



**DOCUMENTO TÉCNICO:
MODELO PARA ÁREA CON FUNCIÓN AMORTIGUADORA
(AFA) DEL PNR MIRAFLORES Y PICACHOS**

Mocoa, mayo de 2023

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. ANTECEDENTES INSTITUCIONALES	5
a. Avances en el marco del Memorando de Entendimiento PNN / CAZ.....	5
b. Estudios de caso.....	7
3. MARCO CONCEPTUAL Y JURÍDICO	9
a. Área protegida.....	9
b. Concepto de Zona Amortiguadora y área con función amortiguadora	11
a. Análisis de presiones	16
b. V3: Área Núcleo Efectiva (CORE).....	18
c. Figuras de Planificación y Ordenamiento Territorial.....	19
5. RESULTADO DEL MODELO: MARCO DE ANÁLISIS.....	20
a. Límites indicativos	20
b. Caracterización del AFA	21
c. AFA como estrategia para la Gestión Territorial.....	23
6. BIBLIOGRAFÍA.....	27

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1. Actividades, variables técnicas, análisis y resultados para el modelo propuesto aplicable a la ZFA.....	6
Ilustración 2. Modelo conceptual para la ZFA del PNN Paramillo. Fuente: PNN, 2020.....	7
Ilustración 3. Resultados de la aplicación del modelo cartográfico. Fuente: PNN, 2020.....	8
Ilustración 4. Modelo cartográfico AFA.....	15

Listado de Tablas

Tabla 1. Distribución geográfica del AFA del PNR Miraflores y Picachos.....	21
Tabla 2. Ecosistemas en el AFA del PNR Miraflores y Picachos. Fuente: IDEAM, 2017..	22
Tabla 3. Relación de coberturas de la tierra en el AFA del PNR Miraflores y Picachos.....	23

Listado de Mapas

Mapa 1. Localización general del PNR Miraflores y Picachos. Fuente IGAC, 2021	14
Mapa 2. Huella Espacial Humana. Fuente: IAVH, 2018	17
Mapa 3. Estado de la conservación. Fuente SINCHI, 2020	18
Mapa 4. Área núcleo efectiva dentro y fuera del PNR Miraflores y Picachos. Fuente: CORPOAMAZONIA-WWF	19
Mapa 5. Figuras de Ordenamiento Territorial. Fuente: CORPOAMAZONIA.....	20
Mapa 6. Jurisdicción municipal del AFA del PNR Miraflores y Picachos.....	21
Mapa 7. Ecosistemas generales en el AFA del PNR Miraflores y Picachos.....	22



El presente documento se elaboró con la participación del equipo técnico de CORPOAMAZONIA y el apoyo de WWF

EQUIPO TÉCNICO CORPOAMAZONIA

Profesionales adscritos en la Subdirección de Planificación Ambiental, a los proyectos de Áreas Protegidas y Ordenamiento Ambiental Territorial.

Fondo Mundial Para La Naturaleza – WWF Colombia

Hernando Zambrano – Contratista

1. INTRODUCCIÓN

Las áreas con función amortiguadora del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, puede convertirse en una estrategia de manejo para gestionar la mitigación y reducción de las presiones y perturbaciones de sus Objetivos de Conservación.

Bajo este precepto se elaboró el presente documento, que describe de manera específica el diseño de un modelo territorial de Área con Función Amortiguadora (AFA), aplicable al área circunvecina del Parque Natural Regional Miraflores y Picachos, creado mediante el Acuerdo 014 de 2018. Se recoge algunas de las discusiones técnicas y jurídicas alrededor de los conceptos de “zonas amortiguadoras” y “áreas con función amortiguadora”, y de manera particular se mencionan los criterios para la construcción del modelo y las cinco (5) variables intervinientes.

En la parte final se presentan los resultados del modelo y se establecen una serie de lineamiento y orientaciones sobre el Ordenamiento Territorial que se debe promover en el AFA del PNR.

2. ANTECEDENTES INSTITUCIONALES

a. Avances en el marco del Memorando de Entendimiento PNN / CAZ.

En agosto de 2020, CORPOAMAZONIA suscribió un Memorando de Entendimiento por tres (3) años con Parques Nacionales Naturales de Colombia, cuyo objeto era aunar esfuerzos técnicos, humanos, administrativos y logísticos frente a intereses comunes, entre ellos, como se establece en el objetivo específico 2, el siguiente:

- **Objetivo específico 2:** Desarrollar acciones complementarias de ordenamiento ambiental territorial en zonas que ejercen presión sobre áreas de especial importancia ambiental y cultural a través de la determinación de las zonas con función de amortiguación de las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y del SIRAP Amazonia en la jurisdicción de CORPOAMAZONIA, así mismo, mediante la incorporación de las Determinantes Ambientales en los procesos de revisión o ajuste de los Esquemas y Planes Básicos de Ordenamiento Territorial municipales, adicionalmente promover el establecimiento de oportunidades de conservación como Reservas de la Biósfera, sitios Ramsar, AICAS y/o sitios de Patrimonio de la Humanidad (subrayado fuera de texto).

Se elaboró un Plan Operativo comparando las actividades de los Planes de Acción de las dos (2) autoridades ambientales, y se identificaron acciones conjuntas de carácter regional sobre las cuales se enfocaría la gestión institucional. Una de ellas era *“Identificar e implementar mecanismos para la definición de las Zonas con Función Amortiguadora de las AP y su inclusión como determinantes ambientales”*.

El avance de esta actividad se remitió a una serie de mesas técnicas donde se discutió de manera general elementos de análisis como cobertura y uso del suelo, modelo de ocupación del POT, red vial, asentamientos humanos, equipamientos y organización social de comunidades, que podrían constituirse en los tensionantes territoriales para cada área

protegida. Como resultado de estos ejercicios, se identificaron tres (3) actividades principales que permitirían orientar la construcción del modelo.

- a) Identificar áreas estratégicas que ayuden a cumplir los Objetivos de Conservación del área protegida, entre ellas, las Determinantes Ambientales promulgadas por CORPOAMAZONIA.
- b) Identificar áreas que ayuden a complementar la representatividad y conectividad ecológica del área protegida, sobre todo, los procesos promovidos por las comunidades locales.
- c) Identificar los tensionantes territoriales asociados al uso del suelo en las áreas circunvecinas al área protegida.

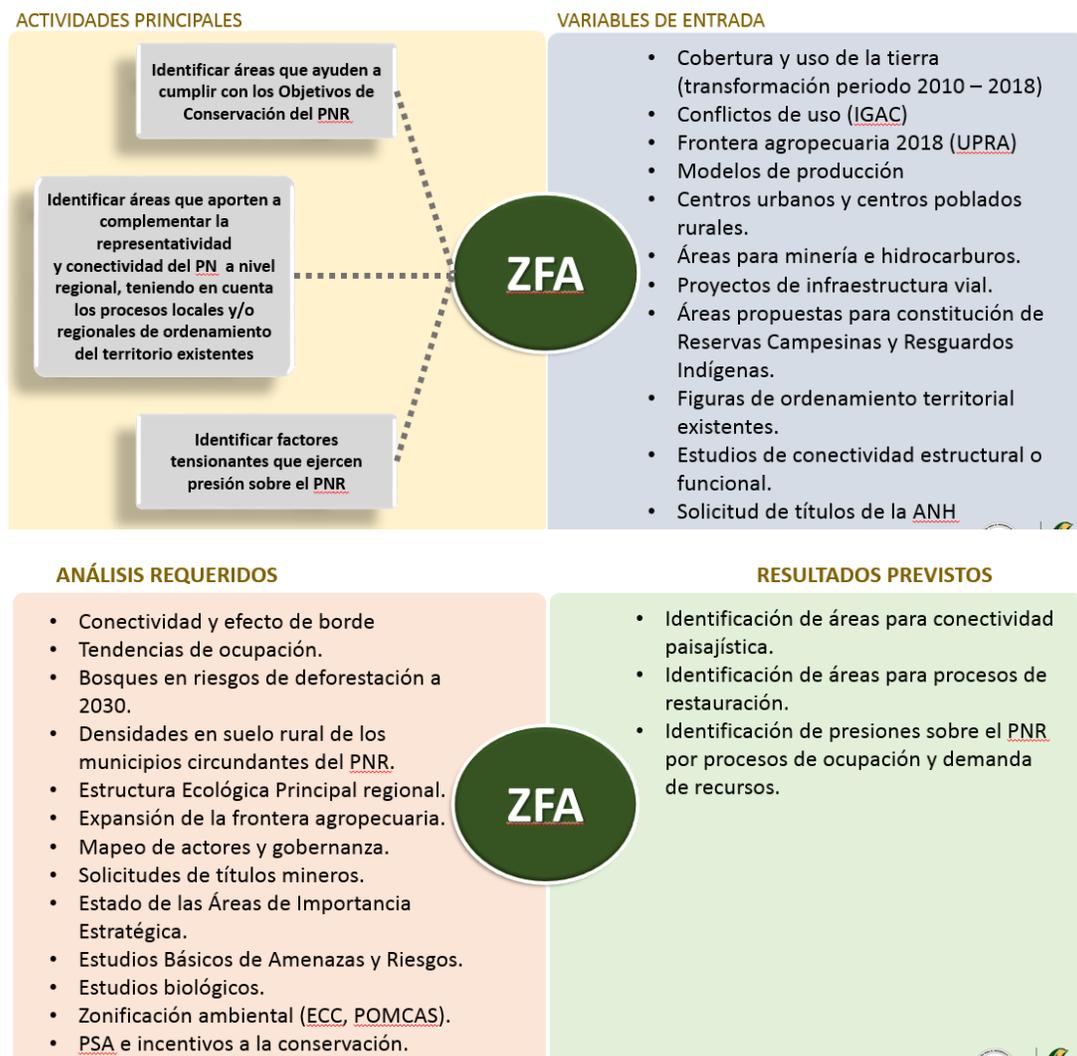


Ilustración 1. Actividades, variables técnicas, análisis y resultados para el modelo propuesto aplicable a la ZFA

b. Estudios de caso.

Para ilustrar conceptual y metodológicamente la aplicación de un modelo para lograr la visualización de un área con función amortiguadora, se revisó un estudio de caso realizado por el equipo técnico de Parques Nacionales Naturales en el PNN Paramillo, al sur de Córdoba.

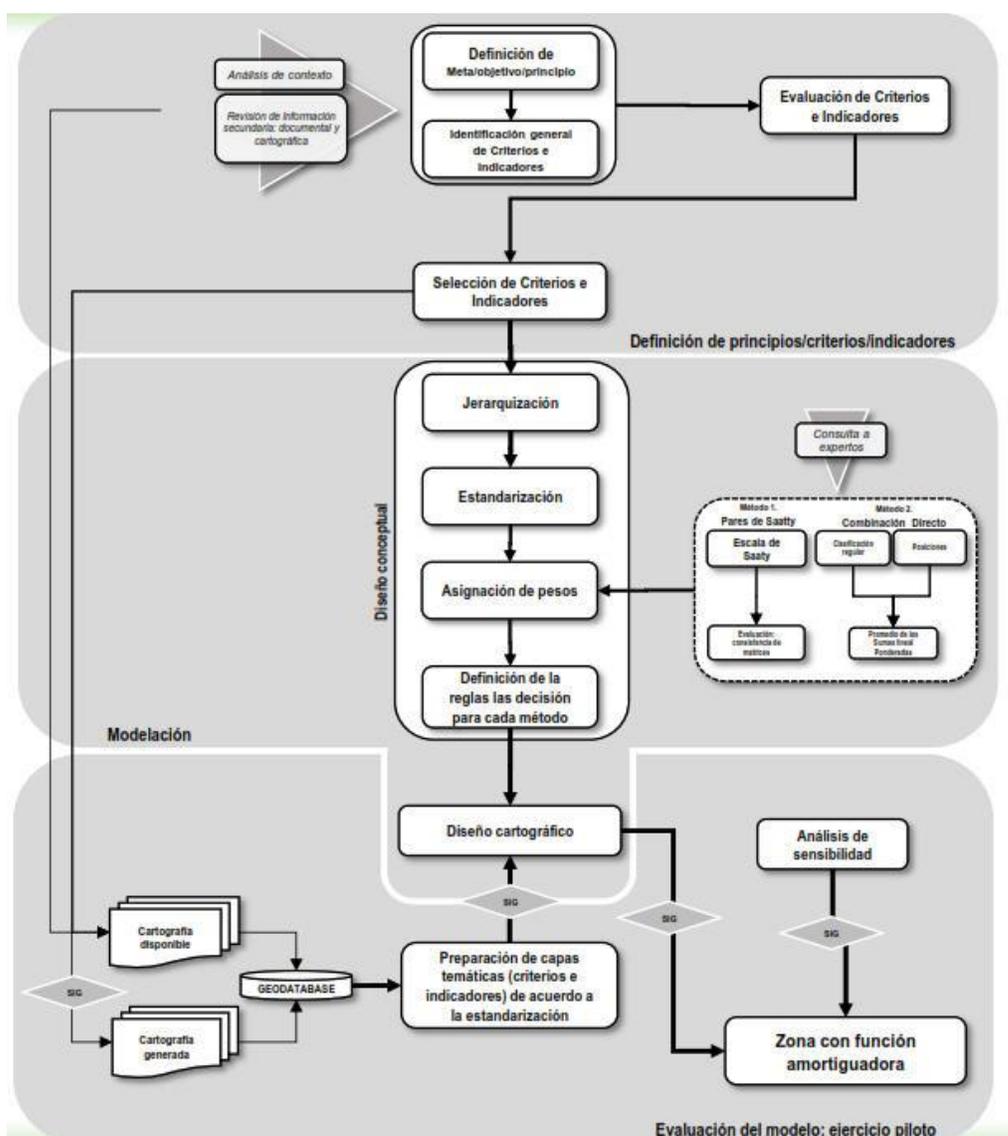


Ilustración 2. Modelo conceptual para la ZFA del PNN Paramillo. Fuente: PNN, 2020

Aplicando el enfoque de análisis multicriterio, se propuso aplicar un modelo desarrollado en tres (3) fases: la primera donde se selecciona los criterios e indicadores evaluados por el equipo técnico; luego, el diseño y aplicación del modelo que incluye como procesos internos la jerarquización, estandarización y ponderación (asignación de pesos) de acuerdo a los

métodos de la matriz Saaty y comparación de pares (Pairwise); y finalmente, el diseño cartográfico y análisis de sensibilidad para definir las categorías de manejo del área con función amortiguadora del PNN Paramillo.

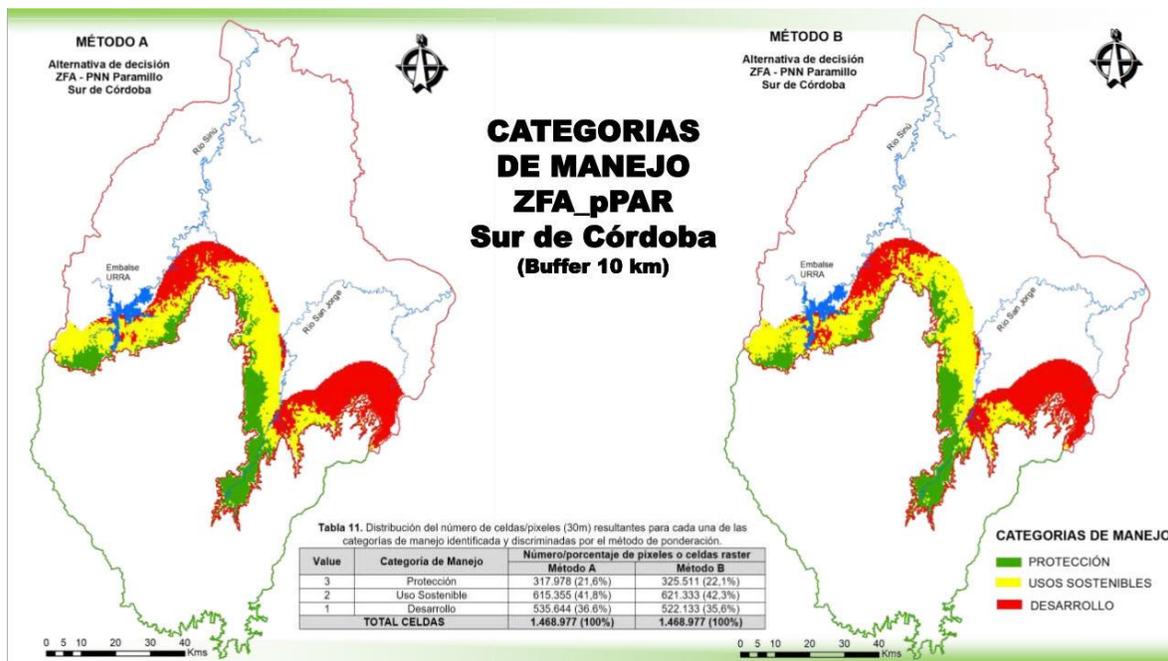


Ilustración 3. Resultados de la aplicación del modelo cartográfico. Fuente: PNN, 2020

Dentro del enfoque técnico para la ZFA, se incluyó el concepto de “Sistemas de Alteridad” como un modelo de intervención humana en la transformación del paisaje generando cambios y estructuras territoriales (Camargo, 2004).

Este ejercicio permitió determinar dentro de un buffer de 10 km del límite del PNN Paramillo, las categorías de manejo para protección, uso sostenible y desarrollo (ilustración 3), que hicieron parte de los lineamientos de Ordenamiento Territorial aplicable al área circundante. Pero también, reconoció que el trabajo de valoración de los criterios e indicadores desde la perspectiva técnico – científica debe tener un complemento en la visión y percepción local de comunidades e instituciones.

3. MARCO CONCEPTUAL Y JURÍDICO

a. Área protegida

Antes de la expedición del Decreto 2372 de 2010, las áreas protegidas en Colombia estaban asociadas a figuras de conservación y protección de la biodiversidad como las designadas por la Ley 2ª de 1959 en calidad de Zonas de Reserva Forestal “*para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre*” (artículo 1) y los Parques Nacionales Naturales “*para conservar la flora y fauna nacionales*” (artículo 13) que incluye zonas como los nevados y áreas circundantes.

El Decreto 2811 de 1974 por medio del cual se dictó el “*Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*”, determinó unas áreas de manejo especial (Título II) para la administración, manejo y protección del ambiente y de los recursos naturales renovables, entre las cuales, estaban los Distritos de Manejo Integrado, Áreas de Recreación, Cuencas Hidrográficas, Distritos de Conservación de Suelos y las pertenecientes al Sistema de Parques Nacionales con seis (6) categorías.

En términos de aproximación al concepto de área protegida, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN), la definió en los siguientes términos: “*Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados*”. También dividió las categorías de áreas protegidas en seis (6) tipos (Dudley, 2008):

- **Categoría Ia:** Reserva Natural Estricta. Para conservar a escala regional, nacional o global ecosistemas, especies (presencia o agregaciones) y/o rasgos de geodiversidad extraordinarios.
- **Categoría Ib:** Área Silvestre. Para proteger la integridad ecológica a largo plazo de áreas naturales no perturbadas por actividades humanas significativas, libres de infraestructuras modernas y en las que predominan las fuerzas y procesos naturales, de forma que las generaciones presentes y futuras tengan la oportunidad de experimentar dichas áreas.

- **Categoría II: Parque Nacional**: Para proteger la biodiversidad natural junto con la estructura ecológica subyacente y los procesos ambientales sobre los que se apoya, y promover la educación y el uso recreativo.
- **Categoría III: Monumento Natural**. Para proteger rasgos naturales específicos, sobresalientes y la biodiversidad y los hábitats asociados a ellos.
- **Categoría IV: Áreas de gestión de hábitats/especies**. Para mantener, conservar y restaurar especies y hábitats.
- **Categoría V: Paisaje terrestre/marino protegido**. Para proteger y mantener paisajes terrestres/marinos importantes y la conservación de la naturaleza asociada a ellos, así como otros valores creados por las interacciones con los seres humanos mediante prácticas de gestión tradicionales.
- **Categoría VI: Área protegida con uso sostenible de los recursos naturales**. Para proteger los ecosistemas naturales y usar los recursos naturales de forma sostenible, cuando la conservación y el uso sostenible puedan beneficiarse mutuamente.

Finalmente, el Decreto 2372 de 2010 que reglamenta el Sistema Nacional de áreas protegidas y sus categorías de manejo en Colombia, define el concepto de área protegida adoptando el consignado en el artículo 2° del CONVENIO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA en los siguientes términos: “*Área definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación*”. Las categorías de manejo establecidas son las siguientes:

De carácter público:

- Las del Sistema de Parques Nacionales Naturales
- Las Reservas Forestales Protectoras
- Los Parques Nacionales Regionales
- Los Distritos de Manejo Integrado
- Los Distritos de Conservación de Suelos
- Las Áreas de Recreación

De carácter privado:

- Las Reservas Naturales de la Sociedad Civil

b. Concepto de Zona Amortiguadora y área con función amortiguadora

- **Zona Amortiguadora (FA):**

El concepto de “Zona Amortiguadora”, aparece con la promulgación del del Código Nacional de Los Recursos Naturales (Decreto Ley 2811 de 1974).

Artículo 330: De acuerdo con las condiciones de cada área del sistema de parques nacionales de los ordinales a) a e) del artículo precedente, se determinarán zonas amortiguadoras en la periferia para que atenúen las perturbaciones que pueda causar la acción humana. En esas zonas se podrán imponer restricciones y limitaciones al dominio. (Subrayado fuera de texto)

El contexto geográfico de la localización de la Zona Amortiguadora, en la periferia o “área circunvecina” al área protegida del Sistema de Parques Nacionales, se revalida con el Decreto 622 de 1977 que en su artículo 5°, numeral 8°, establece:

- **Zona Amortiguadora:** Zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de las áreas (Subrayado fuera de texto).

Esta misma norma en su artículo 18°, determina el contenido de la zonificación para los Parques Nacionales Naturales, expresada en las siguientes zonas: Zona intangible; Zona primitiva; Zona de recuperación natural; Zona histórico - cultural; Zona de recreación general exterior; Zona de alta densidad de uso; Zona amortiguadora. En concordancia con lo expuesto, la Honorable Corte Constitucional reconoció que dentro de la zonificación de las áreas protegidas en Colombia, debe incluirse las “zonas amortiguadoras” ubicadas por fuera de éstas y que estarán sometidas a *“un régimen jurídico asimilable en algunos aspectos al del Sistema de Parques Nacionales Naturales, por lo cual es posible que en su territorio sean impuestas restricciones al ejercicio de los derechos v libertades, con el fin*

de atenuar los efectos nocivos que tales actividades puedan generar a las referidas áreas protegidas” (Sentencia C-746-12).

En el mismo sentido sobre el concepto de área circundante a un área protegida, la Ley 165 de 1994 aprobatoria del Convenio sobre Diversidad Biológica, establece para cada país miembro la siguiente estrategia de conservación *in situ*:

- Artículo 8°, literal e): Promoverá un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas (subrayado fuera de texto).

Con fundamento en esta discusión jurídica y técnica, queda claro que la Zona Amortiguadora corresponde a un área adyacente a las áreas protegidas que hacen parte del Sistema de Parques Nacionales Naturales, no necesariamente debe ser continua, puede tener restricciones al dominio y al uso del territorio, o como lo establece la Corte Constitucional restricciones al ejercicio de los derechos v libertades, es una barrera de permeabilidad selectiva para procesos positivos o negativos y debe ser un espacio de gestión concertada (Camargo, 2005).

Con relación a la competencia para la declaración y regulación de la ZA, le corresponde a la Dirección de Bosques del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), con fundamento en el artículo 16° del Decreto 3570 de 2011 que le definió funciones y estructura. Para cumplir esta función, el MADS debe hacerlo de manera concertada con la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAEPNN) de acuerdo con lo establecido en el artículo 2°, numeral 11 del Decreto 3572 de 2011 (Compilado el Decreto 1076 de 2015).

- **Área con Función Amortiguadora (AFA):**

Bajo el mismo enfoque general de identificar territorios circundantes a las áreas protegidas donde se puedan generar alteraciones y perturbaciones a los Objetivos de Conservación, el artículo 31° del Decreto 2372 de 2010 (compilado en el Decreto 1076 de 2015), definió el siguiente concepto:

Función Amortiguadora: El ordenamiento territorial de la superficie de territorio circunvecina y colindante a las áreas protegidas deberá cumplir una función amortiguadora que permita mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas áreas. El ordenamiento territorial que se adopte por los municipios para estas zonas deberá orientarse a atenuar y prevenir las perturbaciones sobre las áreas protegidas, contribuir a subsanar alteraciones que se presenten por efecto de las presiones en dichas áreas, armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos de conservación de las áreas protegidas y aportar a la conservación de los elementos biofísicos, los elementos y valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos relacionados con las áreas protegidas (subrayado fuera de texto).

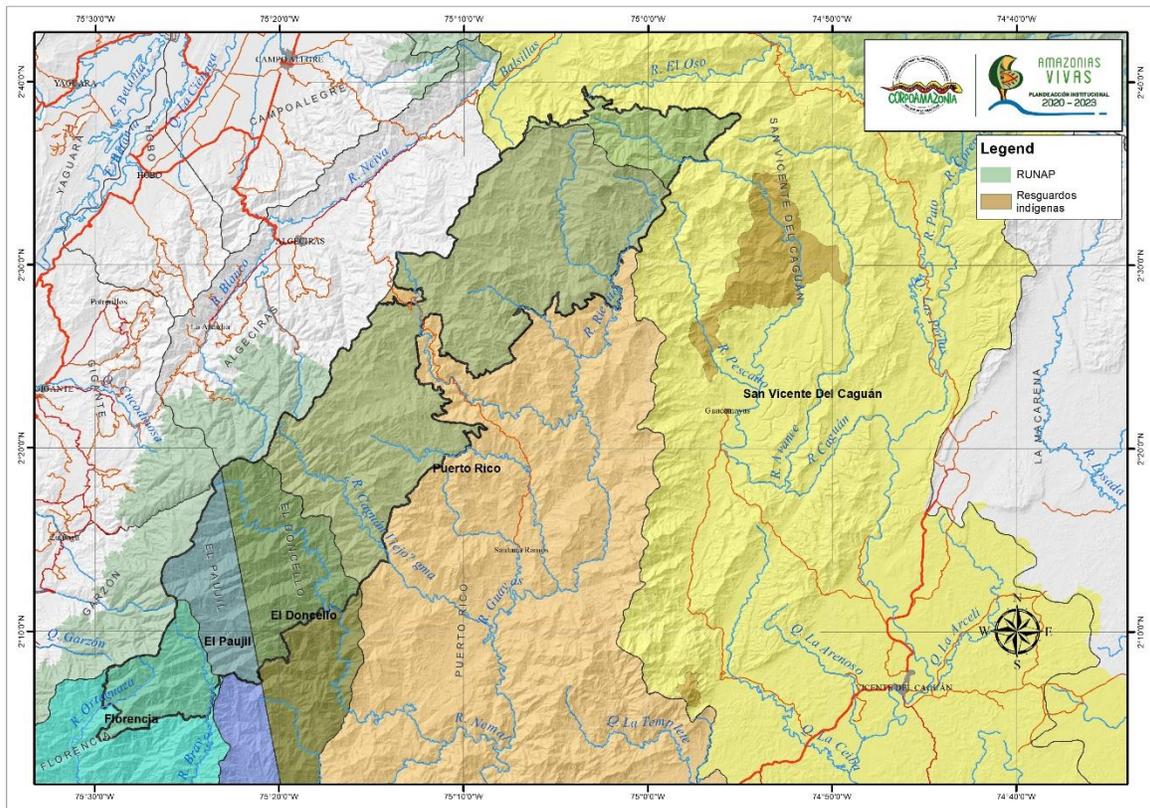
Pero también dentro del mismo artículo de la norma citada, se instó a las Corporaciones Autónomas Regionales a *tener en cuenta la función amortiguadora como parte de los criterios para la definición de las determinantes ambientales de que trata la Ley 388 de 1997.*

De manera complementaria, el MADS en la cartilla promulgada en el año 2020 sobre ORIENTACIONES PARA LA DEFINICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS DETERMINANTES AMBIENTALES POR PARTE DE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES Y SU INCORPORACIÓN EN LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, recomendó a los municipios incorporar en sus Planes de Ordenamiento Territorial (POT) un “*área circunvecina y colindante con función amortiguadora, que permita atenuar y prevenir afectaciones sobre estas, contribuir a subsanar las alteraciones que se presente por presiones derivadas de la ocupación y transformación de los territorios*”.

Bajo estos criterios, será competencia de las Corporaciones llevar una propuesta de función amortiguadora de áreas protegidas a la mesa de concertación de asuntos ambientales con los municipios dentro de los procesos de revisión o modificación de sus POT, teniendo en cuenta, el alcance de cada Determinante Ambiental aplicable a las áreas circunvecinas.

4. DISEÑO DEL MODELO DE AFA: CRITERIOS Y VARIABLES

CORPOAMAZONIA consideró importante diseñar un modelo aplicable al AFA del PNR Miraflores y Picachos, localizado en los municipios de San Vicente del Caguán, Puerto Rico, El Doncello, El Paujil, La Montañita y Florencia en el departamento del Caquetá (mapa 1).



Mapa 1. Localización general del PNR Miraflores y Picachos. Fuente IGAC, 2021

El modelo debía responder a tres (3) criterios de manera especial: el primero relacionado con el mapeo de presiones territoriales sobre el área circunvecina; el segundo con el estado de conservación del área circundante; y el tercero con la presencia de figuras de Ordenamiento Territorial, algunas de las cuales puedan tener la condición de Determinantes Ambientales. Es necesario enfatizar que cuando se hace referencia al área circundante o circunvecina al PNR, no solo corresponde a las áreas dentro de la jurisdicción de CORPOAMAZONIA, sino aquellas que se encuentran cercanas a su perímetro total, en este caso, incluye áreas en el departamento del Huila, jurisdicción de la CAM (Corporación del Alto Magdalena).

En la ilustración 4, se esquematiza el procedimiento aplicado para la identificación y delimitación del AFA del PNR Miraflores y Picachos. Se establecieron una serie de criterios para las variables de entrada y el acotamiento (edición) final del área que podría cumplir la función amortiguadora del área protegida. Se seleccionaron cinco (5) variables de entrada, algunas como referencia interna para la delimitación del polígono final y otras como marco perimetral del mismo. Estas variables técnicas son:

- V1: Huella espacial humana
- V2: Condición del estado de conservación
- V3: Área núcleo (CORE)
- V4: Reserva Forestal de Ley 2ª amazonia (Zonas tipo A y B)
- V5: Figuras de Ordenamiento Territorial (FOT), entre ellas: el PNR Rigoberto Urriago en el Huila (PNR); la Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas (ZRC); el Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá (DCSAC); y el POMCA del río Hacha.

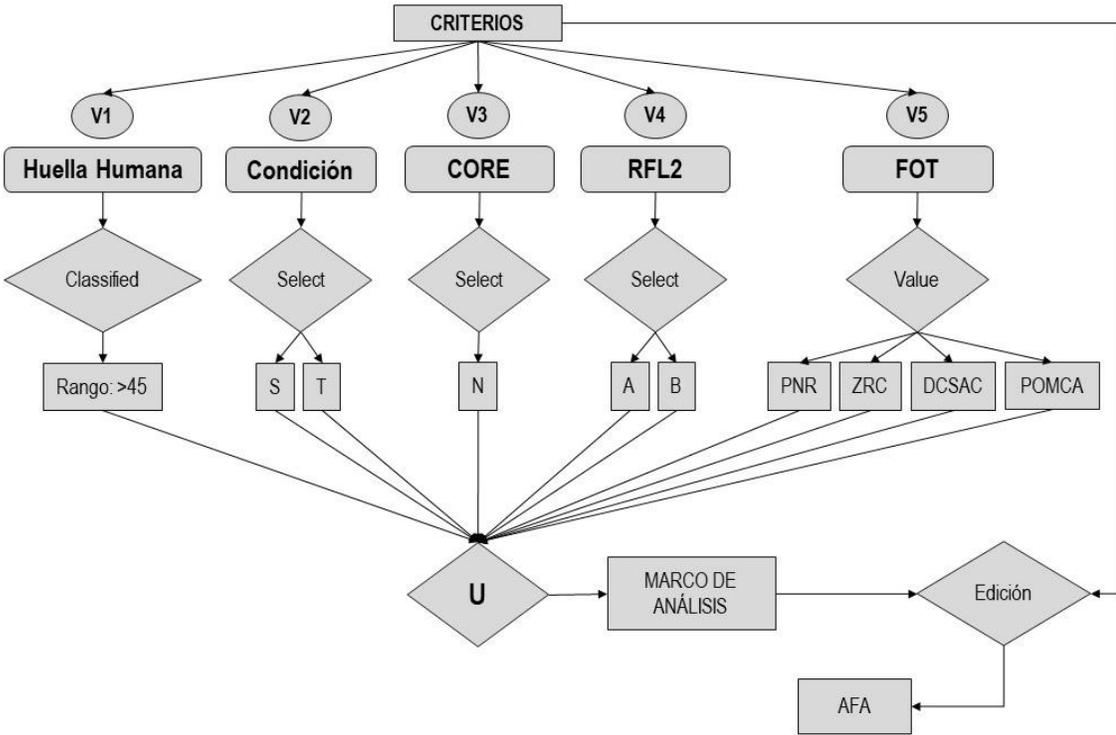


Ilustración 4. Modelo cartográfico AFA

Cada variable cumple una función particular en la construcción de un “marco de análisis” geográfico, que permita delimitar el AFA a partir de los siguientes criterios:

- a) Mapificación de procesos de ocupación histórica que puedan convertirse en presiones y perturbaciones para los Objetivos de Conservación del área protegida. Las variables que aportan a este criterio son: Huella Espacial Humana y Condición de Coberturas.
- b) Identificación de áreas estratégicas (CORE) que faciliten la conectividad ecológica fuera del área protegida.
- c) Figuras de Ordenamiento Territorial (FOT y RFL2) en condición de Determinantes Ambientales que ofrezcan un marco regulador para las áreas adyacentes.

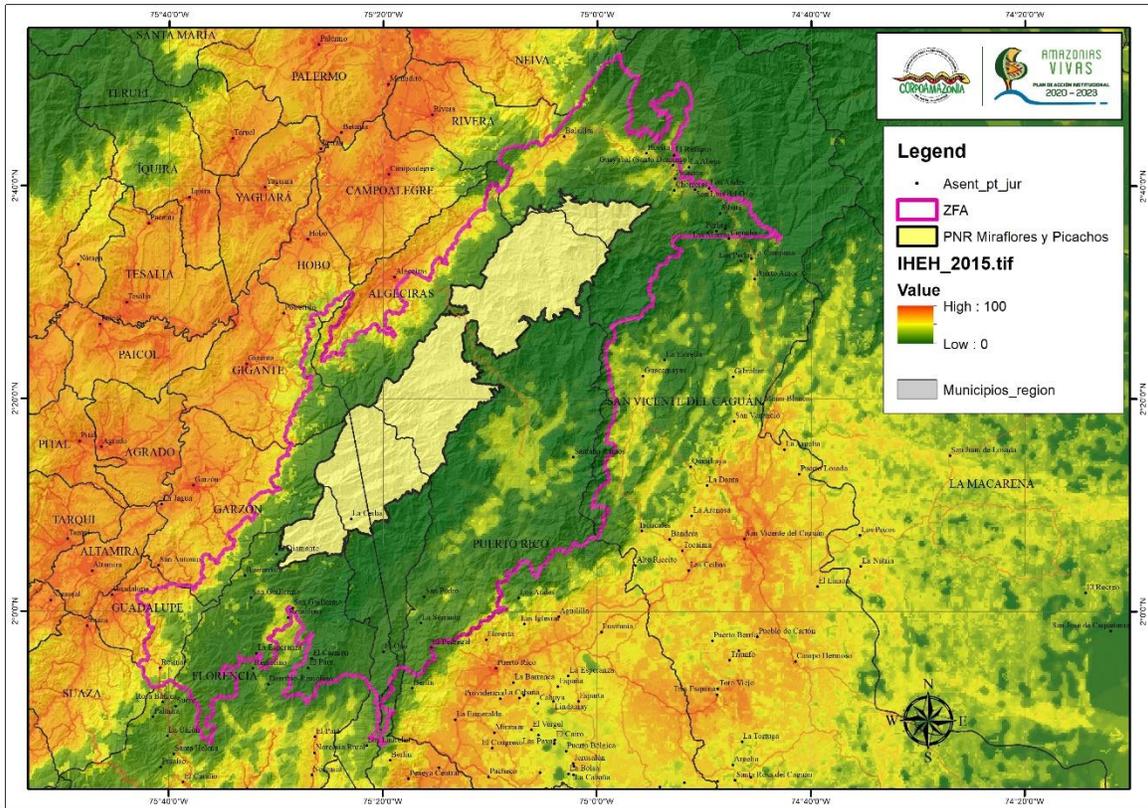
A continuación, se explica en detalle las características de cada variable y su aporte en la construcción del modelo de AFA para el PNR Miraflores y Picachos.

a. Análisis de presiones

- **V1: Huella Espacial Humana**

El índice de Huella Espacial Humana (IHEH), permite según el Instituto Alexander Von Humboldt (IAVH) *mapificar la intensidad del impacto antrópico acumulado sobre los ecosistemas terrestres*, es decir, una valoración histórica de las presiones territoriales por la intensidad en el uso del suelo, el tiempo de intervención y la vulnerabilidad biofísica de los ecosistemas. Se mide de forma ascendente de 0 a 100, donde 100 significa mayor acumulación de huella humana.

Para el ejercicio, se tomó los valores superiores a 45, con rangos entre 45-60, y mayores de 60, identificándose presiones territoriales en la parte norte del PNR dentro de la Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas, en la parte media en la zona conocida como Santana Ramos y la vía hacia Algeciras Huila, y en la parte sur en la vereda San Guillermo.

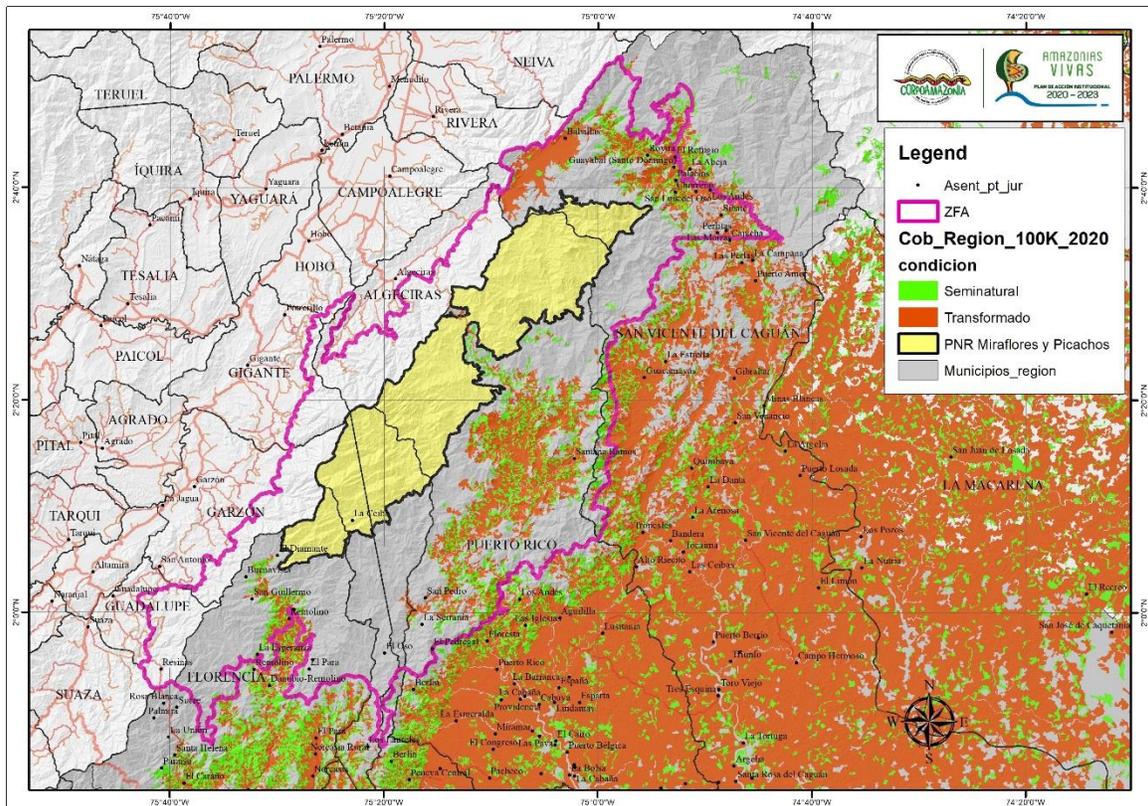


Mapa 2. Huella Espacial Humana. Fuente: IAVH, 2018

- **V2: Condición del estado de conservación**

Utilizando como fuente la información de coberturas generadas por el instituto SINCHI para el año 2020, se seleccionaron las que corresponden a las condiciones “seminatural” y “transformado” por tener relación directa con las áreas de intervención y ocupación sobre el área circundante al PNR Miraflores y Picachos.

Nuevamente, con esta variable se aprecia de manera clara los tres (3) sectores sobre los cuales el estado de conservación seminatural y transformado, indican un proceso de ocupación que ejerce presiones y genera disturbios a los ecosistemas presentes en el área protegida.



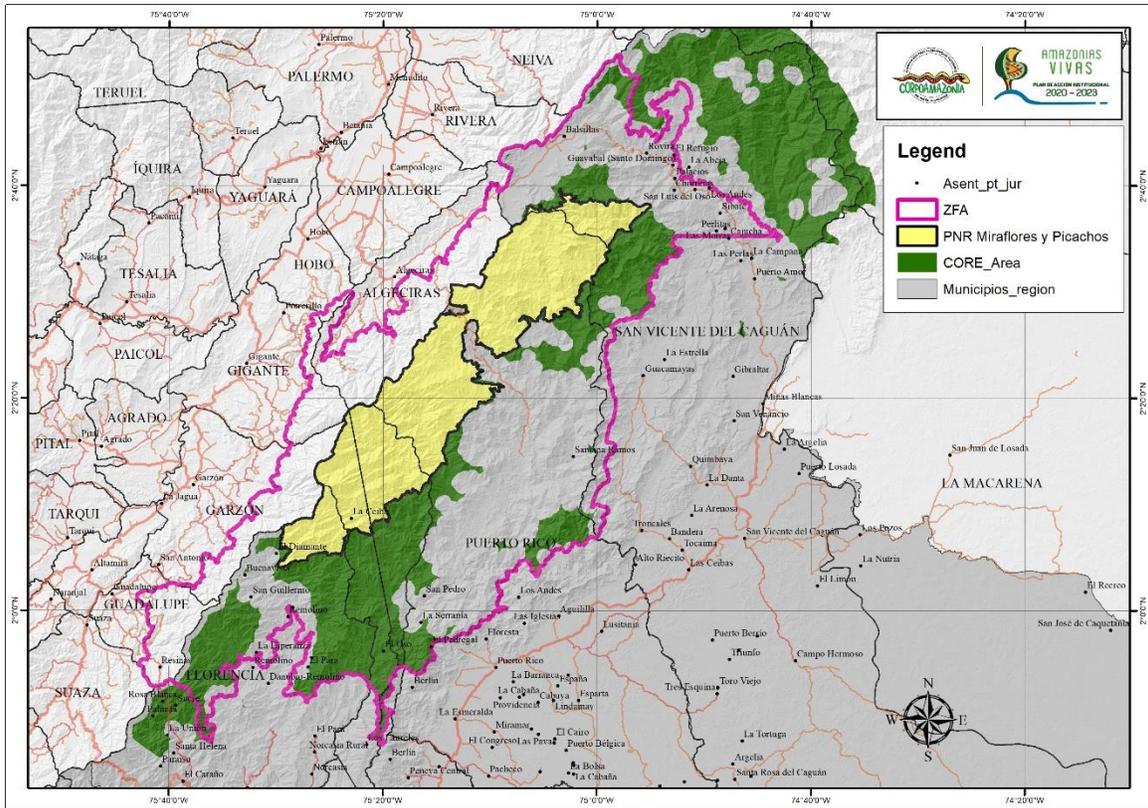
Mapa 3. Estado de la conservación. Fuente SINCHI, 2020

b. V3: Área Núcleo Efectiva (CORE)

Como elemento de referencia geográfica para evitar el proceso de fragmentación ecológica alrededor del área protegida y promover la conectividad ecosistémica, se identificó el área núcleo efectiva del PNR Miraflores y Picachos, y su prolongación en la zona adyacente.

El área núcleo dentro y fuera del área protegida tiene una superficie de 214.882 hectáreas y representa el elemento principal alrededor del cual se debe delimitar el área con función amortiguadora. En el mapa 4, se muestra el polígono de área núcleo alrededor del PNR (polígono amarillo) que visualmente armoniza de manera complementaria al estado de conservación (mapa 3) de las coberturas seminaturales y transformadas.

Se identifican claramente tres (3) sectores con presencia de área núcleo fuera del PNR: al nororiente, en el municipio de San Vicente del Caguán compartiendo límites con la Reserva Campesina Pato Balsillas y el resguardo Altamira; y al sur y suroccidente, en los municipios de Florencia, El Paujil y El Doncello en área de influencia de ACOMFLOPAD (Asociación campesina).



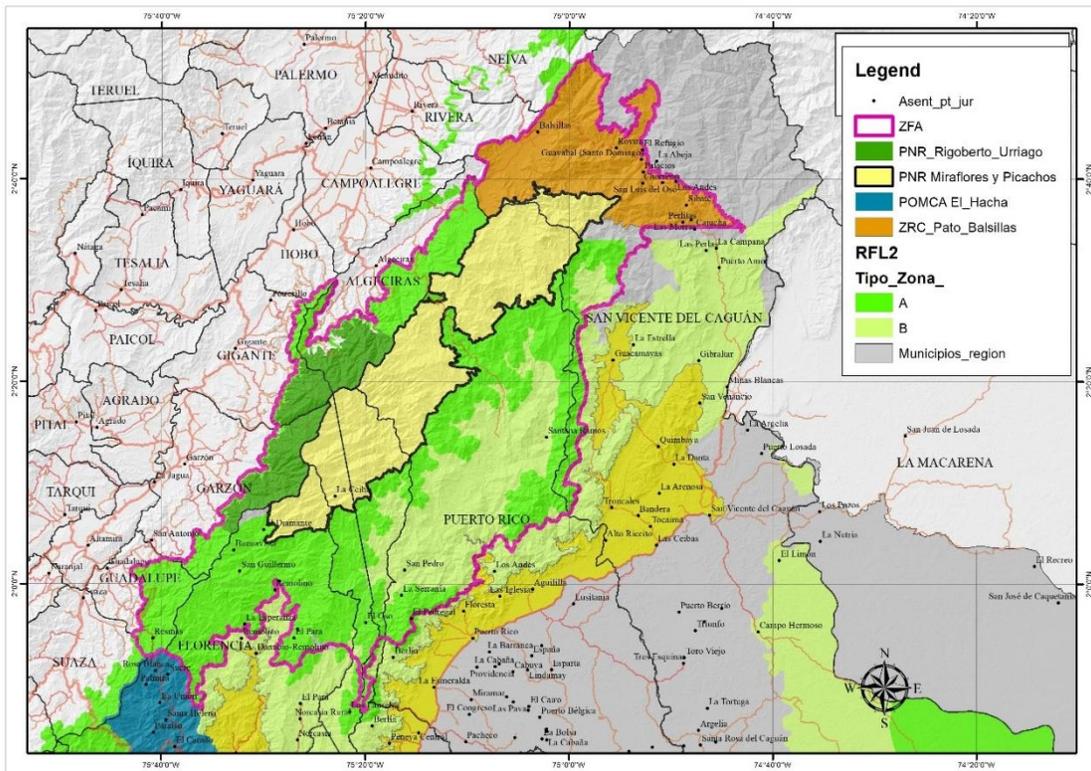
Mapa 4. Área núcleo efectiva dentro y fuera del PNR Miraflores y Picachos. Fuente: CORPOAMAZONIA-WWF

c. Figuras de Planificación y Ordenamiento Territorial

Estas figuras de Ordenamiento Territorial corresponden a las variables V4 y V5, relacionadas con la Reserva Forestal de Ley 2ª amazonia (Zonas tipo A y B), el PNR Rigoberto Urriago en el Huila (PNR); la Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas (ZRC); el Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá (DCSAC); y el POMCA del río Hacha.

Algunas de las figuras mencionadas, también son Determinantes Ambientales para el Ordenamiento Territorial, documentadas por CORPOAMAZONIA como insumo técnico en los procesos de asistencia técnica y concertación del componente ambiental para la revisión o modificación de POT. En el caso de la Reserva Forestal de Ley 2ª de 1959, el PNR Rigoberto Urriago y el POMCA del río Hacha, tienen definida una zonificación ambiental para su manejo territorial.

Como se observa en el mapa 5, algunas de estas figuras fueron utilizadas para delimitar de manera interna el AFA. Este es el caso de la Reserva Forestal de Ley 2ª, el PNR Rigoberto Urriago y la Reserva Campesina Pato Balsillas. Otras, sirvieron de referencia externa para acotar el límite final propuesto, como el POMCA del río Hacha y el Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá.



Mapa 5. Figuras de Ordenamiento Territorial. Fuente: CORPOAMAZONIA

5. RESULTADO DEL MODELO: MARCO DE ANÁLISIS

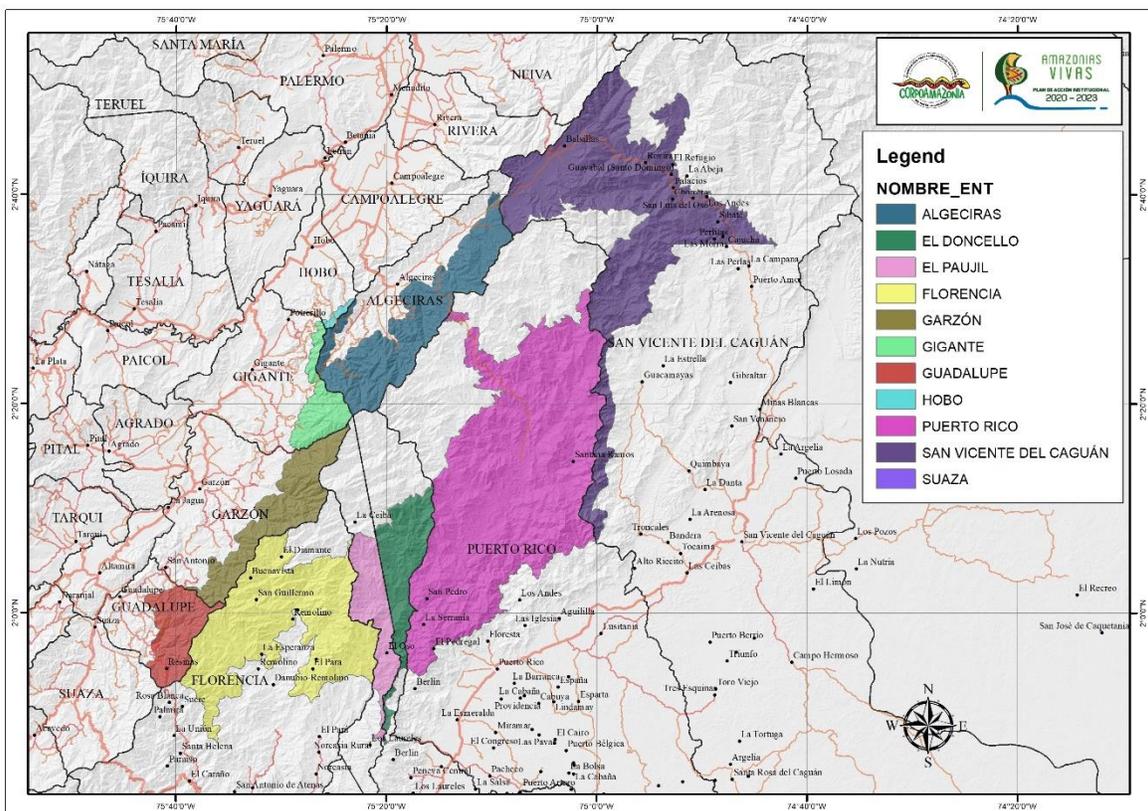
a. Límites indicativos

Con este marco de análisis conformado por las cinco (5) variables técnicas descritas anteriormente, se construyó un límite indicativo para el AFA del PNR Miraflores y Picachos, con un área aproximada de 382.083 hectáreas, en jurisdicción de los siguientes municipios.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ÁREA (ha)	%
Huila	Algeciras	36.111	9,5
	Garzón	21.002	5,5
	Gigante	9.391	2,5
	Guadalupe	13.046	3,4

	Hobo	891	0,2
Caquetá	El Doncello	16.818	4,4
	El Paujil	13.536	3,5
	Florencia	58.292	15,3
	Puerto Rico	124.265	32,5
	San Vicente del Caguán	88.731	23,2
TOTAL		382.083	100,0

Tabla 1. Distribución geográfica del AFA del PNR Miraflores y Picachos



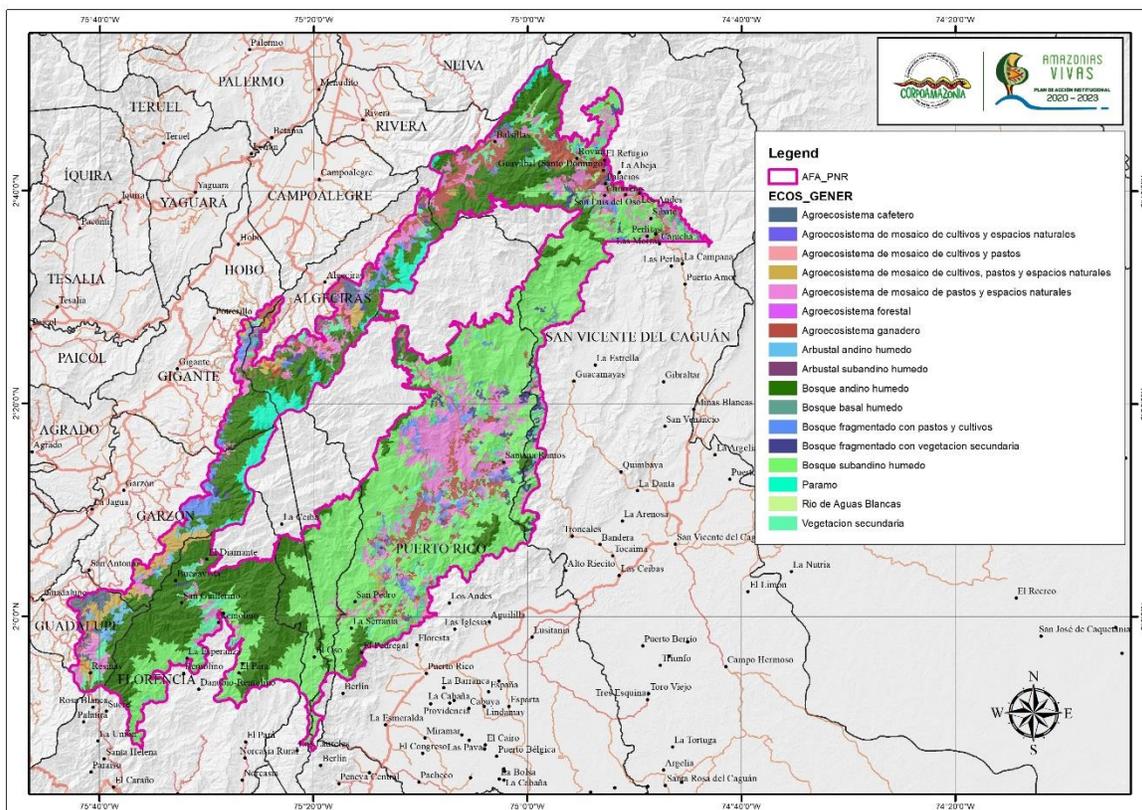
Mapa 6. Jurisdicción municipal del AFA del PNR Miraflores y Picachos

b. Caracterización del AFA

El área circundante al PNR Miraflores y Picachos que hace parte del AFA, presenta un gradiente altitudinal que va desde los 3.400 hasta los 700 m.s.n.m. Dentro de este rango altitudinal haya presencia de ecosistemas dominantes (tabla 2) como el Bosque Andino Húmedo con el 27% del área, Bosque Subandino Húmedo (37%) del área y Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales (11%). Se destaca también la presencia de 11.043 hectáreas de ecosistema de páramo (mapa 7) en el departamento del Huila, 41% del cual se encuentra dentro del PNR Rigoberto Urriago.

ECOSISTEMAS	ÁREA (ha)	%
Agroecosistema cafetero	5.355	1,4
Agroecosistema de mosaico de cultivos y espacios naturales	257	0,1
Agroecosistema de mosaico de cultivos y pastos	1.015	0,3
Agroecosistema de mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	9.615	2,5
Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales	43.461	11,4
Agroecosistema forestal	38	0,0
Agroecosistema ganadero	24.526	6,4
Arbustal andino húmedo	2.448	0,6
Arbustal subandino húmedo	276	0,1
Bosque andino húmedo	105.272	27,6
Bosque basal húmedo	1.005	0,3
Bosque fragmentado con pastos y cultivos	11.855	3,1
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	5.402	1,4
Bosque subandino húmedo	139.889	36,6
Paramo	11.043	2,9
Rio de Aguas Blancas	695	0,2
Vegetación secundaria	19.930	5,2
TOTAL	382.083	100,0

Tabla 2. Ecosistemas en el AFA del PNR Miraflores y Picachos. Fuente: IDEAM, 2017



Mapa 7. Ecosistemas generales en el AFA del PNR Miraflores y Picachos

Con relación al estado de conservación y coberturas de la tierra, el 66% del área se encuentra en condición natural, el 11% en seminatural y el 23% en coberturas transformadas. El 65% de las coberturas naturales (tabla 3) se encuentran en Bosque denso alto de tierra firme y el 8% de las transformadas corresponden Pastos limpios o enmalezados (IDEAM, 2022).

COBERTURA	ÁREA (ha)	%
Bosque de galería y ripario	447,6	0,12
Bosque denso alto de tierra firme	249.780,4	65,37
Bosque fragmentado con pastos y cultivos	2.611,0	0,68
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	13.588,6	3,56
Herbazal denso de tierra firme con arbustos	614,3	0,16
Herbazal denso de tierra firme no arbolado	29,3	0,01
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	19.872,8	5,20
Mosaico de pastos con espacios naturales	29.405,5	7,70
Mosaico de pastos y cultivos	794,8	0,21
Pastos enmalezados	4.662,4	1,22
Pastos limpios	26.325,3	6,89
Ríos (50 m)	676,6	0,18
Tejido urbano discontinuo	9,6	0,00
Vegetación secundaria o en transición	27.655,0	7,24
Sin información	5.609,7	1,47
TOTAL	382.083,0	100,0

Tabla 3. Relación de coberturas de la tierra en el AFA del PNR Miraflores y Picachos

c. AFA como estrategia para la Gestión Territorial.

Con fundamento en lo expuesto, el AFA del PNR Miraflores y Picachos debe promoverse como una estrategia para la gestión del Ordenamiento Territorial que mitigue y reduzcan las presiones sobre el área protegida, visibilizando los objetos de conservación que sustentaron la declaratoria del área protegida. Estos objetos están relacionados con los ecosistemas de páramo y bosque alto andino sobre los cuales se debe mantener la continuidad ecológica y las cuencas altas de los ríos Caguán, Guayas y Orteguzza preservando los procesos de regulación hídrica.

Los elementos centrales de la estrategia de CORPOAMAZONIA para la gestión territorial sobre el AFA, se focalizan en el potencial de manejo para la conservación que ofrecen las distintas figuras descritas anteriormente, algunas de las cuales tienen su propia regulación

adoptada mediante actos administrativos como el caso del PNR Rigoberto Urriago (Acuerdo 012 de 2005) y la Reserva Forestal de ley 2ª amazonia (Resolución 1925 de 2013). Otras figuras como la Reserva Campesina Pato Balsillas (Resolución 055 de 1997), disponen de un Plan de Desarrollo Sostenible como marco de ruta para manejo, dentro del cual existe un componente de conservación que puede articularse a los propósitos del AFA del PNR Miraflores y Picachos. Complementa el enfoque estratégico para la gestión territorial, la presencia dentro del AFA del área núcleo efectiva (mapa 4), que debe protegerse y preservarse como elemento de conectividad ecológica fundamental.

La estrategia de manejo del AFA, debe traducirse en una serie de lineamientos y orientaciones para que el Ordenamiento Territorial que adopten los municipios circunvecinos (San Vicente del Caguán, Puerto Rico, El Doncello, El Paujil y Florencia)¹ sea armónico con estos y se evite perturbaciones sobre el área protegida.

A continuación, se proponen una serie de lineamientos y orientaciones para el Ordenamiento Territorial del AFA del PNR Miraflores y Picachos, que deben incorporarse dentro de los instrumentos de planificación y desarrollo territorial, e implementarse como parte de las estrategias de su Plan de Manejo.

- Incluir las áreas núcleo (mapa 4) en la categoría de preservación, para garantizar la conectividad ecológica y los objetos de conservación asociados al PNR Miraflores y Picachos (ecosistemas de páramo y bosque alto andino). Estas áreas núcleo hacen parte de la Estructura Ecológica Principal y es, por lo tanto, una Determinante Ambiental.
- Promover la incorporación dentro del modelo de ocupación territorial municipal de los Planes de Ordenamiento, la zonificación establecida para las zonas tipo A y B de la Reserva Forestal de Ley 2ª, conforme a la Resolución 1925 de 2013.

En el caso de la zona tipo A:

- Fomentar la investigación científica aplicada prioritariamente a la restauración ecológica y a la generación de información sobre la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos.

¹ No se incluye en este caso el municipio de La Montañita, porque de manera oficial el mapa de límites municipales promulgado por el IGAC, no incluye la zona de alta montaña.

- Fomentar la investigación básica sobre biodiversidad y manejo forestal sostenible.
- Implementar las acciones de restauración, rehabilitación y recuperación en procura del restablecimiento del estado natural de las coberturas y de las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de servicios ecosistémicos.
- Incentivar reconversiones de producción agrícola y pecuaria existentes hacia esquemas de producción sostenible, que sean compatibles.
- Implementar incentivos de uso forestal con fines de conservación establecidos como Pago por Servicios Ambientales (PSA), Incentivo Forestal Amazónico (IFA), reducción del predial rural, entre otros.
- Desarrollar actividades de reducción de emisiones por deforestación y degradación – REDD+, otros mecanismos de mercado de carbono.
- Incentivar el aprovechamiento sostenible de la fauna y la agricultura ecológica, y la biotecnología según normatividad vigente.
- Impulsar las líneas de estrategias de emprendimiento de negocios verdes, incluida la política nacional de producción y consumo sostenible y los programas que lo implementen, como el ecoturismo.

En el caso de la zona tipo B:

- Propender por la ordenación forestal integral de estas áreas y fomentar actividades relacionadas con la producción forestal sostenible, el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima, y el recurso hídrico, así como el control de la erosión.
- Estimular la investigación científica aplicada prioritariamente a la restauración ecológica y la generación de información sobre el manejo forestal de fuentes de productos maderables y no maderables, diversidad biológica y servicios ecosistémicos.
- Promover el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en áreas que por sus condiciones permitan el desarrollo de estas actividades teniendo en cuenta la evaluación del riesgo.
- Incentivar la reconversión de la producción agrícola y pecuaria existentes hacia esquemas de producción sostenible.

- Implementar procesos de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de acuerdo con lo establecido en el plan nacional de restauración, con el objeto de proteger las cuencas hídricas para el abastecimiento de agua a la población y a las diferentes actividades económicas.
 - Promover la implementación de certificados de incentivo forestal para plantaciones comerciales y para la conservación.
 - Desarrollo de proyectos con alianzas productivas.
 - Evitar la reducción de las áreas de bosque natural.
 - Impulsar las líneas establecidas en la estrategia de emprendimiento de negocios verdes, incluida la política nacional de producción y consumo sostenible.
- En aplicabilidad del reconocimiento a las Reservas Campesinas como “Estrategias de Conservación”, diseñadas *para promover la economía campesina, contribuir al cierre de la frontera agrícola, aportar a la producción de alimentos y a la protección de las Zonas de Reserva Forestal*, establecido en el numeral 1.1.10 del Acuerdo de Paz, se debe armonizar los escenarios territoriales de manejo contenidos en el Plan de Desarrollo Sostenible de la Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas, con la función amortiguadora del área protegida.
 - Articular la gestión conjunta con la Corporación del Alto Magdalena – CAM, sobre estrategias de manejo para el área compartida entre los dos (2) Parques Naturales Regionales y las áreas de Reserva Forestal de ley 2ª tipo A.

6. BIBLIOGRAFÍA

- **Camargo, 2004.** “¿Quién ordena el territorio? Una respuesta desde la ecología humana basada en sistemas de alteridad”, en Innovación y Ciencia, edición especial sobre medio ambiente. Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia. Bogotá.
- **Camargo, 2005.** Lineamientos para la determinación y reglamentación de zonas amortiguadoras de las áreas protegidas del SNPN, Bogotá.
- **Dudley, 2008.** Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Gland, Suiza: UICN. x + 96pp
- **UICN, 1994.** Directrices para las Categorías de Manejo de Áreas Protegidas. CPNAP con el apoyo del CMAP. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, UK. x+ 261pp.