certificación ISO 140001 que permite en el ecoturismo, se conozcan los aspectos e impactos ambientales generados por los procesos productivos. Esta normativa ha sido estudiada para ser implementada en el PNN Chingaza, resultando en la conservación del medio ambiente y los recursos naturales (Acosta Garzón et al., 2021).

Igualmente, organizaciones internacionales como Rainforest Alliance generan guías que permiten la certificación de Buenas Prácticas Ambientales en ecoturismo, con el fin de ser a su vez, herramientas facilitadoras que permitan el desarrollo sustentable de esta actividad en los territorios (Rainforest Alliance, 2010). Esto ha permitido que en la Riviera Maya (México), se genere una red de educación ambiental que permite a los jóvenes entender las funciones ecológicas de su territorio para de esta manera, fomentar un turismo sostenible y a su vez generar conservación ambiental (Rainforest Alliance, 2020a). Igualmente, en las Cataratas de Iguazú, un grupo de hoteleros han certificado sus servicios con el sello Rainforest Alliance, ofreciendo a los turistas, paquetes turísticos sostenibles en uno de los ecosistemas mundiales más amenazado como lo es la Selva Paranaense (Rainforest Alliance, 2020b).

Ahora bien, en Colombia, se han formulado distintas estrategias para el manejo de la sostenibilidad ambiental a nivel turístico, obligatorias según lo establecido en la Ley 1558 del 2012 (*Ley 1558 de 2012*, 2012). Un ejemplo es la NTC 5133 de etiquetas verdes en servicios de hospedaje, que genera impactos en la forma de ver el turismo por parte de los huéspedes (Rodríguez CH & González Guevara, 2010). Esta normativa nacional ha permitido la formulación de planes de negocio, promoviendo la creación de hoteles con sellos verdes, como el planteado en la Laguna de Tota, Boyacá; generando el aumento de la sostenibilidad en el sector económico (Rodríguez CH & González Guevara, 2010).

De la misma manera, el estado colombiano formula las Normas Técnicas Sectoriales (NTS) para el sector turismo sostenible, siendo la NTS-TS 001-1, la norma que promueve la adopción de requisitos de gestión relacionados con la sostenibilidad, aplicables a un destino o área turística (Castro Lotero & Caicedo López, 2019). Esto se ha traducido, en que sectores como el área urbana de la cabecera municipal de Puerto Nariño, el Centro Histórico de Cartagena de Indias y el Parque Arví en Medellín, se encuentren certificados como destinos turísticos sostenibles; aumentando la gobernanza turística comunitaria (Ochoa & Rueda Esteban, 2017).

Por su parte, en el territorio nacional, Parques Nacionales Naturales ha formulado lineamientos de manejo con relación al ecoturismo en el Parque Nacional Natural de Macuira, con el objetivo de ordenar y gestionar los distintos tipos de actividades turísticas que se realicen dentro del área protegida y su área de influencia (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2020). En este, se hace un diagnóstico sobre la localización del área protegida, un análisis de los actores que influyen en el turismo, una zonificación para el manejo del

ecoturismo y el cálculo de capacidad de carga turística (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2020).

Más específicamente, en el Departamento de la Guajira, se han realizado estudios sobre ecoturismo, profundizando sobre preferencias de destinos de los turistas. Adicionalmente, se han realizado estudios participativos de caracterización de impactos ambientales producto de la inadecuada gestión de residuos sólidos en la capital del Departamento y de los impactos generados por la extracción de arcilla en la mina Santa Cruz, localizada en Manaure (López Juvinao & Morrón Salazar, 2018; Márquez Gullos & Rosado Vega, 2011; Mejía González & Bolaño Rodríguez, 2014). A su vez, se han realizado evaluaciones del potencial económico que generaría el ecoturismo en el Departamento y a nivel local, esto debido a la riqueza natural y cultural de la región. No obstante, la ausencia de cobertura en servicios públicos, la contaminación y la erosión costera amenazan actualmente los ecosistemas que son atractivos turísticos (Ritssy Liney, 2021).

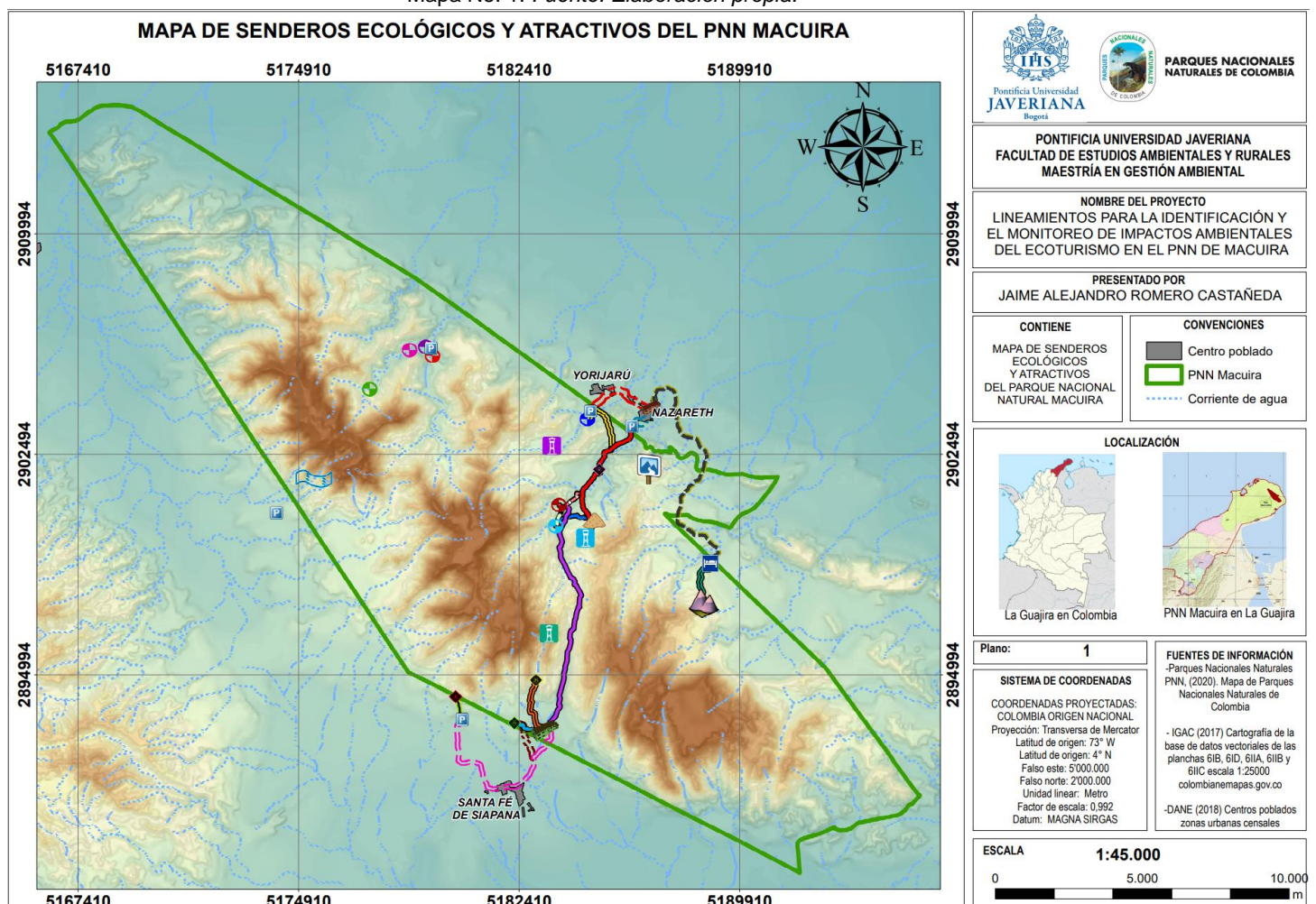
Este análisis da una perspectiva específica al problema de investigación y orienta los talleres participativos, ya que permite incluir la visión de la comunidad Wayuu que se encuentra dentro del territorio del Parque Nacional Natural de Macuira, para de esta forma generar conocimiento que haga frente a las presiones ambientales producidas debido a la actividad ecoturística, evitando posibles sesgos de información. Igualmente, orientan hacia lo que se debe realizar como Estado frente al turismo sostenible y participativo, en la formulación de normativas por parte del legislativo, Parques Nacionales Naturales de Colombia y las comunidades al interior del área protegida, generando beneficios económicos, evitando los impactos negativos ambientales y socioeconómicos.

6. Área de estudio

El área de estudio que comprendió la investigación se encuentra localizada al interior del Parque Nacional Natural de Macuira, en el municipio de Uribia, departamento de La Guajira; más específicamente, entre los corregimientos de Nazareth y Siapana, en la zona ecoturística definida en el POE del PNN de Macuira “Ounajalee”, conformada por 7 senderos y 10 atractivos turísticos, además de las zonas de prestación de servicios asociados al ecoturismo en área de influencia. Adicionalmente, se tuvieron en cuenta los 9 territorios claniles presentes en el PNN de Macuira.

En el mapa a continuación se representa el Parque Nacional Natural de Macuira y a su vez el área de estudio, teniendo en cuenta la información geográfica proporcionada por la DTCA de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Mapa No. 1. Fuente: Elaboración propia.



7. Metodología

Para dar resultado a los objetivos planteados, se formuló una metodología que consta de análisis y triangulación de información primaria y secundaria, trabajo de campo mediante DRP, Observación Participante por parte del investigador y finalmente la formulación de indicadores.

Los talleres participativos se diseñaron a partir de mesas de trabajo presencial llevadas a cabo en la ciudad de Rihacha el día 15 de Julio de 2022 con funcionarios de la DTCA de PNNC. En estas, se definió como población objetivo a los actores asociados a la cadena de turismo presentes en el territorio de estudio, tales como: comunidades indígenas, prestadores de servicios ecoturísticos (hospedaje, alimentación y transporte), artesanos, intérpretes y líderes comunitarios. La localización para la realización de los 4 talleres fue en el corregimiento de Nazareth, Municipio de Uribia. Las herramientas de DRP fueron tomadas de la cartilla Metodología y Técnicas de Participación Social, la cual se considera por parte del autor, presenta un compendio de técnicas apropiadas para la implementación y uso con los actores de los talleres (López Noguero, 2007). A continuación, la metodología implementada en el desarrollo de la investigación.

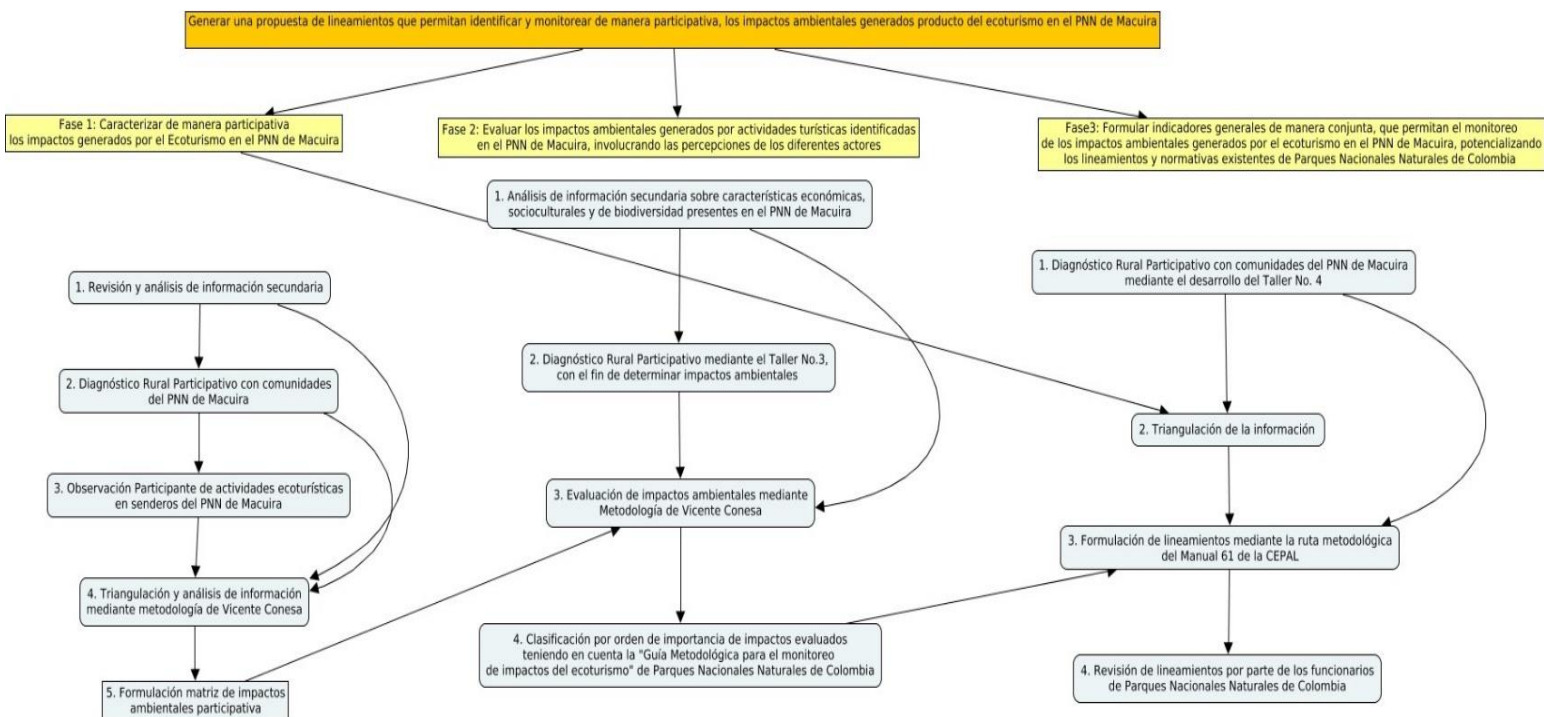


Diagrama de flujo Metodología. Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta lo anterior, se generaron 3 fases metodológicas asociados a cada uno de los objetivos específicos.

Primera Fase

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico: Caracterizar de manera participativa los impactos generados por el ecoturismo en el PNN de Macuira; se realizó lo siguiente:

1. La revisión y análisis de información secundaria para identificar actores, actividades, aspectos e impactos ya registrados y/o potenciales en el área protegida. Esta información fue principalmente obtenida de documentos de Parques Nacionales Naturales y literatura ambiental relacionada a ecosistemas con características similares en turismo y comunidades.
2. Luego, mediante DRP, se realizaron dos talleres el 12 de diciembre de 2022, con el fin de incluir la visión de las comunidades principalmente. Estos talleres estuvieron compuestos por mujeres, jóvenes y hombres. La población objetivo oscila entre los 18 y 55 años.

El Taller No. 1, con el objetivo de definir los actores y las actividades turísticas presentes dentro y fuera del territorio de estudio, asociados a la cadena de valor del turismo. La población objetivo fueron los prestadores de servicios ecoturísticos y artesanos (14 personas) presentes dentro del área protegida. La principal herramienta desarrollada fue lluvia de ideas en cartografía social. Este taller consto de 4 momentos con una duración total de 60 minutos y con productos que sirvieron de insumo para la realización del taller 2. (Ver Anexo 1).

El Taller No. 2 con el fin de identificar los impactos ambientales producidos por los diferentes actores dentro del PNN de Macuira. Como población objetivo se consideró a los prestadores de servicios ecoturísticos, interpretes dentro del área protegida y líderes comunitarios (17 personas). La herramienta utilizada fue lluvia de tarjetas en mapa. El taller estuvo compuesto por 4 momentos con una duración total de 60 minutos. (Ver Anexo 2).

3. Posteriormente, el 13 y 14 de diciembre de 2022, se realizó observación participante de las actividades ecoturísticas que se llevan a cabo en los senderos del área de estudio. En esta observación, el autor de la investigación recorrió con intérpretes, líderes de las comunidades y funcionarios de PNNC, los 7 senderos y presencié las actividades ecoturísticas que se realizan en el territorio, con el fin de tener un rango más amplio de conocimiento sobre que impactos se generan y cuales son potenciales de ser generados. Esto a su vez permitió ver la relación que se presenta entre las comunidades y los turistas y como esta puede afectar directa e indirectamente al territorio y las comunidades.
4. Finalmente, la información obtenida, fue triangulada y analizada mediante la metodología del autor Vicente Conesa Fernández-Vitoria lo que permitió que su depuración con el fin de realizar la matriz de impactos ambientales (Coria, 2008). La “Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental” fue formulada por Vicente Conesa (Fernández-Vitoria en España en el año 1993. En ella, se plasma la ruta metodológica para realizar Evaluaciones de Impacto Ambiental y se da toda la terminología relacionada con la calidad ambiental y la alteración que se presenta por los distintos proyectos obras o actividades. Adicionalmente es importante recalcar que esta metodología posee herramientas que generan un análisis causa-efecto y de tipo cualitativo, lo cual es ideal y se acopla a los objetivos de esta investigación (Villarreal-Archila et al., 2019).

Segunda Fase

En orden de responder el segundo objetivo específico: Evaluar los impactos ambientales generados por actividades turísticas identificadas en el Parque Nacional Natural de Macuira, involucrando las percepciones de los diferentes actores; se realizó lo siguiente:

1. Se desarrolló un análisis de información secundaria sobre las características económicas, socioculturales y de biodiversidad presentes en el PNN de Macuira. Esta información fue obtenida principalmente de documentos de PNNC y de literatura ambiental relacionada.
2. Posteriormente, el 12 de diciembre de 2022 se realizó DRP mediante el Taller No. 3. En este se evaluaron los impactos ambientales de manera participativa, teniendo como herramienta la clasificación por colores, mediante una escala subjetiva, de fácil manejo para la comunidad, para luego realizar la conversión a la escala de Vicente Conesa. Como población objetivo se consideró a los prestadores de servicios ecoturísticos, interpretes dentro del área protegida y líderes comunitarios. El taller estuvo compuesto por 3 momentos con una duración total de 45 minutos y como producto se obtuvo la evaluación participativa de los impactos previamente definidos. (Ver Anexo 3). El taller estuvo compuesto por mujeres, hombres y jóvenes, entre los 18 y 55 años.

Luego, se evaluaron los impactos identificados con base en la “Metodología de Vicente Conesa” teniendo en cuenta las percepciones ambientales, culturales, económicas y sociales que plantearon los diferentes actores presentes en el territorio, en el desarrollo del taller participativo. En esta evaluación, se tuvo en cuenta los criterios de evaluación seleccionados por el investigador, de acuerdo con la importancia de las variables en la ponderación de los impactos (Conesa Fernández, 1993). Las variables incluidas fueron reversibilidad, periodicidad, intensidad y extensión; provenientes de la fórmula general de la Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales creada por Vicente Conesa (Conesa Fernández, 1993); puesto que se considera que para realizar el estudio de impactos ambientales en un área protegida con una importancia ecosistémica regional y local tan alta, se hace necesario el evaluar si las alteraciones generadas son reversibles o no, adicionalmente si la intensidad de las mismas puede alterar los recursos naturales, la extensión geográfica del impacto en el territorio y su duración en el tiempo; esto con miras de generar medidas que permitan el monitoreo de las mismas y a su vez, para que sea entendible para la comunidad que habita el área protegida. Cabe resaltar, que las variables fueron explicadas a la comunidad en el taller participativo para que fuesen entendibles y pudieran realizar el análisis entre lo que plantea Vicente Conesa y el desarrollo de la evaluación de impactos. En las siguientes tablas (Tabla 1 a Tabla 4) se encuentra la relación de rangos entre las variables de la metodología de Vicente-Conesa y los datos a las comunidades en el taller participativo de evaluación.

Tabla No. 1. Variable Extensión. Fuente: Elaboración propia.

Extensión	Vicente - Conesa	Percepción Participativa
1	Puntual	Baja
2	Parcial	Baja - Media
4	Amplio o Extenso	Media
8	Total	Alta

Tabla No. 2. Variable Periodicidad. Fuente: Elaboración propia.

Periodicidad	Vicente - Conesa	Percepción Participativa
1	Irregular	Baja
2	Periódico	Media
4	Continuo	Alta

Tabla No. 3. Variable Intensidad. Fuente: Elaboración propia.

Intensidad	Vicente - Conesa	Percepción Participativa
1	Baja o mínima	Baja
2	Media	Baja - Media
4	Alta	Media
8	Muy Alta	Media - Alta
12	Total	Alta

Tabla No. 4. Variable Reversibilidad. Fuente: Elaboración propia.

Reversibilidad	Vicente - Conesa	Percepción Participativa
1	Corto Plazo	Baja
2	Medio Plazo	Baja - Media
3	Largo Plazo	Media
4	Irreversible	Alta

Los parámetros que componen la fórmula de evaluación de los impactos se definen de la siguiente manera:

$$\text{Reversibilidad} = RV, \text{ Periodicidad} = P, \text{ Intensidad} = I, \text{ Extensión} = E$$

Por ende, la importancia de los impactos se calcula así:

$$\text{Importancia} = (3*I) + (2*E) + RV + P$$

En la Tabla No. 5, se definen los parámetros para la evaluación de los impactos, siendo crítico el más alto y leve el más bajo respectivamente.

Tabla No. 5. Fuente: Elaboración propia.

Crítico	41 a 60
Moderado	21 a 40
Leve	0 a 20

Finalmente, teniendo como referencia el punto 4.5 Priorización de impactos del ecoturismo, de la “Guía Metodológica para el monitoreo de impactos del ecoturismo y determinar capacidad de carga aceptable en la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia”, se realizó la clasificación por orden de importancia de los impactos evaluados participativamente. Se considero esta metodología puesto que, permitió establecer de una manera más clara, la temporalidad con la que se debían implementar las medidas de manejo y/o monitoreo y porque es la utilizada por PNNC en las áreas protegidas. Los criterios estipulados por PNNC en su guía para la priorización son: deterioro ambiental, otras presiones antrópicas, satisfacción del visitante, viabilidad del manejo del impacto, salud pública y seguridad; teniendo en cuenta que la escala de evaluación de los criterios ambientales se ubica entre 15 y 60 y la escala de evaluación de los criterios restantes, se califica de 0 a 8 (Rosario et al., 2011).

Tercera Fase

Para dar respuesta al tercer objetivo específico: Formular indicadores generales de manera conjunta, que permitan el monitoreo de los impactos ambientales generados por el ecoturismo en el PNN de Macuira, potencializando los lineamientos y normativas existentes de Parques Nacionales Naturales de Colombia; se desarrolló lo siguiente:

1. El 12 de diciembre de 2022 en el Corregimiento de Nazareth, se llevó a cabo el Taller No. 4 el cual tuvo como población objetivo a los prestadores de servicios ecoturísticos, artesanos e intérpretes presentes dentro del área protegida. Como herramientas se implementaron la lluvia de tarjetas y la foto grupal. El taller constó de 4 momentos con una duración total de 60 minutos y como producto se obtuvo una cartelera con la definición de indicadores para el monitoreo de los impactos ambientales previamente definidos. (Ver Anexo 4). Posteriormente, se realizó la triangulación de la información obtenida en los talleres participativos.
2. Luego, se formularon los lineamientos para la identificación y monitoreo de impactos ambientales del ecoturismo en el PNN de Macuira de manera participativa. Esto se realizó teniendo en cuenta los indicadores planteados por los actores asociados al ecoturismo en el territorio y la ruta metodológica expuesta en el Manual 61 de la CEPAL: Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en países de América Latina y el Caribe (Quiroga Martínez, 2009). Se elige esta metodología para la formulación de los indicadores ambientales, puesto que es formulada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, la cual hace parte de Naciones Unidas y porque a su vez, presenta una de las estructuras más sólidas e implementadas para el desarrollo de esta actividad, ya que apunta a aportar elementos técnicos que permitan orientar en el diseño e implementación de indicadores ambientales en países de la región. Esta ruta metodológica, se encuentra compuesta por tres etapas: Preparación, diseño y elaboración e institucionalización (Quiroga Martínez, 2009).
3. Finalmente, se realizó la revisión de los lineamientos formulados por el investigador, por parte de funcionarios de Parques Nacionales Naturales de Colombia, quienes, en mesas de trabajo, revisaron, perfeccionaron y aprobaron los mismos.

8. Resultados

Mediante el análisis de información secundaria, el desarrollo de los talleres participativos con los distintos actores asociados a la cadena de turismo dentro del PNN de Macuira y la observación participante realizada en los senderos ecoturísticos del área protegida, se obtuvo los siguientes resultados para cada objetivo específico respectivamente.

8.1. Caracterizar de manera participativa los impactos generados por el ecoturismo en el PNN de Macuira

Como se evidencia en la Tabla No. 6, a partir de la triangulación de información obtenida por las diferentes metodologías se reconocieron 9 actores y 11 actividades asociados al ecoturismo, dentro del PNN de Macuira. No obstante, algunos de los actores identificados, hacen parte o presencia en las actividades y no necesariamente participan de ella.

Tabla No. 6. Matriz de actores asociados al ecoturismo dentro del área protegida. Fuente: Elaboración mediante talleres participativos, análisis de información secundaria y observación participante

Actor	Actividad	Fuente		
		Talleres Participativos	Observación Participante	Información Secundaria
Turistas e Interpretes	Avistamiento de aves	X	X	X
Turistas e Interpretes	Narración de historia y mitología de la comunidad Wayúu	X	X	X
Turistas y Comunidad Wayúu	Exposición y venta de artesanías	X		X
Turistas	Contemplación paisajística	X	X	X
Turistas e Interpretes	Recorrido del PNN de Macuira	X	X	X
Turistas, Interpretes y Comunidad Wayúu	Observación de Fauna y Flora	X	X	X
Turistas y Comunidad Wayúu	Baño en piscinas naturales	X	X	
Turistas, Conductores y Dueños de Hospedaje	Alojamiento y Alimentación	X	X	X
Turistas	Calentamiento y ejercicio previo a recorridos	X		X
Visitantes, intérpretes y funcionarios de PNNC	Charlas de inducción previo a recorridos	X	X	X
Conductores y visitantes	Tránsito vehicular	X	X	X
Autoridades Tradicionales	Guianza dentro del PNN de Macuira	X		X
Operadores turísticos y agencias de viajes	Servicios de hospedaje y transporte	X		X

Posteriormente, mediante la triangulación de información se obtuvo la siguiente matriz de caracterización de impactos ambientales producto del ecoturismo dentro del área protegida.

Como se puede observar en la Tabla No. 7, con las tres metodologías se reconocieron 28 impactos producto del ecoturismo, de los cuales se infiere que 15 son impactos ambientales directos e indirectos, y 13 son impactos socioeconómicos. Parques Nacionales Naturales de

Colombia (PNNC), no registra en los documentos relacionados con el PNN de Macuira, 10 de los impactos identificados en la triangulación de información, entre ellos: Incremento en el tráfico de fauna y flora, generación de ruido, incremento de beneficios económicos para los intérpretes y preservación del patrimonio cultural. Igualmente, en el Taller Participativo No. 2, los actores identificaron más impactos socio económicos y culturales que ambientales, los cuales no están contemplados en los documentos de PNNC, entre ellos: Disminución de los beneficios económicos para las comunidades, pérdida de cultura indígena e incremento de beneficios económicos para los intérpretes.

Tabla No. 7. Matriz de identificación de impactos. Fuente: Elaboración propia, Fase 1.

Impacto Identificado	Fuente		
	Taller Participativo No. 2	Observación Participante	Información Secundaria
Incremento en el tráfico de fauna y flora	X		
Generación de ruido	X	X	X
Perdida de cultura indígena	X		
Incremento de beneficios económicos para los intérpretes	X		
Contaminación del aire	X		
Generación de conocimiento ambiental en la población turista	X	X	
Incremento de los turistas	X		
Conservación de flora y fauna	X		
Contaminación del recurso hídrico	X	X	
Disminución de los beneficios económicos para las comunidades	X		
Generación de residuos por la comunidad local	X	X	
Extracción y comercialización de material biológico vivo y muerto			X
Residuos (sólidos y/o líquidos)		X	X
Tala			X
Alteración de creencias y modos de vida Wayúu			X
Tránsito de visitantes sobre el cauce del arroyo Wotkasainru			X
Pisoteo o contacto físico con la piedra		X	X
Alteraciones de actividades cotidianas de la comunidad			X
Actividades recreativas sobre las dunas		X	X
Tránsito de visitantes y personas sobre el bosque ripario		X	X
Excavaciones y rellenos			X
Contaminación del suelo		X	
Incremento de actividades económicas a corto plazo		X	
Incremento de los ingresos familiares		X	
Fomento a la preservación del patrimonio natural		X	
Conservación de lugares sagrados		X	
Incremento de la interacción de comunidades tradicionales con foráneos		X	
Preservación del patrimonio cultural		X	

8.2. Evaluar los impactos ambientales generados por actividades turísticas identificadas en el Parque Nacional Natural de Macuira, involucrando las percepciones de los diferentes actores

Se realizó la evaluación participativa de los impactos identificados en el PNN de Macuira, mediante el desarrollo del Taller No. 3 y teniendo en cuenta los criterios planteados en la Metodología, con relación a la fórmula de Vicente Conesa y los criterios elegidos para la calificación, obteniendo: 12 impactos evaluados participativamente, 8 se identificaron como negativos y 4 como positivos. En la Tabla No. 8, se evidencia que, según su ponderación, los impactos ambientales negativos son: Generación de ruido, generación de residuos por la comunidad local, incremento en el tráfico de fauna y flora, contaminación del recurso hídrico y contaminación del aire.

A estos impactos identificados por los actores, se les asignó un nombre que permitirá identificar la relación con la actividad que lo genera y dar una correcta priorización.

Tabla No. 8. Matriz participativa de evaluación de impactos. Fuente: Elaboración con actores asociados al ecoturismo del PNN de Macuira.

Impacto identificado	Signo	Extensión	Periodicidad	Intensidad	Reversibilidad	Importancia	Ponderación
Incremento en el tráfico de fauna y flora	(-)	1	1	4	3	18	Leve
Generación de ruido	(-)	2	1	4	1	18	Leve
Perdida de cultura indígena	(-)	2	4	2	4	18	Leve
Incremento de beneficios económicos para los interpretes	(+)	1	2	4	3	19	Leve
Incremento de beneficios económicos para las comunidades	(+)	2	2	4	3	21	Moderado
Contaminación del aire	(-)	8	4	2	2	28	Moderado
Generación de conocimiento ambiental en la población turista	(+)	8	2	4	3	33	Moderado
Incremento de los turistas	(+)(-)	4	2	8	3	37	Moderado
Conservación de la flora y fauna	(+)	8	4	8	2	46	Crítico
Contaminación del recurso hídrico	(-)	8	3	8	4	47	Crítico
Disminución de beneficios económicos para las comunidades	(-)	8	4	8	3	47	Crítico
Generación de residuos por la comunidad local	(-)	8	2	12	4	58	Crítico

Posteriormente, con base en los impactos ambientales evaluados como negativos y la metodología establecida por Parques Nacionales Naturales de Colombia (Rosario et al., 2011), se muestra en la Tabla No. 9, que la generación de ruido e incremento en el tráfico de fauna y flora obtuvieron una prioridad baja, mientras que el impacto ambiental, contaminación del aire, obtuvo una prioridad media. Por otro lado, los impactos, generación de residuos por la comunidad local y contaminación del recurso hídrico, obtuvieron una prioridad alta.

Tabla No. 9. Priorización de impactos ambientales identificados por la comunidad. Fuente: Elaboración propia con base en Guía metodológica de PNNC, 2011.

Impacto identificado	Presión que origina el impacto	Deterioro Ambiental	Otras presiones antropicas sobre el valor natural evaluado	Satisfacción del visitante	Viabilidad del manejo del impacto	Salud pública	Seguridad	Evaluación Impacto	Nivel de priorización	Prioridad
Contaminación ambiental por ruido	Avistamiento de aves	A30	8	0	0	0	0	Leve	8	Baja
Tráfico de fauna y flora	Creencias sobre medicina ancestral	S30	0	0	8	0	0	Leve	8	Baja
Contaminación del aire	Por tránsito vehicular	A45	8	4	0	4	0	Moderado	16	Media
Contaminación del suelo	Por realización de actividades diarias	S60	8	8	4	8	0	Crítico	28	Alta
Contaminación del recurso hídrico	Por incorrecta disposición de residuos	S60	8	8	4	8	8	Crítico	36	Alta

8.3. Formular indicadores generales de manera conjunta, que permitan el monitoreo de los impactos ambientales generados por el ecoturismo en el PNN de Macuira, potencializando los lineamientos y normativas existentes de Parques Nacionales Naturales de Colombia

Siguiendo la metodología establecida por la CEPAL, se desarrolló el Taller Participativo No.4 en donde se elaboró un primer listado de potenciales indicadores para el monitoreo de los impactos ambientales priorizados; se desarrollaron las Hojas Metodológicas respectivas y se definió el indicador final relacionado a cada impacto ambiental. Estos indicadores fueron validados por Parques Nacionales Naturales de Colombia en reuniones virtuales, para posteriormente ser presentados a las comunidades e implementados en los territorios.

En la Tabla No. 10, se presenta la relación entre los indicadores formulados por los actores asociados al ecoturismo en el área protegida (Indicador participativo) y los indicadores definitivos de monitoreo asociados. La implementación y uso de los indicadores que surgen

de esta investigación, se encuentran sujetos a la decisión de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Tabla No. 10. Indicadores para monitoreo de impactos ambientales Fuente: Taller participativo No. 4 y Metodología CEPAL.

Impacto Identificado	Indicador Participativo	Indicador Definitivo
Contaminación ambiental por ruido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evitando que entren carros al área protegida 2. Contabilizando la cantidad de visitantes que ingresan al área protegida 3. Mediante encuestas 	Percepción de ruido
Tráfico de fauna y flora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con monitoreo a la salida del área protegida 2. Con charlas de sensibilización previo a la entrada del PNN 	Percepción de tráfico de fauna y flora
Contaminación del aire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evitando que entren carros al área protegida 2. Contabilizando la cantidad de visitantes que ingresan al área protegida 	Calidad del aire
Contaminación del suelo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mediante la clasificación y el pesaje de los residuos 2. Con procesos de sensibilización a comunidades y aprovechamiento de los residuos 3. Mediante la clasificación por tipo de residuos 	Contaminación del suelo
Contaminación del recurso hídrico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contabilizando la cantidad de residuos removida de los cuerpos hídricos (bateas) 2. Con campañas de sensibilización en las bateas mediante letreros y el posterior pesaje de residuos removidos de los cuerpos hídricos (bateas) 	Residuos en las bateas

9. Discusión

Debido a la complejidad para acceder al Parque Nacional Natural de Macuira, se presenta un nivel de visitancia bajo con respecto a otras áreas protegidas de la región como el PNN Tayrona; por lo anterior se evidencia que los impactos ambientales que genera la actividad ecoturística son mínimos; sin embargo, si se llegase a incrementar en un alto porcentaje la llegada de turistas, podrían surgir nuevas presiones ambientales que deriven en impactos ambientales en el ecosistema.

La metodología implementada en este trabajo de investigación, con relación a la caracterización y evaluación participativa de impactos producto del ecoturismo en las áreas protegidas de Colombia, representa un avance, puesto que incluye la percepción de la comunidad que habita el PNN de Macuira. Si bien, se han realizado estudios en los PNN El Cocuy, Chingaza, Los Nevados, Sumapaz y el Santuario de Fauna y Flora de Iguaque, con el objetivo de evidenciar los impactos ambientales del turismo, las metodologías planteadas no incluyen la percepción de las comunidades que habita el territorio, generando sesgos en los procesos de caracterización y evaluación de impactos (Martínez et al., 2019) (Ruiz González, 2020); no obstante, incluye encuestas a visitantes, lo cual brinda otra panorámica en relación a estos aspectos, por ende se considera en los lineamientos, como un aspecto positivo a incluir en la metodología de identificación y monitoreo de impactos.

Específicamente, en cuanto a la caracterización de los impactos, es importante resaltar que las comunidades identificaron más impactos socioeconómicos y culturales que ambientales, asociados al ecoturismo; esto se puede presentar puesto que las actividades ecoturísticas al interior del PNN de Macuira, se encuentran acompañadas de charlas de conservación y gestión de residuos, minimizando de esta forma los potenciales impactos ambientales generados por los turistas. No obstante, estos impactos socioeconómicos y culturales pueden derivar en potenciales presiones ambientales que deriven en impactos, ya que al presentarse más visitancia en el área protegida, por ende, aumentan los impactos ambientales relacionados directamente. De igual manera, el impacto cultural de pérdida de cultura indígena puede desencadenar en un cambio en la forma de relacionarse de los indígenas con su territorio, derivando en impactos ambientales. Cabe resaltar, que en los talleres participativos, las comunidades no identificaron impactos que si se encuentran en la información secundaria y se evidenciaron en la observación participante, tales como: pisoteo y contacto con piedras, actividades sobre las dunas y excavaciones y rellenos; así mismo, hay impactos que no son encontrados en la información secundaria pero si son identificados por las comunidades, tales como: contaminación del aire y conservación de fauna y flora; mostrando que hay una distancia entre lo que las comunidades identifican como afectación en su territorio por el ecoturismo y lo que la comunidad científica identifica sobre la misma actividad económica.

Los impactos positivos que identificaron las comunidades se acercan a lo planteado por (Cruz Rodríguez, 2021; Wu & Carrasco, 2017), en donde mencionan que el ecoturismo se convierte en una herramienta que mejora la calidad de vida de los habitantes de las áreas protegidas, mediante la generación de empleo y nuevas oportunidades de negocio; haciendo referencia al incremento de los beneficios económicos, la educación ambiental que reciben los turistas y la conservación de flora y fauna producido por la educación ambiental; esto se visualiza en

la conservación de los ecosistemas estratégicos y la generación de empleo en la zona buffer del parque.

En la metodología implementada para evaluar participativamente los impactos identificados por los actores asociados al ecoturismo, se incluyeron las variables: extensión, periodicidad, importancia y reversibilidad; permitiendo que las comunidades plasmaran su visión con respecto a que impactos consideran irreversibles o reversibles en su territorio, dando a su vez una evaluación mucho más completa, teniendo en cuenta que (González et al., 2019), solo incluye las variables: extensión, intensidad, persistencia e importancia. Igualmente, se encontró que en los documentos oficiales de Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) relacionados con el PNN de Macuira, no se tenían contemplados distintos impactos ambientales y socio económicos que se encontraron en los talleres participativos, posiblemente, por no incluir en la caracterización y evaluación ambiental a las comunidades presentes en el territorio. Esta información fue compartida con la DTCA y la Jefatura del área protegida para su conocimiento.

Ya dentro de la evaluación de impactos, se identificó que las comunidades indígenas son el actor que más peso tienen en esta actividad, debido a que mantienen una relación estrecha tanto con las actividades ecoturísticas que se llevan a cabo en el PNN de Macuira, como con el área de estudio y su ecosistema. Esto se presenta debido a que han habitado el territorio desde el inicio de los tiempos como lo indica su cosmogonía y, por ende, son el actor que más se ve afectado positiva y negativamente por la actividad económica. Se presenta imprescindible entonces que, en la formulación de cualquier tipo de plan, programa o política, económica, social o ambiental, en zonas buffer del área protegida o dentro de la misma, se tenga en cuenta la visión sobre el aprovechamiento y uso del territorio por parte de las comunidades que lo habitan.

Dentro de la priorización de impactos ambientales negativos, realizada siguiendo la metodología establecida por Parques Nacionales Naturales de Colombia (Rosario et al., 2011), se obtuvo que los impactos priorizados como críticos fueron: Generación de ruido, incremento en el tráfico de fauna y flora, contaminación del aire, generación de residuos por la comunidad local y contaminación del recurso hídrico. Cabe resaltar, que se realizó la priorización solamente de los impactos ambientales negativos como lo indica la metodología de parques mencionada anteriormente, no obstante, es importante y representaría un ejercicio ambiental y social interesante, el monitorear también los impactos positivos que genera el ecoturismo en el territorio y las comunidades.

Ya en la formulación de indicadores, la comunidad planteó en el taller participativo correspondiente, indicadores más asociados a la metodología que se debe utilizar para el desarrollo de un indicador y de esta manera se logró articular lo que se quería por parte de los habitantes del territorio con lo propuesto por la literatura.

Por lo anteriormente mencionado y fruto del desarrollo de esta investigación, se proponen los siguientes lineamientos para la identificación y el monitoreo de impactos ambientales del ecoturismo en el Parque Nacional Natural de Macuira. Estos lineamientos, se plantean como etapas con actividades específicas, las cuales se consideran importantes para la persona que quiera hacer identificación y monitoreo de impactos al interior del área protegida.

- **Etapa 1**

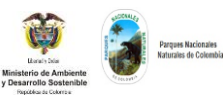
1. Realizar la revisión de información secundaria relacionada a actores, actividades ecoturísticas e impactos ambientales negativos actuales y potenciales, dentro del área protegida.
2. Llevar a cabo metodologías de Diagnostico Rural Participativo, incluyendo herramientas como: cartografía socioambiental, talleres participativos y observación participante; con los actores asociados a la cadena de turismo dentro del área protegida, con el fin de obtener su visión sobre actuales y potenciales impactos socioeconómicos y ambientales; actores y actividades ecoturísticas y una evaluación de los impactos caracterizados. Este Diagnóstico se deben realizar con apoyo de los funcionarios de Parques Nacionales Naturales de Colombia.
3. Realizar encuestas a visitantes y locales del área protegida sobre los impactos que evidencian y que creen se pueden generar dentro del área protegida en relación a las actividades ecoturísticas identificadas previamente.
4. Triangular la información obtenida.

- **Etapa 2**

1. Seguir la metodología de evaluación de impactos formulada en este trabajo de investigación y si se desea, incluir otras variables que permitan, según el objetivo del estudio, un análisis más profundo.
2. Monitorear los impactos ambientales negativos priorizados en esta investigación, de manera conjunta, entre funcionarios del parque y la comunidad local, teniendo en cuenta el o los actores que se encuentren asociados a la actividad que genera el impacto ambiental. Este monitoreo se realizará en los tiempos que estipulados en cada hoja metodológica de cada indicador.
3. Realizar un análisis de los resultados producidos por los siguientes indicadores de monitoreo, con el fin de determinar que falencias presentan los mismos y que se puede corregir o potencializar.


Estos indicadores surgieron del proceso de investigación y el Diagnostico Rural Participativo realizado dentro del área protegida en diciembre de 2022 y se deben llevar a cabo, de mano de la comunidad y con presencia de funcionarios de Parques Nacionales, con el fin de que se lleve un control y registro de los resultados de cada medición. Igualmente, se debe tener en cuenta, la periodicidad de cada indicador y si se ve necesario, modificar o corregir los indicadores, para que se ajusten a las necesidades identificadas en el territorio. A continuación, los indicadores comunitarios de monitoreo en el formato estipulado por Parques Nacionales Naturales de Colombia. Igualmente, debido a los resultados que se obtuvieron en el trabajo de campo, todos los indicadores de monitoreo presentan una relación directa con actividades ecoturísticas y con actores que realizan las mismas, por ende es imprescindible que se incluyan en las actividades de monitoreo.

Tabla No. 11. Hoja Metodológica Indicador: Percepción de ruido. Fuente: Elaboración propia.

		HOJA METODOLÓGICA DEL INDICADOR		Código: DE_FO_0																
				Versión: 3																
				Vigente desde dd/mm/aa:																
Sistema de Gestión Integrado de Calidad		Plan de Acción Institucional PAI																		
PROCESO	OBJETIVO DE CALIDAD	SUBPROGRAMA																		
Administración y Manejo del SPNN	Mejorar continuamente los procesos para la conservación, promoción y protección del patrimonio natural y cultural de las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y para la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	3.2.4 Regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas del SPNN																		
NOMBRE DEL INDICADOR		OBJETIVO DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD																
Percepción de ruido		Determinar la cantidad de ruido que perciben los locales al interior del PNN de Macuira, ocasionado por el ingreso de visitantes	Estado	Dos monitoreos en temporada baja y un monitoreo en cada temporada alta																
DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA																				
<p>1.Los funcionarios y contratistas de campo del área protegida, realizaran encuesta a los locales de manera aleatoria por los diferentes senderos ecoturísticos.</p> <p>2.Se llevarán los registros de los monitoreos teniendo en cuenta la periodicidad indicada previamente y las temporadas de visitancia alta y baja.</p> <p>3.Se realizara la tabulacion de los resultados de las encuestas en una base de datos en Excel y así tener una salida gráfica de la percepción de los niveles de ruido ocasionados por el ecoturismo.</p>																				
DESCRIPCIÓN VARIABLES DE CÁLCULO DEL INDICADOR		FÓRMULA DEL INDICADOR	COBERTURA O ESCALA	Territorios claniles de la zona ecoturística																
Índice conformado por cuatro variables, presencia de ruido, alteración en actividades, actividad asociada al ruido y distancia de ruido <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50px;">Pr</td><td>Presencia de ruido</td></tr> <tr><td>Aa</td><td>Alteración en actividades</td></tr> <tr><td>Ar</td><td>Actividad asociada al ruido</td></tr> <tr><td>Dr</td><td>Distancia de ruido</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>		Pr	Presencia de ruido	Aa	Alteración en actividades	Ar	Actividad asociada al ruido	Dr	Distancia de ruido									$\text{Percepcion de ruido} = \text{Pr} * ((2 * \text{Aa}) + \text{Dr})$ <p>Nota: La actividad asociada al ruido, complementa el indicador.</p>	LÍNEA DE REFERENCIA	N.A.
		Pr	Presencia de ruido																	
		Aa	Alteración en actividades																	
		Ar	Actividad asociada al ruido																	
		Dr	Distancia de ruido																	
LÍNEA BASE	Identificación del indicador mediante taller																			
RANGOS DE GESTIÓN																				
NIVEL CRÍTICO	6																			
NIVEL ACEPTABLE	3																			
NIVEL SATISFACTORIO	0																			
FUENTE DE DATOS		MEDIOS DE VERIFICACIÓN :	META ANUAL																	
Encuestas realizadas a locales		Encuestas diligenciadas e informe de análisis de encuestas	UNIDAD DE MEDIDA	Percepción de ruido por el local																
Datos de los responsables de la Información	Nombre Responsable de Meta (Proceso, SubPrograma)	Laura Melissa Rodríguez Moreno																		
	Cargo	Profesional de Ecoturismo																		
	Correo electrónico	ecoturismomacuira@gmail.com																		
	Nombre Responsable del Seguimiento	Carlos Vidal																		
	Cargo	Jefe de área Protegida del PNN de Macuira																		
	Correo electrónico	jefe.macuira@parquesnacionales.gov.co																		

La encuesta que se implementa para el cálculo del indicador de nivel de ruido se adjunta como anexo 5 del presente documento. (Ver Anexo 5).

Tabla No. 12. Hoja Metodológica Indicador: Percepción del tráfico de fauna y flora. Fuente: Elaboración propia.

		HOJA METODOLÓGICA DEL INDICADOR		Código: DE_FO_0
				Versión: 3
				Vigente desde dd/mm/aa:
Sistema de Gestión Integrado de Calidad		Plan de Acción Institucional PAI		
PROCESO	OBJETIVO DE CALIDAD	SUBPROGRAMA		
Administración y Manejo del SPNN	Mejorar continuamente los procesos para la conservación, promoción y protección del patrimonio natural y cultural de las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y para la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	3.2.4 Regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas del SPNN		
NOMBRE DEL INDICADOR		OBJETIVO DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD
Percepción del tráfico de fauna y flora		Determinar la percepción que tiene los locales sobre el tráfico de fauna y flora producido por el ecoturismo alrededor del PNN de Macuira	Estado	Dos monitoreos en temporada baja y un monitoreo en cada temporada
DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA				
<p>1. Los funcionarios y contratistas de campo del área protegida, realizarán encuesta de percepción a los locales de manera aleatoria por los diferentes senderos ecoturísticos y la zona circundante del parque.</p> <p>2. Se llevarán los registros de los monitoreos teniendo en cuenta la periodicidad indicada previamente y las temporadas de visitancia alta y baja.</p> <p>3. Se realizará la tabulación de los resultados de las encuestas en una base de datos en Excel y así tener una salida gráfica de la percepción del tráfico de fauna y flora ocasionado por el ecoturismo.</p>				
DESCRIPCIÓN VARIABLES DE CÁLCULO DEL INDICADOR		FÓRMULA DEL INDICADOR	COBERTURA O ESCALA	Área alrededor del PNN de Macuira
<i>Índice conformado por cuatro variables, Evidencia de tráfico, Comercialización, Tipo de especies comercializada y lugar de observación</i>		$\text{Tráfico de fauna y flora} = Et * (\text{Cm})$ <p>Nota: El tipo de especies comercializada y el lugar de observación, complementan el indicador.</p>	LÍNEA DE REFERENCIA	N.A.
Et	Evidencia de tráfico		LÍNEA BASE	Identificación del indicador mediante taller
Cm	Comercialización		RANGOS DE GESTIÓN	
Te	Tipo de especies		NIVEL CRÍTICO	3
Lo	Lugar de observación		NIVEL ACEPTABLE	2 a 1
			NIVEL SATISFACTORIO	0
FUENTE DE DATOS		MEDIOS DE VERIFICACIÓN :	META ANUAL	
Encuestas realizadas a locales		Encuestas diligenciadas e informe de análisis de encuestas	UNIDAD DE MEDIDA	Presencia o ausencia de tráfico de fauna y flora
Datos de los responsables de la Información				
Nombre Responsable de Meta (Proceso, SubPrograma)		Laura Melissa Rodríguez Moreno		
Cargo		Profesional de Ecoturismo		
Correo electrónico		ecoturismomacuira@gmail.com		
Nombre Responsable del Seguimiento		Carlos Vidal		
Cargo		Jefe de área Protegida del PNN de Macuira		
Correo electrónico		jefe.macuira@parquesnacionales.gov.co		

La encuesta que se implementa para el cálculo del indicador de tráfico de fauna y flora se adjunta como anexo 6 del presente documento. (Ver Anexo 6).

Tabla No. 13. Hoja Metodológica Indicador: Calidad del aire. Fuente: Elaboración propia.


		HOJA METODOLÓGICA DEL INDICADOR		Código: DE_FO_0
				Versión: 3
				Vigente desde dd/mm/aa:
Sistema de Gestión Integrado de Calidad		Plan de Acción Institucional PAI		
PROCESO	OBJETIVO DE CALIDAD	SUBPROGRAMA		
Administración y Manejo del SPNN	Mejorar continuamente los procesos para la conservación, promoción y protección del patrimonio natural y cultural de las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y para la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	3.2.4 Regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas del SPNN		
NOMBRE DEL INDICADOR		OBJETIVO DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD
Calidad del aire		Determinar la variación de los principales gases contaminantes vehiculares producida por el ecoturismo en la calidad del aire dentro del PNN de Macuira	Estado	Dos monitoreos en temporada baja y un monitoreo en
DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA				
<p>1. Los funcionarios y contratistas de campo del área protegida, realizarán los monitoreos con los equipos correspondientes de manera aleatoria por los diferentes senderos ecoturísticos del área protegida.</p> <p>2. Se llevarán los registros de los monitoreos teniendo en cuenta la periodicidad indicada previamente y las temporadas de visitancia alta y baja.</p> <p>3. El muestreo se realizara un día de cada mes, durante 1 hora en la mañana y 1 hora en la tarde, donde se observe mayor tráfico vehicular.</p>				
DESCRIPCIÓN VARIABLES DE CÁLCULO DEL INDICADOR		FÓRMULA DEL INDICADOR	COBERTURA O ESCALA	Área alrededor del PNN de Macuira
<i>Indice conformado por cuatro sub indices que corresponden cada uno a una variable. Son 4 variables: Monóxido de Carbono, Dióxido de Carbono, PM2.5 y Dióxido de Azúfre</i>		$\Delta CO = (\text{Promedio de muestras de los 12 meses de CO})$ $\Delta CO_2 = (\text{Promedio de muestras de los 12 meses de CO}_2)$ $\Delta PM = (\text{Promedio de muestras de los 12 meses de PM}_{2.5})$ $\Delta SO_2 = (\text{Promedio de muestras de los 12 meses de SO}_2)$ Nota: La ubicación del muestreo es un complemento del indicador.	LÍNEA DE REFERENCIA	N.A.
CO	Monóxido de Carbono		LÍNEA BASE	Los primeros 6 meses de datos seran la línea base
CO2	Dióxido de Carbono			
PM	PM 2.5		RANGOS DE GESTIÓN	
SO2	Dióxido de Azúfre		NIVEL CRÍTICO	Se definira posterior a los 6 meses de muestreo
		NIVEL ACEPTABLE	Se definira posterior a los 6 meses de muestreo	
		NIVEL SATISFACTORIO	Se definira posterior a los 6 meses de muestreo	
FUENTE DE DATOS		MEDIOS DE VERIFICACIÓN :	META ANUAL	Se definira posterior a los 6 meses de muestreo
Resultados de los monitoreos mensuales realizados		Informe semestral de los monitoreos realizados	UNIDAD DE MEDIDA	Cambio en el nivel de partículas contaminantes
Datos de los responsables de la Información		Nombre Responsable de Meta (Proceso, SubPrograma)	Laura Melissa Rodríguez Moreno	
		Cargo	Profesional de Ecoturismo	
		Correo electrónico	ecoturismomacuira@gmail.com	
		Nombre Responsable del Seguimiento	Carlos Vidal	
		Cargo	Jefe de área Protegida del PNN de Macuira	
Correo electrónico	jefe.macuira@parquesnacionales.gov.co			

Tabla No. 14. Hoja Metodológica Indicador: Contaminación del suelo. Fuente: Elaboración propia.



		HOJA METODOLÓGICA DEL INDICADOR		Código: DE_FO_0
				Versión: 3
				Vigente desde dd/mm/aa:
Sistema de Gestión Integrado de Calidad		Plan de Acción Institucional PAI		
PROCESO	OBJETIVO DE CALIDAD	SUBPROGRAMA		
Administración y Manejo del SPNN	Mejorar continuamente los procesos para la conservación, promoción y protección del patrimonio natural y cultural de las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y para la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	3.2.4 Regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas del SPNN		
NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD	
Contaminación del suelo	Determinar la cantidad y tipo de residuos en el suelo, producido por el ecoturismo dentro del PNN de Macuira	Estado	Dos monitoreos en temporada baja y un monitoreo en cada temporada alta	
DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA				
<p>1. Los funcionarios y contratistas de campo del área protegida, realizarán recorridos de recolección de residuos por los diferentes senderos ecoturísticos.</p> <p>2. Una vez se termine la recolección, en la sede administrativa del Parque se hará el pesaje correspondiente a cada tipo de residuo (papel, cartón, plástico, vidrio, metal y orgánico).</p> <p>3. Se llevan los registros de los monitoreos según la periodicidad indicada previamente, teniendo en cuenta las temporadas altas y bajas de visitancia.</p> <p>4. Se realizara la tabulación de los resultados de los monitoreos en una base de datos en Excel y así tener una salida gráfica de la contaminación por residuos ocasionada por el ecoturismo.</p>				
DESCRIPCIÓN VARIABLES DE CÁLCULO DEL INDICADOR		FÓRMULA DEL INDICADOR	COBERTURA O ESCALA	Senderos ecoturísticos dentro del PNN de
<i>Índice conformado por dos variables, Cantidad de residuo y Tipo de Residuo</i>		Contaminación del suelo = Promedio (Cr) Nota: El tipo de residuo encontrado en la recolección complementa el análisis del indicador	LÍNEA DE REFERENCIA	N.A.
Cr	Cantidad de residuo		LÍNEA BASE	Identificación del indicador mediante taller
Tp	Tipo de residuo		RANGOS DE GESTIÓN	
			NIVEL CRÍTICO	2001 gramos en adelante
			NIVEL ACEPTABLE	0,1 a 2000 gramos
			NIVEL SATISFACTORIO	0 gramos
FUENTE DE DATOS		MEDIOS DE VERIFICACIÓN :	META ANUAL	0 gramos / año
Recolecciones realizadas dentro del área protegida		Recolecciones realizadas e informe de análisis de las recolecciones	UNIDAD DE MEDIDA	Cantidad de residuos presentes en los
Datos de los responsables de la Información	Nombre Responsable de Meta (Proceso, SubPrograma)	Laura Melissa Rodríguez Moreno		
	Cargo	Profesional de Ecoturismo		
	Correo electrónico	ecoturismomacuira@gmail.com		
	Nombre Responsable del Seguimiento	Carlos Vidal		
	Cargo	Jefe de área Protegida del PNN de Macuira		
	Correo electrónico	jefe.macuira@parquesnacionales.gov.co		

Tabla No. 15. Hoja Metodológica Indicador: Residuos en las bateas. Fuente: Elaboración propia.

		HOJA METODOLÓGICA DEL INDICADOR		Código: DE_FO_0
				Versión: 3
				Vigente desde dd/mm/aa:
Sistema de Gestión Integrado de Calidad		Plan de Acción Institucional PAI		
PROCESO	OBJETIVO DE CALIDAD	SUBPROGRAMA		
Administración y Manejo del SPNN	Mejorar continuamente los procesos para la conservación, promoción y protección del patrimonio natural y cultural de las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y para la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	3.2.4 Regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas del SPNN		
NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD	
Residuos en las bateas	Determinar la cantidad y tipo de residuos presentes en las bateas del PNN de Macuira, producido por el ecoturismo	Estado	Dos monitoreos en temporada baja y un monitoreo en cada temporada alta	
DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA				
<p>1. Los funcionarios y contratistas de campo del área protegida, realizarán recorridos de recolección de residuos en las diferentes bateas, según la temporada de visitancia.</p> <p>2. Se realizará la clasificación de los residuos según su material (papel, cartón, plástico, vidrio, metal y orgánicos) y el pesaje de los mismos.</p> <p>3. Se llevan los registros de las recolecciones según la periodicidad establecida previamente, teniendo en cuenta las temporadas altas y bajas de visitancia.</p> <p>4. Se realizará la tabulación de los resultados de las recolecciones en una base de datos en Excel y así tener una salida gráfica de la contaminación en los cuerpos hídricos dentro del área protegida, ocasionada por el ecoturismo.</p>				
DESCRIPCIÓN VARIABLES DE CÁLCULO DEL INDICADOR		FÓRMULA DEL INDICADOR	COBERTURA O ESCALA	Bateas dentro del PNN de Macuira
<i>Índice conformado por dos variables, Cantidad de residuo y Tipo de Residuo</i>		Residuos en las bateas = Promedio (Cr) Nota: El tipo de residuo encontrado en la recolección complementa el análisis del indicador	LÍNEA DE REFERENCIA	N.A.
Cr	Cantidad de residuo		LÍNEA BASE	Identificación del indicador mediante taller participativo
Tp	Tipo de residuo		RANGOS DE GESTIÓN	
			NIVEL CRÍTICO	2001 gramos en adelante
			NIVEL ACEPTABLE	0,1 a 2000 gramos
			NIVEL SATISFACTORIO	0 gramos
FUENTE DE DATOS		MEDIOS DE VERIFICACIÓN :	META ANUAL	0 gramos / año
Recoleciones en las bateas		Recoleciones realizadas e informe de análisis de los resultados	UNIDAD DE MEDIDA	Cantidad de residuos presentes en las bateas
Datos de los responsables de la Información	Nombre Responsable de Meta (Proceso, SubPrograma)	Laura Melissa Rodríguez Moreno		
	Cargo	Profesional de Ecoturismo		
	Correo electrónico	ecoturismomacuira@gmail.com		
	Nombre Responsable del Seguimiento	Carlos Vidal		
	Cargo	Jefe de área Protegida del PNN de Macuira		
	Correo electrónico	jefe.macuira@parquesnacionales.gov.co		

- **Etapas 3**

1. Formular indicadores para los impactos ambientales negativos nuevos, identificados de manera participativa con los actores asociados a la cadena de turismo
2. Realizar monitoreo con los nuevos indicadores y evidenciar que aspectos se pueden potencializar y/o modificar. El monitoreo debe ser realizado mancomunadamente entre los intérpretes o guías del área protegida y los funcionarios o contratistas del parque
3. Llevar a cabo retroalimentación de estos indicadores de manera anual o semestral si aumenta la visitancia del área de manera sustancial.

10. Conclusiones y recomendaciones

Mediante el desarrollo de esta investigación se concluye para el primer objetivo específico que es clave el tener en cuenta como se relacionan los habitantes con un territorio y más como lo hacen en torno a una actividad económica como el ecoturismo y esto como los beneficia o perjudica directa e indirectamente.

En cuanto al segundo objetivo específico se concluye, que pese a que realizar una evaluación de impactos es un tema complejo y mucho más lo es explicar las variables que componen estas fórmulas a las comunidades indígenas de un área protegida, esta actividad permite que la comunidad exprese de qué manera ve la afectación de una actividad económica su territorio y a su cultura.

Ya para el tercer objetivo específico se concluye que, el resultado del estudio, formulación e implementación de indicadores de monitoreo participativo de impactos es un trabajo que debe ser de largo aliento involucrando la mayoría de actores posibles, de manera que se ordene la actividad ecoturística alrededor de la comunidad y sus necesidades, buscando siempre el desarrollo sostenible.

Los análisis compilados en este documento son materia prima para las entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Parques Nacionales Naturales de Colombia, ya que pueden tener un concepto más amplio en cuanto a la formulación de políticas públicas ambientales que pretendan implementar proyectos de interés económico en esta área protegida o en otras, donde hagan presencia comunidades indígenas. Es importante reconocer que el Estudio de Impacto Ambiental con metodologías participativas no consigue el desarrollo sostenible “per se”, no obstante ayuda en la formulación de políticas públicas que incorporan una visión ambiental y comunitaria más amplia lo que lo hace a su vez más eficiente. Igualmente, este estudio puede ser realizado en otras áreas protegidas del SINAP donde se realice ecoturismo, en la forma de identificar, como las comunidades perciben los impactos de esta actividad económica y que mecanismos se encuentran para el monitoreo de estas presiones ambientales.

Las metodologías participativas permitieron conocer las diferentes percepciones ambientales, culturales, sociales y económicas que tienen las comunidades, sobre las actividades ecoturísticas que se realizan dentro del parque y sus efectos indirectos en los alrededores del área; e igualmente reconocer cuales mecanismos encuentran para monitorear los impactos que generan estas presiones en el territorio.

Mediante la observación participante realizada por el investigador, la caracterización de impactos participativa y la triangulación de información secundaria, se concluye que el ecoturismo no genera impactos ambientales negativos significativos en el PNN de Macuira, debido al alto grado de protección y conservación que realiza las comunidades Wayú presentes en el territorio y al bajo nivel de visitancia; no obstante, el ecoturismo se presenta como un motor para que las comunidades en las temporadas altas de visitancia, en comparación por ejemplo con el PNN Tayrona que presentó en el 2016 una visitancia de 392 mil personas en temporada alta (Restrepo et al., 2017), generen otro tipo de dinámicas económicas que fomentan la generación de residuos. Estos residuos, al no tener un esquema de tratamiento y/o aprovechamiento debido a la complejidad para acceder a la zona del parque, generan una presión en el ecosistema de la zona buffer del área protegida. Sin

embargo, como lo menciona (Cruz Rodríguez, 2021), los impactos positivos del ecoturismo se observan mayoritariamente en el uso sostenible de los espacios naturales y el desarrollo de las comunidades mediante la conservación de la naturaleza y de sus bienes culturales tangibles e intangibles. No obstante, se evidenció que los impactos sociales y económicos identificados por la misma comunidad en el espacio de los talleres son mayores y deberán ser a su vez tratados por PNNC, en el marco del desarrollo sostenible de la actividad ecoturística.

Por otro lado, se generaron indicadores para el monitoreo participativo de los impactos ambientales negativos, identificados con los actores asociados al ecoturismo dentro del área protegida. Sin embargo, es necesario que se realice la capacitación en cuanto a la toma de datos, implementación de los indicadores e interpretación de estos; la cual se recomienda sea realizada entre funcionarios de Parques Nacionales Naturales de Colombia y los guías, intérpretes y la comunidad local presente dentro del área protegida.

En cuanto a los actores asociados a esta investigación, se recomienda a Parques Nacionales Naturales de Colombia que, para futuros estudios de impacto ambiental relacionados con ecoturismo, se incluyan la mayor cantidad posible de actores locales e institucionales, fomentando el diálogo entre las partes involucradas, evitando sesgos de información. Esto a su vez, permitirá que se tengan en cuenta todas las visiones sobre uso y tenencia del territorio, aspecto clave para evitar conflictos socioambientales dentro del PNN de Macuira, enfocándose en buscar el desarrollo sostenible. A su vez se recomienda que a los guías e intérpretes que realicen recorridos por el área protegida, se les dote con uniformes o indumentaria óptima, debido a las condiciones climáticas que presenta La Macuira.

Las actividades identificadas en este estudio se relacionan directamente con los atractivos turísticos habilitados dentro del área protegida al momento de realizar los talleres participativos; por esto, se recomienda a la Jefatura del Parque, que se prevean las potenciales actividades que se generarían, si se habilitan otros atractivos al interior del parque, puesto que puede derivar en impactos socioeconómicas, culturales y/o ambientales. Por lo anteriormente mencionado, se recomienda a la DTCA y en especial a la Jefatura del PNN de Macuira, el tener en cuenta a la comunidad indígena y a los actores asociados a la cadena de ecoturismo, en la formulación de mecanismos que permitan definir impactos ambientales, sociales y económicos que generen futuros atractivos turísticos dentro del área protegida, en el marco del desarrollo sostenible. Igualmente, el incluir en los planes de manejo del parque, los otros impactos que genera el turismo y que a su vez fueron reconocidos por las comunidades, tales como: pérdida de cultura indígena, incremento de beneficios económicos para los intérpretes y disminución de beneficios económicos para las comunidades. Igualmente, se recomienda el tener en cuenta que, con el incremento de la visitancia al área protegida, los impactos socioeconómicos y culturales, pueden derivar en impactos ambientales; por lo que se recomienda un monitoreo constante de los impactos ya identificados con el fin de evidenciar tendencias de cambio en los mismos.

Para la medición relacionada al indicador de ruido, se plantea una encuesta, la cual permite evaluar la cantidad de ruido que percibe el local con relación a la afectación que genera el ecoturismo en su territorio. Este mecanismo de monitoreo se encuentra sujeto a modificaciones tanto por parte de la comunidad indígena como por parte de los funcionarios de parques que realicen el monitoreo y evidencien la pertinencia de realizar cambios. No obstante, si se desea una medición más técnica y precisa, se recomienda a la Dirección

Territorial Caribe y a la Jefatura del PNN de Macuira, la adquisición de un sonómetro UT-353. Este aparato se encuentra en el mercado aproximadamente en un costo de \$120.000 COP y puede ser usado para la medición de los niveles de ruido dentro del área protegida; a su vez, generará conocimiento ambiental a los intérpretes y guías que realicen el monitoreo, teniendo en cuenta la normativa de ruido nacional. Sin embargo, si no se decide la adquisición del equipo, pero se quiere tomar otros datos diferentes a las encuestas de percepción de ruido, se recomienda usar la aplicación de celular “Decibel X”, la cual permite al igual que el sonómetro, la medición de los decibeles de ruido dentro del área protegida.

En cuanto al indicador de residuos, se recomienda la capacitación de los intérpretes, guías o funcionarios del PNN de Macuira que realizaran las recolecciones y la clasificación de los residuos, en la normativa relacionada; así como el desarrollo e interpretación del indicador. Para el desarrollo del indicador de Contaminación del aire, se recomienda a la Jefatura del Parque que se adquiriera un equipo que contenga sensores de Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Carbono (CO₂), Materia Particulado inferior a 2.5 micras (PM_{2.5}) y Dióxido de Azufre (SO₂). Este aparato que permitirá el monitoreo de la concentración de estas partículas en el aire; en el mercado se encuentra con un costo alrededor de 10 millones de pesos, no obstante, en la Facultad de Diseño Industrial de la Universidad Javeriana, la plataforma Design Factory apoya el desarrollo de estos productos y cotiza la realización de un prototipo adecuado para este monitoreo alrededor de 1 millón de pesos. Este prototipo permitirá la recolección de las concentraciones de los gases estipulados en el indicador y generará educación ambiental para los intérpretes y guías que realicen los monitoreos.

Para la medición del indicador de contaminación en los cuerpos hídricos, se propuso recolecciones y pesajes de los residuos presentes en los senderos ecoturísticos; no obstante, se recomienda incluir en este monitoreo, la toma de muestras de agua, para que sea examinado en laboratorio, esto con el fin de determinar las características organolépticas y microbiológicas. Se recomienda a la DTCA del PNN de Macuira, el incluir participativamente en todas las actividades de monitoreo a los actores asociados al impacto ambiental identificado.

Finalmente, teniendo en cuenta los impactos ambientales negativos y su nivel de importancia como se encuentra en el apartado de resultados, se recomienda el tener en cuenta los siguientes puntos que orientaran el manejo de los mismos, buscando disminuir la intensidad y extensión, dentro del área protegida:

1. Realizar capacitaciones al ingreso del área protegida por parte de los intérpretes y guías a los turistas y locales, enfocadas en evitar la captura de especies de fauna y flora, buscando disminuir el tráfico de las mismas.
2. Al aumentar la visitancia en el área protegida, realizar sensibilizaciones con los turistas sobre la no generación de ruido dentro del parque.
3. Implementar señalizaciones que orienten sobre la correcta disposición de los residuos sólidos en las bateas.
4. Coordinar campañas de educación ambiental que incluyan charlas y capacitaciones de manejo de residuos, dirigidas a la comunidad, en aras de disminuir la contaminación por residuos sólidos dentro del área protegida.
5. Implementar los indicadores mencionados en esta investigación, los cuales están sujetos a modificaciones y cambios según los resultados que se obtengan.

6. Todas las capacitaciones, sensibilizaciones y/o charlas, deben ser realizadas de manera conjunta entre los funcionarios de PNNC y la comunidad, dirigida a los turistas.

11. Referencias

- Acosta Garzón, J., García Pulido, F. Y., & Ariza Gil, M. (2021). *Criterios de implementación ISO 14000:2015. Caso de estudio Parque Nacional Natural Chingaza*. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/40928/jacostaga.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Argentina, T., Marins, R., Feder Mayer, S. ;, Fratucci, V. ;, & Cesar, A. (2015). *Estudios y Perspectivas en Turismo*. 24(1), 115–134. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180732864007>
- Booking.com. (2022). *Sustainable Travel Report 2022*.
- Castro García, G. P. (2019). *Propuesta Metodológica de evaluación de impacto ambiental participativa, como apoyo a la consolidación del Observatorio de Deuda Social Acumulada en la cuenca del Río Tunjuelo*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Castro Lotero, T., & Caicedo López, J. (2019). *Diseño de una guía metodológica para la implementación de un sistema de gestión de sostenibilidad en destinos turísticos de acuerdo con los lineamientos de la norma NTS TS 001-1*. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Conesa Fernández, V. (1993). *Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental*.
- Ley No. 2 de 1959, (1959) (testimony of Congreso de la República de Colombia). <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-2-1959.pdf>
- Congreso de la República de Colombia. (1991, July 20). *Constitución Política de la República de Colombia*. Gaceta Constitucional No. 116. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Ley 99 de 1993, (1993) (testimony of Congreso de la República de Colombia). http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html
- Congreso de la República de Colombia. (1995). *Decreto 2164 de 1995*.
- Ley 1558 de 2012, (2012) (testimony of Congreso de la República de Colombia). <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48321>
- Ley 2068 de 2020, (2020) (testimony of Congreso de la República de Colombia).
- Decreto 1076 de 2015 , (2015) (testimony of Congreso de la República de Colombia & Presidencia de la República). <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>
- Contreras Zapata, J. G. (2018). *Propuesta metodológica para definir la magnitud del impacto ambiental a partir del análisis participativo de conflictos*. Universidad Nacional de Colombia.
- Coria, I. D. (2008). EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: CARACTERÍSTICAS Y METODOLOGÍAS. In 125 *INVENIO* (Vol. 11, Issue 20).
- Corpoguajira. (2014). *Corpoguajira Corporación Autónoma Regional de La Guajira*. <https://corpoguajira.gov.co/wp/resena-historica/>
- Cruz Rodríguez, 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>

- Decreto No. 3570 de 2011, (2011) (testimony of Departamento Administrativo de la Función Pública).
- Decreto No. 3572 de 2011, (2011) (testimony of Departamento Administrativo de la Función Pública).
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_3572_2011.html
- Domínguez Rave, S. L., Torra Ruíz, L. C., Romero Bejarano, L. R., & López Arango, Y. L. (2020, April 1). *Vista de Valoración participativa de impactos socioambientales y sanitarios en minería de oro: Buriticá (Antioquia), Colombia*.
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/338882/20803082>
- Expósito Verdejo, Miguel. (2003). *Diagnóstico rural participativo: una guía práctica*. Centro Cultural Poveda, Proyecto Comunicación y Didáctica.
- González, A., González, L., González, O., Calificado, O., Perozo, L., Mendoza, J., Yamith, K., Ospino, V., Bladimir, H., Candela, V., Ramos, Y., Profesional, C., Iguarán, A., Pitre, B., de Los, J., Palmar, S., Rincón, I., González, P. A., Áñez, O., ... Prieto, F. (2019). *Programa de Monitoreo de Impactos del Ecoturismo del Parque Nacional Natural de Macuira*. www.parquesnacionales.gov.co
- Gutiérrez Quiroga, L. G., Castro Casallas, E. L., & Largacha-Martínez, C. (2021). Ecoturismo Sostenible: Benchmarking del caso de Costa Rica para impulsa el turismo en Colombia. *Turismo y Sociedad*, XXIX, 239–262. <https://www.redalyc.org/journal/5762/576270071011/576270071011.pdf>
- Höhl, J. (2020). Pueblos indígenas, recursos y gobernanza. Un análisis de la consulta indígena como parte de la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto hidroeléctrico Añihuerraqui, Región de la Araucanía, Chile. *Revista Investigaciones Geográficas*, 3–4. <https://boletincorteidh.uchile.cl/index.php/IG/article/view/56885/61843>
- Lagunas-Vázquez, M., Felipe Beltrán-Morales, L., Urciaga-García, J., & Ortega-Rubio, A. (2008). Evaluación rural participativa: uso de los recursos naturales en la reserva de la biosfera El Vizcaíno, BCS, México. In *Economía, Sociedad y Territorio: Vol. VIII*.
- López Juvinao, D. D., & Morrón Salazar, M. M. (2018). *Evaluación de impacto ambiental en la mina artesanal de arcilla, Santa Cruz en el municipio de Manaure, la Guajira* [Universidad de La Guajira]. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacioning/article/view/2486/2430>
- López Noguero, F. (2007). *Metodología y Técnicas de Participación Social*.
- Lozano, R., Londoño, J. M., Carolina, E., Fajardo, J., Nayibe, A., & Torres, P. (2019). *Régimen Especial de Manejo - Parque Nacional Natural de Macuira*.
- Márquez Gullos, E., & Rosado Vega, J. R. (2011). Clasificación e impacto ambiental de los residuos sólidos generados en las playas de Riohacha, La Guajira, Colombia. *Revista Facultad de Ingeniería UdeA*. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-62302011000400012
- Martínez Bernal, L. F. (2019). El turismo en los Parques Naturales Nacionales de Colombia: una evaluación del impacto ambiental de esta actividad y sus perspectivas en un escenario postconflicto. In *Impact Assessment and Project Appraisal* (Vol. 37, Issue 5). <https://doi.org/10.1080/14615517.2018.1552442>
- Martínez, L. F., Toro, J., & J. León, C. (2019). A complex network approach to environmental impact assessment. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 37(5), 407–420. <https://doi.org/10.1080/14615517.2018.1552442>

- Mejía González, L. P., & Bolaño Rodríguez, L. Y. (2014). La calidad de las ofertas turísticas en el departamento de la Guajira-Colombia. *Dimensión Empresarial*, 12(1), 139–149. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632014000100011&lng=en&nrm=iso&tIng=es
- Ministerio de Ambiente, V. y D. T., & Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. (2007). *Resolución No. 0129 de 2007*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, & Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2013). *Resolución No. 0531 de 2013*.
- Ministerio de Comercio, I. y T. (2022). *Portal de Información Turística de Colombia*. Estadísticas Territoriales de Turismo. <https://portocolombia.mincit.gov.co/tematicas/estadisticas-territoriales-de-turismo-1>
- Mora Alvarado, D. (1997). Beneficios del Programa Bandera Azul Ecológica para las playas de excelencia en los aspectos higiénicos sanitarios Costa Rica - Periodos 1996 - 1997. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 6(1409–1429). https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14291997000200007
- Ochoa, F., & Rueda Esteban, N. R. (2017). La implementación de las normas técnicas sectoriales en turismo sostenible en Colombia. *Universidad Externado de Colombia*.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2015). *¿Qué es la certificación ISO 140001?* <https://www.fao.org/3/ad818s/ad818s08.htm>
- Orozco, N. J. (2017). *Caracterización y análisis de competitividad del sector de turismo de naturaleza en Colombia*.
- Ospina, N. T., & Montenegro, F. T. (2018). Vista de Los impactos de la actividad turística del Parque Arqueológico de San Agustín en las prácticas culturales del Cabildo Indígena Yanacona | Entornos. *Entornos*, 31. <https://journalusco.edu.co/index.php/entornos/article/view/1789/3259>
- Pacheco Sánchez, P. (2020). *Turismo Sostenible en Costa Rica*. <http://canaeco.org>
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2013). *PLAN DE MANEJO PARQUE NACIONAL NATURAL MACUIRA*.
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2016). *Guía para la elaboración de planes de manejo en las áreas del sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia*.
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2020). *Plan de Ordenamiento Ecoturístico del PNN de Macuira*.
- Pérez Ramírez, C., Zizumbo, L., & González Vera, M. (2009). Impacto ambiental del turismo en áreas naturales protegidas; procedimiento metodológico para el análisis en el Parque Estatal El Ocotil, México. *El Periplo Sustentable*, 16(1870–9036).
- Pérez, X. P. (2015, April). *Reflexión antropológica sobre el turismo indígena*. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-050X2015000100002

- Pinilla, F. A., Bautista Peña, L. A., & Molano Pérez, P. O. (2021). *Informe anual del comportamiento de visitantes en Áreas Protegidas con vocación ecoturística Enero - Diciembre de 2021*. www.parquesnacionales.gov.co
- Decreto 622 de 1977, (1977) (testimony of Presidencia de la República). <https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/2018-10/Decreto%20622%20de%201977-Mar-16.pdf>
- DECRETO 3453 DE 1983, (1983) (testimony of Presidencia de la República). <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1527945>
- Decreto No. 2631, (1960) (testimony of Presidencia de la República & Ministerio de Agricultura). https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2014/05/KMBT_211_03187.pdf
- Quiroga Martínez, R. (2009). Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en países de América Latina y el Caribe manuales. *Naciones Unidas*.
- Rainforest Alliance. (2010). *Guide for Sustainable Tourism Best Practices*.
- Rainforest Alliance. (2020a). *Enseñando turismo sostenible en la Riviera Maya | Rainforest Alliance | Para empresas*. <https://www.rainforest-alliance.org/es/en-el-campo/ensenando-turismo-sostenible-en-la-riviera-maya/>
- Rainforest Alliance. (2020b). *Turismo sostenible para conservar una de las 7 maravillas naturales del mundo | Rainforest Alliance | Para empresas*. <https://www.rainforest-alliance.org/es/en-el-campo/sustainable-tourism-argentina-iguazu-falls/>
- Real Academia de la Lengua Española. (2001). *Diccionario de la lengua española*. <https://www.rae.es/drae2001/caracterizar>
- Restrepo, J., Rojas Nieto, J., & Romero Charris Ecoturismo, J. (2017). *Parques Nacionales Naturales de Colombia Parque Nacional Natural Tayrona Equipo Técnico*.
- Ritssy Liney, R. M. (2021). *Modelo De Innovación para la Gestión del Turismo Ecológico y Cultural Sostenible en el Departamento de La Guajira*.
- Rodríguez CH, L. M., & González Guevara, J. S. (2010). *Elaboración de un plan de negocio para la creación de un hotel temático con sello verde en la Laguna de Tota, Boyacá*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Rosario, C. del, Ortiz, C., & Mora, Z. J. (2011). *Guía Metodológica para el monitoreo impactos del ecoturismo y determinar capacidad de carga aceptable en la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia*. www.parquesnacionales.gov.co
- Rubio, D. I. C., & Amaya, A. O. (2018). Ecoturismo en áreas protegidas de Colombia: una revisión de impactos ambientales con énfasis en las normas de sostenibilidad ambiental. *Luna Azul*, 46(46), 311–330. <https://doi.org/10.17151/LUAZ.2018.46.16>
- Ruiz González, P. A. (2020). *Evaluación de los Impactos Ambientales del turismo en la Laguna de los Tunjos*. Universidad Nacional de Colombia.

- Santander Bello, L. C., & Propin Frejomil, E. (2009). Impacto ambiental del turismo de buceo en arrecifes de coral. *Cuadernos de Turismo*, 207–227. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/92721/89201>
- Villarreal-Archila, S. M., Serrano-Figueroa, C., & Quiroga-Rojas, D. K. (2019). Evaluación de una propuesta de mitigación del impacto ambiental en la disposición final de las baterías a base de plomo para automóviles. *Ingeniería y Competitividad*, 23(1), 4–5. <https://doi.org/10.25100/iyc.23i1.8720>
- Wu, X., & Carrasco, E. (2017, February 28). Ecoturismo: una revisión de sus elementos fundamentales. *Revista DELOS: Desarrollo Local Sostenible*. <https://www.eumed.net/rev/delos/28/ecoturismo.html>

Anexos

Anexo 1: Estructura Metodológica Taller No.1

Objetivo del Taller	Definir los actores y las actividades turísticas presentes dentro y fuera del territorio asociados a la cadena de valor del turismo			
Población Objetivo	Prestadores de Servicios Ecoturísticos y artesanos e interpretes presentes dentro del área protegida			
METODOLOGIA	DIAGNOSTICO RURAL PARTICIPATIVO			
HERRAMIENTAS/ TÉCNICAS	Técnica de Presentación: Desgranando Maíz; Si hay aburrimiento se realiza la técnica de dinamización: La moneda Técnica de Análisis: Lluvia de tarjetas en mapa			
MOMENTO A MOMENTO				
TIEMPO	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	MATERIALES	PRODUCTO/ RESULTADO
5 MIN	1. Presentación del moderador y objetivos del taller	Se realiza de manera grupal la presentación del moderador, los objetivos que se pretenden obtener en el desarrollo del mismo y la metodología del taller	Papel periodico y marcadores	Cartelera con mi nombre y el objetivo del taller
15 min	1. Presentación participantes	Desgranando Maíz: Consiste en : Brindar a cada participante media tusa de maiz, la cual debe desgranar a medida que se va presentando a los demás. El participante termina de presentarse cuando desgrana en su totalidad el maiz.	Media tusa de maiz por cada participante y una bolsa para recoger el maiz	Todos los participantes del taller presentados.
35 min	1. Identificar los actores presentes dentro y fuera del territorio y las actividades que realizan los mismos.	Lluvia de Tarjetas en mapa: Consiste en: Generar grupos dentro de los participantes, posteriormente darles notas adhesivas y esferos en los que cada grupo escribira que actividades turísticas se realizan en determinada area del mapa. Posterior a ello, el participante, colocara la nota adhesiva en el mapa identificando el actor y a sdu vez identificara que actividad realiza en el mapa. Esto permitira, que se obtenga de manera participativa, los actores que influyen dentro y fuera del territorio asicomo las actividades que realizan los mismos.y como considera que van en cada grupo. Mientras tanto, se tendra dos pliegos de cartulina, donde se definiran los grupos de potenciales actores. Ejemplo: El turista que recorre el sendero X, esta acompañado por el guia X el cual presta el servicio X en un espacio geografico comprendido y delimitado.	Cartulina con mapa del parque y alrededores realizado por los participantes y/o impreso por el moderador según recomendación de parques. Notas adhesivas y esferos	Cartelera con definición de actores presentes en el territorio asociados a la cadena de valor del turismo y listado de actividades turísticas en un determinado espacio geográfico
5 min	Concluir la sesion	La Foto Grupal: Se realiza una retroalimentación de lo obtenido en la cartulina con el apoyo de los participantes, es decir de los actores plasmados en la actividad. Se da una breve charla por parte del moderador apoyado en la experiencia que surgio en el taller, haciendo énfasis en la importancia de saber en un PNN con tanta biodiversidad y fragilidad ecosistemica, la necesidad de tener de manera clara y definida los actores que interactuan dentro y fuera del territorio y las actividades que realizan estos para la planificación de futuras acciones de manejo y mejora ambiental. Finalmente, se propone la toma de una foto grupal, que sirva como mecanismo de cierre del taller y de cohesion a la actividad y tambien como soporte para el desarrollo del trabajo de investigación.	Cámara Celular	Cerrar el taller

Anexo 2: Estructura Metodológica Taller No. 2

Objetivo del Taller	Identificar los impactos ambientales producidos por los diferentes actores dentro del PNN Macuira de manera participativa			
Población Objetivo	Prestadores de Servicios Ecoturísticos y artesanos e intérpretes presentes dentro del área protegida			
METODOLOGIA	DIAGNOSTICO RURAL PARTICIPATIVO			
HERRAMIENTAS/ TÉCNICAS	Técnica de Presentación * Se utiliza si no es el mismo grupo del taller previo (Presentación en círculo); Herramienta participativa: Continuación mapa social para la identificación de los impactos generados Técnica de la palabra clave para dar cierre al taller			
MOMENTO A MOMENTO				
TIEMPO	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	MATERIALES	PRODUCTO/ RESULTADO
5 MIN	Presentar el moderador y los objetivos del taller	Se realiza de manera grupal la presentación del moderador, los objetivos que se pretenden obtener en el desarrollo del mismo y la metodología del taller	Papel periodico y marcadores	Cartelera con mi nombre y el objetivo del taller
15 min	Presentar los participantes	Presentación en círculo: Consiste en : Los participantes se sientan en círculo y durante dos minutos se preguntan a la persona de la derecha cosas basicas (nombre, edad, trabajo que realizan). Luego dos minutos para responder preguntas de la persona sentada a su izquierda. Al finalizar, cada participante presenta brevemente a la persona a la derecha.	Sillas	Todos los participantes del taller presentados.
35 min	Identificar los impactos ambientales en el área protegida generados por actividades ecoturísticas	Continuación lluvia de tarjetas Consiste en: Se realiza un breve resumen del taller 1 para mantener conectado y en contexto a los participantes, posteriormente, teniendo en cuenta el mapa obtenido en el taller pasado, se solicita a cada participante que en una nota adhesiva, escriba que impacto considera se genera por X actividad turística y de que manera se da cuenta de esta relación. Es de aclarar, que antes de realizar esta actividad se hace una breve introducción y conceptualización a los participantes sobre lo que es un impacto ambiental de manera clara y sencilla. Posterior a ello, se realiza para todas las actividades previamente identificadas en el taller anterior y de esta manera se obtienen los impactos generados. Ejemplo: El turista que recorre el sendero X con el guía X que presta el servicio turístico, genera X kg de residuos o afecta algún servicio ecosistémico. (Impacto identificado: generación de residuos, alteración de la flora y fauna, etc)	Mapa usado en taller 1 del área protegida impreso en pliego, lápices, marcadores, crayones.	Pliego con mapa del área protegida en donde se especifica que impactos ambientales se generan en el área protegida
5 min	Concluir la sesión	La palabra clave: Se solicita al grupo que cada uno exprese con una palabra que piensa del resultado de la actividad y si esta de acuerdo con el fin de la misma.	No Aplica	Cerrar el taller

Anexo 3: Estructura Metodológica Taller No. 3

Objetivo del Taller	Evaluar los impactos ambientales de manera participativa			
Población Objetivo	Prestadores de Servicios Ecoturísticos y artesanos e interpretes presentes dentro del área protegida			
METODOLOGIA	DIAGNOSTICO RURAL PARTICIPATIVO			
HERRAMIENTAS/ TÉCNICAS	<p>Técnica de Presentación * Se utiliza si no es el mismo grupo del taller previo (Presentación en círculo); Herramienta participativa: Mapa social para la definición de actividades turísticas dentro del PNN Mapa Social para la definición de actividades turísticas dentro del área protegida Mapa de Recursos Naturales para la definición de los impactos ambientales Técnica de Mirada Retrospectiva para dar cierre al taller</p>			
MOMENTO A MOMENTO				
TIEMPO	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	MATERIALES	PRODUCTO/ RESULTADO
5 MIN	1. Presentación del moderador y objetivos del taller	Se realiza de manera grupal la presentación del moderador, los objetivos que se pretenden obtener en el desarrollo del mismo y la metodología del taller	Papel periodico y marcadores	Cartelera con mi nombre y el objetivo del taller
35 min	1. Identificar los actores presentes en el territorio asociados a la cadena de valor del turismo	<p>Clasificación por colores: Consiste en: Se tiene una caja con los diferentes impactos ambientales identificados previamente en distintos papelitos. Adicionalmente se tienen 5 cajas de diferentes colores (Rojo, Naranja, Amarillo, Verde y Azul) Siendo rojo el mas grave y azul el mas leve, se le pide a cada participante que saque un papel de la caja de impactos y lo coloque en alguna caja de color segun considere sea la magnitud del impacto. Al finalizar , se hace una retroalimentacion de cada impacto y su magnitud contodos los participantes para determinar de manera concensuada si la calificacion es optima o no.</p>	Cajas con colores , caja de impactos, impactos en papelitos	Cajas con evaluacion de impactos ambientales
5 min	Concluir la sesion	<p>Mirada Retrospectiva: Es un breve momento en donde el moderador pregunta a los participantes: ¿Me gusto?. ¿No me gusto?. ¿Falto algo?, ¿Qué aprendí?, otras preguntas.</p>	Cartulina, esferos y marcadores	Cerrar el taller

Anexo 4: Estructura Metodológica Taller No. 4

Objetivo del Taller	Formular indicadores ambientales de manera participativa			
Población Objetivo	Prestadores de Servicios Ecoturísticos y artesanos e interpretes presentes dentro del área protegida			
METODOLOGIA	DIAGNOSTICO RURAL PARTICIPATIVO			
HERRAMIENTAS/ TÉCNICAS	Técnica de Presentación * Se utiliza si no es el mismo grupo del taller previo (Presentación en círculo); Herramienta participativa: Continuación Lluvia de Tarjeta Técnica de la palabra clave para dar cierre al taller			
MOMENTO A MOMENTO				
TIEMPO	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	MATERIALES	PRODUCTO/ RESULTADO
5 MIN	1. Presentación del moderador y objetivos del taller	Se realiza de manera grupal la presentación del moderador, los objetivos que se pretenden obtener en el desarrollo del mismo y la metodología del taller	Papel periodico y marcadores	Cartelera con mi nombre y el objetivo del taller
15 min	1. Presentación participantes	Desgranando Maíz: Consiste en : Brindar a cada participante media tusa de maíz, la cual debe desgranar a medida que se va presentando a los demás. El participante termina de presentarse cuando desgrana en su totalidad el maíz.	Media tusa de maíz por cada participante y una bolsa para recoger el maíz	Todos los participantes del taller presentados.
35 min	1. Identificar los actores presentes en el territorio asociados a la cadena de valor del turismo	Lluvia de Tarjetas: Consiste en: Teniendo en cuenta el mapa obtenido de los talleres 1 y 2, se realiza preguntas a los participantes de como generar un indicador que permita la medición de cada impacto. Este sera discutido con todos los participantes, hasta llegar a un consenso en el que el moderador, determinara la practicidad del mismo. Ejemplo: Para el impacto de disminucion de aves, se propone el indicador presencia de X especie en el territorio en un tiempo determinado, esto permitira saber si esta o no esta especie y si su indicador es grave, medio o leve. Para el impacto generacion de residuos, el indicador puede ser Kg generados al dia por el parque o por el turista y la compracion al mes con el PNN.	Cartulinas, notas adhesivas y esferos	Cartelera con definición de indicadores para el monitoreo de los impactos ambientales previamente definidos.
5 min	Concluir la sesion	La Foto Grupal: Se realiza una retroalimentación de lo obtenido en la cartulina con el apoyo de los participantes, es decir de los actores plasmados en la actividad. Finalmente, se propone la toma de una foto grupal, que sirva como mecanismo de cierre del taller y de cohesion a la actividad y tambien como soporte para el desarrollo del trabajo de investigación.	Cámara Celular	Cerrar el taller

Anexo 5: Encuesta percepción de ruido

Encuesta percepción de ruido dentro del PNN de Macuira ocasionado por el ecoturismo				
Nombre				
Edad		Sexo		
Ubicación con coordenadas				
Durante la última semana, ¿ha escuchado ruido ocasionado por los turistas?	Si		No	
Este ruido ¿ha alterado sus actividades diarias?	Si		No	
¿A cuál de las siguientes actividades asocia el ruido?	Música	Sonidos para atraer fauna	Conversaciones en tonos altos	Otro: _____
¿A que distancia percibido el ruido?	Muy cerca	Cerca	Lejos	Muy Lejos
Comentarios				

Anexo 6: Encuesta tráfico de fauna y flora

		Encuesta tráfico flora y fauna			
Nombre					
Edad		Sexo			
Durante el último semestre, ¿ha evidenciado personas con la intención de comercializar fauna y flora fuera del área protegida?	Si		No		
¿Cuántas veces observo la comercialización de fauna y/o flora?	1 a 2	3 a 5	5 a 7	Más de 7	
¿Cuál o cuáles especies ha evidenciado que se comercialicen?					
¿En dónde observo la comercialización de especies?					
Comentarios					