

Incidencia de la educación y comunicación para la conservación del Parque Nacional Natural Tinigua (Colombia)

Incidence of Education and Communication in the Conservation of the Tinigua National Natural Park (Colombia)

Betty Rocío Pedraza Suárez¹

bettypedraza2007@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4808-1183>

<https://doi.org/10.22209/rhs.v11n1a08>

Recibido: 18 de octubre de 2022.

Aceptado: 2 de junio de 2023.

Para citar: Pedraza Suárez, B. R. (2023). Incidencia de la educación y comunicación para la conservación del Parque Nacional Natural Tinigua (Colombia). *RHS-Revista Humanismo y Sociedad*, 11(1), 1-27.

<https://doi.org/10.22209/rhs.v11n1a08>

Resumen

En esta investigación, el autor determinó algunos aspectos de incidencia de los procesos e intervenciones en educación y comunicación para la conservación, desarrollados en el Parque Nacional Natural Tinigua en el periodo 2016-2020. Se usó una metodología cualitativa para conocer la percepción de los actores estratégicos del

territorio respecto a la incidencia de los procesos de educación ambiental en los que han participado, a través de la aplicación de una encuesta semiestructura a una muestra de 30 personas. Como resultado, se observó una amplia cobertura de los procesos educativos en áreas urbanas fuera del área protegida, con un contenido temático muy apropiado a los objetivos de conservación; pero, una cobertura reducida en los centros educativos del área protegida. El lenguaje y guion técnico tradicional de la conservación no alcanza a irrumpir en los puntos de anclaje de las redes de comunicación social rural; este no trasciende a los esquemas conductuales y actitudinales, y genera baja incidencia en el marco de una comunicación bidireccional y educación continua. La violencia que aún persiste en el área de estudio, en la actual etapa del posconflicto, afecta la participación comunitaria necesaria en la construcción e implementación conjunta de estrategias de educación para la conservación de la naturaleza.

Palabras clave: educación ambiental, educación continua, educación comunitaria, comunicación bidireccional, conservación de la naturaleza.

¹ Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga, Colombia.

Abstract

In this research, the author determined some aspects of incidence of the processes and interventions of education and communication in conservation, developed in the Tinigua National Natural Park in the period 2016-2020. A qualitative methodology was used to know the perception of the strategic actors of the territory regarding the incidence of environmental education processes in which they have participated, through the application of a semi-structured survey to a sample of 30 people. As a result, a wide coverage of the educational processes in urban areas outside the protected area was observed, with a thematic content that was very well adjusted to the conservation objectives. However, their coverage in the educational centers of the protected area was low. The traditional technical language and script of conservation is not enough to break into the anchor points of rural social communication networks. Such language does not transcend behavioral and attitudinal schemes and its incidence in the framework of two-way communication and continuing education is low. The violence that still persists in the study area, in the current post-conflict stage, affects the necessary community participation in the joint construction and implementation of education strategies for nature conservation.

Keywords: Environmental education, Continuing education, Community education, Two-way communication, Nature conservation.

Introducción

Para iniciar la comprensión de las especificidades de los procesos de educación en

un Parque Nacional Natural, es preciso traer el concepto de área protegida (AP), definida como el espacio geográfico “reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales y otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza, de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados” (Dudley, 2008, p. 8). Allí se conserva la biodiversidad *in situ*, pero también el patrimonio cultural material e inmaterial y es donde se da a ellos el valor social a través de la educación y recreación (entre otros procesos). Los bienes y servicios *in situ* tienen un valor cultural para las personas que dependen de ellos para su sustento (Feary et al., 2019, p. 110).

El Parque Nacional Natural Tinigua (PNN Tinigua) es un AP de carácter nacional declarada en el año 1989. Se ubica en el departamento del Meta, en la región de la Orinoquía colombiana. Es una de las AP con mayores conflictos socioambientales derivados de la alta ocupación, presencia de grupos armados organizados, procesos de acaparamiento y mercado de tierras, cultivos de uso ilícito y extracción ilegal de madera. Además, es el parque con la deforestación más alta del país y el mayor vacío de gobernabilidad, no solo en esta AP, sino en el corredor Picachos-Tinigua-Macarena, tal como lo describe Bautista Céspedes (2018). Estos problemas de uso, ocupación y tenencia de las AP deben ser abordados con medidas estructurales, así como con procesos educativos que generan importantes efectos positivos en las personas que los habitan.

La educación ambiental resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores

socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. En esta línea debe impulsar la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones. (Martínez Huerta, 2001, párr. 11)

Se ha tomado como estudio de caso el PNN Tinigua, por ser una de las 64 AP administradas por el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia (SPNNC), que hace parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, ubicada dentro de un punto crítico de pérdida de bosque en el Amazonas (Armenteras *et al.*, 2019), donde la deforestación y la fragmentación del bosque sin obstáculos está transformando el paisaje (Dávalos *et al.*, 2016) y en general está afectando la integridad del AP. El abordaje de la gobernanza, el manejo y la gestión incluyen grandes desafíos con respecto a los actores que, con sus decisiones transforman el territorio en incesante cambio; para ello, la educación se convierte en un instrumento para incidir en dichas decisiones. Ya lo menciona Borrini-Feyerabend (2019):

La población local (a menudo representada como destructiva, sin educación, atrasada o no innovadora) es culpada por la degradación ambiental y se imponen intervenciones para 'evitar un mayor deterioro'. Tales narrativas y prácticas de crisis son robustas y difíciles de desafiar y cambian lentamente. (p. 204)

Observando la importancia de la educación ambiental en esta tarea de conservación de la biodiversidad en la Orinoquía colombiana, surge la pregunta: ¿cuál ha sido la incidencia de la estrategia de educación y comunicación para la conservación, implementada en el PNN

Tinigua? Para dar respuesta, se plantea el trabajo de investigación cuyo objetivo principal es determinar la incidencia de los procesos educativos como estrategia para conservar el área protegida. Para esto, fue necesario realizar una caracterización de dichos procesos ejecutados desde el año 2016 hasta el año 2020 y posteriormente, efectuar un análisis de la incidencia de dicha estrategia, teniendo en cuenta los resultados de la información (informes) generados en 2021 con el acumulado o compendio de la implementación de algunos procesos de educación ambiental en el periodo de estudio.

Se seleccionó este periodo de cinco años, que incluye la etapa final para la firma del Acuerdo de Paz entre el Gobierno y las FARC-EP, y los primeros cuatro años de su implementación; a su vez, es un periodo en el que se observa el incremento de las presiones asociadas a la deforestación. Lo describen Landholm *et al.* (2019, p. 86): "La relación entre los conflictos armados y el cambio del uso de la tierra es de relevancia mundial dado el reciente aumento de los conflictos armados en todo el mundo" (traducido del original).

Materiales y métodos

Para el desarrollo del trabajo se utilizó el método cualitativo, como proceso no matemático de interpretación, realizado con el propósito de descubrir conceptos y relaciones en los datos brutos, y luego organizarlos en un esquema explicativo teórico (Strauss & Corbin, 1990). También se utiliza en la investigación una metodología descriptiva que, según Danhke, (1989; citado por Hernández *et al.*, 2003),

nos sirve para “especificar las propiedades, características, y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 71).

El estudio se desarrolló durante ocho meses en el año 2021, divididos en tres fases: 1) recopilación de información primaria y secundaria, 2) recolección y procesamiento de información de comunidades y actores estratégicos por medio de encuestas semiestructuradas y 3) análisis de datos de la información recolectada.

En la *primera fase* se realizó una investigación documental para describir la estrategia de educación implementada en el contexto de posconflicto del PNN Tinigua. En esta etapa se obtuvo una caracterización importante, dado que el proceso de educación y comunicación es diferenciado para cada área protegida; se configura como una estrategia de conservación que aborda las presiones del AP enmarcado en el contexto social, político,

ambiental, económico y cultural de la región donde está inmerso.

En la *segunda fase* se utilizó como herramienta una entrevista semiestructurada, con preguntas abiertas a un grupo poblacional de 30 actores del PNN Tinigua. Para definir el grupo de estudio fue necesario identificar los actores estratégicos de los procesos de educación y realizar una clasificación en cinco grupos: funcionarios del PNN Tinigua (G1), estudiantes (G2), docentes (G3), comunidad (G4) y expertos locales de ecoturismo (G5), seleccionando para cada grupo las preguntas particulares, de acuerdo con la participación en los procesos de educación y comunicación implementados durante el periodo de análisis (Tabla 1). Se utilizó una muestra no probabilística sujeto-tipo, seleccionando participantes con disponibilidad para hacer parte del estudio con la condición de haber participado en los procesos de educación y comunicación implementados por el PNN Tinigua.

Tabla 1. Participantes de la entrevista por grupo

Grupo	Perfil Grupo	Casco urbano fuera AP	Dentro AP	Subtotal
G1	Funcionarios	3	0	3
G2	Estudiantes	3 Uribe 3 La Macarena	3 Uribe 3 La Macarena	12
G3	Docentes	3	3	6
G4	Comunidad	3	3	6
G5	Expertos locales ecoturismo		3 La Macarena	3
TOTAL				30

Se escogieron tres funcionarios del PNN Tinigua (directivos y profesionales) que inciden en el diseño e implementación de la educación ambiental; tres estudiantes pertenecientes al casco urbano de la Macarena, tres del casco urbano de Uribe y seis del interior del AP, para un total de 12 estudiantes; tres docentes de cada municipio, para un total de seis docentes, tres líderes comunitarios de Uribe, tres líderes comunitarios de La Macarena y tres guías de turismo de La Macarena, municipio donde está el sector reglamentado y habilitado para esta actividad. En total, se entrevistaron 30 personas en representación de los cinco grupos.

Para el diseño del cuestionario de la entrevista se hizo una planeación por categorías y subcategorías. Esto con el propósito de plantear los interrogantes y analizar la información que da cuenta de la repercusión directa de los procesos mencionados y las actividades de educación y comunicación desarrolladas en el PNN sobre las escalas de valores, actitudes o comportamientos responsables de conservación hacia el AP. Se determinaron cuatro categorías: i) participación, ii) incidencia, iii) metodología, iv) seguimiento y retroalimentación.

Para cada categoría se identificaron unas subcategorías de análisis de información, que en total suman siete, por lo cual el cuestionario se dividió en siete bloques para el desarrollo de cada una de estas. A continuación, se describe cada categoría y subcategoría:

Participación

Articulación de los actores del territorio en las actividades y procesos desarrollados en sus diferentes fases.

Audiencia: la asistencia voluntaria y consensuada a las actividades de sensibilización-formación, con representación de los grupos y actores del territorio garantiza un radio de acción constituido por puntos focales que multiplican la información.

Interacción: la doble vía en los procesos de comunicación o comunicación bidireccional y enseñanza-aprendizaje garantizan la apropiación del conocimiento.

Incidencia

La repercusión de los procesos en la comunidad.

Actitud y motivación: engloba la generación de sentimientos hacia la valoración social del AP.

Progreso en el aprendizaje: generación de cambios con el aprendizaje vivencial en el aula viva – PNN Tinigua.

Metodología

El uso de la didáctica en las actividades del PNN Tinigua, utilizada en educación formal y no formal.

Medios y recursos: la existencia de equipamiento, recursos humanos, económicos, características de los centros de visitantes, señalización, accesibilidad, medios y herramientas de interpretación que facilitan la efectividad de los procesos, entre otros.

Canales de comunicación: los medios, escenarios y plataformas utilizados para la

circulación de mensajes y la información por el PNN Tinigua determina el acceso a los diferentes públicos, en escala de tiempo y geografía.

Seguimiento y retroalimentación

La evaluación de los procesos y aplicación de las estrategias permite identificar acciones de mejora por sus mismos implementadores.

Evaluación de actividades y estrategias: la inclusión de métodos de evaluación poseventos permite adaptar la estrategia al contexto local y que lleve a procesos sostenibles en el tiempo.

En la *tercera fase* se sintetiza la información de la revisión documental y se analiza junto con los resultados de la entrevista presentados en los dos siguientes capítulos.

Resultados

Generalidades del PNN Tinigua

El PNN Tinigua se ubica en el sur del departamento del Meta (Colombia), comprende 214.362 Ha en jurisdicción de los municipios de Uribe y La Macarena. Posee dos valores objeto de conservación: selva húmeda y bosque inundable. El Parque tiene un rol importante para la conservación e integridad ecológica porque contribuye a la formación del corredor biogeográfico de tres regiones: los Andes, la Amazonía y la Orinoquía, el flujo de materia y energía a través de él y la provisión de servicios ecosistémicos. Conecta dos parques nacionales naturales: Sierra de la Macarena y Cordillera de los Picachos. En esta AP se conservan cuatro cuencas hidrográficas: río Guayabero, río Duda,

río Guaduas y río Perdido, que permiten la formación del río Guaviare y la macrocuenca del Orinoco (Olaya & Pedraza, 2018).

Ocupación del PNN Tinigua y dinámica en el posconflicto

De acuerdo con la última caracterización de la población asentada en el AP y con cifras reportadas en el Informe de Fichas de caracterización en el aplicativo UOT del PNN Tinigua (2016), con fecha de corte del año 2016, se registraban 720 familias; el 99 % de ellas colonos-campesinas, con un aproximado de 2385 personas, cuyo medio de subsistencia está en los recursos naturales del área protegida (Pedraza, 2019). Los fenómenos de colonización presentan rasgos comunes en el corredor de los parques Cordillera de los Picachos, Tinigua y Sierra de La Macarena, relacionados con la violencia sociopolítica, cambio en uso del suelo y causas estructurales de la política agraria, entre las principales, que siguen originando corrientes migratorias en la región.

En las AP, el vacío de gobernabilidad que dejó la retirada oficial de las FARC de los bastiones (Picachos-Tinigua-Macarena) ha sido llenado por disidentes y actores no estatales que han intensificado los disturbios (Murillo *et al.*, 2020). Se cuenta entre ello, la continua transformación de bosque en pastizales para ganadería (Armenteras *et al.*, 2013), al considerarse esta como el principal motor de transformación y pérdida de la biodiversidad.

Actualmente, los grupos armados, especialmente los disidentes de las FARC, se están consolidando en nuevos territorios [por ejemplo, en PNN Tinigua], asignando tierras a los agricultores dentro y cerca de

las áreas protegidas y promoviendo la ganadería y los cultivos de coca como motor económico del proceso de colonización. (Clerici *et al.*, 2020, p. 6)

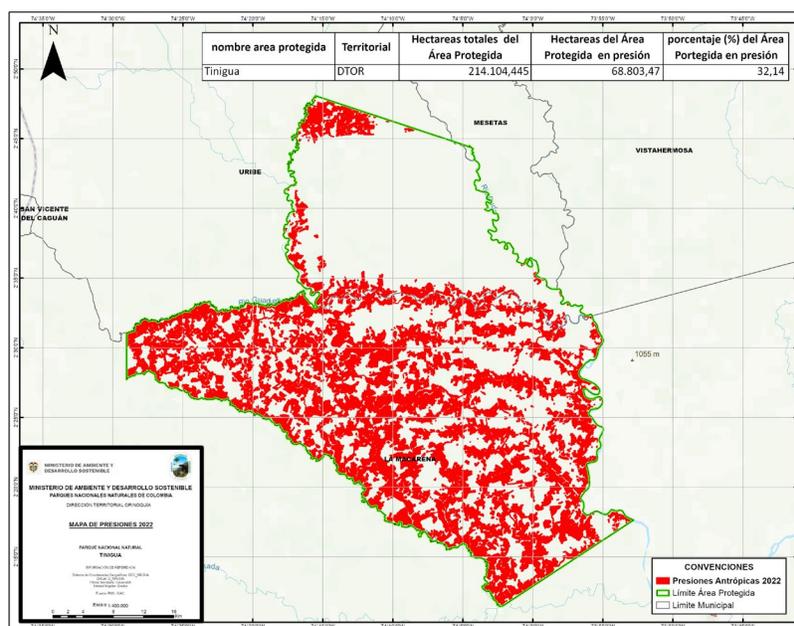
Lo anterior se evidencia con la apertura de nuevas vías y la deforestación en polígonos menores a 20 hectáreas, reportado en las alertas tempranas de deforestación emitidas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y de Estudios Ambientales [IDEAM], ocasionando la fragmentación en la zona sur del Parque ubicada en el municipio de La Macarena.

Presiones del PNN Tinigua

Las presiones antrópicas que afectan los valores objeto de conservación son: 1) ganadería, 2) agricultura, 3) fuego, 4) infraestruc-

tura habitacional, de servicios y de transporte, 5) tala selectiva, 6) cacería, 7) pesca ilegal, 8) cultivos de uso ilícito, 9) deforestación, 10) entresaca, 11) especies exóticas invasoras, 12) extracción de fauna y flora, 13) turismo no regulado y 14) vertimiento y abandono de residuos sólidos y líquidos. Al año 2020 se registra 55 365 Ha bajo presión del total, que equivale al 25,83 %, del área total del parque, y los polígonos de deforestación se ubican alrededor de los cuerpos de agua en su mayoría y nuevas vías o caminos, fenómeno estudiado por Barber *et al.* (2014), como un impulsor inmediato de la deforestación en la Amazonía, y que ha venido aumentando en la última década según Kalamandeen *et al.* (2018). En el mapa (Figura 1) se puede observar que las mayores presiones se concentran en el sector sur del AP (municipio de La Macarena).

Figura 1. Mapa de Estado-Presión coberturas 2021 PNN Tinigua



Fuente. Parques Nacionales Naturales de Colombia (2021). Informe de Prevención, Vigilancia y Control PNN Tinigua.

Dávalos, *et al.* (2011) revelan un aumento en la probabilidad de pérdida de bosques en el sur de Colombia por nuevos cultivos de coca “Ni la erradicación ni el cultivo de coca predijeron las tasas de deforestación en los municipios. En cambio, la presencia de nuevos cultivos de coca fue un indicador de los municipios, donde el aumento de la población condujo a mayores tasas de deforestación” (Traducido del original) (p. 1220).

En congruencia con lo anterior, a través de los resultados presentados en los reportes del monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos elaborado por la Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito (UNODC) se puede observar el siguiente comportamiento: i) aunque hay reducción en las áreas sembradas dentro del PNN Tinigua, es evidente la deforestación en el corredor Tinigua Macarena y Pichachos para el año 2020 (UNODC, 2020, pp. 38-110); para el año 2021, de manera general, el 4 % de los cultivos se ubican en áreas de PNN con un incremento del 18 % en áreas de amortiguamiento de los PNN; la región Meta-Guaviare constituye el quinto lugar de las regiones con más áreas sembradas de cultivos de coca (UNODC, 2020, pp. 17-29).

La deforestación tiene dinámicas diferentes en las regiones de Colombia. Hacia el corredor Picachos-Tinigua-Sierra de la Macarena, hay algunos puntos comunes relacionados con el conflicto armado y causas analizadas por Castro-Nunez *et al.* (2017), como la colonización y acaparamiento de tierras.

Educar y comunicar dentro de un sistema socioecológico bajo una figura de protección que está en constante cambio es un desafío; requiere adaptaciones desde los planes, programas y proyectos mientras se está en marcha,

para generar resiliencia ante las amenazas que enfrentan estos territorios. La importancia del PNN Tinigua radica en la conectividad entre la Amazonía, los Andes y la Orinoquía, por tanto, urge reducir las interrupciones de este gran corredor ecológico: “para detener la deforestación y reducir las presiones antrópicas en el área protegida, nos apoyamos en la estrategia de comunicación y educación, para que las acciones trasciendan en la escala del tiempo de una manera intergeneracional” (Pedraza, 2020, p. 11). Lo anterior requiere una convergencia de actores como lo mencionan Pulsford, *et al.* (2019): “La conservación de la conectividad implica trabajar con muchos cientos, sino miles, de partes interesadas ubicadas en las ciudades, pueblos, aldeas y granjas, en todo el paisaje del corredor” (p. 925).

Estrategia de comunicación y educación para la conservación en el PNN Tinigua y procesos

Los procesos de educación para la conservación, que se desarrollan en las 64 AP del SPNNC, se enmarcan dentro de la Estrategia de comunicación y educación para la conservación de la biodiversidad y la diversidad cultural en el Sistema de Parques Nacionales Naturales (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2020a), la cual recoge la apuesta institucional para transversalizar la educación en los procesos de conservación de las AP; es flexible en cuanto a su puesta en marcha y transversales a la gestión de las AP. De igual manera, se reconoce la estrecha relación de la educación y la comunicación desde una perspectiva intercultural, que se expresa en el Procedimiento de Comunicación Comunitaria:

La educación y la comunicación se asumen como dimensiones transversales a las líneas de gestión y estrategias de los planes estratégicos y planes de manejo del SPNNC. A través de la apropiación de conocimientos, valores y actitudes de conservación se busca proyectar en todos los campos de gestión una identidad coherente con la Misión de la entidad. (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2020e, p. 2)

En la guía Mecanismo de Procesos Educativos de la Institución se menciona una complementariedad con la Política de Participación Social, en tanto que:

La educación ambiental en el Sistema de Parques se entiende como el proceso que le proporciona a los actores sociales e institucionales los espacios pedagógicos, en los que, desde el relacionamiento y el intercambio de saberes, es posible valorar los Parques Nacionales Naturales desde su dimensión natural, social y cultural y vincularse a las acciones que contribuyen a su conservación. (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2020d, p. 6)

La aplicación de dicha estrategia en el PNN Tinigua debe obedecer a un modelo que tenga en cuenta los diferentes aspectos internos y factores externos del ámbito socioeconómico, político, demográfico y cultural, que incida en las diferentes dimensiones de la conciencia ambiental (cognitiva, activa, disposicional y afectiva) en los ocupantes del PNN Tinigua y demás comunidades del área de influencia. De igual manera, no se puede perder de vista que la etapa posacuerdo de paz ha marcado hitos de pérdida de gobernabilidad y gobernanza en estos territorios, tal como lo describen

organizaciones ambientales como Wildlife Conservation Society Colombia [wcs], que refiere un aumento de la deforestación en el posconflicto (wcs, 2020).

La estrategia, que es estándar para todas las áreas protegidas de Colombia, se soporta en seis mecanismos de acción, tanto en educación como en comunicación. Estos son: 1) comunicación externa; 2) comunicación interna; 3) comunicación institucional y sectorial; 4) interpretación del patrimonio; 5) comunicación comunitaria; 6) Procesos educativos. La utilización de estos mecanismos se realiza bajo una articulación de los tres niveles de gestión: central (nacional), regional y área protegida. El PNN Tinigua se acoge a los lineamientos centrales y es en este nivel donde se coordina el proceso de conocimiento, divulgación y posicionamiento a través de herramientas comunicativas para la visibilización de la gestión en el AP.

Para observar el referente de adaptación de la estrategia formulada para el SPNNC, se toma el concepto del equipo de trabajo del PNN Tinigua, sobre la forma como se apropia y se implementa específicamente la estrategia en el PNN Tinigua, abordando ejercicios de manera intra, inter y transdisciplinar:

Generando otras formas de entendimiento entre el hábitat ocupado y su importancia estratégica a nivel natural, patrimonial y cultural, estimulando de igual modo, apropiación de narrativas históricas sobre la región: su historia indígena, su historia mestiza y campesina, los incidentes sociales que la han atravesado, su relevancia geo-política, su riqueza predominantemente ecológica, pero también arqueológica y antropológica, para la construcción

de un nuevo capítulo de la historia regional que centralmente rescate el cuidado de la naturaleza como propósito y desafío de las actuales y nuevas generaciones. (Pardo, 2020, p. 17)

La aplicación de la estrategia en el PNN Tinigua se ha realizado principalmente a través de dos procesos, durante el periodo 2016-2020, los cuales tienen inmersas las líneas de acción descritas anteriormente: *Proceso 1.* “Programa para la promoción del manejo medio ambiental relacionado con la utilización, conservación y promoción de riquezas naturales e históricas del territorio (PPMMA)” y *Proceso 2.* Interpretación del patrimonio natural y cultural.

Programa Parques Nacionales Naturales de Colombia

El Programa se creó en cumplimiento de la Orden 4 de la Sentencia T806 del año 2014, emitida por la Corte Constitucional colombiana, que

[ordena] a las directivas de la Institución Educativa Nuestra Señora de La Macarena (IENSLM) y al Sistema de Parques Nacionales Naturales iniciar los trámites necesarios para que, dentro del plan de estudios, se cree un programa dirigido a promover el manejo medio ambiental relacionado con la utilización, conservación y promoción de riquezas naturales e históricas del país y de la necesidad de conservarlas. (Corte Constitucional República de Colombia)

El PPMMA consta de cuatro componentes (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2018):

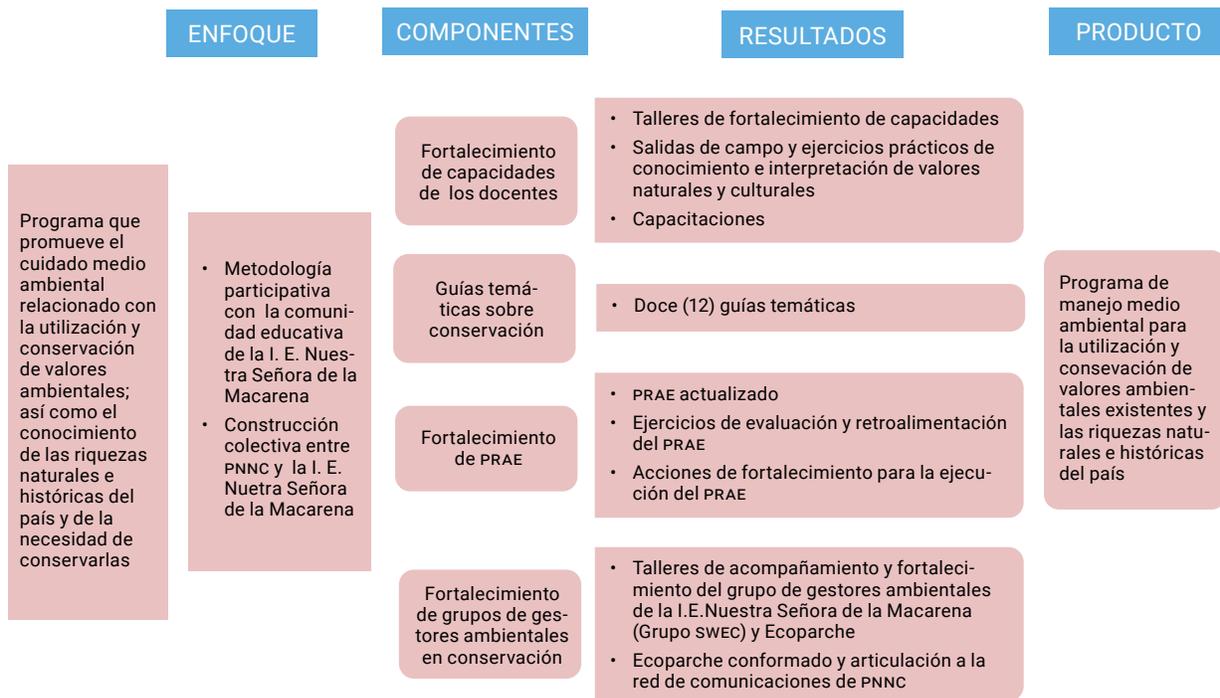
- Fortalecimiento de las capacidades de los docentes, por medio de la formación en talleres, capacitaciones impartidas por PNNC y expertos en los temas priorizados, además de actividades prácticas para el reconocimiento y la interpretación de las riquezas naturales e históricas del territorio.
- Guías temáticas en conservación que desarrollan contenidos para transversalizar en todas las asignaturas, con incidencia en todas las sedes urbanas y rurales de la Institución Educativa, orientados al fortalecimiento de los conocimientos tanto de docentes como de estudiantes. Con el alcance de las guías se permite la promoción de las competencias para la vida y el saber hacer en contexto en los estudiantes. Estas se identificaron a través de la colaboración del equipo multidisciplinar de docentes de la IENSLM, quienes realizaron una revisión rigurosa del Plan Educativo Institucional (PEI) y Plan de Estudios.
- Fortalecimiento del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) enfocado a la gestión integral de residuos sólidos, para iniciar gradualmente la inclusión de contenido temático en conservación, el cual es incipiente y se limita al reconocimiento de la flora local para la creación de jardines dentro de la institución. Con el desarrollo de una evaluación conjunta del PRAE en el año 2018, se logró hacer un ejercicio reflexivo que generó la incorporación de nuevos enfoques hacia la conservación en la actualización anual del PRAE en el año 2019 y 2020, para incluir inventario de especies de flora local con fenología y usos locales para uso en procesos de restauración ecológica.

- Fortalecimiento de grupos gestores ambientales en conservación, a través de la conformación de colectivos de comunicación comunitaria (EcoParche Macanigua y Guardianes del Tinigua) que apropian el conocimiento mediante la elaboración de productos comunicativos. De manera preliminar, se surte una etapa de fortalecimiento de capacidades en manejo de los medios y herramientas seleccionados (radio, televisión, periódicos) para diseñar y difundir mensajes de conservación en lenguaje sencillo, con lo que se deja una capacidad instalada en el colectivo.

El PPMMA incluye principalmente un enfoque participativo en las diferentes fases de planeación, diseño, implementación y seguimiento. La Figura 2 contiene los enfoques utilizados para el abordaje de los componentes del PPMMA, y los resultados y productos generados con del programa.

Se identificó un contenido introductorio en conservación de la biodiversidad, asociado al PNN Tinigua, presentado en la Tabla 2.

Figura 2. Esquema de gestión del PPMMA



Fuente. Parques Nacionales Naturales de Colombia (2020c). Informe de resultados, diseño e implementación del programa ambiental en conservación.

Tabla 2. Contenido introductorio del PPMMA

Perfil Grupo	Casco urbano fuera AP
Temas generales de conservación Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Sistema Nacional Ambiental (SINA). Servicios Ecosistémicos. Conectividad, interdependencia, equilibrio Ecosistemas, fauna, flora y cultura. Cambio climático, mitigación y adaptación.
Temas locales en el Área de Manejo Especial de La Macarena y el PNN Tinigua	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia biológica y geológica del corredor Cordillera Oriental de los Andes, Orinoquía y Amazonía. • Ordenamiento Ambiental Territorial. • Área de Manejo Especial de La Macarena (AMEM) Decreto 1989 de 1989. • Conflictos territoriales y ambientales en la región orinocense y amazónica. • Restauración ecológica. • Ordenamiento ecoturístico.

Nota: La tabla contiene los temas identificados de manera conjunta entre PNN y la IENSLM en la fase de diseño del PPMMA. Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia, (2018). Programa para la promoción del manejo medio ambiental relacionado con la utilización, conservación y promoción de riquezas naturales e históricas del territorio – PPMMA.

El contenido específico desarrollado a partir de siete guías temáticas sobre conservación tiene un enfoque educativo para conocer y entender las dinámicas actuales del territorio y las problemáticas socioambientales urgentes de resolver. Las guías son: i) Soy naturaleza, ii) Soy territorio, iii) Transformación del territorio, iv) Corredor andino-orinocense-amazónico, v) Conservación en el PNN Tinigua, vi) Restauración ecológica y vii) Ecoturismo.

Cada guía está estructura con los siguientes elementos: i) título con el nombre de la temática, ii) conceptos claves, iii) alcance esperado enmarcado en las habilidades y las habilidades que el estudiante fortalecerá con la apropiación de la guía, iv) descripción breve de contenidos con una o varias preguntas orientadoras que guían la lectura y la indagación y

una lista de actividades sugeridas para abordar contenidos e indicaciones de cómo realizarlo, v) desarrollo de contenido, vi) preguntas para suscitar la reflexión en los estudiantes, vii) glosario con definición de términos y viii) recursos interactivos como páginas de internet, videos, audios, y bibliografía disponible.

Estas guías constituyen el primer piloto de un Modelo Pedagógico de Incidencia en instituciones educativas asociadas a las áreas protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia y a partir de la experiencia con el PNN Tinigua y los actores que participaron activamente en el proceso. De acuerdo con Lemus, Pilar (2019; citado por Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2020g), se identificaron tres fases en la ruta de diseño e implementación del modelo pedagógico (p. 29):

- Fase 1. Se promueve el relacionamiento principalmente desde los planes de manejo de las áreas protegidas y sus líneas de manejo priorizadas a partir de allí; se organizan los contenidos técnicos por promover y por adecuar con las Instituciones Educativas. Esta organización da cuenta de: a) elementos descriptivos-explicativos, b) de situaciones críticas y c) acciones para fortalecer el manejo y disminuir presiones; desde la articulación entre los tres niveles de gestión de la entidad, para proponer y adecuar los contenidos por trabajar con las Instituciones Educativas. Se incluye en estos, como módulo introductorio, el taller “Lo mínimo que debemos saber sobre las áreas protegidas en Colombia.
- Fase 2. Se reconocen, analizan y retroalimentan los documentos académicos de las Instituciones Educativas por parte del equipo técnico del área protegida, desde la apuesta de conservación, a partir de la presentación de propuestas de trabajo conjunto por acordar.
- Fase 3. Se promueven espacios de interlocución con los actores educativos para construir las relaciones entre los contenidos propuestos por el área protegida y los documentos académicos de las instituciones educativas, buscando construir articulaciones y complementariedades. Se generan las guías y se establecen las dinámicas de acompañamiento y seguimiento.

Interpretación del patrimonio natural y cultural

Para determinar la vocación ecoturística del PNN Tinigua, se aplicó la metodología de evaluación de ocho criterios, que permitió

determinar la condición de favorabilidad para el desarrollo de la actividad en los sectores potenciales identificados por el AP, en el marco de la aplicación de la resolución 531 de 2013 expedida por PNNC y la Guía de Planificación del Ecoturismo formulada por Cubillos *et al.* (2013).

Como producto, se obtuvieron resultados favorables para el sector Raudal Angosturas, el cual cuenta con un estudio de capacidad de carga turística y la ordenación y reglamentación a través del Plan de Ordenamiento Ecoturístico e incorporación en el Plan de Manejo del PNN Tinigua 2018-2023. Dentro del plan de acción estratégico del Plan de Manejo se incluye como línea de acción: La interpretación del patrimonio y la comunicación como herramienta de sensibilización, concientización y promoción de los valores naturales y de la biodiversidad, así como de la cultura asociada a estos en las áreas protegidas con vocación ecoturística (Olaya & Pedraza, 2018).

PNNC ha definido la interpretación del patrimonio natural y cultural, en su procedimiento actualizado en el 2020, como un:

Proceso creativo de comunicación estratégica y de construcción social de conocimiento y experiencias *in situ* y *ex situ* que busca conectar intelectual y emocionalmente a los visitantes con los significados del patrimonio visitado para generar cambios positivos en las actitudes cotidianas de los sujetos individuales y colectivos para la conservación de las áreas protegidas. (2020f, p. 3)

Existen diferentes formas de impartir la interpretación dentro o fuera del AP; para el caso del PNN Tinigua se cuenta con:

- i) Sensibilización a través del video y la charla de inducción que realiza el visitante antes de ingresar al escenario ecoturístico autorizado, donde se imparte información de las generalidades del área protegida e importancia histórica y ambiental.
- ii) Servicios interpretativos personales a través del ejercicio de educación y facilitación del conocimiento por parte de los expertos locales o guías de turismo durante los recorridos en los escenarios habilitados para el ecoturismo, servicio que es obligatorio para el ingreso de todo visitante al AP.
- iii) Servicios interpretativos no personales dentro del AP a través de vallas informativas e interpretativas instaladas en los escenarios ecoturísticos y en el resto del área. Se proyecta un Centro de Interpretación Ambiental para cumplir esta funcionalidad, pero no se ha gestionado recursos para la construcción de este.
- iv) Servicios interpretativos no personales fuera del AP: el primero de ellos y más importante es la web de la entidad, uno de los lugares en la nube más visitados por los diferentes interesados en el PNN Tinigua y donde se concentra la mayor parte de la información institucional, con sus diferentes redes sociales. El segundo es un Story-Maps alojado en ArcGis *online* titulado “Las voces del Tinigua”² que resalta los valores culturales (vestigios de las comunidades

indígenas que lo habitaron) y valores naturales (biodiversidad de flora y fauna resaltando los primates).

Análisis de la información recolectada

En primer lugar, se analizó el aspecto de la cobertura de los dos procesos descritos anteriormente, en la educación formal, informal y para el trabajo y el desarrollo humano, con la siguiente información suministrada por el PNN Tinigua:

- Informes de visitantes ecoturismo año 2019, 2020.
- Informes anuales de educación ambiental para el periodo de análisis.
- Base de datos de instituciones y centros educativos.
- Informes anuales de diseño e implementación del PPMMA para el periodo de análisis.

En segundo lugar, se realizó el análisis de lo relacionado con la cobertura de los procesos de comunicaciones.

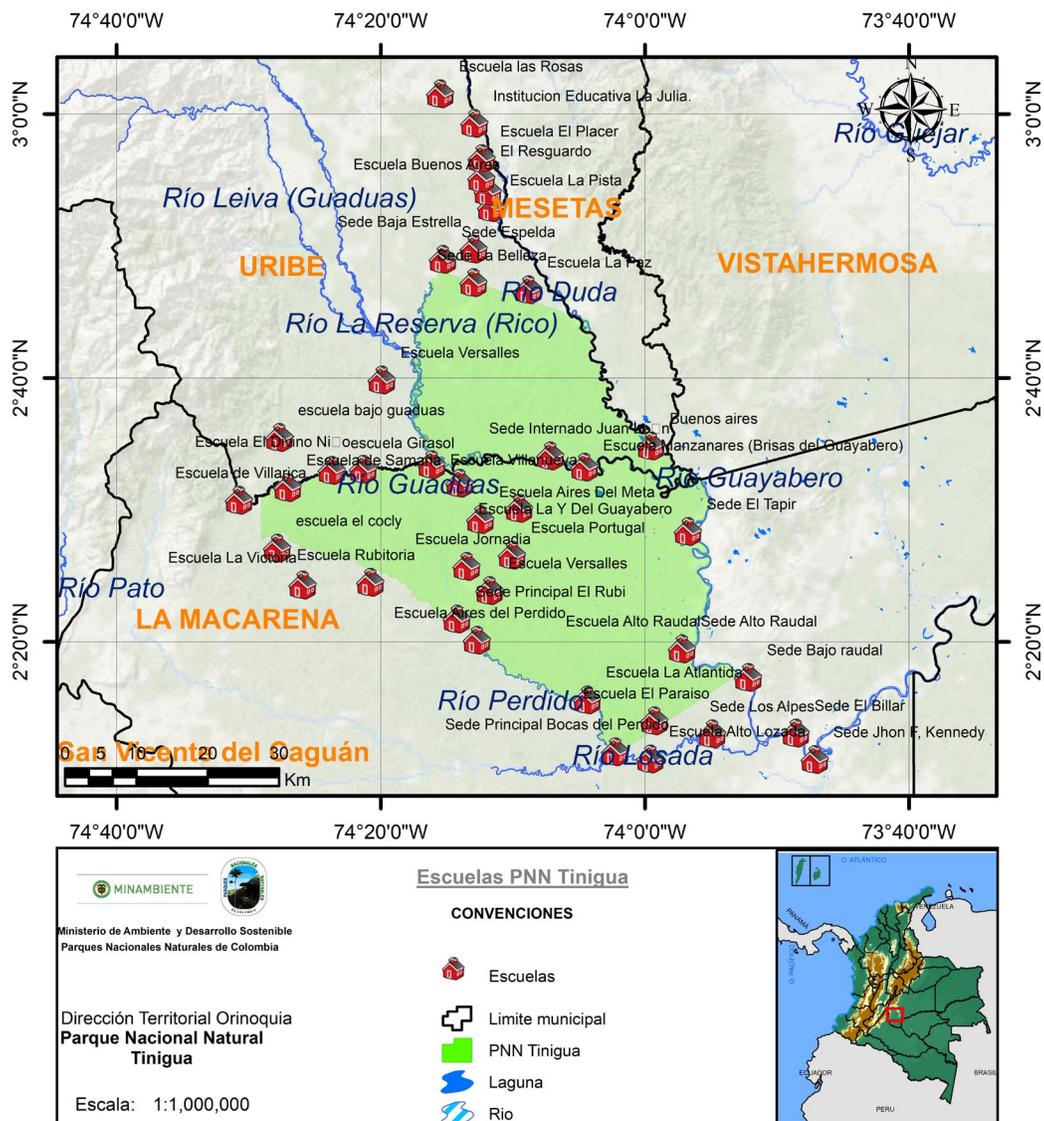
En tercer lugar, se analizan asuntos de la implementación de la estrategia de la información recolectada de las entrevistas en cuatro categorías: i) participación, ii) incidencia, iii) metodología y iv) seguimiento y retroalimentación.

Cobertura educación formal

Dentro del AP existen 18 centros educativos, de los cuales solo en seis de ellos se ha realizado intervención, es decir, el 14 % del total; de los 12 centros educativos en los que no hay intervención, 11 se ubican en La Macarena y 1 en Uribe. En el mapa (Figura 3) se observa la ubicación de los centros educativos del PNN Tinigua y los que se encuentran en el área de influencia.

2 A través de un recorrido virtual se presenta la historia del pnn Tinigua, apuntes de las dinámicas de poblamiento, colonización en la Amazonía y los Llanos Orientales y transformación a raíz de la deforestación; se resalta algunos resultados de investigación biológica e importancia de los primates. En el aspecto de investigación arqueológica, se presenta la descripción del arte rupestre presente en los Petroglifos de Raudal Angosturas I. <https://storymaps.arcgis.com/stories/8064686fff9f48ecb7f45602617040c3>

Figura 3. Centros Educativos dentro del PNN Tinigua y en área de influencia



Fuente. Parques Nacionales Naturales de Colombia (2020b). Informe de educación ambiental Año 2020.

Fuera del AP y en el área de influencia (veredas conlindantes) existen 24 centros/instituciones educativas en los cuales se realiza intervención solo en nueve de ellos que equivale al 37,5 % y no hay intervención en los 15

restantes, que equivale al 62,5 %. En total se hace incidencia en educación formal en 15 centros e instituciones educativas, que equivale al 36 % del total (42) que existen en el radio de acción del Parque (Tabla 3).

Tabla 3. Cobertura Intervenciones en centros educativos (Educación Formal)

N.º centros educativos	Dentro AP	Fuera AP
Con intervención	6	9
Sin intervención	12	15
Total	18	24

Las intervenciones están dirigidas tanto a la población de estudiantes como docentes, directivos, administrativos, padres de familia, acudientes y algunas familias de estudiantes, y se pueden clasificar en dos tipos: i) las implementadas en el marco del PPMMA, ii) otras actividades de sensibilización y educación (charlas, salidas de interpretación ambiental, talleres con temas identificados como prioritarios de acuerdo con la planeación situacional del AP o las necesidades identificados en espacios con la comunidad educativa).

No se tiene un censo detallado de estudiantes de los centros educativos en el periodo de análisis, lo cual hace imposible un análisis cuantitativo. Se guarda reserva de esta información o se abstienen de entregarla, debido a la desconfianza que hay hacia la institucionalidad por las limitaciones para la construcción de infraestructura para educación dentro del parque, a pesar de que el área protegida ha solicitado la información a las instancias municipales encargadas del tema.

Respecto a la cobertura del PPMMA, se cuenta solamente con información para el año 2020, con informe allegado por la IENSLM, que refiere un total de 1555 estudiantes; 84 estudiantes pertenecientes a tres sedes rurales en el PNN Tinigua, 23 estudiantes de dos sedes rurales fuera del AP en la zona con función amortiguadora, 1448 estudiantes de dos sedes urbanas fuera del AP en el municipio de La Macarena.

Para el año 2020 se pudo estimar un total de participación de 128 estudiantes en los seis centros educativos localizados dentro del AP: 84 estudiantes que equivalen al 66 % cobijados a través del PPMMA y los 44 estudiantes restantes, que corresponde al 34 % cobijados con otras actividades de sensibilización y educación. En el año 2020 se inició aprestamiento para implementar el PPMMA en el centro educativo Bocas del Perdido, con las sedes rurales más cercanas al AP, pero a final de año el proceso se suspendió por factores de riesgo público y en el año 2021, las condiciones de la pandemia no permitieron retomar el plan de trabajo. La experiencia significativa con este último centro educativo, de acuerdo con las memorias de las actividades realizadas y plan de trabajo permitió ampliar a temas de producción sostenible, necesarios en las zonas aledañas al parque.

Como se puede observar, de manera general el PPMMA tiene una cobertura total de 1448 estudiantes en el casco urbano de La Macarena, que equivale al 93 % y 107 estudiantes en el área rural dentro del AP (en La Macarena y Uribe), es decir del 7 %. Esto quiere decir que la incidencia se está realizando fuera del PNN Tinigua, y específicamente con una sola institución educativa en el municipio de La Macarena, pero en una proporción menor dentro del AP y no hay evidencia de la implementación en otras instituciones ni tampoco en actualizaciones en los componentes del PPMMA (como las guías) hasta el año 2021.

Número de PRAES intervenidos = 1 (IENSLM)

Número de grupos de gestores ambientales dinamizados = 2

Cobertura educación para el trabajo

Se ha articulado acciones con el Servicio Nacional de Aprendizaje [SENA] para la planeación y desarrollo de algunas actividades con los estudiantes de la Técnica en conservación de los recursos naturales, impartida en la Sede León XIII de la IENSLM, ubicada en el casco urbano del municipio de La Macarena. Cobija cada año entre 35 y 45 estudiantes. Estas actividades consisten en la sensibilización frente al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y generalidades del PNN Tinigua en el contexto del AMEM, que permite una valoración del parque, y la participación en el proceso de sensibilización a turistas que visitan dos Parques Nacionales: PNN Tinigua y PNN Sierra de La Macarena en el municipio de La Macarena, lo que resulta en el desarrollo de habilidades para la apropiación territorial

Cobertura educación informal

Para el periodo analizado, se reportan 114 visitantes al sendero Petroglifos Angosturas y atractivos del sector del PNN Tinigua como el Raudal Angosturas I (río Guayabero, municipio de La Macarena), registrados en los años 2019 y 2020. Estas personas contaron con la inducción inicial y contrataron el servicio de intérprete del patrimonio natural y cultural a través de expertos locales y guías de turismo. Antes del 2019 no estaba permitido el ingreso de visitantes, ya que no estaba regulada esta actividad; se realizaba sin autorización.

Se han sensibilizado casi 120 prestadores de servicios ecoturísticos de La Macarena en el marco del fortalecimiento de capacidades de turismo en AP, como curso obligatorio para el Registro de Prestadores de Servicios Ecoturísticos [REPSE] de PNNC y sensibilizaciones en el marco de la implementación del Plan de Ordenamiento Ecoturístico del PNN Tinigua aprobado en diciembre de 2018 y actualmente en implementación.

Cobertura comunicación

Respecto a la comunicación institucional, se puede mencionar que el plan de medios y monitoreo de información publicada por PNNC está a cargo del Grupo de comunicaciones (orden nacional). Las necesidades de comunicación identificadas en cualquier AP surten un conducto regular que debe escalar primero en lo regional (a cada dirección territorial que pertenezca el AP) y luego en todo el país; es en este último nivel donde se validan las piezas comunicativas, las maneras y tiempos para comunicarlos a través de los distintos canales institucionales para los públicos escogidos.

Se realizó una revisión de la información publicada y el radio de cobertura en los ámbitos local (La Macarena y Uribe Meta), regional (Orinoquía) y nacional por diferentes canales en el periodo de estudio, que en su mayoría corresponden a páginas institucionales y blogs, como se puede observar en la Tabla 4. Sin embargo, no se obtuvieron estadísticas para analizar el alcance geográfico de las publicaciones:

Tabla 4. Productos proceso de comunicación externa y comunicación comunitaria

Canal	Información publicada	Productos	Radio de cobertura
Canal de comunicación institucional externa			
Página web de la entidad (https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/)	Información general de la institución y del SINAP, información específica del PNN Tinigua (ecosistemas, fauna, flora, hidrografía, comunidades, servicios ambientales, ubicación geográfica, servicios y actividades ecoturísticas (PNNC, 2020h).	Se encuentra publicado el Plan de Manejo del PNN Tinigua (2018-2023) (PNNC, 2020i) y otros documentos institucionales.	En el país y fuera de él.
Redes sociales de PNNC Twitter: @Parques Colombia Facebook: @ParquesNacionales NaturalesdeColombia Instagram: parquescolombia YouTube: (https://www.youtube.com/@ParquesNaturales1)	Infografías, eventos, noticias, alianzas divulgación, imágenes y videos de promoción y sensibilización de las AP, campañas, eventos de posicionamiento, noticias, alianzas divulgación.	Información de la biodiversidad del PNN Tinigua.	Está limitado a los usuarios de las redes que siguen las cuentas institucionales.
Emisora Virtual <i>In Situ</i> Radio	Contenido específico de conservación y la tarea de los guardaparques (pódcast, programas especiales).	<i>Radio novela Amelia. Relatos de conservación entre la cordillera y la Selva</i> (13 capítulos), difunde creación del AMEM y PNN Tinigua (<i>In Situ</i> Radio, 2020).	Está limitado a la facilidad de acceso a internet cuando se realicen programas radiales o especiales, y al registro a los servicios multimedia para la reproducción de las piezas de radio.
Revistas institucionales: <i>In situ</i> . <i>La Caica</i> (perteneció a la Dirección Territorial Orinoquía, actualmente descontinuada).	Resultados de monitoreo e investigación en las áreas protegidas.	Seis artículos de investigaciones en primates, una expedición biológica y en educación Ambiental (<i>La Caica</i>).	Local y regional.
Canal de comunicación comunitaria			
Blog del Colectivo de comunicación comunitaria Ecoparche Macanigua (Eco Parche Tinigua, s.f.).	Noticias e información sobre integrantes del Ecoparche, líneas de trabajo y el programa “Mi cuento con la biodiversidad”.	Dos noticias. Dos pódcast en mi Cuento con la Biodiversidad.	Local, regional, nacional.
Redes sociales Ecoparche: Twitter: @ETinigua Facebook: @ETinigua	Videos de actividades realizadas por el Ecoparche.	Seis videoclips de actividades con estudiantes.	Local y regional.

Como característica diferenciadora, se ha mejorado la capacidad de información utilizando medios y herramientas digitales. La difusión de dicha información con las comunidades del PNN Tinigua no es equiparable con otras AP del país: no existen las mismas oportunidades de acceso a dichos canales en estas áreas rurales donde no hay servicio de energía e internet. Para cinco escuelas ubicadas en el área protegida, se proyectaron desde el 2016 la instalación y operación de varios Kioskos de Vive Digital (KVD); es decir, puntos de acceso público a telefonía e internet, donde las comunidades beneficiarias pueden acceder de forma gratuita, que a la fecha no han sido instalados. Existen en algunas veredas próximas al área protegida, lugares para acceso a internet, a los que debe desplazarse la comunidad para acceder al servicio.

Aspectos implementación procesos educativos

A continuación, se presenta la síntesis de los resultados por categoría y subcategoría, de acuerdo con las respuestas a los interrogantes de los cinco grupos:

Participación

Audiencia. Se registra participación permanente de la comunidad académica de la IENSLM; de manera intermitente se articulan acciones con los demás centros educativos del área rural de Uribe y La Macarena (G1). La participación en eventos es más limitada para el área rural, donde no hay internet y el servicio de energía es intermitente. En cuanto a la sensibilización en los senderos ecoturísticos, falta señalización de interpretación, para poder atraer más visitantes y dar a conocer los

elementos culturales que destacan el PNN Tinigua, como son los petroglifos (G4).

Interacción. Se destaca la articulación conjunta de docentes y estudiantes en el diseño e implementación del programa en conservación (G1, G2 y G3). En las actividades lúdico-prácticas, el estudiante puede intercambiar ideas con los docentes y funcionarios de la institución más abiertamente, igual que en los conversatorios (G3). Falta fortalecer la articulación y concertación de la planeación, operación y gestión del ecoturismo en el sector del Raudal (G4).

Incidencia

Actitud y motivación. Se evidencia mayor motivación y receptividad en los niños de primaria sobre la biodiversidad del PNN Tinigua. En pos-primaria es difícil identificar el cambio de actitudes responsables, especialmente en el área rural, donde los jóvenes viven en un contexto de violencia cotidiana y el sustento económico de sus familias se asocia a actividades de deforestación y ganadería (G1). Resulta más fácil motivar a los niños menores de 12 años, que tienen mayor capacidad de recepción y conservan su capacidad de asombro; hoy en día los adolescentes y jóvenes mantienen preferencia y apego por la tecnología y se concentran en las redes sociales, además de dar credibilidad a todo lo que encuentran en internet y comparten en sus grupos y redes internas (G3).

Ante las convocatorias en el área rural, es más complejo obtener la participación, toda vez que los ocupantes del parque actualmente están cansados de tantos talleres y charlas, y manifiestan que desean proyectos y no tantas promesas, ni exposición de las leyes y normas que no permiten el buen vivir del campesino;

en otras ocasiones hay coerción para su asistencia por parte de actores armados y amenazas a funcionarios y contratistas para impedir su ingreso al AP (G1).

Existe interés para participar en actividades relacionadas con el ecoturismo para mejorar e incluir más comunidades, especialmente para hacer acuerdos a inicios de temporada turística y capacitar a expertos locales. No obstante, en 2019 se presentaron conflictos internos en las juntas de acción comunal que debilitaron el proceso de participación comunitaria y concertación con operadores turísticos y se manifiesta total aversión para participar en temas relacionadas con la deforestación. (G4). Se disfrutaban actividades prácticas como salidas pedagógicas, producción de videos y socialización de las experiencias de estudiantes de otras ciudades para entender lo que está pasando en el mundo (G2).

Progreso en el aprendizaje. Hay oportunidad de articulación de conocimientos de diferentes asignaturas cuando se planean actividades prácticas y transversales (G3). Refieren que hay mayor apropiación del tema cuando se realizan salidas pedagógicas y actividades prácticas con los estudiantes, y en general con los docentes y líderes (G1). Ver, oír y sentir son catalogados como formas de aprendizaje más rápidas y memorables, que les suscita sentimientos de respeto por la naturaleza y de ayudar en su protección y conservación (G2).

Cuando hay procesos discontinuos de Parques, las comunidades quedan a la deriva, y precisamente es lo que los líderes quieren evitar con las actividades de educación ambiental, y no tratar temas a medias sino en profundidad; también refieren el uso de lenguaje muy técnico en algunas ocasiones, que

dificulta el aprendizaje a algunos miembros de la comunidad (G4).

Metodología

Medios y recursos. La escasa destinación de recursos para los procesos de educación al AP limita la organización de eventos, sobre todo en el área rural, que implica el desplazamiento de estudiantes y docentes a cascos urbanos, o de los conferencistas a los centros educativos rurales. La existencia de equipamiento, recursos humanos, económicos, características de los centros de visitantes, señalización, accesibilidad, medios y herramientas de interpretación facilitan la efectividad de los procesos de interpretación ambiental, por lo que hay limitaciones de inversión en este aspecto. Los medios de comunicación masiva también son una importante apuesta (G1). Existe preferencia y motivación por las salidas y actividades prácticas que ha impulsado Parques (G2). Para algunos contenidos en conservación se requiere material didáctico e información actual del AP (G3). La comunidad urbana se orienta a sugerir el uso de medios de comunicación masiva y redes sociales, aplicación de cuestionarios e información en línea para aumentar la velocidad de circulación y el alcance de las comunicaciones; la comunidad rural se limita un poco a redes fáciles de manejar por mensajería en el celular (G4). Los guías de turismo expresan que el Raudal Angosturas en sí mismo constituye el medio más completo del municipio para la sensibilización del turista, porque allí confluyen elementos naturales (cajón del Raudal), culturales (petroglifos) e históricos (límite en época de conflicto).

Canales de comunicación. Los mensajes y el posicionamiento del PNN Tinigua se ha realizado a través de medios presenciales, en su

mayoría (conversatorios, talleres, capacitaciones, reuniones) y canales virtuales (pódcast, videos y mensajes en redes sociales, conferencias virtuales). Las limitaciones de internet en el AP reducen el tamaño de la audiencia (G1). Reconocen al PNN Tinigua por actividades presenciales y algunos videos que circulan en You Tube (G2 y G3). En las áreas rurales, aún se utiliza la radio, reuniones presenciales, y a través de los grupos de líderes y presidentes de juntas de acción comunal en WhatsApp, que, aunque no son leídos instantáneamente, es uno de los mecanismos de mensajería que actualmente tiene mayor uso (G4).

Seguimiento y retroalimentación

Evaluación de actividades y estrategias. Existe baja motivación para realizar evaluación y seguimiento a los procesos, porque hay limitantes como la asignación de recursos para eventos y diversificación de herramientas didácticas diferenciadas para el área urbana y rural, lo que afecta la percepción de los procesos que lidera el Parque (G1). Todos los entrevistados reconocen como “importante” realizar seguimiento y retroalimentación después de cada actividad realizada (G1, G4, G3). Los estudiantes, consideran “moderadamente importante” el seguimiento en la implementación de procesos (G2).

Indicadores de educación ambiental

Los indicadores cuantitativos para análisis de la educación ambiental utilizados en el ámbito institucional (PNNC) corresponden al número de estudiantes o personas capacitadas por personal del PNN Tinigua, que es medido y reportado de manera trimestral. Este es un indicador de gestión que depende de las

posibilidades de ingresar a las sedes de las instituciones y centros educativos, de las acciones de control de la deforestación que predispone la participación comunitaria, y otros factores geopolíticos como las situaciones o amenazas por riesgo público, condición que puede variar a lo largo del proceso de implementación del acuerdo de paz.

En los resultados presentados se muestra el número de estudiantes totales que han sido cubiertos con procesos de educación ambiental, tanto de manera directa (con las capacitaciones objeto de medición por PNNC) como de manera indirecta (a través del PPMMA), y además en el marco del proceso de Ecoturismo para el año 2020. Estos resultados permitieron tener una idea de la cobertura en términos de número de personas, y número de centros educativos intervenidos o vinculados, número de PRAES intervenidos para el año en mención; pero, esto no es suficiente para realizar un análisis comparativo que pueda describir las dinámicas y cambios en un periodo de tiempo, por la falta de información y dificultad para el acceso a la misma.

No se encontró documentada la medición a través de indicadores de impacto o resultado (que en su mayoría son más de tipo cualitativos) para realizar un seguimiento histórico temporal. Sin embargo, a partir de la información primaria y secundaria recolectada en esta investigación, se obtuvieron datos que caracterizan el nivel situacional para indicadores de contextualidad (temáticas en formación), indicadores de participación (grupos de gestores ambientales conformados y activos, tensiones abordadas en los PRAES), indicadores de transversalidad (integración de asignaturas, áreas comprometidas, tipo de objetivos de PRAES), indicadores de proceso (prácticas

y experiencias significativas resultado de procesos educativos) y algunos indicadores de gobernanza ambiental (conflictos socioambientales identificados y abordados).

Además, se notaron algunas variables importantes para la construcción de indicadores de recursos (presupuesto asignado para procesos de comunicación y educación ambiental, personal vinculado para liderar procesos educativos) y se percibe que se requiere más información de actitudes y factores motivacionales en la categoría que incluye los momentos pedagógicos del aprendizaje al inicio, durante la construcción y en la transferencia de este.

La estructuración de un sistema de indicadores de educación ambiental para el PNN Tinigua, que dé cuenta no solo de la gestión sino de la incidencia y de la pertinencia de la educación ambiental, por una parte, debe armonizar las políticas de educación nacional, las políticas y planeación estratégica institucional de PNNC y las metas e indicadores de la Política para la Consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) CONPES 4050 del 27 de septiembre de 2021. Por otra parte, el sistema de indicadores no solo debe estar orientado a demostrar resultados de aprendizaje, sino que puede incluir aspectos relevantes del cambio conductual ambiental e impacto del enfoque didáctico a partir de elementos éticos, estéticos y empíricos que mueven el individuo hacia la acción y participación.

Discusión

La educación con las comunidades en el PNN Tinigua se enfrenta a un gran desafío: superar

la idea instaurada en el imaginario colectivo (creencias, prejuicios y predisposiciones) que califica la conservación como barrera para el desarrollo económico y buen vivir de los ocupantes de las áreas protegidas, y fuera de ellas, y como un obstáculo para la producción agropecuaria.

En este sentido, es importante traer a mención la tesis del efecto mínimo o efectos limitados, que sostiene que los medios no producen conversiones de actitud sino el refuerzo de predisposiciones anteriores. Las relaciones sociales informales se manifiestan como puntos de anclaje de actitudes, opiniones y esquemas conductuales, e implican la existencia de redes de comunicación (Hepp, 2019), en las cuales hay que entretejer el objetivo de conservación del PNN Tinigua. En esta apuesta, es donde la investigación juega un papel importante para promover la apropiación y divulgación del conocimiento.

De otro lado, existen factores de riesgo público que generan inestabilidad en los procesos de educación y comunicación para la conservación: el veto territorial, que ejercen grupos de la disidencia de las FARC-EP y grupos armados organizados (GAO) sobre los funcionarios y contratistas del PNN Tinigua, limita la cobertura de los procesos educativos al interior del AP; razón por la cual, en algunos periodos, las acciones educativas se concentran en los cascos urbanos y se interrumpen dentro del parque, y la comunicación bidireccional queda acallada por la opresión sobre la comunidad, limitándose a mensajes de protesta y exigencias, pero no a retroalimentación y construcción.

El PNN Tinigua afronta dinámicas cambiantes y complejas, donde confluyen intereses por el control territorial que exacerbaban los conflictos

socioambientales, políticos y armados. Se requiere un modelo de incidencia diferenciado y con enfoque territorial en los procesos educativos para la comprensión y transformación de las realidades y representaciones sociales instauradas en la comunidad colono-campesina a corto, mediano y largo plazo; así mismo, con el fin de generar cambios conductuales orientados a reducir paulatinamente la deforestación, quemas y demás presiones en el AP.

El manejo de las convocatorias y participación en los procesos educativos está supeditado a los acontecimientos socio-políticos y al matizado por los grupos que ejercen control territorial en las redes de comunicación comunitaria internas de las organizaciones sociales de base y demás redes en las que participan algunos integrantes de las comunidades educativas. En este sentido, el lenguaje y guion técnico tradicional de la conservación no alcanza a irrumpir en los puntos de anclaje de las redes de comunicación social rurales y por tanto, no trasciende a los esquemas conductuales y actitudinales donde se debería incidir con la educación y comunicación.

La existencia de prácticas como difusión de la desinformación, coerción, prohibición del libre acceso a la información y deslegitimización de la información alternativa dentro del AP reduce la participación comunitaria en todos los procesos que se adelantan en las diferentes líneas técnicas del Parque. Es necesario revalorar los espacios locales de participación como base de toda construcción y robustecimiento del tejido social.

La construcción de un sistema de indicadores de educación ambiental para las AP, debe

tener un enfoque participativo y asumir retos frente a la dificultad de estandarizar todo a través de este tipo de señales. El cambio de conducta y la transformación de los individuos a través de la educación ambiental en las áreas protegidas es un acto edificador que emerge a partir de la conciencia de la vida, la interpretación y resignificación de la conexión e interacción hombre-naturaleza, gracias a la reflexión y el diálogo personal. En este sentido, representar esta transformación en un indicador es un desafío porque las etapas sucesionales que tiene inmersa rompe la escala espacio-temporal y cualquier medición solo capta una parte de la renovación que se da a largo plazo, y que en cada individuo obedece un ritmo diferente tal como la semilla en el proceso de restauración.

El proceso de evaluación y monitoreo a través de indicadores debe ser flexible, ya que la evidencia solo es una prueba y la calificación de su relevancia es subjetiva para quien audita, quien se enfrenta a un ejercicio de interpretación de la eficiencia y efectividad a partir de un resultado, o el uso del método deductivo cuando no hay información o la que está disponible no es suficiente. Cabe resaltar que no todas las áreas protegidas tienen la misma capacidad técnica y recursos financieros para implementar las mismas estrategias y procesos en las coberturas deseables, en consecuencia, pueden seleccionar cuales indicadores adoptan en un momento determinado de acuerdo con el análisis situacional de factores internos y externos y la dinámica con los actores sociales, aliados y agentes educativos. Para el caso del PNN Tinigua, el diseño del sistema de indicadores constituye un tema de otra investigación.

Conclusiones

Con la información recolectada se puede argumentar que los procesos de educación y comunicación para la conservación implementados en el PNN Tinigua denotan baja incidencia en la dimensión de comportamientos y actitudes de valoración y conservación del AP, puesto que se reportan altas tasas de transformación de las coberturas vegetales y poca intención para detener los motores de transformación y pérdida de biodiversidad.

No se tiene establecido un método de evaluación y seguimiento de los procesos e intervenciones, que permita comparar, a través del resultado de la medición de indicadores de impacto, el cambio de actitudes y prácticas culturales para la protección de los ecosistemas y en general la conservación del AP. Si bien es cierto que se denota consenso y participación en la fase de planeación de procesos educativos interinstitucionalmente, falta articulación para el seguimiento y mejora continua.

La definición de metodologías y selección de canales y medios en la comunicación y educación para la conservación debe responder a la vulnerabilidad a la influencia para que su efecto de persuasión sea instantáneo y masivo en los receptores. Las intervenciones de educación y comunicación deben visualizarse a una escala regional, por la conexión biogeográfica del AP con otros parques de la región.

La madurez en la fase de diseño de los procesos de educación y comunicación impulsados por el PNN Tinigua en el país analizados para

este estudio de caso, en concertación con el equipo docentes de las Instituciones Educativas y su incorporación en los instrumentos formales establecidos por el Ministerio de Educación Nacional como el Plan Educativo Institucional [PEI], dan cuenta del posicionamiento de esta AP como un Espacio No Convencional de Educación [ENCE], catalogando la biodiversidad y elementos culturales como material no convencional en el proceso de enseñanza-aprendizaje, útil en las nuevas formas de construir y deconstruir el conocimiento. Sin embargo, es posible que la falta de continuidad en el seguimiento a dichos procesos genere un estancamiento o retroceso, y cuando se realicen actualizaciones de los instrumentos de planeación educativos, no se armonice o incorpore en igual medida.

Agradecimientos

Agradezco a los directivos del Centro Educativo Bocas del Perdido: Jehynson Ramírez Gómez y de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Macarena: Henry Abaunsa Castro por creer en la educación, facilitar los espacios para el intercambio de ideas y mejora de procesos; a todos los docentes de estas instituciones del PNN Tinigua que dedican su día a día a la niñez y juventud en la selva recóndita de La Macarena y Uribe (Meta), y que mediante la articulación con entidades como Parques Nacionales Naturales de Colombia construyen modelos para su territorio.

Referencias

- **Armenteras, D.,** Cabrera, E., Rodríguez, N., & Retana, J. (2013). National and regional determinant of tropical deforestation in Colombia. *Reg Environ Change* 13, 1181-1193. <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0433-7>
- **Armenteras, D.,** Murcia, U., González, T.M., Barón, O.J., & Arias, J.E. (2019). Scenarios of land use and land cover change for NW Amazonia: Impact on forest intactness. *Global Ecology and Conservation*, 17. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00567>
- **Barber, M.,** Cochrane, C., Souza, W., & Laurance, W. (2014). Roads, deforestation, and the mitigating effect of protected areas in the Amazon. *Biological Conservation*, 177, 203-209. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.07.004>
- **Bautista Céspedes, O.** (2018). Exploring relationships between armed-conflict and deforestation in the Colombian Amazon [Thesis for the degree of Master of Science in Geo-Information Science and Earth Observation, University of Twente, The Netherlands]. https://webapps.itc.utwente.nl/librarywww/papers_2018/msc/nrm/BautistaCespedes.pdf
- **Borrini-Feyerabend, G.,** & Hill, R. (2019). Gobernanza para la conservación de la naturaleza. En G.L. Worboys, M. Lockwood, A. Kothari, S. Feary e I. Pulsford (eds.), *Gobernanza y gestión de áreas protegidas* (pp. 175-214). Editorial Universidad El Bosque y ANU Press.
- **Castro-Nunez, A.,** Mertz, O., Buriticá, A., Sosa, C., & Lee, S. (2017). Land Related Grievances Shape Tropical Forest-Cover in Areas Affected by Armed-Conflict. *Applied Geography*, 85, 39-50. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2017.05.007>
- **Clerici, N.,** Armenteras, D., Kareiva, P., Botero, R., Ramírez-Delgado, J. P., Forero-Medina, G., Ochoa, J., Pedraza, C., Scheneider, L., Lora, C., Gómez, C., Linares, M., Hirashiki, C., & Biggs, D. (2020). La deforestación en las áreas protegidas colombianas aumentó durante los períodos de posconflicto. *Sci Rep* 10, 4971. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61861-y>
- **Corte Constitucional** República de Colombia. (2014). Sentencia T-806/14 (Jorge Iván Palacio Palacio, M.P). <https://www.corteconstitucional.gov.co/Relatoria/2014/T-806-14.htm>
- **Cubillos, C.,** González, C., Díaz, E., Ruiz, F. y Jiménez, Z. (2013). *Guía para la planificación del ecoturismo en Parques Nacionales Naturales de Colombia*. Parques Nacionales Naturales de Colombia. https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2014/05/guia_planificacion_ecoturismo_pnn.pdf
- **Dávalos, L,** Bejarano, A., Hall, M., Correa, L. Corthals, A & Espejo, O. (2011). Forests and drugs: coca-driven deforestation in tropical biodiversity hotspots. *Environ. Sci. Technol.*, 45(4), 1219-1227. <https://doi.org/10.1021/es102373d>
- **Dávalos, L.,** Sánchez, K., & Armenteras, D. (2016). Deforestation and Coca Cultivation Rooted in Twentieth-Century Development Projects, *BioScience*, 66(11), 974-982. <https://doi.org/10.1093/biosci/biw118>
- **Dudley, N.** (Ed.). (2008). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. UICN. UICN. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/pag-021.pdf>
- **Eco** Parche Tinigua. (s.f.). ¿Qué es Eco Parche? Eco Parche Macanigua. <https://ecoparchetinigualamacarena.blogspot.com/p/que-es-ecoparche.html>
- **Feary, S.,** Brown, S., Marshall, D., Lilley, I., McKinnon, R., Verschuuren, B., & Wild, R. (2019). Patrimonio Cultural de la tierra. En G.L. Worboys, M. Lockwood, A. Kothari, S. Feary & I. Pulsford (eds.), *Gobernanza y Gestión de áreas protegidas* (pp. 81-118). Editorial Universidad El Bosque y ANU Press. <http://doi.org/10.22459/GGAP.2019>
- **Hepp, A.** (2019). Katz/Lazarsfeld (1955): Personal Influence. The Part Played by People

- in the flow of Mass Communication. En B. Holzer & C. Stegbauer (Eds.), *Schlüsselwerke der Netzwerkforschung [Key Works of Network Analysis]* (pp. 293-296). Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21742-6_67
- **Hernández**, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. Editorial Mac Graw Hill. (Trabajo original publicado en 1997). https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
 - **In Situ Radio**. (17 de junio de 2020). *Radionovela Amelia. Relatos de Conservación entre la Cordillera y la Selva* [Pódcast]. Soundcloud. <https://soundcloud.com/insitुरadio/sets/radio-novela-amelia>
 - **Kalamandeen**, M., Gloor, E., Mitchard, E., Quincey, D., Ziv, G., Spracklen, D., Spracklen, B., Adami, M., Aragão, L., & Galbraith, D. (2018). Pervasive Rise of Small-scale Deforestation in Amazonia. *Sci Rep* 8, 1600. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-19358-2>
 - **Landholm**, D. M., Pradhan, P., & Kropp, J. P. (2019). Diverging forest land use dynamics induced by armed conflict across the tropic. *Global Environmental Change*, 56, 86-94. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.03.006>
 - **Martínez Huerta**, J (2001). *Fundamentos de la educación ambiental*. <https://www.unetxea.org/ext/manual/html/fundamentos.html>
 - **Murillo**, P. J., Van Dexter, K., Van Den, J., & Wrathall, D. (2020). El fin de la conservación a punta de pistola: disturbio forestal después del acuerdo de paz colombiano. *Environmental Research Letters*, 15, 034033. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab6ae3>
 - **Oficina** de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito [UNODC]. (2020). *Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2020*. https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Colombia_Monitoreo_de_territorios_afectados_por_cultivos_ilicitos_2020.pdf
 - **Oficina** de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito [UNODC]. (2021). *Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2021*. https://www.unodc.org/documents/colombia/2022/Octubre/Otros/Informe_de_Monitoreo_de_Territorios_Afectados_por_Cultivos_Illicitos_2021.pdf
 - **Olaya**, E. & Pedraza, B. (2018). *Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Tinigua 2018-2023*. *Parques Nacionales Naturales de Colombia*. <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2018/04/PM-pnn-Tinigua-Marzo-5-2018.pdf>
 - **Pardo**, L. (2020). *Línea Ecoturismo. En Apropriación e implementación de la estrategia de comunicación y educación para la conservación de la biodiversidad y la diversidad cultural en el PNN Tinigua*. https://issuu.com/parquenacionalnaturaltinigua/docs/estrategia_educacion_ambiental_2020
 - **Parques** Nacionales Naturales de Colombia. (2013). Resolución N.º 531 del 29 de mayo de 2013. 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. <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/12/RESOLUCION-0531-DE-2013-ACTIVIDADES-EN-PARQUES-NACIONALES-ECOTURISMO.pdf>
 - **Parques** Nacionales Naturales de Colombia. (2018). *Programa para la promoción del manejo medio ambiental relacionado con la utilización, conservación y promoción de riquezas naturales e históricas del territorio (PPMMA)*. Documento interno de trabajo.
 - **Parques** Nacionales Naturales de Colombia. (2020a). *Estrategia Comunicación – Educación para la conservación de la biodiversidad y la diversidad cultural para el Spnn C, respecto al Sistema nacional de Áreas Protegidas (SINAP)*. Documento interno de trabajo.

- **Parques** Nacionales Naturales de Colombia. (2020b). *Parque Nacional Natural Tinigua. Informe de educación ambiental año 2020*. Documento interno de trabajo.
- **Parques** Nacionales Naturales de Colombia. (2020c). *Parque Nacional Natural Tinigua. Informe de resultados, diseño e implementación del programa ambiental en conservación*. Documento interno de trabajo.
- **Parques** Nacionales Naturales de Colombia. (2020d). *Guía Mecanismo Procesos Educativos*. Documento interno de trabajo.
- **Parques** Nacionales Naturales de Colombia. (2020e). *Procedimiento Comunicación Comunitaria*. Documento interno de trabajo.
- **Parques** Nacionales Naturales de Colombia. (2020f). *Procedimiento Interpretación del Patrimonio Natural y Cultural*. Documento interno de trabajo.
- **Parques** Nacionales Naturales de Colombia. (2020g). *Propuesta Lineamientos para la implementación del mecanismo de acción Procesos Educativos*. Documento interno de trabajo.
- **Parques** Nacionales Naturales de Colombia [PNNC]. (2020h). *Parque Nacional Natural Tinigua*. Parques Nacionales Naturales de Colombia. <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/parques-nacionales/parque-nacional-natural-tinigua/>
- **Parques** Nacionales Naturales de Colombia [PNNC]. (2020i). *Plan de manejo del PNN Tinigua 2018-2023*. Parques Nacionales Naturales de Colombia. <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/organizacion/planes-de-manejo-areas-del-sistema-de-parques-nacionales-naturales-de-colombia/direccion-territorial-orinoquia/pnn-tinigua/>
- **Parques** Nacionales Naturales de Colombia. (2021). *Parque Nacional Natural Tinigua. Informe de Prevención, Vigilancia y Control PNN Tinigua*. Documento interno de trabajo.
- **Pedraza**, B. (2019). *Informe fichas de caracterización predial – Aplicativo SIG Predial (UOT) de pnn, Parque Nacional Natural Tinigua*. Documento interno de trabajo.
- **Pedraza**, B. (2020). *Línea Prevención, Vigilancia y Control – PVC. En Apropiación e implementación de la estrategia de comunicación y educación para la conservación de la biodiversidad y la diversidad cultural en el PNN Tinigua*. https://issuu.com/parquenacionalnaturaltinigua/docs/estrategia_educacion_ambiental_2020
- **Pulsford**, I., Lindenmayer, D., Wyborn, C., Lausche, B., Worboys, G.L., Vasilijevic, M., & Lefroy, T. (2019). *Gestión de la conservación de la conectividad*. En G.L. Worboys, M. Lockwood, A. Kothari, S. Feary e I. Pulsford (eds.), *Gobernanza y gestión de áreas protegidas*, (pp. 909-948). Editorial Universidad El Bosque y ANU Press.
- **Strauss**, A., & Corbin, J. (2009). *Bases de la investigación cualitativa Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Sage.
- **Wildlife** Conservation Society [WCS]. (26 de abril de 2020). *La deforestación se incrementó en áreas nacionales protegidas durante el posconflicto*. <https://colombia.wcs.org/es-es/WCS-Colombia/Noticias/articleType/ArticleView/articleId/14034/LA-DEFORESTACION-SE-INCREMENTO-EN-AREAS-NACIONALES-PROTEGIDAS-DURANTE-EL-POSCONFLICTO.aspx>