PLAN DE MANEJO

Parque Natural Regional El Dorado

CONTENIDO

1 ANTECEDENTES 6

2 CONTEXTO NORMATIVO 8

3 CONTEXTO REGIONAL 10

4 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA 15

4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA. 15
4.2 ASPECTOS FÍSICOS DEL ÁREA 16
4.2.1 Geología 16
4.2.2 Geomorfología 22
4.2.3 Suelos. 24
4.2.4 Coberturas vegetales. 30
4.2.5 Hidrología 31
4.2.6 Clima 33
4.2.7 Ecosistemas 36
4.2.8 Zonas de vida 39
4.2.9 Flora 40
4.2.10 Fauna 41
4.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS. 51
4.3.1 Generalidades 51
4.3.2 Sistemas productivos. 53
4.3.3 Producción agropecuaria 56
4.3.4 Tenencia de la tierra 57
4.3.5 Explotación minera y de hidrocarburos. 59
4.3.6 Cobertura en educación. 60
4.3.7 Aspectos socioculturales. 62
4.3.8 Presencia Institucional 70
4.3.9 Cobertura en salud. 71
4.3.10 Infraestructura vial. 71
4.3.11 Turismo. 75
4.3.12 Servicios públicos. 77
4.4 INTEGRIDAD ECOLÓGICA 77
4.4.1 Marco Conceptual. 78
4.4.2 Objetivos de conservación. 78
4.4.3 Identificación de los objetos de conservación. 79
4.4.4 Análisis de vulnerabilidad, riesgo y amenaza de los objetos de conservación 88
4.4.5 Conectividad ecosistémica regional. 90
4.4.6 Complementariedad con otras figuras de ordenamiento, conservación y manejo de recursos naturales. 91

5 SÍNTESIS DIAGNOSTICA 94

5.1 ESCENARIO ACTUAL DEL PNR. 94
5.2 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL PNR. 96
5.3 ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LAS SITUACIONES PROBLEMA. 98

6 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL 101

6.1 ANÁLISIS PROSPECTIVO. 101
6.1.1 Fundamentos del análisis prospectivo. 102
6.1.2 Aspectos relevantes escenario actual. 103
6.1.3 Escenario tendencial. 105
6.1.4 Escenario deseado. 106
6.2 ZONIFICACIÓN DEL PNR 107
6.2.1 Zona de preservación. 109
6.2.2 Zona de restauración. 110
6.3 RÉGIMEN DE USOS 111
6.3.1 Régimen de uso para las Zonas de Preservación. 112
6.3.2 Régimen de uso para las Zonas de Restauración 113

7 PLAN ESTRATEGICO DE MANEJO 115

7.1 LÍNEAS ESTRATÉGICAS PARA EL MANEJO DEL PNR. 115
7.2 ESCENARIO OBJETIVO DEL PMA PARA EL PNR EL DORADO (HORIZONTE DE 5 AÑOS) 146
7.3 PROPUESTA DE ARTICULACIÓN ORGANIZACIONAL PARA LA EJECUCIÓN DEL PMA. 149
7.4 ANÁLISIS DE FUENTES DE FINANCIACIÓN Y ESTRATEGIA FINANCIERA. 152
7.4.1 Rentas de las Corporaciones Autónomas Regionales. 152
7.5 SOSTENIBILIDAD FINANCIERA. 155
7.5.1 Inversiones por entidades territoriales. 155
7.5.2 Recursos procedentes de fondos ambientales y créditos. 156
7.5.3 Alianzas con organizaciones públicas o privadas. 156
7.6 SISTEMA DE SEGUIMIENTO E INDICADORES. 157

8 BIBLIOGRAFÍA 161

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. *ÁREAS JURISDICCIONALES MUNICIPALES AL INTERIOR DEL PNR EL DORADO.* 15
TABLA 2. *ERAS GEOLÓGICAS RELACIONADAS CON EL PNR.* 18
TABLA 3. *UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS PRESENTES EN EL PNR.* 23
TABLA 4. *CLASES AGROLÓGICAS DE SUELOS EN EL PNR* 29
TABLA 5. *COBERTURAS VEGETALES EN EL PNR.* 30
TABLA 6. *ECOSISTEMAS PRESENTES EN EL PNR* 37
TABLA 7. *ESPECIES DE FLORA ENDÉMICAS DE COLOMBIA PRESENTES EN EL PNR* 41
TABLA 8. *ESPECIES DE FAUNA CON ALGÚN GRADO AMENAZA EN EL PNR* 42
TABLA 9. *LISTADO DE AVES ENDÉMICAS Y CASI ENDÉMICAS PRESENTE EN EL PNR* 44
TABLA 10. *DATOS GENERALES MUNICIPIOS DE LA PLATA, LA ARGENTINA, OPORAPA, SALADOBLANCO E ISNOS.* 52
TABLA 11. *DATOS POBLACIONALES MUNICIPIOS DE LA PLATA, LA ARGENTINA, OPORAPA, SALADOBLANCO E ISNOS.* 53
TABLA 12. *PRODUCCIÓN AGRÍCOLA MUNICIPIOS DE LA PLATA, LA ARGENTINA, OPORAPA, SALADOBLANCO E ISNOS.* 56
TABLA 13. *INVENTARIO ESPECIES PECUARIAS MUNICIPIOS DE LA PLATA, LA ARGENTINA, OPORAPA, SALADOBLANCO E ISNOS.* 56
TABLA 14. *OTRAS ESPECIES PECUARIAS MUNICIPIOS DE LA PLATA, LA ARGENTINA, OPORAPA, SALADOBLANCO E ISNOS.* 57
TABLA 15. *PRODUCCIÓN PISCÍCOLA MUNICIPIOS DE LA PLATA, LA ARGENTINA, OPORAPA, SALADOBLANCO E ISNOS.* 57
TABLA 16. *POBLACIÓN ACTUAL Y PREDIOS EN EL PNR* 59
TABLA 17. *ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS, MUNICIPIOS DE PALESTINA, PITALITO, ACEVEDO, TIMANÁ Y SUAZA.* 60
TABLA 18. *MATRÍCULAS Y COBERTURA, MUNICIPIOS DE PALESTINA, PITALITO, ACEVEDO, TIMANÁ Y SUAZA.* 61
TABLA 19. *INFORMACIÓN SECTOR SALUD, MUNICIPIOS DE LA PLATA, LA ARGENTINA, OPORAPA, SALADOBLANCO E ISNOS.* 71
TABLA 20. *LISTA DE OBJETOS DE CONSERVACIÓN IDENTIFICADOS EN EL PNR* 79
TABLA 21. *OBJETOS DE CONSERVACIÓN DE FILTRO GRUESO PRIORIZADOS* 81
TABLA 22. *OBJETOS DE CONSERVACIÓN DE FILTRO FINO PRIORIZADOS* 81
TABLA 23. *SÍNTESIS DIAGNOSTICA PNR EL DORADO* 94
TABLA 24. *FODA DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DEL PNR.* 97
TABLA 25. *PRIORIZACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS* 99
TABLA 26. *DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE ZONIFICACIÓN DE PNR* 111
TABLA 27. *RELACIÓN ENTRE OBJETIVOS Y OBJETOS DE CONSERVACIÓN* 118
TABLA 28. *RESUMEN DE OBJETIVOS Y PROYECTOS (5 AÑOS)* 143
TABLA 29. *RESUMEN DE PROYECTOS Y COSTOS* 145
TABLA 30. *INDICADORES DE SEGUIMIENTO PMA* 158

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Áreas protegidas del departamento del Huila. 12
Figura 2. Localización del área protegida 16
Figura 3. Geomorfología del PNR. 23
Figura 4. Unidades de suelo del PNR 24
Figura 5. Coberturas vegetales del PNR. 31
Figura 6. Cuencas hidrográficas del PNR 32
Figura 7. Índice de aridez mensual PNR 34
Figura 8. Condición climática del PNR 35
Figura 9. Biomas presentes en el área de estudio 36
Figura 10. Ecosistemas presentes en el PNR 39
Figura 11. Familias de flora representativas del PNR 41
Figura 12. Área del AICA CO141 47
Figura 13. Áreas intervenidas en el PNR 54
Figura 14. Mapa predial del PNR El Dorado 58
Figura 15. Bloques de hidrocarburos disponibles. 60
Figura 16. El PNR El Dorado en el Macizo Colombiano 92
Figura 17. Zonificación de manejo PNR El Dorado 109
Figura 18. Esquema de articulación del área protegida 151

1 ANTECEDENTES

Diferentes actores tanto del orden nacional, regional y local, centraron una mirada sobre esta Serranía, tratando de buscar mecanismos para incluirla dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, se propusieron categorías nacionales y regionales. Dentro de la las dinámicas institucionales y trabajando de manera articulada se concretó la declaratoria en el año 2006 del PNR Serranía de las Minas, conteniendo la fracción centro oriental de dicha formación montañosa, área de vital importancia para los municipios de la región, generándose desde entonces mecanismos para la conservación y el desarrollo sostenible de esta zona.

No obstante, los importantes avances en manejo del PNR Serranía de Minas, dentro de la serranía, se evidenciaba un área de gran importancia sin declarar ni realizar acciones de manejo, específicamente el área boscosa de la Serranía que va desde el PNN Puracé, hasta los límites del PNR Serranía de Minas.

En dicho sentido, la CAM realizó estudios en los años 2016 -2017, con participación social e institucional que permitieron con la decisión del Consejo Directivo realizar la declaratoria del área anteriormente mencionada bajo la categoría de PNR en julio del 2018. Esta área contiene una cobertura natural bien conservada, con ecosistemas fundamentales para la conectividad biológica y para la provisión de servicios ecosistémicos.

El Parque Natural Regional El Dorado, fue declarado como área protegida el pasado 26 de Julio, a través del Acuerdo 011 de 2018, emanado por el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, conteniendo 28.573 has, localizadas en los municipios de Isnos, Saladoblanco, Oporapa, La Argentina y La Plata, sobre un área conservada que conecta el PNN Puracé con el PNR Serranía de Minas, al sur occidente del departamento del Huila.

Esta área protegida, persigue tres objetivos de conservación, dirigidos fundamentalmente a la conservación de los ecosistemas presentes en ella; garantizar la conectividad estructural y funcional entre ecosistemas de páramo, bosques altoandinos, subandinos y seco tropical, propios de la región; y Contribuir a mantener la regulación hídrica y el control de sedimentos en las cuencas altas de los ríos Granates y la Plata; retos muy importantes para la conservación regional, toda vez que garantizan la conectividad entre el PNN Puracé y el actual PNR Serranía de Minas, favorecen la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos propios de esta región y su biodiversidad asociada, donde se destacan grandes mamíferos como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), la Danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) y el puma (*Puma concolor*), y favorecen la provisión de bienes y servicios ecosistémicos para la región y para la prevención del riesgo de desastres.

En el presente año, se trabaja en la construcción del Plan de Manejo para esta área, siguiendo las orientaciones normativas del Decreto 1076 de 2015; el documento contiene el diagnóstico del área en la actualidad, se resalta sus características de naturalidad, las principales presiones y sus características; el ordenamiento analiza diferentes escenarios de manejo, para proponer la zonificación y el régimen de usos; al final el plan estratégico contiene los programas y proyectos que deben desarrollarse en el área por un horizonte de cinco (5) años.

2 CONTEXTO NORMATIVO

El Parque Natural Regional El Dorado, hace parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del país, como un área de carácter regional, regida bajo el marco del Título 2, Capítulo I, Secciones 1 a 6 del Decreto 1076 de 2015 (compila el Decreto 2372 de 2010), este Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, que contiene la orientación normativa sobre el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de áreas protegidas que lo conforman, disposiciones comunes a las áreas del sistema, la zonificación y usos permitidos, la declaratoria de áreas protegidas y la estructura, planificación y sistema de información.

A la luz de este marco normativo, el Artículo 2.2.2.1.2.4, los PNR se consideran como un espacio geográfico en el que paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen la estructura, composición y función, así como los procesos ecológicos y evolutivos que los sustentan y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlas a su preservación, restauración, conocimiento y disfrute (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015). El mismo Artículo señala que la reserva, delimitación, alinderación, declaración y administración de los Parques Naturales Regionales corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, a través de sus Consejos Directivos.

De acuerdo con dicho Decreto, las áreas protegidas se constituyen en determinantes ambientales, que deben incorporarse a los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios.

El Artículo 2.2.2.1.4.1 (Dec. 1076 de 2015) expresa que las áreas protegidas deben zonificarse con fines de manejo, a fin de garantizar el cumplimiento de sus objetivos de conservación; y señala que las zonas tienen una alta dependencia de la

categoría de manejo, para el caso del PNR EL Dorado se deben establecer las siguientes: Zonas de preservación, zonas de restauración, zona General de Uso Público. En los términos del Artículo 2.2.2.1.4.1, se prevén como una posibilidad, los análisis y la perspectiva de gestión sobre el PNR EL Dorado.

La administración del área recae en la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), labor que como en las demás áreas protegidas de nivel departamental, realiza de la mano de las administraciones municipales, las comunidades y otros actores estratégicos relacionados con cada una de ellas.

3 CONTEXTO REGIONAL

El Parque Natural Regional El Dorado, es un área protegida que se encuentra localizada al suroccidente del departamento del Huila, en área jurisdiccional de los municipios de Isnos, Saladoblanco, Oporapa, La Argentina y La Plata, conteniendo una importante masa boscosa, que favorece la conectividad entre los ecosistemas de alta montaña propios de la Cordillera Central a la altura del PNN Puracé, y los propios rivereños del río Magdalena.

En el contexto internacional, el área del PNN El Dorado, hace parte de la Reserva de Biosfera Cinturón Andino, designación internacional establecida sobre etas región desde el año 1979, en razón a su importancia estratégica global, nacional y regional, a las características socioculturales de su entorno y a las condiciones de conservación existentes. Dicha designación le entrega un marco de corresponsabilidad global, y un escenario propicio para favorecer la su gestión.

Esta área protegida, hace parte del Macizo Colombiano, región clave y determinante para el desarrollo y la vida del país, estrella fluvial que tiene relación con los principales ríos que atraviesan la geografía colombiana, y los servicios ecosistémicos que desde esta región se desprenden. Este hecho, le entrega al área protegida, un significado especial con relación a su importancia regional y nacional, y al valor que su conservación tiene para los procesos ecológicos y evolutivos propios del Macizo Colombiano y del país en general.

El Macizo Colombiano, es objeto hoy de la aplicación del Documento CONPES 3915 de 2018, “Lineamientos de política y estrategias para el desarrollo regional sostenible del Macizo Colombiano”, documento que “*resalta las características físicas, sociales y económicas de la ecorregión e identifica tres ejes problemáticos que actualmente ponen en riesgo la sostenibilidad del Macizo Colombiano: (i) el*

deterioro del capital natural y el aumento de la vulnerabilidad ante desastres naturales y el cambio climático; (ii) las actividades productivas que afectan la sostenibilidad del territorio y aportan al cambio climático; y (iii) la debilidad institucional para generar gobernanza en el territorio, lo que obstaculiza el desarrollo de acciones oportunas, coordinadas y eficientes. Así mismo destaca que la multiplicidad de actores con diversos intereses en el Macizo, y su escasa articulación, conducen al aumento de los conflictos socioambientales y del uso del suelo e inciden en la realización de inversiones con bajo impacto socioeconómico". (Consejo Nacional de Politica Economica y Social - CONPES -, 2018).

Bajo el marco del CONPES 3915, al creación del área aporta sustancialmente al desarrollo de dos de sus objetivos, cuales son garantizar la protección y manejo de los ecosistemas y las zonas de importancia estratégica, así como establecer una visión compartida del territorio para fortalecer la gobernanza en la ecorregión; propósitos que se suman a la planificación y manejo del PNR El Dorado, como aspectos relevantes frente a su aporte regional.

La mirada sobre el contexto departamental, resalta el desarrollo que ha venido teniendo la gestión de áreas protegidas en el departamento del Huila, la cual con la declaratoria del PNR El Dorado, suma en su Sistema Departamental, 600 mil hectáreas en protección[1], lo que eleva al 33% del departamento bajo alguna figura de protección y conservación; hecho que afirma la transcendencia que el tema de áreas protegidas tiene para el departamento, la importante meta alcanzada en esta materia, así como los retos que la misma señala para la gestión de conservación y desarrollo sostenible en el Huila.

[1] 437.142 hectáreas se encuentran registradas ante el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas – RUNAP- (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2018), toda vez que el área restante se encuentra bajo las figuras de Parques Naturales Municipales, adoptados por Acuerdos Municipales.

Cabe destacar que dicho contexto departamental, le cifra posibilidades de gestión al área protegida, toda vez que la CAM, a través de su esquema de planificación y gestión cuenta con una estrategia de apoyo permanente (Equipos técnicos, presupuestos, operatividad) en torno a la gestión de las áreas protegidas de carácter regional y local, en una interacción con municipios y otros actores nacionales, regionales y locales, que posibilitan el desarrollo de la planificación de manejo establecida para ella.

EL Sistema Departamental de áreas protegidas del Huila, cuenta en la actualidad con áreas de (5) Parques Nacionales, (7) Parques Naturales Regionales, (2) Distritos de Manejo Integrado y (28) parques naturales municipales (Figura 1), además de un gran número de Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

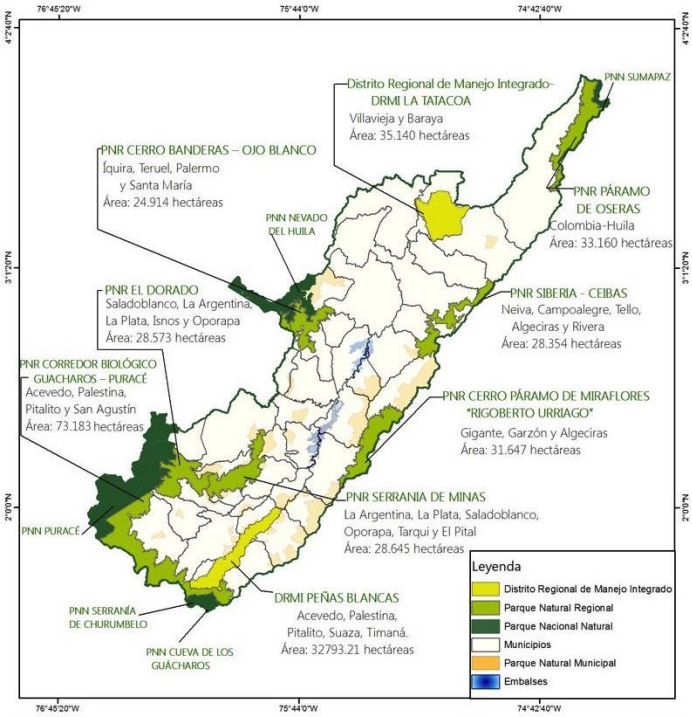

Figura 1. Áreas protegidas del departamento del Huila.
Fuente: CAM, 2018.

EL PNR El Dorado, cuenta de esta forma con un contexto regional que le es favorable a sus propósitos de conservación. Su región occidental, conectada directamente con el PNN Puracé, le brinda al área un marco de garantía frente a conservación, lo cual sucede de igual forma con el área que conecta con el PNR Serranía de Minas, donde se encuentra la mayor área de integridad ecosistémica de esta área protegida.

El entorno regional del PNR EL Dorado, implica como se percibió a través de los talleres diagnostico realizados en torno a la formulación de su plan de manejo ambiental, el reconocimiento de tres frentes sobre los cuales debe centrar la atención la planificación de su manejo, toda vez que en ellos se localizan las principales presiones sobre este entorno natural, cuales son el sector de El Congreso - Campoalegre en La Plata y la Argentina; el sector El Palmar Morelia en Saladoblanco; y el sector El Mármol – Agrado en el municipio de Isnos; sectores donde se encuentran los límites de la expansión agropecuaria, y se cuenta con presencia humana en el área de influencia directa del PNR.

Estas presiones, están marcadas por la deforestación y tala de bosques para cambio de uso hacia sistemas productivos; la cacería, y la interacción de la fauna con las áreas y sistemas productivos presentes en dichas zonas.

Este panorama regional, coincide en alguna medida con la perspectiva regional presentada en el CONPES 3915, toda vez que es un área sobre la cual persisten afectaciones sobre los recursos naturales, mantiene dinámicas productivas que presionan ambientalmente el entorno, y una desarticulación de los actores en la escala regional y local que fracciona los alcances y efectos positivos de mediano y largo plazo, poniendo en riesgo la sostenibilidad del área y de sus servicios para la sociedad y la región. Es importante atender en el marco de la planificación del manejo, estas situaciones.

De acuerdo a la Evaluación Regional del Agua-ERA, el Huila en un año hidrológico medio, produce 17.787 millones de metros cúbicos al año, volumen suficiente para suministrar agua a una población equivalente a 236 millones de habitantes, bastante mayor que la población de Brasil.

En el Huila se tienen registradas más de 92.200 corrientes hídricas superficiales, la gran mayoría corresponden a corrientes permanentes, entre ellas se tienen identificadas (2.129) quebradas y (63) ríos, según los resultados de la Evaluación Regional del Agua-ERA (CAM, 2018)

Para el caso del PNR El Dorado, la importancia de su papel en la regulación hídrica para abastecimiento local y para el desarrollo productivo y económico de la región es alto, toda vez que tiene relación con los ríos La Plata y Granates y una parte importante de sus afluentes, que favorecen el suministro de agua para consumo humano y productivo.

Si bien el entorno geográfico y natural que encierra el PNR El Dorado, tiene niveles de apropiación importantes por comunidades que han convivido con dicho entorno, la apropiación por el área protegida es un tema incipiente, en razón a su reciente declaratoria, frente a la cual los municipios de este entorno geográfico, se han mostrado complacidos, pero a la vez expectantes frente a las oportunidades de gestión y trabajo coordinado y conjunto entre entidades y comunidades, que puede representar esta declaratoria.

4 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA

La caracterización del área presentada a través de los siguientes capítulos, se alimentó la información existente sobre el conjunto de la Serranía de Minas, toda vez que el PNR El Dorado se encuentra dentro de este referente territorial; el documento soporte técnico para la declaratoria del área, que contiene a su vez importantes referentes documentales de apoyo; y la información actualizada, ajustada y/ producida dentro del marco del actual proceso de formulación del Plan de Manejo, tanto desde el análisis de información geográfica, como desde el desarrollo de los talleres en las veredas y el dialogo directo con diversos actores.

4.1 Ubicación geográfica.

El PNR EL Dorado se localiza al suroccidente del departamento del Huila, sobre el brazo que desde el PNN Puracé a una altura entre el Volcán Puracé y el Cerro Pan de Azúcar, se desprende en dirección noreste, hacia el río Magdalena, denominado Serranía de Minas; en jurisdicción de los municipios de Isnos, Saladoblanco, La Argentina, La Plata y Oporapa (tabla 1) (figura 2), Conectando el PNN Puracé con el PNR Serranía de Minas.

Tabla 1**.** *Áreas jurisdiccionales municipales al interior del PNR El Dorado.*

MUNICIPIO	AREA DE DECLARATORIA (ha)	%
LA PLATA	1.725,5	6,04
LA ARGENTINA	7.006,9	24,52
OPORAPA	777,5	2,72
SALADOBLANCO	17.373,6	60,80
ISNOS	1.689,6	5,91
TOTAL	**28.573,1**	**100,00**

Fuente: CAM, 2017

Se resalta dentro de este ámbito jurisdiccional, la localización del 85,32% del PNR El Dorado en los municipios de Saladoblanco y La Argentina, donde se desprenden

de igual forma dos de los frentes de presión más relevantes sobre el área, que deben ser fundamentales para efectos del manejo de la misma.

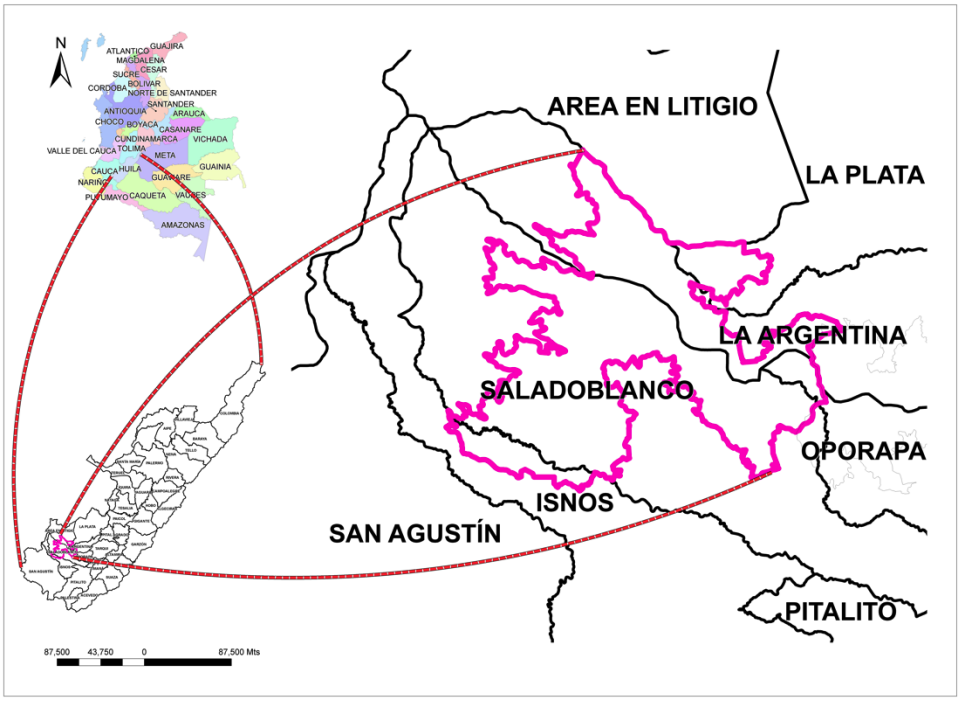

Figura 2. Localización del área protegida
Fuente: CAM, 2017

4.2 Aspectos físicos del área

4.2.1 Geología

Por ser conexa a la cordillera Central, su origen geológico es volcánico, especialmente por desprenderse directamente del denominado Macizo Colombiano constituido por volcanes y nevados. Su relieve predomina con modelados volcánico y glaciar con disecciones fuertes y modeladas de erosión diferencial (Fajardo Paladines, 2016, pág. 14). La región tectónica corresponde a la estribación montañosa de la Cordillera Central, que se dirige al valle del río Magdalena con

dirección NE” (Universidad Nacional de Colombia, 2015, pág. 269). En ellas afloran rocas precámbricas hasta cretácicas, cubiertas en sectores por la Formación Guacacallo y depósitos de abanicos recientes. Esta región o provincia tectónica está limitada al W-NW por la Falla de La Plata y al E-SE por la Falla de El Agrado, que con conforman un cinturón de cabalgamiento con estilo estructural de cobertura o escamación gruesa y dirección general de transporte tectónico hacia el SE, dando como resultado el levantamiento del gran bloque de la Serranía de Las Minas. Es evidente la complejidad tectónica de esta zona.” (Universidad Nacional de Colombia, 2015, pág. 269).

Las características geológicas del departamento del Huila están estrechamente ligadas al origen y evolución de las cordilleras Central y Oriental, y en particular al desarrollo del valle alto del río Magdalena. Lo que se ve reflejado en la gran variedad de paisajes, tipos de relieve, diversidad de litologías, suelos y unidades morfoestructurales, producto de la fuerte actividad tectónica; evidenciada en la cantidad de fallas, la intensa actividad volcánica y la actividad sísmica; los cambios climáticos durante las pasadas glaciaciones que produjeron procesos erosivos responsables del modelado de los diferentes paisajes sobre la parte alta de la cordillera central (IGAC, 1994).

Se destaca ante todo la variedad de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, con edades que varían desde el Precámbrico hasta el cuaternario. Las rocas metamórficas e ígneas intrusivas y extrusivas asociadas a las cordilleras central y oriental; las secuencias sedimentarias bordeando los flancos de las cordilleras central y oriental. Existen además potentes y extensas coberturas de sedimentos cuaternarios de diferente naturaleza que rellenaron los valles y piedemontes de la elongada depresión tectónica del río Magdalena (IGAC, 1994).

La secuencia litoestratigráfica comprende rocas metamórficas de alto a bajo grado de metamorfismo, rocas ígneas intrusivas y extrusivas de composición ácida a intermedia, asociadas a los Macizos de Garzón y la Plata, localizadas sobre las cordilleras oriental y central. Existen además potentes y extensa coberturas de rocas volcánicas de composición ácida a intermedia, con edades Triásico, Terciario y reciente.

Las rocas sedimentarias de edad cretácica depositadas en ambiente marino y rocas sedimentarias de edad terciaria depositadas en ambiente continental, fuertemente plegadas y fracturadas, ocupan la parte central y los flancos de la extensa y elongada cuenca del valle alto del río Magdalena, casi desde su nacimiento hasta donde termina la subcuenca de Neiva, a la altura del Arco de Natagaima, donde las dos cordilleras casi se unen y forman un fuerte estrechamiento de la planicie aluvial del río Magdalena.

Finalmente, existen espesos depósitos cuaternarios de origen diverso rellenando los valles y piedemontes sobre el amplio valle del río Magdalena (IGAC, 1994), (tabla 2).

Tabla 2. *Eras geológicas relacionadas con el PNR.*

Era	Características	Localización
Paleozoico (Inferior Pzm y Superior -Pzs)	Rocas de origen metamórfico (Pzm)	Costado suroccidental del departamento del Huila, sobre el flanco oriental de la cordillera central, donde forman una franja estrecha y alargada de dirección noreste-suroeste, en las estribaciones de la cadena volcánica de los Coconucos, volcán Sotará y los páramos de las Papas y el Buey, donde se encuentran parcialmente cubiertas por extensos depósitos de origen volcánico
	Rocas meta sedimentarias y sedimentarias (Pzs).	Al sureste de la Jagua; entre las localidades de Tarquí y La Argentina; entre Saladoblanco y Chillurco, margen derecha del río Magdalena.
Mesozoico Triásico	Secuencia de rocas volcano sedimentarias correspondientes a la formación Saldaña,	Amplia distribución desde el sur del departamento del Huila en límites con el departamento del Caquetá hasta la parte norte del departamento en límites con el Tolima; ocupa una estrecha franja que aflora desde Pitalito y Suaza, pasando por la localidad de Chillurco, donde se desprende una franja de dirección sur-norte pasando por Quituro y La Argentina. Se continúa por el sur de la Plata, donde gran parte de las rocas en estos sectores están en

Era	Características	Localización
		contacto con rocas del Cretáceo. Una franja alargada, se encuentra expuesta entre El Pital y el Sureste de Paicol, antes de llegar al río Páez.
Jurásico (Cuerpos Intrusivos -Ji).	Rocas ígneas intrusivas de edad jurásica,	Afloran sobre zona occidental del departamento, formando Parte del Macizo de la Plata (Ji)
Cretáceo (K).	Rocas sedimentarias de ambiente marino compuestas por areniscas, limolitas, lutitas, shales y calizas, con un espesor que no supera los 1.000 m. .	Se hallan haciendo parte de la depresión correspondiente a la cuenca alta del valle superior del río Magdalena, sobre los flancos oriental de la cordillera Central y occidental de la cordillera Oriental.
Cenozoico Terciario (Ktg,Tgy,Th,Tgi , TQv y Tob).	Rocas clásticas de grano grueso, integradas por: conglomerados oligomícticos y polimícticos heterométricos y areniscas cuarzosas con matriz arcillosa depositadas por ríos trenzados y meándricos, con fuertes divagaciones laterales.	Depresión tectónica del Valle alto del río Magdalena y los flancos de las cordilleras Central y Oriental, formando parte integral de las estructuras plegadas, y en particular asociadas a los pliegues de tipo sinclinal

Fuente: (IGAC, 1994)

Los principales rasgos estructurales, el estudio sobre Estudio General de Suelos del Huila, señalan: Los rasgos estructurales dominantes son las fallas y pliegues que han sido originados por la fuerte actividad tectónica ocurrida durante las Orogenias del Paleozoico, Cretácico y Terciario que han desarrollado los diferentes estilos estructurales que actualmente conforman y controlan los diferentes paisajes encontrados en el departamento del Huila (IGAC, 1994). Según Gómez H. (1992), citado por (CAM, 2008) existen seis (6) grandes provincias y diecisiete bloques tectónicos. Las provincias que se enmarcan dentro de la subcuenca del Río La Plata son:

- **El Bloque Andes:** El Pénsil, (Provincia más occidental). Conformado por el Batolito de La Plata, limitado al este por la falla de La Plata – Pacarní y al occidente por el límite del departamento del Huila con el departamento del Cauca.

- **Provincia de las Minas:** Compuesta por bloques basculados, limitados por las fallas de La Plata – Pacarní (al occidente) y las fallas del Magdalena, Pital, el Agrado – Betania al este. Desarrollado especialmente sobre rocas del Cretáceo y Terciario formando estructuras plegadas de tipo sinclinal y anticlinal.

- **Falla Las Minas:** Es una falla satélite de la Falla de La Plata con una extensión de 10 Km aproximadamente hasta intersectar la falla de La Argentina en la quebrada Las Minas. Presenta una dirección de N60E y pone en contacto rocas Jurásicas de la Formación Saldaña con rocas Cretácicas de las Formaciones Caballos y Villeta.

- **Falla de La Argentina:** Según INGENOMINAS (1989), hace parte del Sistema de Fallas de Chusma, es considerado un posible ramal de la Falla de La Plata. Atraviesa al norte del casco urbano del Pital hasta intersectarse con la Falla Pital - Agrado al Norte del municipio de El Agrado. Presenta una dirección aproximada N 30° - 60° E, con inclinación fuerte hacia el Occidente, siguiendo el piedemonte de la Serranía de Minas. Es una falla inversa que afecta las rocas volcano sedimentarias juratriásicas de la Formación Saldaña. Ha sido cartografiada por Mejía y Diederix (1993), con una longitud de más de 30 Km, y reporta según INGETEC-CIMELECSINCO (1997), actividad tectónica reciente.

- **Falla del Magdalena:** Esta falla se extiende en la subregión por el occidente del municipio de Tarqui con una extensión aproximada de 17 km. Presenta una dirección N 40° - 60° E con inclinación hacia el noroccidente; es una falla inversa que coloca en contacto rocas de la Formación Saldaña de edad Triásico - Jurásico con rocas cretácicas de las formaciones Caballos, Villeta y Guadalupe.

- **Falla Pital – Agrado:** Según INGEOMINAS (1989), esta falla hace parte del Sistema de Fallas de Chusma, ubicado entre la cordillera Central y el Valle del Magdalena, con orientación preferencial NNE - SSW. Esta falla atraviesa a

aproximadamente 1 Km de la cabecera municipal de El Agrado, afectando las rocas de la Formación Gualanday de edad Terciario y más al Norte rocas volcano sedimentarias mucho más antiguas, de edad Triásico - Jurásico. Esta falla ha sido cartografiada por Mejía y Diederix (1993), con una longitud de más de 50 Km, con dirección aproximada N 30° E a N 45° E buzando hacia el Occidente.

Según INGETEC CIMELEC-SINCO (1997), se considera que la Falla Pital - Agrado hace parte del Sistema de Fallas Pital – Betania, el cual tiene una extensión total en el departamento del Huila de 220 Km, con rumbo N 15° - 45° E, y con una inclinación de 60° a 90° hacia el Noroeste, poniendo en contacto rocas de las Formaciones Saldaña, Villeta y Guadalupe con rocas terciarias de las Formaciones Gigante y Honda.

Los interfluvios se caracterizan por provenir de zonas de recarga redondeadas y estrechas con fuertes pendientes hacia la red de drenaje Como también es frecuente encontrar Interfluvios a manera cuchilla, con sección en rocas ígneas intrusivas. La red de drenaje tiene un carácter de erosión fuerte, el cual se muestra en cursos estrechos en forma de “V”, con un fuerte control topográfico debido a la presencia de coberturas vegetales (Instituto Alexander Von Humboltd y Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, 2006, pág. 36), aunque se considera la estabilidad geológica de baja a moderada, debido a los afloramientos rocosos que presentan una menor susceptibilidad a los fenómenos de remoción en masa (Corporacion Autonoma Regional Del Alto Magdalena CAM, 2009e, pág. 2).

El relieve es quebrado a fuertemente quebrado, con pendientes mayores al 50%, el cual es suavizado por las cenizas sobre todo en aquellas zonas con pendientes inferiores al 12% y que forma una cobertura continua de piroclastos especialmente de cenizas volcánicas con espesores que varían entre 2 y 3 metros en la mayoría del área, hasta 10 m. Esta variación que es influida, por la pendiente de la ladera y

los vientos (Instituto Alexander Von Humboltd y Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, 2006, pág. 37).

4.2.2 Geomorfología

Sobre el área del PNR, se han desarrollado unidades geomorfológicas de diferente origen, tamaño y distribución, pero que en su conjunto conforman los diferentes paisajes y tipos de relieve que le dan la actual fisonomía. De acuerdo con el ambiente morfogenético, se encuentran unidades de diverso origen, denudacional, volcánico, fluvial (

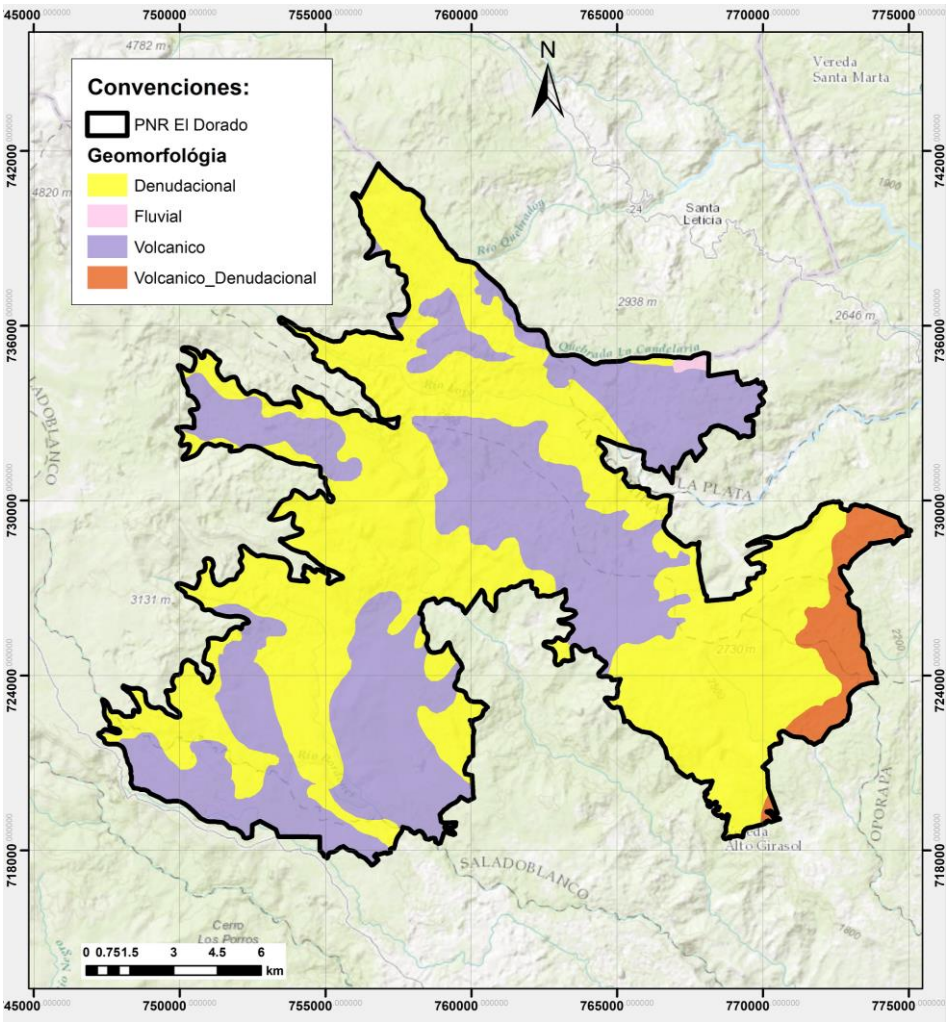

Figura 3. Geomorfología del PNR.

3) (IGAC, 1994).

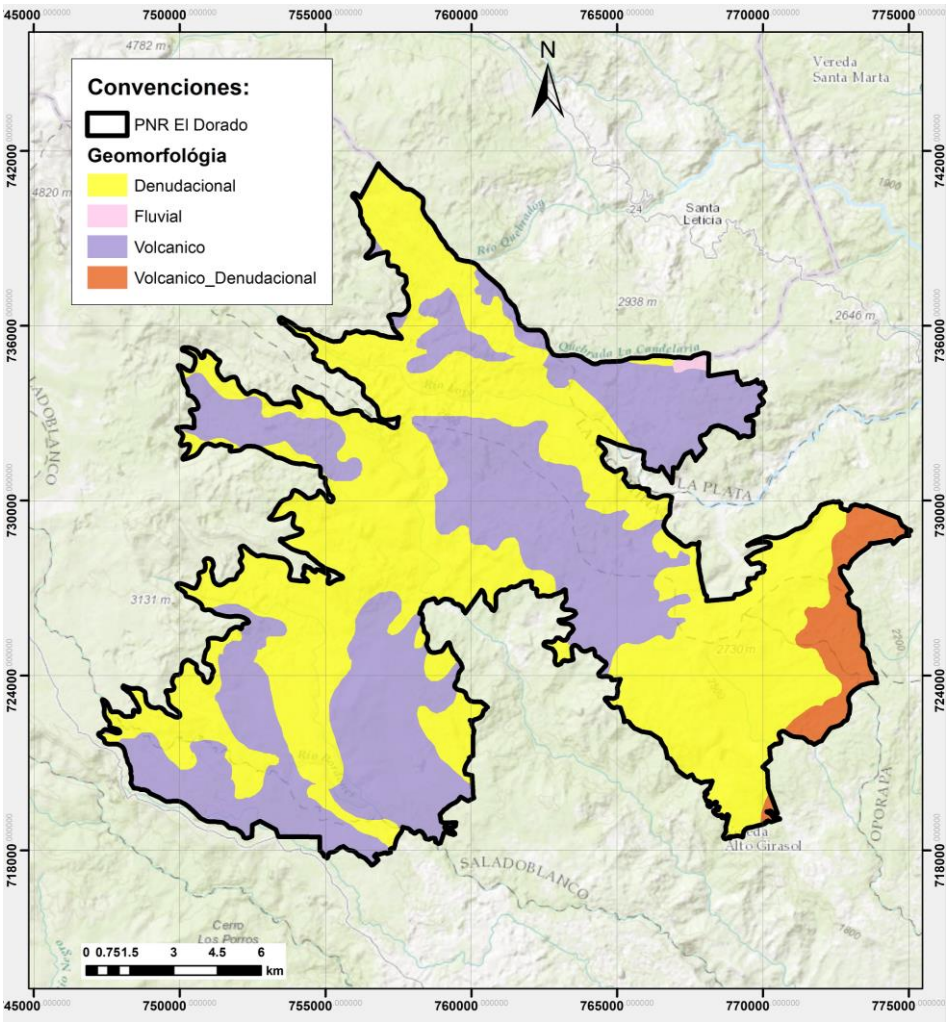

Figura 3. Geomorfología del PNR.

La localización de la Serranía, predomina la unidad denudacional con un 55,87%, seguida de la volcánica, alimentado por la cadena volcánica de la cordillera central y en particular el conjunto de formaciones volcánicas presentes en el Macizo Colombiano (tabla 3). Los principales paisajes corresponden a Montañas estructurales y denudaciones; piedemonte, lomeríos y altiplanicies; y los valles de la cuenca del Magdalena.

Tabla 3. *Unidades geomorfológicas presentes en el PNR.*

UNIDAD	AREA	%

Denudacional	15.964,62	55,87
Fluvial	63,11	0,22
Volcánico	11.424,17	39,98
Volcánico_Denudacional	1.121,23	3,92
TOTAL	**28.573,12**	**100,00**

4.2.3 Suelos.

En el área se encuentra una importante variedad de suelos que cubren diferentes tipologías y clases agrológicas. Los tipos de suelo principales corresponden a suelos de montaña de clima frío y húmedo (MLB, MLE, MLA), y suelos de lomerío de clima frío y húmedo (LLF); con patrones de distribución el interior del territorio de manera diferente, así como sus tamaños (figura 4)

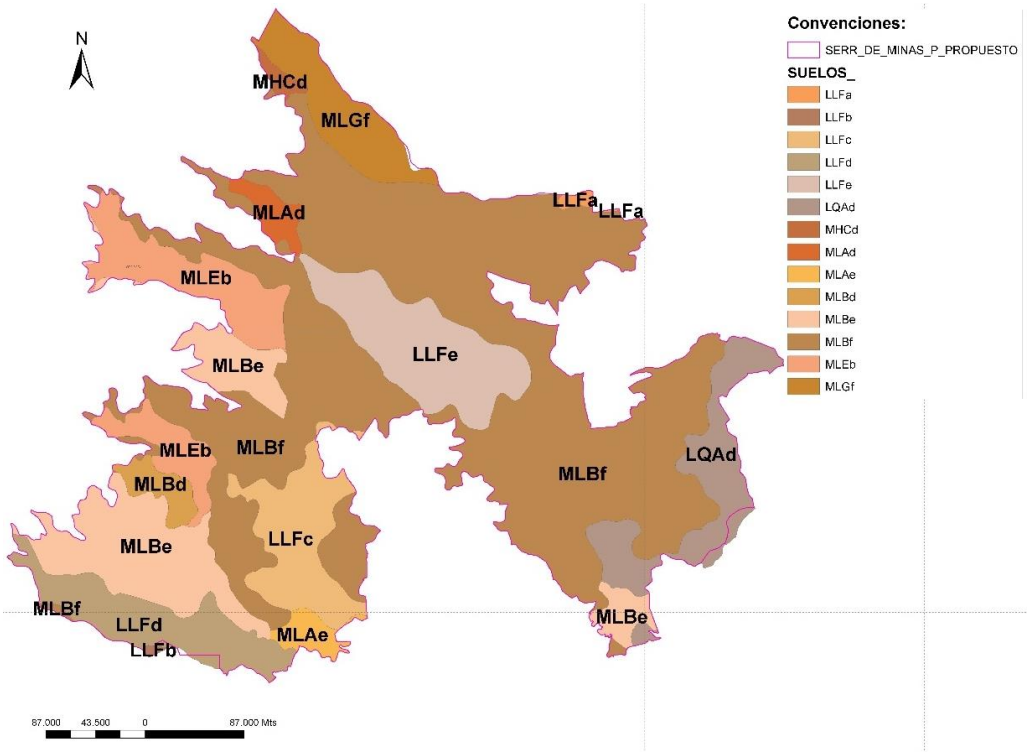

*Figura 4***.** Unidades de suelo del PNR
Fuente: (CAM, 2017)

- **Suelos de montañas de clima frío y húmedo (MLB,MLE,MLA).**

Estos suelos se distribuyen sin un patrón específico al interior del área con una extensión total de 21.828 ha. Se caracterizan por presentar relieves fuertemente quebrados a fuertemente escarpados, con algunas áreas ligeramente inclinadas localizadas a lo largo de los valles intermontanos; y altitudinalmente se ubican desde los 2000 a los 3000 msnm. Geomorfológicamente son vertientes masivas, con disecciones profundas determinadas por los cauces de los ríos que las surcan y/o atraviesan. Los suelos son profundos, ricos en humus, de colores oscuros y ácidos (Hapludands y Humitropepts). Químicamente estos suelos se caracterizan por ser de reacción contrastante ya que van de fuertemente ácidos a ligeramente ácidos, de saturación de bases bajas, de alta a baja capacidad catiónica de cambio y de contenidos bajos a altos de materia orgánica.

Los suelos se han desarrollado a partir de rocas ígneas y volcánicas como granitos, cuarzomonzonitas, granodioritas, dacitas y riolitas; así como ígneo-metamórficas. Las unidades corresponden a los siguientes tipos de relieve: en las filas y vigas asociadas, las asociaciones Typic Hapludands - Oxic Humitropepts, símbolo MLA, y Typic Humitropepts - Typic Troporthents - Typic Hapludands, identificada con el símbolo MLB; y la Consociación Typic Troporthents, símbolo MLG. En los vallecitos intermontanos la Asociación Andic Humitropepts - Terric Troposaprists símbolo MLE.

Para el caso de los suelos de tipo MLB en el área propuesta se localizan tres diferentes clases agrológicas, la más representativa es VIISC con 14.518 ha que a su vez es la más importante también para toda el área, estas clases de tierras tienen limitaciones muy severas que las hacen impropias para uso agropecuario, con vocación para el

bosque proteccionista, conservación y desarrollo de la vegetación natural.

En la parte más alta, cercana tanto al páramo como al PNN Puracé (Occidental), se presentan los tipos de suelo MLBe y MLBd, que corresponden a clases agrológicas VIS1 e IVS respectivamente. Estos son suelos con pendientes moderadas y niveles bajos a medios de fertilidad. Para el caso de la clase IVS, los suelos presentan texturas que van desde moderadamente gruesas, hasta moderadamente finas; son superficiales a moderadamente profundos, limitados por roca, piedras y cascajos, bien drenados, de relieve ondulado y pendientes del 12 - 25%. Los suelos de clase VIS1 se presentan en áreas con pendientes de 25-50%; son suelos de texturas franco arenosa, francas a franco arcillosas, superficiales a profundos, ricos en materia orgánica especialmente los derivados de cenizas volcánicas.

Para el caso de los suelos de tipo MLE la clase agrológica es IVSH1, están en relieve plano a ligeramente plano, con pendientes del 0 al 7%, de texturas finas a medias, ricos en materia orgánica, imperfecta o pobremente drenados, limitados por las fluctuaciones del nivel freático y los encharcamientos frecuentes y que restringen su uso. Sobre las categorías agrológicas inferiores a VI es importante tener especial cuidado porque podrían ser de interés para el desarrollo de actividades como ganadería extensiva.

- **Suelos de lomerío de clima frío y húmedo (LLF):** Estos suelos se distribuyen en una franja que atraviesa de sur a norte toda el área central de la propuesta de declaratoria, con una extensión total de 5.241 ha. Altitudinalmente se encuentran ubicados de 2.000 a 3.000 msnm en el paisaje de lomerío. En general el relieve es plano a

inclinado con áreas ligera a fuertemente onduladas y fuertemente quebradas; se encuentran valles estrechos entre las colinas con áreas de relieve plano e inclinado, que aparecen formando bancos entre el lomerío. Las pendientes más frecuentes son 3-7 y 12-25%.

Los suelos en estos paisajes se han desarrollado a partir de diferentes tipos de rocas, principalmente volcánicas (ignimbritas y material piroclástico) que se encuentran parcial o totalmente cubiertas por cenizas volcánicas que han suavizado el relieve original; son suelos profundos, ricos en materia orgánica y bien drenada (Hapludands - Typic y Lithic). Las laderas de mayor pendiente tienen capas más delgadas de ceniza y los suelos son superficiales a moderadamente profundos. Estos suelos albergan distintas clases agrológicas que en otras condiciones podrían sustentar un desarrollo agropecuario. Las clases agrológicas más representativas de esta unidad son IIIS1, IVS y VIS1.

La clase IIIS1 corresponde a suelos localizados en el piso térmico frío y húmedo de relieve ligeramente inclinado, bien drenado y profundo; de textura franco-arcillosa a franco arenosa. La Clase IVS presenta texturas que van desde moderadamente gruesas, hasta moderadamente finas; son superficiales a moderadamente profundos, limitados por roca, piedras y cascajos, bien drenados, de relieve fuertemente ondulado y pendientes dominantes 12 - 25%. Por último, la clase VIS1 corresponde a áreas de relieve fuertemente quebrado con pendientes de 25-50%; son suelos de texturas franco arenosa, francas a franco arcillosas, superficiales, ricos en materia orgánica especialmente los derivados de cenizas volcánicas.

Estos suelos son de especial cuidado dado su posibilidad de aprovechamiento agropecuario y su relativa cercanía a la vía Isnos-Paletará-Popayán (Unidades LLFd y LLFc). La unidad cartográfica en este tipo de relieve de colinas, lomas y mesas es la Asociación Typic Hapludands - Hydric Hapludands, símbolo LLF, con diferentes fases por pendiente, por erosión y masa.

- **Suelos de lomerío de clima medio y húmedo (LQA):** Estos suelos participan con un área de 1.637 ha, están localizados en la zona de menor altitud, costado oriental límites con el actual PNR y sobre la zona de frontera agrícola. Se localizan en altitudes cercanas a los 2.000 msnm. Entre las colinas y lomas se encuentran valles que forman parte del paisaje de lomerío y presentan suelos desarrollados sobre cenizas volcánicas. Estos suelos son oscuros, ricos en materia orgánica, ácidos, superficiales a moderadamente profundos según espesor de los mantos de ceniza y la profundidad del material geológico (Hapludands, Humitropepts).

La presencia de materiales amorfos (cenizas volcánicas) confiere a los perfiles de los suelos propiedades particulares como alta porosidad, baja densidad aparente y buena retención de humedad, que, junto a los altos contenidos de materia orgánica en los primeros horizontes, imprimen al suelo características especiales de capacidad de intercambio. Dentro de este paisaje de lomerío se mapificó la unidad de suelos identificada con el símbolo LQA, correspondiente a la Asociación Typic Humitropepts - Typic Hapludands - Typic Dystropepts.

La clase agrológica preponderante es la IVSE, Los suelos de esta unidad son de relieve plano, ligeramente inclinado hasta fuertemente ondulado, con pendientes entre 0 al 7% y 12-25% las texturas varían de moderadamente gruesas a moderadamente finas, la profundidad efectiva oscila entre superficial, moderadamente profunda hasta profunda en algunos suelos. En las condiciones actuales del área, este tipo de suelos está protegido por las áreas en bosque, sin embargo, la mayor parte de estos suelos en el departamento han sido deforestados para su explotación agropecuaria, por lo que su protección recobra gran importancia (CAM, 2017).

Por su parte las clases agrológicas generan un contexto social, económico y ambiental; si bien una misma clase engloba a suelos muy diferentes. La clasificación es general de la capacidad del suelo pero aporta elementos importantes para orientar los usos. Las clases que predominan son VIISC y VIS1 (Tabla 4).

Tabla 4. *Clases agrológicas de suelos en el PNR*

Tipo de suelo	Clase Agrológica	AREA (ha)
LLFa	IIS	63
LLFb	IIS	21
LLFc	IIIS1	1.533
LLFd	IVS	1.505
LLFe	VIS1	2.119
LQAd	IVSE	1.637
MHCd	VIISC	117
MLAd	IVS	314
MLAe	VIS1	285
MLBd	IVS	352

MLBe	VIS1	3.072
MLBf	VIISC	14.518
MLEb	IVSH1	1.965
MLGf	VIII	1.205
Total		**28.573,1**

Fuente: IGAC, 1994.

4.2.4 Coberturas vegetales.

El análisis de cobertura de la tierra realizado en razón de promover la declaratoria del PNR El Dorado, evidencia que el 99,7% del área se encuentra bajo coberturas naturales, condición que le determina y precisa los retos frente a áreas transformadas, las cuales alcanzan las 87 hectáreas (Tabla 5).

Tabla 5*. Coberturas vegetales en el PNR.*

Cobertura	AREA (ha)	Condición
Bosque de galería y/o tipario	4,0	Natural
Bosque denso alto de tierra firme	28.303,0	Natural
Bosque denso bajo de tierra firme	0,0	Natural
Bosque denso bajo de tierra firme.	10,0	Natural
Herbazal abierto arenoso	1,0	Natural
Herbazal abierto rocoso	2,0	Natural
Herbazal denso de tierra firme arbolado	36,0	Natural
Herbazal denso de tierra firme no arbolado	71,0	Natural
Mosaico de pastos con espacios naturales	3,0	Transformado
Mosaico de pastos y cultivos	1,0	Transformado
Nube	1,0	NA
Pastos enmalezados	72,0	Transformado
Pastos limpios	11,0	Transformado
Vegetación secundaria alta	40,0	Seminatural
(en blanco)	19,1	NA
Total	**28.573,1**	

Fuente: CAM, 2017

Dentro de estas coberturas, sobresale el bosque denso alto de tierra firme, que abarca el 99,05% del área, afirmando la condición de los bosques altoandinos, andinos y subandinos propios del área. El análisis de cobertura realizada, evidencia los sectores y áreas transformación (Figura 5), las cuales están marcadas por las

áreas sobre las cuales se encuentran los núcleos poblacionales más cercanos al parque, y coinciden en una porción de ellos con los predios privados que existen a su interior.

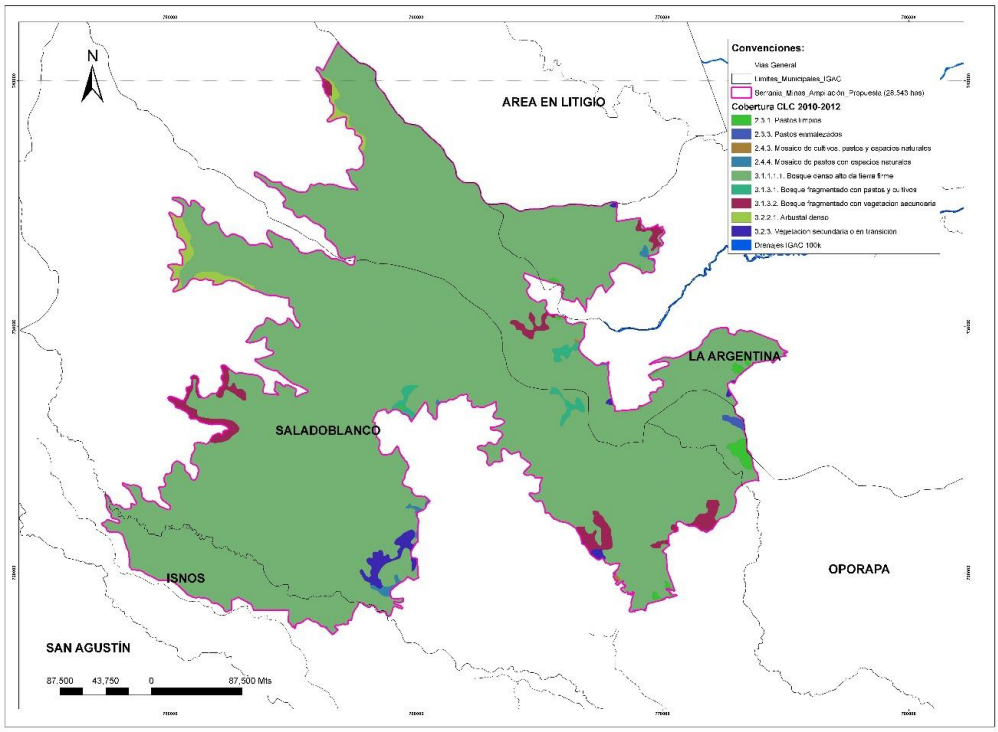

Figura 5. Coberturas vegetales del PNR.
Fuente: CAM, 2017

4.2.5 Hidrología

El área del PNR El Dorado es una estrella hídrica de gran importancia para la región, conteniendo numerosos ramales (Quebradas y ríos) que alimentan las cuencas del Río Loro, en la zona norte del PNR y del Río Granates, al sur de dicha área protegida; afluentes de la cuenca alta del Río Magdalena; que brindan soporte al abastecimiento hídrico para el consumo humano y el desarrollo productivo de los municipios que atraviesan.

El río Granates es afluente del río Bordones el cual es tributario del Magdalena. Por su parte, el río Loro confluye con el río Aguacatal, el cual desciende de la laguna de San Rafael en el PNN Puracé, conformando el río La Plata que vierte sus aguas al río Páez tributario del Rio Grande de la Magdalena (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010) los cuales son aprovechados para el suministro de agua de los acueductos de las poblaciones cercanas, para consumo, actividades pecuarias, recreación, y la generación de energía eléctrica en los embalses de Betania y el Quimbo (Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, 2009d) (Figura 6)

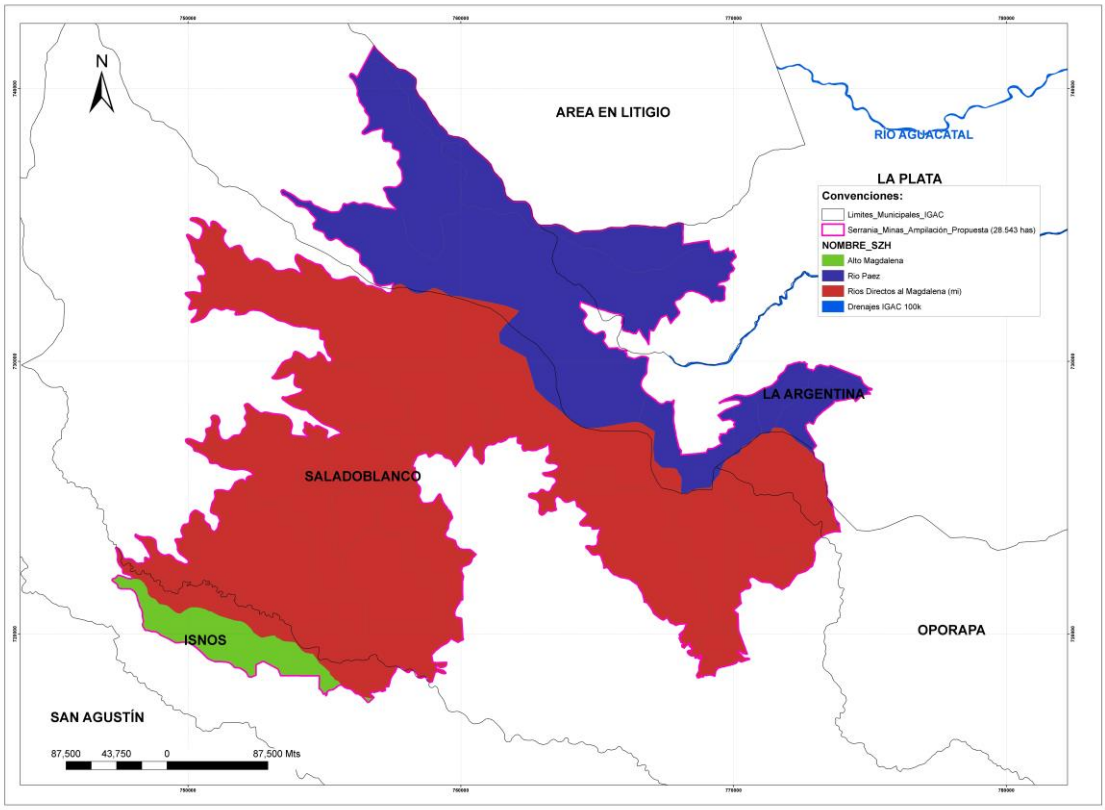

Figura 6. Cuencas hidrográficas del PNR
Fuente: CAM, 2017

4.2.6 Clima

El clima en la región del PNR El Dorado tiene un comportamiento bimodal, analizado a partir de la precipitación media mensual en una serie de 20 años para cada estación" (Corporacion Autonoma Regional Del Alto Magdalena CAM, 2009a); la cual indica dos (2) períodos lluviosos entre marzo a abril el primero y en octubre el segundo. Los períodos secos serían uno entre diciembre y enero y otro entre julio y agosto." (Fajardo Paladines, 2016, pág. 14). Este aspecto, se considera muy importante en razón a una de las situaciones de manejo del área relacionada con la Cacería, asociada a la actividad de pesca sobre las cuencas altas, la cual se desarrolla con mayor intensidad en los periodos secos.

De acuerdo con el índice de aridez aplicado al entorno geográfico del PNR El Dorado, esta área no presenta déficit en ningún mes del año, por el contrario sus indicadores reflejan excedentes de agua. Cabe señalar que los meses de enero, septiembre y diciembre, en su orden son los que se relacionan con algún grado de presencia de índice de aridez moderado y con excedentes de agua, para algunos sectores del área protegida (figura 7).

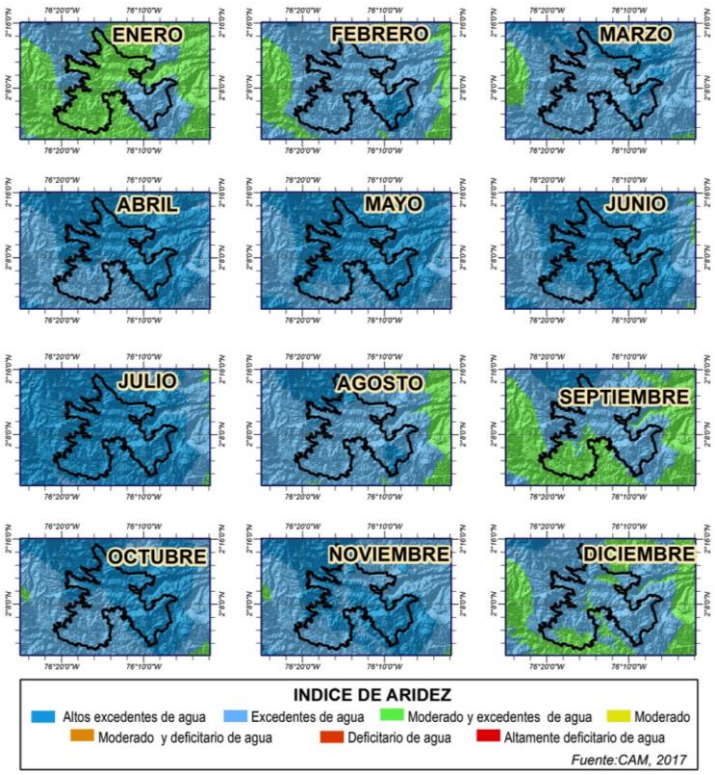

Figura 7. Índice de aridez mensual PNR

Para la zona es relevante establecer la presencia de densas nieblas, a partir de los 1900 m de altitud, fenómeno presentado al atardecer y prolongado durante toda la noche cuando se presenta un descenso drástico de la temperatura. En general, es una zona de alta pluviosidad con variaciones entre 1.424 mm/año hasta los 2.519,7 mm/año, resultado de su ubicación geográfica (Corporacion Autonoma Regional Del Alto Magdalena CAM, 2009a). En el área propuesta para declaratoria tiene elevaciones próximas a los 3100 m, valores de temperatura que oscilan entre 9.5ºC y 3ºC. En las partes medias, con altitudes cercanas a los 1900 msnm, esta varía entre 18ºC y 11ºC. En ella predominan suelos de montaña de clima medio y húmedo; seguido de climas frío y húmedo y muy frío y húmedo. Las unidades de montaña, donde predomina el relieve escarpado, con pendientes que oscilan entre 50- 75% (Figura 8).

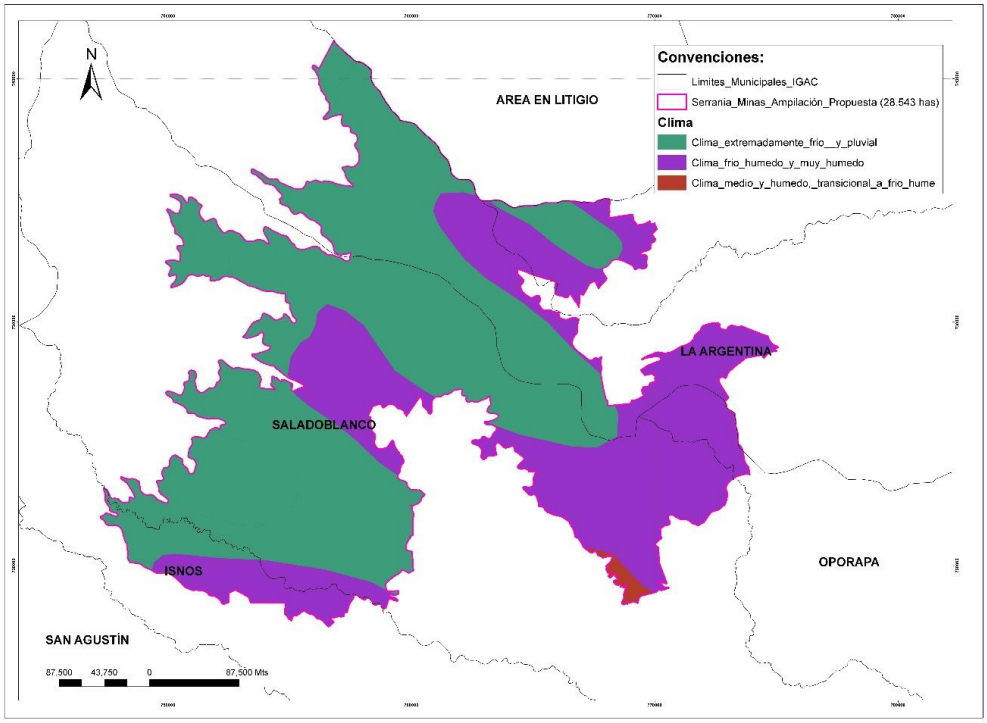

Figura 8. Condición climática del PNR
Fuente: CAM, 2017

En cuanto a la influencia eólica en la zona propuesta, como lo señala Fajardo (2016), se parte de la condición del área al encontrarse demarcada por un desprendimiento de la cordillera Central que inicialmente toma rumbo Este, por la misma cordillera que voltea y toma rumbo norte. En esta forma la cordillera continúa haciendo una barrera que impiden que los Alisios del sur arrastren la evapotranspiración que se forma en la Serranía de Minas y hacia la zona propuesta con mucho más énfasis, incidiendo en que los bosques permanezcan seminublados y, por otra parte, que los vientos húmedos de origen amazónico lleguen la Serranía.

Esta condición se considera determinante en relación a las particularidades ecosistémicas que denotan diferencias en los dos flancos del área, y realzan la importancia de su dimensión general sobre dichos costados. El balance positivo en la precipitación genera un importante rendimiento hídrico en la zona que es superior

a 30 litros/ser/Km2, y que en algunas áreas alcanza valores superiores a los 50 litros/seg/Km2. Dicho balance hídrico positivo, denota la importancia del área en el aporte a los procesos de regulación hídrica, y su sentido fundamental para la región en materia de provisión de servicios ecosistémicos; aspecto que debe ser estudiado con detalle y valorado en el marco de las perspectivas de gestión futura del área.

4.2.7 Ecosistemas

Desde el punto de vista de los Biomas, el PNR El Dorado corresponde fundamentalmente a Bosque Alto Andino (Figura 9) y contribuye a la conectividad de Biomas de páramo con bosques húmedo subandino, vegetación semiárida subandina y bosque seco tropical.

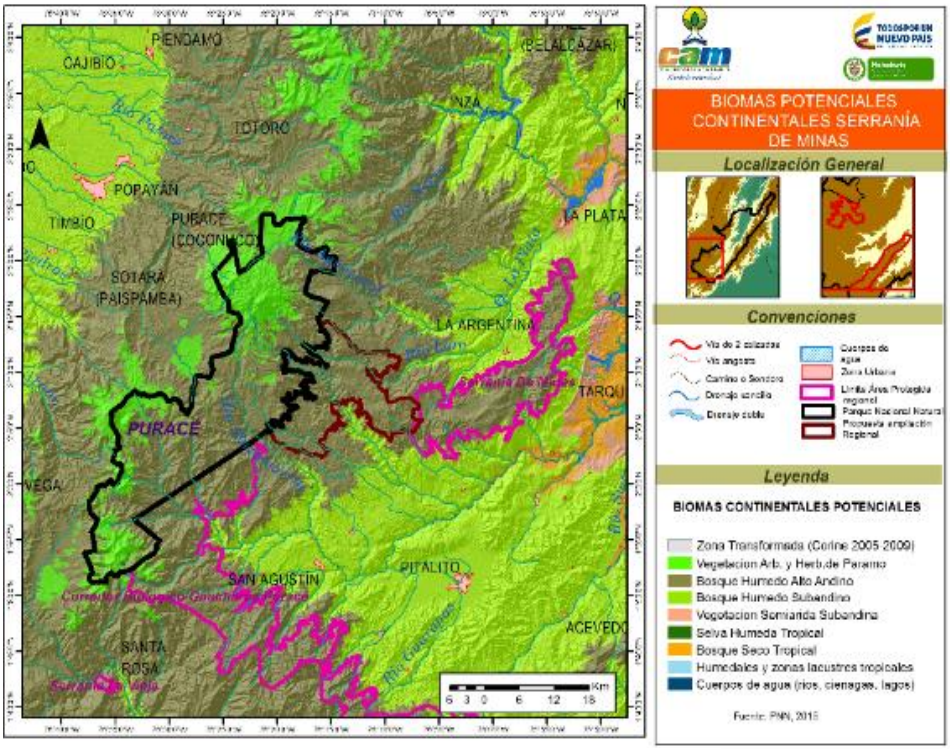

Figura 9. Biomas presentes en el área de estudio
Fuente: CAM, 2107

En el área predominan los ecosistemas boscosos conformados por elementos arbóreos con varios estratos, desde plántulas de la parte inferior del bosque, plantas de bajo porte hasta el dosel formado por arboles de gran porte donde se albergan otras especies animales y vegetales (IDEAM, 1998) (tabla 6).

Tabla 6. *Ecosistemas presentes en el PNR*

ECOSISTEMA	AREA (ha)	%
Agroecosistema	248,95	0,87
Páramo	212,08	0,74
Bosque andino	27.417,41	95,96
Bosque andino fragmentado	694,69	2,43
TOTAL	28.573,12	100,00

- **Bosque andino:** Se ubican entre los 1000 y los 4000 msnm, en el área protegida ocupan 27.417,41 ha, correspondientes al 95,96%,tienen una presión antrópica fuerte, los bosques comprendidos entre los 2900 y 3800 msnm, como en éste caso se denominan alto andinos; se caracterizan por tener un estrato de árboles y arbustos entre 3 y 8 m de alto, como especies representativas se encuentran los robledales y los bosques de niebla; éstos últimos ubicados en zonas donde el aire asciende cargado de humedad, se condensa produciendo nubosidad. El factor característico de estos bosques es la alta humedad atmosférica.

- **Bosque andino fragmentado:** Este ecosistema ocupa 694,69 ha, correspondientes al 2,43%, tiene una cobertura de transición en la que los bosques andinos se encuentran intervenidos por sistemas de producción agropecuarios hasta en un 50%. Se presenta deforestación, ampliación de la frontera agropecuaria; se observan diferentes estados sucesionales de la vegetación.

- **Agroecosistemas andinos:** Ocupa 248,95 ha, correspondientes al 0,87%, Se desarrollan actividades que presentan insostenibilidades que ocasionan procesos

erosivos del suelo, sedimentación en los cuerpos de agua, disminuyen el hábitat para las especies de fauna y flora; así mismo aceleran la ocupación del territorio.

- **Páramo:** Se ubican en las altas cumbres del área protegida, ocupa 212,08 ha, correspondientes al 0,74% y comienzan donde finalizan los bosques alto andinos, con áreas importantes de transición. En éstas montañas es evidente la majestuosidad del paisaje. Éste ecosistema va desde los 2000 msnm, la temperatura media va desde los -5 hasta los 15 ºC, descendiendo progresivamente en la medida que se asciende sobre el nivel del mar; se caracterizan principalmente por poseer el frailejón *(Espeletia spp),* mortiños y uvos.

El área que integra el PNR EL Dorado, es considerada de gran interés ecológico por su ubicación geográfica, hace parte de uno de los 35 Hotspot globales y se encuentra ubicada dentro de las 158,3 millones de hectáreas desde Argentina hasta Venezuela que tienen un especial significado ambiental. Los Hotspot se definen como aquellas zonas del planeta que tienen al menos 1.500 especies de plantas endémicas y que han perdido más del 70% de su hábitat. Dada su importancia estratégica, los Hotspot actúan como prioridades globales para la conservación (NatureServe y EcoDecisión, 2015).

También hace parte del Sistema Montañoso Andino del Macizo Colombiano, y de la Reserva de Biosfera Cinturón Andino, resaltando que esta zona conforma un corredor de conservación entre el Parque Nacional Natural Puracé y el Parque Natural Regional Serranía de las Minas, permitiendo un mayor hábitat para especies de amplio rango de distribución como la danta de montaña y el oso andino (CAM, 2006); así como a especies endémicas y de distribución restringida (figura 10).

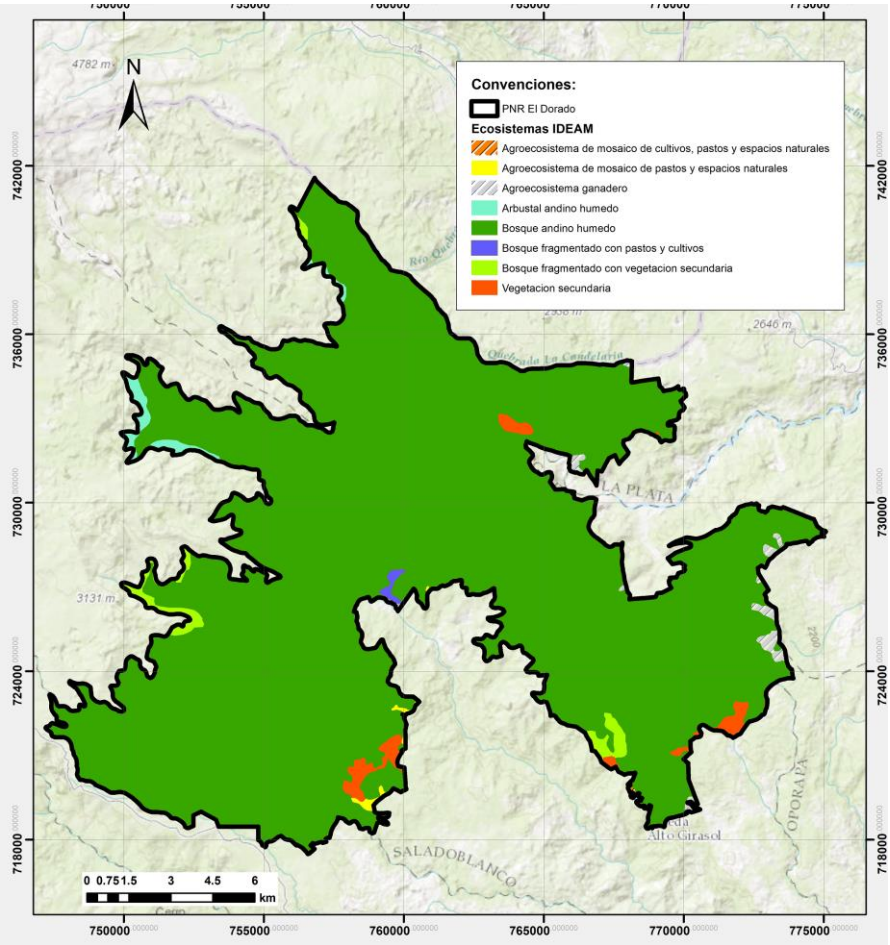

Figura 10. Ecosistemas presentes en el PNR

4.2.8 Zonas de vida.

La diversidad vegetal asociada a las zonas de vida caracterizadas como bosque pluvial montano, bosque muy húmedo montano bajo, bosque muy húmedo premontano de acuerdo a la clasificación de Holdridge. El **Bosque pluvial montano**, es importante para la regulación de los ciclos hídricos y la prevención de inundaciones.; **bosque muy húmedo montano bajo**, es importante para la regulación hídrica, alta pluviosidad y sumidero de carbono; **bosque muy húmedo premontano,** ubicado en la franja cafetera, su conservación se ha visto amenazada por la tala, por poseer maderas de excelente calidad; su importancia radica en la protección de suelos

y a la presencia de grandes cantidades de lluvias anuales (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010, p. 11 y 12).

4.2.9 Flora

El área se caracteriza por tener bosques muy bien conservados, en los que la flora presenta una elevada tasa de recambio de especies, lo que sugiere una alta diversidad a escala regional (Pérez, 2011, pág. 46). Los bosques de la zona deben su buen estado de conservación a la poca población asentada en la zona, no obstante, en los últimos años la frontera de colonización de la serranía ha venido avanzado hacia esta área, por lo que es necesario fortalecer la gestión de protección para evitar intervenciones antrópicas y aprovechamientos inadecuados. (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010, pág. 13). Las fronteras de colonización principales ocurren sobre los sectores de EL Palmar y Morelia en Saladoblanco, Mármol y Agrado en Ismos y El Congreso y Campoalegre entre La Plata y La Argentina.

Gran parte del área estaba cubierta por rodales de Roble (*Quercus humboldtii*). Sin embargo, con el pasar de los años estas extensiones homogéneas de robledales se han visto disminuidas por el avance de la frontera agrícola y la adecuación del territorio para pastoreo (Corporacion Autonoma Regional Del Alto Magdalena CAM, 2009a). Las especies que se pueden encontrar en serranía de minas son las típicas de las tipologías de bosque pluvial montano, muy húmedo montano bajo y muy húmedo premontano (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010).

En el área se registró un total de (490) especies distribuidas en (55) órdenes, (101) familias y (127) géneros; de este total, se identificaron (222) morfotipos hasta el nivel de familia, (231) hasta género y (32) hasta especie (Eusse-González 2005). Las (3) familias que presentan mayor abundancia son Melastomataceae con (47) especies, seguido de Laureaceae con (44) y Orchidaceae con (39). En cuanto a

flora se reportan (4) especies de flora endémicas de Colombia (Bernal et al. 2015) (Figura 11) (Tabla 7).

Tabla 7. *Especies de flora endémicas de Colombia presentes en el PNR*

CLASE	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA
Magnoliopsida	*Brunellia littlei*		E
Magnoliopsida	*Paepalanthus alpinus*	Cardita	E
Magnoliopsida	*Cavendishia divaricata*		E
Magnoliopsida	*Miconia stipularis*	Tuno	E

Fuente:Bernal, 2015

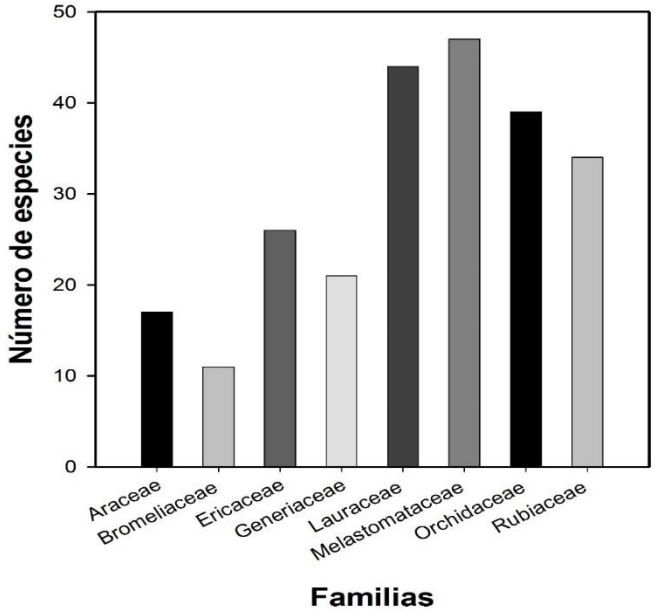

Figura 11. Familias de flora representativas del PNR
Fuente: CAM, 2017

La evaluación sobre amenazas se realizó con base en las propuestas de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, con solo una especie vegetal que presenta algún grado de vulnerabilidad en el área; *Quercus humboldtii*, en la categoría de Vulnerable según el Libro Rojo de Plantas de Colombia y la Resolución 192 de 2014.

4.2.10 Fauna

La zona posee una rica variedad de fauna como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus)*, la danta de montaña (*Tapirus pinchaque)*, el puma (*Puma concolor)* y más de 200 especies de aves como el cóndor de los andes, águilas, gavilanes, gallito de roca, colibríes y pava de monte o torcaza. Se identificaron (29) especies con algún grado de amenaza (
Tabla 88).

Tabla 8. *Especies de fauna con algún grado amenaza en el PNR*

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	IUCN 2017	LIBRO ROJO & Res. 1912 DE 2017
Podocnemis lewyana	Tortuga del Magdalena	CR	CR
Podocnemis unifilis	Terecay	VU	EN
Cebus paella	Mico maicero	LC	
Alouatta seniculus	Mono aullador	LC	
Lagothrix lagothricha	mono churuco	VU	VU
Tremarctos ornatus	Oso de anteojos	VU	VU
Nasua nasua	Cusumbo	LC	
Eira barbara	Tayra	LC	
Lontra longicaudis	Nutria		VU
Puma concolor	Puma	LC	
Tapirus pinchaque	Danta de Montaña	EN	EN
Dinomys branickii	Guagua loba	VU	VU
Elanoides forficatus	Gavilán tijereta	LC	
Sericossypha albocristata	Tangara coroniblanca	VU	
Hapalopsittaca amazonina	Cotorra montañera	VU	VU
Leptosittaca brannickii	Perico Paramuno	VU	VU
Megascops choliba	Currucutú común	LC	
Grallaricula cucullata	Tororoi cabecirrufo	VU	
Anthocephala floriceps	Colibrí cabecicastaño	VU	VU
Setophaga cerulea	Reinita cerulea	VU	VU
Atlapetes fuscoolivaceus	Atlapetes olivaceo	NT	VU
Xenopipo flavicapilla	Saltarin dorado	VU	VU
Ognorhynchus icterotis	Loro orejiamarillo	EN	EN

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	IUCN 2017	LIBRO ROJO & Res. 1912 DE 2017
Spizaetus isidori	Águila crestada	LC	EN
Andigena nigrirostris	Terlaque Andino	LC	
Creurgops verticalis	Tángara Crestirufa	LC	VU
Scytalopus rodriguezi	Tapaculo del Magdalena	EN	VU
Leptotila conoveri	Caminera Montaraz	EN	VU
Patagioenas subvinacea	Paloma Vinosa	VU	

Fuente: CAM, 2017

- **Anfibios y Reptiles:** Se han registrado un total de (18) especies de anfibios, representadas en dos órdenes, (5) familias y (5) géneros. Craugastoridae constituye la familia más diversa representada por (13) especies. Seguido de la familia Hylidae con (2) especies y las familias Bufonidae, Leptodactylidae y Cecilidae representadas por (1) sola especie.

En el caso de los reptiles se reportan (33) especies, distribuidas en (16) especies de serpientes, (14) de lagartos y (3) de tortugas. Representados por dos órdenes (Squamata y Testudines), (13) familias y (26) géneros (López-López & Valencia-R 2005, (Corporacion Autonoma Regional Del Alto Magdalena CAM, 2009a)).

La diversidad de las especies de los reptiles está ligada a condiciones especiales de temperatura y humedad. En la Serranía se han encontrado “individuos representados por los subórdenes sauria (*saurios*) y ophidia (*ofidios*), los cuales pertenecen al orden squamata (escamados)” (Corporacion Autonoma Regional Del Alto Magdalena CAM, 2009a). Los lagartos que habitan esta zona superan en número a los ofidios, ya que los lagartos ocupan, como grupo, un eslabón inferior en la cadena alimenticia, siendo en su mayoría consumidores

secundarios (insectos) (Corporacion Autonoma Regional Del Alto Magdalena CAM, 2009a).

- **Avifauna:** Las aves son el grupo mejor estudiado en la Serranía de las Minas (Pérez, 2011), la riqueza de especies de esta clase en este sistema montañoso corresponde al 10.56% del total de aves de los Andes tropicales y al 18.06% de las aves de los Andes colombianos, entre las que se han identificado (275) especies (Anexo 1). Además de esto, cerca del 60% de las especies son de interior de bosque y el 22% están asociadas a ecosistemas boscosos (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010).

Entre las especies de aves de mayor importancia en la zona encontramos tres especies amenazadas, el águila crestada (*Oroaetus isidori*) y el águila arpía (*Harpia harpyja*)[2] consumidoras de aves grandes y mamíferos, algunos mesopredadores; el Saltarín Dorado (*Chloropipo flavicapilla)* especie que se encuentra amenazada de extinción en grado “vulnerable” debido a la pérdida de su hábitat.

Se identificaron (27) especies con algún grado de endemismo (Tabla 9), entre las que se destacan la perdiz colorada (*Odontophorus hyperythrus*), especie endémica que se encuentra catalogada como especie casi amenaza por extinción y el Tapaculo del Magdalena (*Scytalopus rodriguez**).***

[2] Estas dos especies de águilas se encuentran catalogadas como especies en peligro, en los registros de la resolución 0192 de 2014 en las que “se establecen el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones” **Fuente especificada no válida.**.

Tabla 9. *Listado de aves endémicas y Casi endémicas presente en el PNR*

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA
Leptónica conoveri	Caminera Montaraz	E
Odontophorus hyperythrus	Perdiz colorada	E
Penélope purpurascens	Pava moñuda	E
Scytalopus rodriguezi	Tapaculo del	E
Scytalopus latebricola	*Tapaculo ratón*	E
Anthocephala floriceps	Colibrí cabecicastaño	E
Amazilia cyanifrons	Colibrí gorriazul	E
Atlapetes fuscoolivaceus	Atlapetes olivaceo	E
Myarchus apicalis	Atrapamoscas apical	E
Forpus conspicillatus	Periquito de anteojos	CE
Grallaricula cucullata	Tororoi cabecirrufo	CE
Veniliornis dignus	Carpintero	CE
Ramphocelus dimidiatus	Toche sangretoro, pico	CE
Tangara vitriolina	Tángara rastrojera	CE
Aulacorhynchus haematopygus	Tucancito rabirojo	CE
Xenopipo flavicapilla	Saltarin dorado	CE
Nothocercus Julius	Tinamú Leonado	CE
Pionus chalcopterus	Cortorra maicera	CE
Thripadectes flammulatus	Hojarasquero Rayado	CE
Haplophaedia aureliae	Helechero común	CE
Thamnophilus multistriatus	Batará Carcajada	CE
Myioborus ornatus	Abanico Cariblanco	CE
Leptopogon rufipectus	Atrapamoscas	CE
Nephelomyias pulcher	Atrapamoscas	CE
Heliangelus exortis	Heliángelus Belicoso	CE
Chamaeza turdina	Tovaca Mirla	CE
Gallinago nobilis	Caica Paramuna	CE

Fuente: (Solari et al. 2013, Chaparro-Herrera et al. 2013,).

El Scytalopus rodriguezi se conoce desde varios lugares, incluyendo la Reserva Natural de la Finca Meremberg, el municipio de San Agustín, departamento del Huila, y Serranía de las Minas. Se cree que la extensión del área de distribución de la sub-especie es muy pequeña, con su bastión centrado en la Serranía de las Minas. Gran parte de los bosques en elevaciones adecuadas para su hábitat ya ha

sido deforestado con un estimado de 169 km^2 restantes (Donegal et al., 2013).

Se calcula que la población de la especie se encuentra entre 2.500 y 9.999 individuos en total, lo que equivale a 1.500 - 7.000 individuos maduros aproximadamente, se presume que su población está en un proceso de disminución rápida y continua, basada en las tasas de pérdida de hábitat en las elevaciones desde las que la especie ha sido registrada dentro de su muy pequeño rango. Por ello la zona propuesta para declaratoria por si misma se constituye en un refugio de población y conectividad para asegurar la conservación de esta sensible especie. (http://www.iucnredlist.org/details/22734661/0)

Otras especies claves dentro de alguna categoría de distribución geográfica restringida cuya conservación se vería beneficiada y que podrían ser objetos de conservación a nivel de especies son la perdiz colorada (*Odontophorus hyperythrus)*; que es endémica (Hilty & Brown 1986) y El *Atlapetes fuscoolivaceus*.

El área ha sido reconocida como una importante zona en diversidad de aves (Birdlife International 2012). El área total del AICA CO141 Serranía de las Minas es de 100.477 hectáreas, de estas el 20% se encuentra inmersas dentro de la zona del PNR El Dorado, resaltando que corresponden a una zona continua de conexión natural entre el actual PNR Serranía de las Minas y el PNN Puracé (Figura 12).

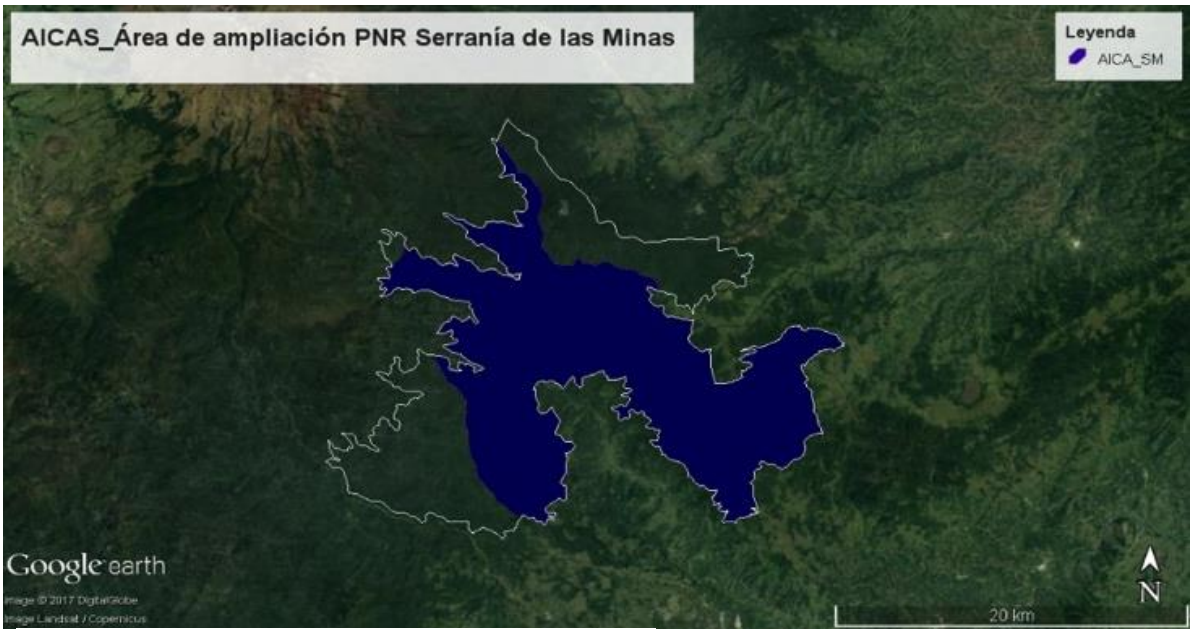

Figura 12. Área del AICA CO141

Fuente: BirdLife International, 2017

- **Mamíferos:** Los mamíferos constituyen elementos importantes en el funcionamiento y estructura de los ecosistemas tropicales (CAM, Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena, 2009), por lo que tienen un alto valor en términos de conservación y protección en dichos ecosistemas. El daño causado al hábitat de los mamíferos y el cambio climático son dos principales factores que han contribuido a la disminución de las poblaciones en el área (CAM, Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena, 2009).

Mediante observaciones directas e indirectas, se reportan en el área protegida y su zona de influencia (19) especies distribuidas en (8) órdenes (Fajardo Paladines, 2016). No obstante, se hace necesario profundizar los estudios actuales de especies de mamíferos.

Entre las especies de mamíferos de mayor importancia en la zona encontramos el oso andino (*Tremarctos ornatus*), especie amenazada a nivel nacional y global, pese a que habita en bosques entre 1.800 y 3.300 msnm, tiene su rango altitudinal de preferencia entre 1.990 y 2.350 msnm ” (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010); el mico churuco (*Lagothrix lagothricha lugens*) presente en la Serranía de las Minas es una subespecie endémica de Colombia propia de bosques bien conservados (Fajardo Paladines, 2016) y (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010), danta de montaña o de páramo *(Tapirus pinchaque)*[3] especie está en peligro de extinción por la caza indiscriminada y el agotamiento de su hábitat (Corporacion Autonoma Regional Del Alto Magdalena CAM, 2009a).

Otros mamíferos vistos ocasionalmente por los campesinos de la región se pueden citar: el cusumbo (*Nasua nasua*), conejo de monte (*Sylvilagus sp*), venado (*Odocoileus virginianus*), tigrillo (i.e. *Leopardus tigrinus*), leopardo (*Leopardus pardalis*), oso andino (*Tremarctus ornatus*), danta de páramo (*Tapirus pinchaque*), pantera (*Panthera onca*), ardillas (*Sciurus sp*), mico churuco (*Lagothrix lagothrichia*), mico (*Aotus lemurinus*), el zorro, comadreja, ardilla, venado, puma, borugas, lobos, mono aullador, nutria, armadillo, entre otros. De todas las especies anteriormente mencionadas, la mayoría tienen en la zona propuesta un espacio importante para la consecución de alimento y supervivencia puesto que del total de los mamíferos hasta ahora hallados para el área propuesta para ser protegida y su área de influencia, cerca del 80% están asociados al

[3] Las tres especies de mamíferos anteriormente mencionadas se encuentran catalogadas como especies con algún grado de peligro de extinción, según los listados de la resolución 0192 de 2014.

interior de los bosques (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010)

Los osos andinos son activos tanto en el día como en la noche; son terrestres y arborícolas. Cuando los frutos son escasos, el oso se alimenta de comidas fibrosas como la base del pecíolo de las bromeliáceas (*Puya, Tillandsia y Guzmania spp*.) y palmas, frailejón (*Espeletia spp*.), seudobulbos de orquídeas y tejido meristemático de algunos bambús y árboles desérticos (Peyton 1999). Adicionalmente, comen insectos, roedores, pájaros y ganado (Suárez 1989). Generalmente, son solitarios, excepto hembras que usualmente van acompañadas por juveniles de camadas anteriores.

El hábitat utilizado por el oso incluye los bosques nublados andinos y subandinos, áreas de páramo, selvas, áreas abiertas y bosques intervenidos en diferentes estados de sucesión. Su distribución en Colombia esta reportada para las tres cordilleras, en el Huila se encuentra tanto en la Cordillera Oriental como en la Central pero el mayor número de registros se da para el Macizo Colombiano, lo cual es favorecido por el relativo buen estado de las coberturas boscosas y el tamaño de estas. En el departamento del Huila se encuentran registros de individuos en 14 municipios reportados en altitudes superiores a 1700 msnm.

La danta de montaña (***Tapirus pinchaque),*** categorizada por la IUCN y el Libro Rojo de Mamíferos de Colombia como En Peligro (EN) debido a que se estima una disminución futura de sus poblaciones por la pérdida de hábitat, la fragmentación y la presión de la caza. Grandes áreas de los Andes colombianos han sido transformadas de bosque y

páramo a cultivos y potreros desde tiempos precolombinos en el rango altitudinal habitado por la danta ocasionando una reducción considerable en la distribución original de la especie (Palacios et al. 2008).

Es una especie de hábitos solitarios, usualmente crepuscular que presenta dos períodos de actividad a lo largo del día, uno en las horas de la mañana (05:00-08:00 h) y otro en las horas de la tarde (17:00-19:00 h), pero puede volverse totalmente nocturna en lugares intervenidos como resultado de la presión de caza (Lizcano y Cavelier 2000). Su periodo de gestación dura aproximadamente 393 días y nace una sola cría por parto, la cual permanece con su madre durante un año (Eisenberg et al.1990). La danta de páramo se alimenta de una gran variedad de hojas de helechos, plántulas, ramas de arbustos, árboles pequeños de los bosques andinos (p. ej., *Chusquea spp. y Miconia spp*.) y de algunos frutos y semillas. Al igual que otras especies herbívoras, frecuenta con regularidad lugares con altas concentraciones de minerales “salados” para completar las necesidades minerales de su dieta.

En Colombia la danta de montaña se encuentra en la parte sur y centro de las cordilleras Central y Oriental y no está presente en la Cordillera Occidental (Lizcano et al. 2002). En el departamento del Huila se encuentran registros de individuos en 14 municipios reportados para altitudes superiores a 1800 metros (CAM 2006).

La situación encontrada por los análisis de las coberturas, para el área de estudio, del Plan de Conservación del Oso Andino y La Danta de Montaña señalan que a pesar de que las coberturas naturales ocupan

cerca de 324.000 ha (81% de su área de distribución), los bosques conforman un conjunto disperso de 185 fragmentos los cuales tiene un tamaño medio de 1.800 Ha (CAM 2016). Lo anterior, obliga a hacer una consideración con relación al total de áreas naturales no transformadas, las cuales se podrían considerar como hábitat potencial disponible para soportar una población de dantas de montaña y osos andinos (CAM 2016) (CAM, 2017).

4.3 Aspectos Socioeconómicos.

4.3.1 Generalidades

El área de influencia del Distrito Regional de Manejo Integrado Serranía de Peñas Blancas, en zona rural de los municipios de Palestina, Pitalito, Acevedo, Timaná y Suaza, corresponde a la integración de minifundios con la mediana propiedad, donde el uso del suelo se caracteriza por actividades productivas agrícolas y pecuarias, con un predominio marcado de la actividad agrícola en las áreas de minifundio y la pecuaria asociada.

La economía en las veredas del área de influencia está determinada igualmente por las actividades agropecuarias especialmente las agrícolas, donde sobresale la caficultura ocupando un reglón muy importante en los cinco municipios; situación que es similar para todo el departamento del Huila y que lo posiciona como el primer productor de café en Colombia. La actividad ganadera se adelanta en el esquema de producción de doble propósito (carne y leche).

A nivel de las veredas del área de influencia directa del área protegida, la Junta de Acción Comunal es la forma de organización comunitaria más tradicional y legítima y al mismo tiempo la de mayor reconocimiento por la comunidad y por las

instituciones que hacen presencia en dichas veredas. En este sentido, son las de mayor dinámica en los procesos de desarrollo comunitario.

El proceso que ha conllevado a la declaratoria del DRMI es muy interesante a nivel de organización social y comunitaria, debido a que la comunidad de la zona, fue actor fundamental en la declaratoria y a través de sus organizaciones hoy continúan apoyando la gestión de conservación y restauración del área protegida.

La información general de los municipios de influencia del área protegida permite tener un panorama de diferentes parámetros relacionados con la división política y administrativa de cada uno de ellos, toda ésta relacionada con el manejo del DRMI (tabla 10).

Tabla 10. *Datos generales municipios de La Plata, La Argentina, Oporapa, Saladoblanco e Isnos*.

MUNICIPIO	DATOS GENERALES								Categoría
	Fundación	Centros Poblados	Número Veredas	Número Barrios	Extensión (km^2)	msnm	Temper. media ^0C	Distancia a Neiva (km)	
La Plata	1.651	10	134	58	854	1.118	23	122	6
La Argentina	1.884	1	29	14	390	1.560	18	153	6
Oporapa	1.860	2	24	5	150	1.490	23	188	6
Saladoblaco	1.948	2	36	8	290	1.316	21	188	6
Isnos	1.958	4	61	15	697	1.700	18	228	6

Fuente: SIR Huila, 2018

En cuanta al número de habitantes de los municipios se hicieron las proyecciones teniendo en cuenta el censo del DANE de 2005 obteniendo una población proyectada a 2018, con la información del sistema regional del Huila; de la misma manera se proyectó para el año 2018 la población para la cabecera municipal y para la zona rural (tabla 11).

Tabla 11. *Datos poblacionales municipios de La Plata, La Argentina, Oporapa, Saladoblanco e Isnos.*

MUNICIPIO	POBLACIÓN				
	Total Conciliada	Total Proyectada	Total Proyectada	Cabecera Municipal Proyectada	Zona Rural Proyectada
	2005	2016	2018	2018	2018
La Plata	**52.189**	**63.828**	**66.072**	**27.780**	**38.292**
La Argentina	**11.592**	**14.271**	**14.797**	**5.183**	**9.614**
Oporapa	**10.784**	**13.830**	**14.475**	**4.193**	**10.282**
Saladoblaco	**10.235**	**11.581**	**11.821**	**2.921**	**8.900**
Isnos	**23.702**	**27.485**	**28.187**	**6.162**	**22.025**

Fuente: SIR Huila, 2018.

Como se registra en la Tabla 11, de la población total de los cinco municipios, el 45,2% de los habitantes están ubicados en las cabeceras municipales y el 54,8% en la zona rural, confirmando así la vocación agropecuaria; sin embargo, para el caso del municipio de Pitalito la población de la cabecera municipal (59,18%) es mayor que la población asentada en la zona rural (40,82%) pese a ello, la producción agrícola y pecuaria son el principal eje de desarrollo económico del municipio.

4.3.2 Sistemas productivos.

EL PNN El Dorado, se estableció principalmente sobre áreas boscosas, reduciendo al mínimo la presencia de actividades agropecuarias sobre ella, la estimación de áreas intervenidas dentro del área protegida, llega a las 87 hectáreas, localizadas de forma específica, asociadas a los frentes de colonización (Figura 13); hecho que

hace evidente la necesidad de abordar estrategias de trabajo sobre dichos frentes que permitan reducir la presión sobre el área y sus objetos de conservación.

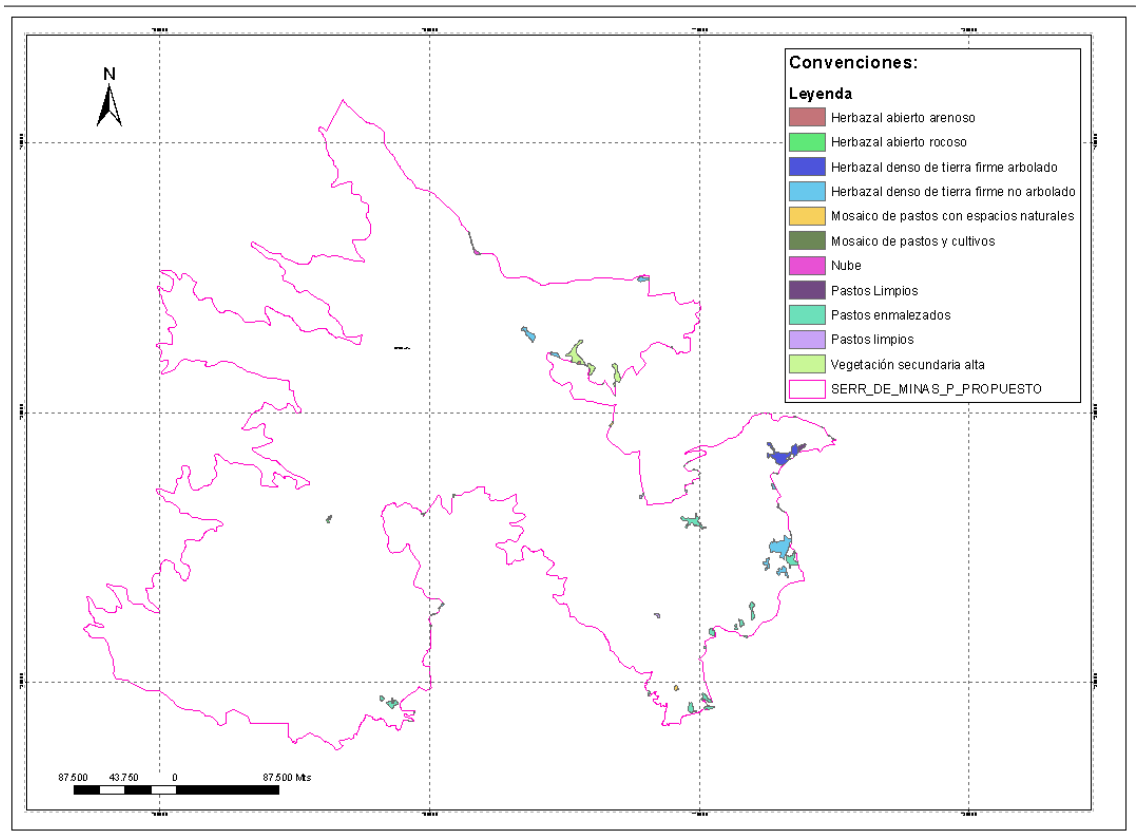

Figura 13. Áreas intervenidas en el PNR
Fuente: (Correa, 2017)

Los sistemas de producción presentes en la región que circunda el PNR EL Dorado, son típicos de áreas de colonización, ligados históricamente a la extracción de maderas y el desarrollo de cultivos como fríjol y frutales de clima frío (Incluyendo en algún momento cultivos de uso ilícito), que han dado paso a actividades más consolidadas como el desarrollo de la ganadería extensiva. Las zonas intervenidas se encuentran en altitudes superiores a 2.200 m.s.n.m por lo cual el mayor riesgo de deforestación recae sobre las posibilidades de potrerización.

Recientemente el proyecto “Estudio y diseño de instrumentos de política para el manejo y administración de áreas protegidas del departamento del Huila” del fondo de ciencia y tecnología de la gobernación del Huila, realizó la caracterización de sistemas de producción en zonas de alta importancia ambiental. Este trabajo encontró que, para el caso de Serranía de las Minas, la ganadería que predomina es la de tipo doble propósito de libre pastoreo, cuyo ingreso principal proviene de la venta de becerros destetos y vacas de descarte, así como de la venta de una pequeña proporción de manejo de obra. Son predios con una extensión promedio de 30 hectáreas, de las cuales 20 en pastos y cerca de 10 hectáreas en rastrojos y bosques. La leche se emplea para el autoconsumo. La cobertura de los suelos es de mosaicos de forrajes naturales con algunas gramas nativas, con una alta proporción de malezas (36%) (CAM, 2017).

El hato está compuesto en promedio de 20 animales, principalmente terneros y vacas de cría, las razas en su totalidad son las denominadas criollas. Un aspecto importante es que cerca del 40% del ganado no es propio, sino que es trabajado bajo el sistema de “mayor valor”. Los niveles de suplementación son bajos, apenas un 40% de los productores suplementa con sal, y la única práctica de manejo al pasto consiste en una desmalezada anual.

Los bajos niveles de capital, la relativa buena disponibilidad de tierras y bosques, así como de mano de obra, han dado paso en la zona a sistemas de producción extensivos que buscan generar el mayor valor posible al trabajo a costa de un uso ineficiente del suelo. De aquí surgen las principales presiones sobre el área a nivel de las posibilidades de extracción de maderas y leñas de los bosques nativos, así como deforestación para ampliación de la frontera ganadera. La mayor parte de las áreas intervenidas corresponden a baldíos que han sido ocupados paulatinamente por colonos, aunque existe también la presencia de algunos predios de propiedad privada.

4.3.3 Producción agropecuaria

Para los cinco municipios con jurisdicción en el PNR El Dorado las actividades económicas que vinculan más a los habitantes son las agropecuarias y generan la mayor dinámica en la economía municipal y regional. La información generada por la Gobernación del Huila se resume en la tabla 12.

Tabla 12. *Producción Agrícola Municipios de La Plata, La Argentina, Oporapa, Saladoblanco e Isnos.*

Municipio	Cultivos Transitorios		Cultivos Anuales		Cultivos Permanentes y Semipermanentes			
	Área Cosechada (ha)	Producc. (Ton)	Área Cosechada (ha)	Producc. (Ton)	Área Cosechada (Has)	Producc. (Ton)	Café Área Cosechada (ha)	Café Producc. (Ton)
La Plata	8.017,0	18.555,0	325,0	1433,8	14.460,2	26.958,22	11.402,9	11.662,56
La Argentina	469,0	1.181,7	39,0	185,0	3.730,6	10.203,6	2.568,1	2.753,13
Oporapa	485,0	1.453,2	27,0	145,0	14.054,2	6.258,8	3.195,2	3.344,26
Saladoblaco	630,0	1.551,0	36,0	239,0	5.125,0	8.102,0	4.256,5	4.537,94
Isnos	1.185,0	3.223,3	67,0	307,0	10.053,1	55.912,1	4.323,1	4.427,94

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Minería, 2016

Con relación a la producción pecuaria que predomina es ganado bovino de doble propósito para los cinco municipios, se resumen de la siguiente forma, en la Tabla 13.

Tabla 13. *Inventario Especies Pecuarias Municipios de La Plata, La Argentina, Oporapa, Saladoblanco e Isnos.*

MUNICIPIO	INVENTARIO DE ESPECIES PECUARIAS					
	Bovino	Porcino	Caballar	Mular	Asnal	Bufalina
La Plata	17.683	2.000	1.500	200	60	0
La Argentina	4.193	400	400	30	25	0
Oporapa	2.650	800	800	120	12	0
Saladoblaco	4.151	300	1100	270	18	0
Isnos	5.194	950	2.350	230	320	0

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Minería, 2016.

La cría de otras especies menores, tales como aves de corral, conejos, cabras, ovejas, peces, entre otras; se convierte en una alternativa económica para el campesino ya que por un lado brinda seguridad alimentaria y en algunos casos se comercializa principalmente en el mercado local (Tablas 14 y 15).

Tabla 14. *Otras Especies Pecuarias Municipios de La Plata, La Argentina, Oporapa, Saladoblanco e Isnos.*

MUNICIPIO	INVENTARIO DE OTRAS ESPECIES PECUARIAS						
	Cunícola	Cuyícola	Ovina	Caprina	Aves de Postura	Aves de Engorde/año	No. de Colmenas
La Plata	100	160	840	40	54.000	378.000	135
La Argentina	155	1800	46	50	7.500	25.920	185
Oporapa	35	350	10	50	1.200	17.664	8
Saladoblaco	70	360	0	0	2.000	9.936	25
Isnos	2500	6000	0	0	7.200	26.864	40

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Minería, 2016

Tabla 15. *Producción Piscícola Municipios de La Plata, La Argentina, Oporapa, Saladoblanco e Isnos.*

Municipio	Tilapia Roja y Plateada (Kg)	Cachama (Kg)	Trucha (Kg)	Bochachico (Kg)	Sábalo (Kg)	Carpa (Kg)
La Plata	85.400	23.000	7.540	100	1.480	2.500
La Argentina	25.086	4.334	6.500	0	700	1.400
Oporapa	3.500	280	2.000	0	0	315
Saladoblaco	600	0	22.500	0	0	0
Isnos	2.385	300	473	0	0	840

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Minería, 2016

4.3.4 Tenencia de la tierra

De acuerdo con el estudio realizado para la declaratoria del PNR El Dorado, en el área se identificaron un total de 72 predios, de ellos, 20.217 ha (71% del área) corresponde a terrenos baldíos, 4.977 ha (17% del área) son predios identificados de la Parques Nacionales, y 2.986 ha (11%) son predios de propiedad privada (Figura 14).

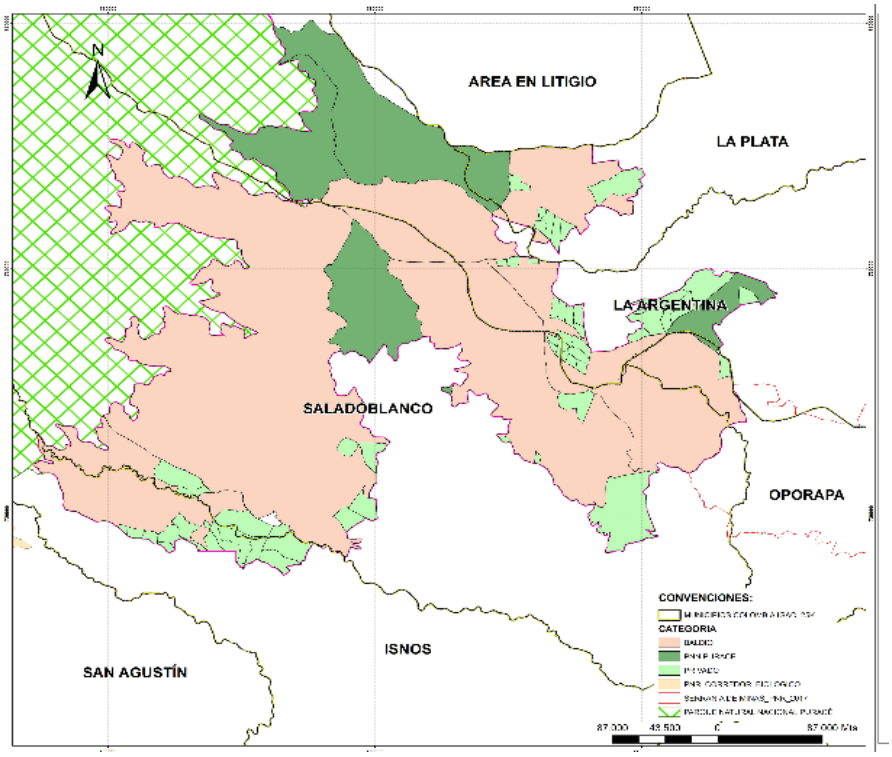

Figura 14. Mapa predial del PNR El Dorado
Fuente IGAC 2011

Se observa un aumento en la presión de ocupación, hacia la parte oriental y sur occidental generando riesgos de transformación de las coberturas naturales (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010), la mayoría de los propietarios residen en otras zonas y no tienen establecidos sistemas de producción, los predios conservan las áreas de bosques y ecosistemas naturales.

Mediante trabajo de campo se logró establecer que existen 13 familias en el área protegida, las cuales corresponden a pequeños productores agropecuarios, quienes desarrollan ganadería extensiva, que en el pasado estuvo relacionado con la extracción de maderas de alta calidad y en otros casos por el desarrollo de cultivos de uso ilícito (Tabla 16).

Tabla 16. *Población actual y predios en el PNR*

MUNICIO	VEREDAS	No FAMILIAS	No DE PREDIOS
LA PLATA	El congreso, La María	0	9
LA ARGENTINA	Campoalegre	3	30
OPORAPA	El Cerro	0	5
SALADO BLANCO	Palmar, Morelia, Buenos Aires	3	10
ISNOS	Mármol, Palo Quemado, Agrado	7	18
TOTALES		13	72

Las condiciones de marginalidad de esta población, el aislamiento de los centros de consumo, la baja rentabilidad de los sistemas productivos y la carencia de acceso a energía eléctrica; pone de manifiesto una seria problemática social que debe ser atendida por diferentes instancias del estado.

4.3.5 Explotación minera y de hidrocarburos.

El PNR El Dorado como parte de la Serranía de las Minas, ha sido un área de interés histórico para el desarrollo minero. En el proceso de declaratoria, según reporte generado a la Agencia Nacional de Minería (ANM), existe la solicitud de un título minero (LEQ-09381 de 191 hectáreas) para explotar minerales de oro y sus concentrados, que traslapa el polígono en 0,89 hectáreas.

En referencia a la producción de Hidrocarburos, y con base en el concepto E-431-2016-099233 ID: 145532 de la Agencia Nacional de Hidrocarburos se evidencia un traslape del área con dos bloques que se encuentran disponibles para su adjudicación (Figura 15)

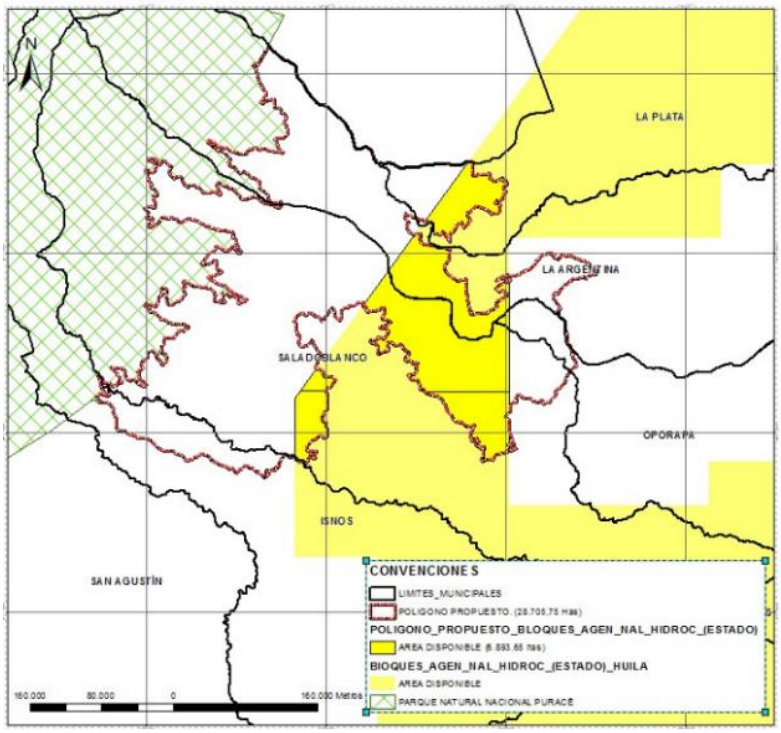

Figura 15. Bloques de hidrocarburos disponibles.
Fuente: CAM, 2017.

4.3.6 Cobertura en educación.

El sector educativo en los cinco municipios dispone de establecimientos de carácter oficial y privado que permiten atender a la población estudiantil y generando la cobertura educativa, como se detalla en la Tabla 17.

Tabla 17**.** *Establecimientos Educativos, municipios de Palestina, Pitalito, Acevedo, Timaná y Suaza.*

Municipio	Sector Oficial		Sector No Oficial
	Instituciones Educativas	Sedes Educativas	Establecimientos Educativos
La Plata	18	109	5
La Argentina	6	27	1
Oporapa	3	24	1
Saladoblaco	2	38	0
Isnos	7	53	2

Fuente: (SIR Huila, 2018)

Otros aspectos importantes en educación son establecer la cobertura, analfabetismo y matricula en el sector oficial, el Sistema de Información Regional del Huila, reporta la información de la tabla 18.

Tabla 18. *Matrículas y cobertura, municipios de Palestina, Pitalito, Acevedo, Timaná y Suaza.*

Municipio	Matriculas Sector Oficial					Cobertura	Analfabetismo
	Preescolar	Básica Primaria	Básica Secundaria	Media	Educación para Adultos	Educación Media	Tasa mayores a 15 años
La Plata	1124	6.841	4.255	1.391	961	37,3	10,6
La Argentina	220	1.518	889	201	271	33,7	9,1
Oporapa	256	1.325	745	281	81	30,6	10,04
Saladoblaco	239	1.382	738	240	97	36,5	12,8
Isnos	415	2.511	1.665	519	577	41,17	9,4

Fuente: (SIR Huila, 2018)

Al interior del área no se cuenta con infraestructura de escuelas y/o colegios, sin embargo en las veredas ubicadas en la zona aledaña la atención si es mayor, existiendo escuelas, con diferencias en términos de las infraestructuras que van desde escuelas/colegios con instalaciones que contemplan varios salones, cancha polideportiva y accesibilidad; hasta llegar a escuelas en muy mal estado. Los niños estudian a nivel veredal, al acceder al bachillerato continúan hasta noveno grado en los centros educativos que otorgan este nivel y/o son enviados a los cascos urbanos y/o centros poblados más cercanos donde la cobertura de educación contemple undécimo grado.

Un elemento muy importante, es la comunicación y sistemas de cómputo con la que cuentan los niños y los jóvenes, ya sea a través de la telefonía móvil, y/o a través de los programas educativos que entregan accesibilidad al internet para estar conectados se puede aprovechar las potencialidades como las perspectivas de

ecoturismo, arqueológico, y mejor competitividad en los mercados locales y regionales.

4.3.7 Aspectos socioculturales.

- **Municipio de la Plata:** Según datos de los cronistas de Indias, la población del municipio de La Plata en la época de la Colonia superaba los 17.000 habitantes, divididos entre Paeces, Yalcones y Andaquíes. Esta población sufrió una merma significativa, debido a las continuas guerras contra los españoles, en las cuales éstos, los sometieron a un exterminio indiscriminado, inicialmente, y después, a la esclavitud o explotación económica. Lograda la “Pacificación” la población india era muy escasa, la mayoría se había refugiado en las cordilleras y los españoles que poblaban todo el territorio no pasaban de 3.000 habitantes (Castro Córdoba, y otros, 2006).

Es un municipio de amplia tradición histórica, su estratégica ubicación en el sistema de relaciones regionales la convierte en punto de encuentro y cruce de caminos lo cual imprime una alta dinámica de renovación urbana pero manteniendo las tradiciones que han preservado durante tantos años.

Su fundación y conformación como municipio data del 5 de junio de 1651 por el Capitán Diego de Ospina y Maldonado, fecha en la cual se organiza la parroquia de San Sebastián de La Plata. Esta fundación se atribuye tanto al paso de Sebastián de Belalcázar por las tierras del Cauca, así como el interés de los españoles al producirse el hallazgo de minas de plata existentes en esta área (Alcaldía de municipio, 2015).

A través del tiempo, el municipio ha sido testigo de tres fundaciones la primera dada por la insurrección a la corona española el 22 de octubre de 1553; la segunda debida a la extracción y al comercio de la plata a comienzos de 1554 y la tercera debido a la destrucción por parte de los indígenas Paeces, Andaquíes y Yalcones el 17 de junio de 1577 (Alcaldía de municipio, 2015).

Este es un pueblo importante por lo acontecido en la historia, donde el Libertador Simón Bolívar estuvo varias veces en una de las haciendas cercanas llamadas La Lindosa a unos 3 km del casco urbano del municipio, lugar que pueden visitar los turistas. En el lugar donde actualmente se encuentra La Plata Huila, se encontraba localizado el municipio de La Argentina Huila.

La Plata es parroquia desde el siglo XIX, varias iglesias se han construido pero todas fueron de proporciones modestas, solo a principios del siglo XX se inicia la imponente construcción del templo San Sebastián el 3 de octubre de 1934 y la bendición y consagración la hizo Monseñor Martínez el 29 de abril de 1957, es una síntesis arquitectónica con cualidades que lo destacan como uno de los mejores de Colombia: hermosura, grandiosidad, esbeltez, altura, amplitud, abundancia de luz y perfección en el decorado.

Con relación al poblamiento del municipio, se dió con la construcción de caminos y que, sobre todo, influyó notablemente la apertura de la carretera La Plata- Belén-Popayán, permitiendo la colonización de amplios sectores de su trayecto. Otro factor que ayudó a engrosar su población fue el desplazamiento a su territorio ocasionado por la violencia política de la década de los cincuenta y sesenta. También influyó el fenómeno físico ocasionado por la avalancha del río Páez, el 6 de junio de 1994,

cuando un gran número de familias indígenas y mestizas provenientes del departamento del Cauca.

Durante el año hay fiestas especiales que suspenden la vida ordinaria, estas son: el 6 de enero celebrado especialmente en el centro poblado de Belén; San Juan y San Pedro, el 20 de julio y el 7 de agosto, estas celebraciones se destacan por el consumo de licores y comidas especiales.

- **Municipio de la Argentina:** Se encontraba bajo el dominio de los aborígenes Yalcones, quienes se caracterizaban por su fuerza y valentía. Tras la llegada de los españoles y la posesión de las tierras, se produjo un fuerte choque cultural que dio lugar a un inevitable mestizaje de lenguas, razas y costumbres, permitiendo así el asentamiento de un nuevo orden social político en la región.

Se le denomina la época hispánica al periodo que inicia en el año 1551 cuando se funda la primera población, hasta su traslado a la Villa de San Sebastián de La Plata en el año de 1651; 100 años de historia que La Argentina y La Plata comparten como antecedentes de sus actuales procesos de desarrollo, cuyas características corresponden a las de la dominación española clásica, conocida como la colonia, predominando la aculturación indígena, la implantación de encomiendas y el modelo sociocultural español. La ciudad cumplía dos funciones prioritarias para el reino español: La explotación de las minas de plata y el mantenimiento de las comunicaciones entre los centros de poder (Bogotá, Popayán, Quito). Hoy se reconoce a La Argentina como "Antigua capital minera de Colombia" (Alcadía Municipal de la Argentina , 2019).

Hacia el año 1870, cuando se inicia la recolonización de la zona por campesinos procedentes de La Plata, Pital, Agrado, Altamira, Guadalupe, etc; quienes iniciaron la producción agropecuaria en la región.

En el año 1884, emanado de la corporación municipal del distrito de La Plata y reconocido por el honorable Concejo Municipal de La Argentina como acta de la última fundación de la ciudad. A lo largo de estos 125 años se reedifico la ciudad en el mismo sitio de la antigua San Sebastián de La Plata, por lo que la zona y la nueva ciudad recibieron el nombre de La Plata Vieja; se asciende a corregimiento en 1906, a inspección de policía en 1940, y se exalta a la categoría de municipio a partir del primero de enero de 1960, bajo la denominación de La Argentina (Alcadía Municipal de la Argentina , 2019).

La población del municipio está conformada por nativos, así como migraciones del Cauca, Nariño, Tolima, Valle del Cauca, Boyacá entre otras. Ellos, llegaron en la década del 50 y se dedicaron a las labores agropecuarias y comerciales. La comunidad indígena por su parte integra la comunidad como consecuencia de la avalancha del río Páez ocurrida en el año 1994. A 2014, existe una población de la comunidad indígena aproximadamente de 649 personas, ubicadas en tres resguardos: El Cabuyo, Nuevo Amanecer y Berlín. La 39 población afro descendiente se estima en 38 personas (Alcaldía Municipal de la Argentina, 2016).

El Municipio se caracteriza por contar con gente activa, trabajadora, pujante, solidaria y con un gran potencial cultural y talento artístico. Su economía básicamente cafetera influye en sus valores socioculturales. Entre sus celebraciones se destacan las fiestas religiosas como: Fiesta Patronal en honor a San Isidro, las fiestas de San Juan y San Pedro, San Francisco de Asís, Nuestra

Señora del Carmen, Nuestra Señora de Lourdes, la conmemoración del 6 de abril en honor a los Mártires de la paz el Pbro. Juan Ramón Núñez Palacios y Joaquín Hernández Quebrada (Alcaldía Municipal de la Argentina, 2016). Se cuenta con el Festival Artístico de la Montaña, el Festival de Música Néstor Castillo, el Cumpleaños del Municipio (15 de octubre), la fiesta del Campesino, una exposición de artes visuales y de artesanías, algunas celebraciones de orden nacional.

- **Municipio de Oporapa:** El vocablo Oporapa se menciona en la historia del Huila desde el año 1539 como nación de los Yalcones, año en el que el conquistador Ampudia construyó el histórico camino de El Pensil, para comunicar a Timanà con Popayán, cruzando por los predios del hoy Municipio (Campo Ibagón, 2010). En el año 1860 el caserío de Oporapa era administrado por el párroco de Elías, el nombre de municipio está relacionado a las tribus precolombinas Oporapas u Oporabes quienes habitaron el territorio. En la época de la conquista, los españoles por abarcar territorios para la explotación del oro, se dedicaban a la toma de poblaciones indígenas. La comunicación entre los principales poblados se realizaba por caminos de herradura utilizando campamentos entre los sitios intermedios correspondientes a una jornada o día de camino los que posteriormente se constituirían como poblaciones definitivas (Alcaldía Municipal de Oporapa, 2012).

Su fundación fue en año 1879 por José María Motta y Francisca Losada Hacia. Su desarrollo y evolución data desde mediados del siglo XIX desde la denominación de caserío, agotando las etapas de poblado, inspección, corregimiento hasta el año de 1963 que mediante ordenanza número diez (10) de la Asamblea Departamental es elevado a la categoría de Municipio; segregado del Municipio de Tarqui. (Fuente memorias del Huila 1991). El Municipio de Oporapa es conocido como "El Pesebre del Huila", su belleza otorgada por su ubicación espacial sobre la ladera de la cordillera central de los andes, con viviendas construidas, la mayoría, en bahareque

de blancas paredes, techos en teja de barro y distribuidas en forma dispersa en pequeños grupos y con su iglesia en la parte alta de la cabecera municipal, dan un aspecto único entre los municipios del Huila que recuerda un pesebre navideño (Alcaldía Municipal de Oporapa, 2012).

La cultura se caracteriza por la práctica de actividades del folclor a través de las fiestas del San Pedro en donde se llevan a cabo los desfiles de carrozas, danzas, comparsas y el concurso del baile del sanjuanero en donde participan activamente todas las instancias de la región.

- **Municipio de Saladoblanco:** Debe su nombre a la existencia de fuentes de agua salada cas en la vereda “Las Pitas”. Fue uno de los primeros lugares del Huila visitados por Sebastián de Belalcázar. Según documentos notariales en 1.834 ya existía el sitio Saladoblanco en terrenos adjudicados por el Gobierno Nacional al Coronel Ignacio Rodríguez (Alcaldía Municipal de Oporapa, 2008).

El Coronel vendió dichas tierras en 1.844 al presbítero José Joaquín Gerardino, estas tierras fueron donadas por el presbítero Gerardino e 1.853 a los señores Pedro Polanía, Pablo Polanía y Josefa Mora. En 1.860 el presbítero Rafael Calderón ya había construido una capilla y casa cural (Alcaldía Municipal de Oporapa, 2008).

En sus principios éste municipio, fue parte del Municipio de Tarqui, luego fue agregado a Elías hasta 1.905, posteriormente pasó a ser Inspección Departamental de Policía: tres años más tarde recibió la categoría de corregimiento del Municipio de Elías, Para este tiempo se construyó el templo parroquial, el acueducto local, el puente sobre el río Magdalena que conectaba las vías de herradura, producto también de ese esfuerzo colectivo son las rutas de Pitalito, Timaná y Elías., y hasta

se cobraba impuesto por razones de portazgo. En 1.920 pasó a ser parroquia, mediante ordenanza No 10 de 1.948 fue elevado a Distrito Municipal empezando a figurar como tal en 1.949.

El municipio tiene rasgos propios en la idiosincrasia de sus pobladores. Es así como se caracteriza por “la pasividad, temple moderado, espíritu solidario, hospitalarios”. La religión ha contribuido al orden ideológico, manifestaciones cotidianas, los feligreses departe especial devoción. Se tiene celebraciones tradicionales son el San Pedro, feria ganadera, equina y agropecuaria; fiesta patronal, fiesta del campesino, fiesta de Saladoblanco.

- **Municipio de Isnos:** Se tienen datos del sitio desde 1538, ésta fecha la tomaremos referencia. Mediante escritura pública No. 239 de 1934 se realizó la donación a la parroquia de Pitalito, en éste mismo año los señores Timoteo Murcia, María Rojas y otros firman la escritura de donación No 239 a la parroquia de Pitalito con destino exclusivo a la fundación de un pueblo y expresa prohibición de vender lotes. En 1939 el padre Justino Muñoz dirigió el trazado de las calles y la plaza del poblado, acompañado de un grupo de vecinos, los cuales se comprometieron a construir organizadamente sus casas, y emprende la construcción de la capilla. En 1939 el rápido crecimiento del caserío de San José de Isnos, que ese año es elevado a la categoría de Inspección Departamental de Policía. En 1955 llega la carretera que lo une con la vía central que cruza de Pitalito a San Agustín (Alcaldía Municipal de Isnos, 2012).

En 1958, mediante ordenanza No. 24 de la Asamblea del Huila, es erigido a municipio con el nombre Isnos; sus terrenos fueron segregados de San Agustín, Pitalito, y Saladoblanco. Este honor se lo debe a los esfuerzos hechos por; el padre

Jesús Antonio Munar, el Diputado Nereo Burbano Bolaños y un grupo de vecinos de Isnos. En 1959, el 11 de febrero, inició su vida municipal Isnos bajo la dirección del señor Luis Enrique Muñoz Navia. En 1963, mediante ordenanza No. 19 de la Asamblea del Huila, es Legalizada y ratificada la creación de Isnos como Municipio (Alcaldía Municipal de Isnos, 2012).

En su territorio se encuentran sitios de interés cultural y turístico como: el Alto de los Ídolos, el Arco de las Jarras; el Alto de las piedras; y el Alto de las Guacas. Existen lugares de manejo especial como el Salto de Bordones, el Salto del Mortiño. Su jurisdicción comprende parte del Parque Natural Nacional Puracé.

La población relacionada con él, área aun cuando reúne características similares en términos de su condición campesina, con historias de poblamiento marcadas por la llegada de colonos una o dos generaciones anteriores y de apropiación sobre el territorio relativamente recientes, que han sido sujetas a las marginalidades territoriales marcadas por la difícil accesibilidad, la atención fragmentada y discontinua del Estado, el aislamiento de los centros de consumo, la baja rentabilidad de los sistemas de producción, la carencia de acceso a servicios y las dinámicas del conflicto armado.

Las dinámicas organizativas están marcadas por la confluencia en torno a Juntas de Acción Comunal, grupos de mujeres, y asociatividad productiva en renglones como mora y ganadería. Se evidencia de igual forma, procesos organizativos en torno a las perspectivas de desarrollo turístico y ecoturístico, con componentes importantes de integración del turismo arqueológico, principalmente en sectores de Saladoblanco e Isnos.

La población asentada al interior y en inmediaciones del PNR El Dorado, corresponde en gran medida a hogares de personas a la cabeza con promedios de edades que superan los 40 años, presentes en el territorio como primera o segunda generación, cuyos hijos en una gran proporción han migrado, en procura de empleo y/o estudio. No obstante, en la medida en que las condiciones del conflicto armado han cambiado, en la actualidad los procesos de retorno son evidentes.

Con relación a la presencia de comunidades indígenas al interior del PNR El Dorado, la CAM en su momento adelanto la consulta ante el Ministerio del Interior y realizo el cruce del polígono propuesto con información aportada por la Agencia Nacional de Tierras, encontrando la no superposición de comunidades étnicas con el área definida para la constitución del PNR El Dorado. No obstante, es importante señalar que en el municipio de La Plata, vereda El Congreso, se encuentra asentada una porción de la comunidad indígenas Nam Misak, población que tiene interacción directa con él área por su cercanía a los limites dentro de este sector. Así mismo, se relaciona la comunidad de Pickwe Ikh, del pueblo Nasa, presente en inmediaciones del Humedal La Vega, área de influencia del PNR El Dorado, y que hace parte del PNR Serranía de Minas, actualmente bajo proceso de homologación.

4.3.8 Presencia Institucional

El accionar institucional en la región concentra en los esfuerzos de gestión de las administraciones municipales y sus diferentes dependencias; se destacan la presencia de instituciones como el SENA, el ICBF, Parques Nacionales Naturales; la CAM y la Gobernación; además de la presencia de las autoridades policivas y militares.

Cabe resaltar de igual forma la presencia de algunas ONG´s con perfiles ambientales, educacionales y sociales; las instituciones educativas, los gremios y

asociaciones de productores que propenden por el desarrollo de los sectores productivos para el área de aledaña del Parque.

En términos organizativos, la estructura principal corresponde a las juntas de acción comunal, dinámicas organizativas válidas ante las instituciones del aportando al desarrollo comunitario; son también relevantes en este nivel las Juntas Administradoras de Acueducto, que propenden por la administración del agua.

4.3.9 Cobertura en salud.

La situación de aseguramiento en salud de la población de los municipios que tienen jurisdicción en el área protegida, así como los nacimientos y defunciones y tasa de desnutrición; que son indicadores importantes para la atención y prevención se reportan en la Tabla 199.

Tabla 19. *Información sector salud, municipios de La plata, La Argentina, Oporapa, Saladoblanco e Isnos.*

Municipio	Régimen Subsidiado y Contributivo			Nacimientos y		Desnutrición	
	Población	Afiliados Régimen Subsidiado	Afiliados Régimen Contributivo	Nacimientos	Defunciones no fetales	Aguda %	Global %
La Plata	5.922	10.305	444	1.978	224	1,1	2,0
La	13.969	9.159	194	94	53	1,7	3,5
Oporapa	11.707	10.228	212	26	39	2,4	3,3
Saladoblaco	12.359	10.812	208	35	37	2,3	2,6
Isnos	27.429	22.394	492	24	104	1,0	3,6

Fuente: (SIR Huila, 2017)

4.3.10 Infraestructura vial.

El Municipio de la Plata, cuenta con varias vías de acceso, la vía principal que comunica a La Plata con la ciudad de Neiva a través de carretera pavimentada en un 100% de su extensión, con un recorrido de 131 Kilómetros, por esta vía

intermunicipal se desarrolla el mayor intercambio comercial y movimiento de pasajeros.

Además el municipio tiene las vía La Plata – Inzá – Totoró – Popayán, la vía La Plata – Villalosada – Gallego – Belén – Puracé, la vía la Plata – Pital, La vía La Plata La Argentina; las cuales son importantes para la conectividad vial regional. Con relación a las vías que conducen a los centros de acopio como son el centro poblado Belén, Monserrate, San Andrés, Villalosada, San Vicente, Gallego y Santa Leticia en la zona de Litigio. Las vías turísticas como las de las veredas Agua Bonita y San Sebastián (Alcaldía de La Plata, 2001). En cuanto a las vías Terciarias el municipio cuenta con 565 km.

El Municipio de La Argentina, cuenta con varias vías de acceso, la vía principal que comunica a La Argentina con el Municipio de La Plata a través de carretera parcialmente pavimentada, con un recorrido de 31 Kilómetros, y desde allí 131 kilómetros más por vía pavimentada para llegar a la capital del Departamento. La ciudad de Popayán está distante una longitud de 126 kilómetros partiendo desde la cabecera municipal.Desde la cabecera municipal se desprenden 4 vías principales que son (Alcaldía de La Argentina, 2000):

- La carretera al cruce viejo con una longitud de aproximadamente 8 kilómetros hasta llegar a la carretera central que comunica el municipio de La Plata con la ciudad de Popayán.

- La carretera a Gallego inspección de Policía del Municipio de La Plata, también localizado sobre la carretera central que comunica a La Plata con Popayán.

- La vía que comunica a La Argentina con el Municipio de Oporapa, la cual pasa por las veredas de Las Águilas, Las Toldas, Lourdes y El Rosario.

- La vía que comunica La Argentina con el Municipio del Pital, que en su recorrido comunica las veredas de La Pedregosa, Betania y El Progreso.

El servicio de transporte intermunicipal es prestado principalmente por Cooperativas de Transportadores mediante las rutas intermunicipales, también con camperos se presta el servicio de transporte desde La Argentina hasta La Plata y con chivas.

El municipio de Oporapa, La red vial permite la comunicación con todos sus municipios vecinos, la situación geográfica de ellas y sus características no han permitido estructurar una alta interrelación, En cambio la vía existente con el municipio de Pitalito con quien estable una conectividad vial de primer orden, éste eje vial es de 40 Km desde la zona centro del municipio hasta Pitalito, en los primeros 15 Km de recorrido Oporapa-Pitalito en el sitio denominado la Y se bifurca la vía hacia el municipio de Saladoblanco, 5 Km después en la inspección de Oritoguaz hay un nuevo ramal que conduce al municipio de Elías y Timaná. De otra parte las veredas Corinto, San Martín, Cerro y El Roble que presentan un alto grado de dependencia comercial motivado precisamente por la corta distancia y tipo de vía de estas veredas con la cabecera municipal del municipio de Saladoblanco; en la vereda Paraguay comunicación física con el municipio de Tarqui, por la vía departamental Pitalito-Oporapa-San Roque hay comunicación con el municipio de La Argentina (Alcaldía Municipal de Oporapa, 2000).

El municipio de Saladoblanco, Se halla situado sobre la confluencia vial de la Carretera Central Nacional. Esta se encuentra a una distancia de 30 kilómetros desde la cabecera municipal hasta el municipio de Elías o hasta el municipio de Pitalito. La vía que comunica del municipio casco urbano hasta la vereda El Palmar y que la interceptan todas las vías veredales. De igual manera y sobre su recorrido

desde la cabecera municipal y en dirección al municipio de Pitalito, en una longitud de 4 kilómetros hay un cruce que intercepta la vía que comunica al municipio de Oporapa. Saladoblanco se comunica con el municipio de Isnos por dos vías a saber: una sale de la cabecera municipal y pasa por la Inspección de la Laguna del municipio de Pitalito, y la otra sale de la Inspección de Morelia hasta el Salto de Bordones.

Existen también las vías terciarias interveredales que son las siguientes: las vías que de Saladoblanco conducen a las veredas La Argentina, Primavera, Las Mercedes, Las Moras, Pedregal, Pirulinda, El Alto, San Rafael; Las vías Pedregal – La Chilca, Bolivia; San Andrés - Providencia; Esperanza-Cedro, Neme; La Cabaña-Alto Medianías y otras vías y caminos de herradura como el de la vereda El Palmar al PNN Puracé y a la Vereda el Congreso en el Municipio de la Argentina.

Como eje vial estructurante se encuentra la vía secundaria que comunica a Saladoblanco con la troncal del Magdalena en Pitalito, de donde se desprenden otras vías hacia los municipios de Oporapa y Elías. Esta misma vía recorre a lo largo el municipio desde el casco urbano hasta la Vereda El Palmar y a ésta la interceptan todas las vías terciarias interveredales en su recorrido. Se requiere la construcción del anillo vial subrregional que comunique a la troncal del Magdalena con la vía Isnos-Popayán, pasando por los municipios de Elías, Oporapa y Saladoblanco. Por medio de éste se permitirá tener fácil acceso a la vía Panamericana.

El municipio de Isnos, Posee dos vías principales pavimentadas, la primera es Isnos – Pitalito – Neiva, la segunda es Isnos – Popayán (Cauca); por las cuales se presenta un flujo vehicular constante que tiene tráfico pesado que se moviliza por el centro del casco urbano generando traumas en la movilidad. A nivel de las vías terciarias que confluyen a las diferentes veredas e estima que existen 370 km

destapadas en condiciones difíciles para transitar y bien señalizadas que comunican al municipio con Pitalito

4.3.11 Turismo.

El PNR El Dorado recibe su nombre gracias a su relación y cercanía con la Laguna El Dorado, ubicada en la vereda El Palmar en el municipio de Saladoblanco, donde además de este bello entorno paisajístico, se suman, la presencia de relictos de la cultura Ullumbe, así como otros atractivos turísticos presentes en la región como, los termales de Morelia.

Sobre el franco nororiental del parque, son también reconocidas las potencialidades paisajísticas del entorno de las veredas EL Congreso del Municipio de La Plata y Campo Alegre del Municipio de La Argentina, y en donde existen un conjunto de reservas naturales de la sociedad civil, además de la presencia de la comunidad indígena, resguardo Nam Misak en la zona aledaña.

El mapa arqueológico de Colombia del ICANH, muestra (8) sitios de interés arqueológico al interior del área declarada, sobre asentamientos en el cañón del río bordones de la cultura agustiniana y cacicazgos prehispánicos del valle de la plata (http://www.icanh.gov.co/index.php?idcategoria=5366). Hecho que le entrega al área protegida valores culturales que deben sumarse al propósito de su conservación.

Cabe señalar que una porción importante de los atractivos y sitios de especial significancia paisajística, no se encuentran en el interior del área, es un hecho positivo la existencia de atractivos y sitios especiales, presentes sobre las áreas aledañas, pueden constituirse en base para la generación de alternativas ecoturísticas para los pobladores locales, que contribuyan a la disminución de las presiones sobre el área protegida.

Un aspecto adicional que cabe resaltar en este contexto, es el reconocimiento mundial que tiene el territorio como parte del Área de Importancia para la Conservación de las aves - AICA, lo que muestra un alto potencial para el avistamiento de aves y proyecta este tema como uno de los propios a desarrollar dentro de las estrategias de apropiación del área y generación de alternativas para las comunidades circunvecinas.

Las dinámicas de turismo se han venido insertando en las acciones institucionales de las administraciones municipales, la Gobernación, la CAM, y otras entidades del ordena local, regional y nacional, hecho que ha venido posicionando el turismo como una de las apuestas importantes para la región.

En el caso de los municipios relacionados con él área, si bien todos desarrollan trabajo en función de aprovechar las potencialidades del territorio en materia turística, el análisis de la influencia de estas dinámicas, evidencia mayores esfuerzos en sectores como Isnos y Saladoblanco, donde atractivos como el Parque Arqueológico Alto de las Piedras y el Salto de Bordones, en el primer caso, y los termales de Morelia, la laguna El Dorado y hallazgos arqueológicos Ullumbes, en el segundo, además del entorno natural que rodea la región, se constituyen en elementos potenciadores de la perspectiva turística.

El territorio, cuenta a su alrededor con cuatro nichos de acción en torno al turismo, el primero, hace alusión a las potencialidades del entorno natural, anclado en escenarios como la Laguna El Dorado, y las aves, la riqueza florística y faunística en general; el segundo, se relaciona con la dimensión del conocimiento arqueológico de la cultura Ullumbe, anclado a la dinámica de la región sur del departamento en esta materia; el tercero, las dinámicas de turismo de salud, asociado a espacios como los termales de Morelia; y el cuarto, la riqueza cultural

que se sirve de la gastronomía, las expresiones culturales y los modos de vida, para evidenciar otra potencialidad para incorporar estructuralmente la perspectiva turística.

4.3.12 Servicios públicos.

Las comunidades asentadas al interior del área no cuentan con suministro de energía, ni servicios de acueducto estructurado, las tomas de agua corresponden a soluciones individuales; así mismo no se cuenta con tratamientos de aguas servidas, es decir que las aguas derivadas del uso en los hogares van de forma directa a las lotes y las fuentes hídricas.

Cabe señalar que los centros poblados al rededor del área si cuentan con servicios de luz, acueducto. En algunos de los centros poblados se encuentran las redes en proceso de establecimiento por parte de Electrohuila.

La cobertura de Telefonía Celular es amplia en aquellos sectores del parques que se encuentran cercanos a los cascos urbanos, como el caso de Isnos, intermitente en sectores como EL Palmar Morelia, y nula en el sector de Campoalegre y El Congreso, conde la señal de ninguno de los operadores llega, o es posible solo en sitios muy específicos de las vereda.

En términos de acceso a señal de televisión, son comunes, con mayor grado en unos sectores que en otros, dependiendo un poco de la marginalidad de las actividades productivas y los ingresos generados, la instalación de señal satelital vía DirecTV.

4.4 Integridad ecológica

4.4.1 Marco Conceptual.

Los valores objeto de conservación en el caso del PNR El Dorado, se encuentran afirmados desde los objetivos de conservación del área, referidos a elementos de la biodiversidad de gran importancia por sus endemismos, amenaza y/o vulnerabilidad, y que se concretan en diversas aves, grandes mamíferos; además de la regulación hídrica y el control a la sedimentación de las cuencas Granates y La Plata como aportes para el mantenimiento de servicios ecosistémicos para la región.

4.4.2 Objetivos de conservación.

- Preservar áreas importantes de ecosistemas de bosque pluvial montano, bosque muy húmedo montano bajo y bosque muy húmedo premontano, como hábitats necesarios para la pervivencia de las diferentes especies endémicas y amenazadas vinculadas al área. Por ser un área de especial importancia para la conservación de aves, se hace mención a las siguientes especies: La perdiz colorada (Odontophorus hyperythrus), el Tapaculo del Magdalena (Scytalopus rodriguezi) el Saltarín Dorado (Chloropipo flavicapilla) el águila crestada (Oroaetus isidori) y el águila arpía (Harpia harpyja).

- Garantizar la conectividad estructural y funcional entre ecosistemas de paramo del macizo colombianos, bosques altoandinos, subandinos y seco tropical del valle del Magdalena, que permitan la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos de la flora y fauna, así como entre las áreas protegidas del PNN de Puracé y el PNR Serranía de las Minas. Especial importancia la conectividad para el intercambio genético entre poblaciones de grandes mamíferos como el oso de anteojos

(*Tremarctos ornatus*), la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) y el puma (*Puma concolor).*

- Contribuir a mantener la regulación hídrica y el control de sedimentos en las cuencas altas de los ríos Granates y La Plata, importantes para la provisión de bienes y servicios ecosistémicos a los municipios de la región, y para la prevención del riesgo de desastres.

4.4.3 Identificación de los objetos de conservación.

Los objetos de conservación se identificaron el documento síntesis elaborado para la declaratoria del PNR, en cual se encuentran caracterizados los ecosistemas, cuencas hidrográficas, especies y aspectos socio económicos relacionados con los objetivos de conservación (Tabla 20).

Tabla 20. *Lista de objetos de conservación identificados en el PNR*

OBJETO DE CONSERVACION	NOMBRE COMUN	GRUPO
Bosque pluvial montano	Bosque pluvial montano	Ecosistema
Bosque muy húmedo montano bajo	Bosque muy húmedo montano bajo	
Bosque muy húmedo premontano premontano	Bosque muy húmedo premontano	
Microcuencas los ríos tributarios de la subcuenca del río Granates	Microcuencas los ríos tributarios de las subcuencas del río Granates	Microcuencas hidrográficas
Microcuencas los ríos tributarios de la subcuencas del río Loro	Microcuencas los ríos tributarios de las subcuencas del río Loro	
Podocnemis lewyana	Tortuga del Magdalena	Fauna amenazada
Podocnemis unifilis	Terecay	
Lagothrix lagothricha	Mono churuco	
Tremarctos ornatus	Oso de anteojos	
Lontra longicaudis	Nutria	
Tapirus pinchaque	Danta de Montaña	
Dinomys branickii	Guagua loba	
Sericossypha albocristata	Tangara coroniblanca	
Hapalopsittaca amazonina	Cotorra montañera	
Leptosittaca brannickii	Perico Paramuno	
Grallaricula cucullata	Tororoi cabecirrufo	
Anthocephala floriceps	Colibrí cabecicastaño	
Setophaga cerúlea	Reinita cerulea	

OBJETO DE CONSERVACION	NOMBRE COMUN	GRUPO
Xenopipo flavicapilla	Saltarín dorado	
Ognorhynchus icterotis	Loro orejiamarillo	
Scytalopus rodriguezi	Tapaculo del Magdalena	
Oroaetus isidori	Águila crestada	
Harpia harpyja	Águila arpía	
Leptotila conoveri	Caminera Montaraz	
Patagioenas subvinacea	Paloma Vinosa	
Leptónica conoveri	Caminera Montaraz	Endémicas
Odontophorus hyperythrus	Perdiz colorada	
Penélope purpurascens	Pava moñuda	
Scytalopus rodriguezi	Tapaculo del Magdalena	
Scytalopus latebricola	Tapaculo ratón	
Anthocephala floriceps	Colibrí cabecicastaño	
Amazilia cyanifrons	Colibrí gorriazul	
Atlapetes fuscoolivaceus	Atlapetes olivaceo	
Myarchus apicalis	Atrapamoscas apical	
Lagothrix lagotrichia	Mono Churuco	
Quercus humboldtii	Roble Colombiano	Flora amenazada
Brunellia littlei	ND	Flora Endémica
Paepalanthus alpinus	Cardita	
Cavendishia divaricata	ND	
Miconia stipularis	Tuno	

4.4.4 Priorización de los objetos de conservación.

Con la lista de (40) objetos de conservación identificados teniendo en cuenta los objetivos de conservación por sus características biológicas (comunidades, especies), características físicas (clima, suelo, geología) o una combinación de ambos (sistemas) y partiendo de una premisa de la planificación de las áreas protegidas y es que al conservar estos elementos priorizados se tiene una alta probabilidad de conservar la mayoría de los elementos naturales existentes en el área protegida (Corrales, 2006) en este caso en el PNR, se procedió a aplicar la valoración por criterios de acuerdo al filtro al que pertenecen, así: 1) Filtro Grueso: Corresponde a los niveles de organización más altos, como los sistemas ecológicos o paisajes. 2) Filtro Fino: Corresponde a lo que se encuentra al interior de los elementos, como pequeñas comunidades naturales, especies y diversidad genética.

Los resultados de la valoración de cada uno de los objetos resaltando aquellos que tuvieron los mayores puntajes y que por ende fueron seleccionados los (10) Objetos de conservación que obtuvieron los mayores puntajes en los (2) filtros (tablas 21 y 22).

Tabla 21. *Objetos de conservación de filtro grueso priorizados*

OBJETO FILTRO GRUESO	CENTROS DE EXTINCIÓN INMINENTE	REPRESENTATIVIDAD	IRREMPLAZABILIDAD	IMPORTANCIA PARA SP ENDEMICAS Y AMENAZADAS	BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES	TOTAL
Bosque pluvial montano	20	20	20	40	70	170
Microcuencas los ríos tributarios de la subcuenca del río Granates	10	40	50	40	70	210

Tabla 22. *Objetos de conservación de filtro fino priorizados*

OBJETO FILTRO FINO		PRIORIDAD DE INVESTIGACIÓN	ENDEMICA	MIGRATORIA	AMENAZA	PRESIONES PERDIDA DE HABITAT	ESPECIES CLAVE	TOTAL
Lagothrix lagothricha	Mono churuco	15	0		75	60	10	160
Tremarctos ornatus	Oso de anteojos	15	0		75	60	15	165
Tapirus pinchaque	Danta de Montaña	15	0		75	60	15	165
Dinomys branickii	Guagua loba	15	0		75	60	10	160
Ognorhynchus icterotis	Loro orejiamarillo	15	0		75	60	10	160
Scytalopus rodriguezi	Tapaculo del Magdalena	15	0		75	60	10	160
Oroaetus isidori	Águila crestada	15	0		75	60	15	165
Quercus humboldtii	Roble Colombiano	5	0		75	60	10	150

- **Objetivo de conservación 1**. Preservar áreas importantes de ecosistemas de bosque pluvial montano, bosque muy húmedo montano bajo y bosque muy húmedo

premontano, como hábitats necesarios para la pervivencia de las diferentes especies endémicas y amenazadas vinculadas al área. Por ser un área de especial importancia para la conservación de aves, se hace mención a las siguientes especies: La perdiz colorada (*Odontophorus hyperythrus*), el Tapaculo del Magdalena (*Scytalopus rodriguezi*) el Saltarín Dorado (*Chloropipo flavicapilla*) el águila crestada (*Oroaetus isidori*) y el águila arpía (*Harpia harpyja*).

- **Objeto de conservación**: **Bosque pluvial montano**

Posee un régimen anual de lluvias promedio comprendido entre 2000 y 4000 mm, con temperaturas medias anuales entre 9ºC y 12 ºC aproximadamente, las alturas de esta zona de vida varían entre los 3000 y los 3600 msnm. Fuertes ráfagas de viento azotan estas montañas que se envuelven con densas capas de niebla y espesos nubarrones, las lluvias y lloviznas son frecuentes y el ambiente es húmedo y frío. Estos bosques tienen un alto valor coma áreas productoras de agua en las cuencas hidrográficas de los ríos que bañan ésta área. Es fundamental, entonces, mantener estas tierras cubiertas con su vegetación nativa. La actividad humana pone en riesgo éstos bosques al sacar las maderas, preparar carbón vegetal, realizar explotación de hidrocarburos y establecer actividades agropecuarias. Análisis de fragmentación y conectividad.

- **Objetivo de conservación 2.** Garantizar la conectividad estructural y funcional entre ecosistemas de paramo del macizo colombianos, bosques altoandinos, subandinos y seco tropical del valle del Magdalena, que permitan la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos de la flora y fauna, así como entre las áreas protegidas del PNN de Puracé y el PNR Serranía de las Minas. Especial importancia la conectividad para el intercambio genético entre poblaciones de grandes mamíferos como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) y el puma (*Puma concolor).*

- **Objeto de Conservación: Mono Churuco *(Lagothrix lagotricha)***

Se distribuye en Brazil, Colombia y Ecuador. En Colombia habita la Orinoquia y Amazonía. Se pueden encontrar también en los departamentos de Bolívar y Córdoba. Se encuentran en bosques húmedos hasta 3000 metros de altitud. Son diurnos y arborícolas. Siempre se encuentran en el dosel del bosque (Morales-Jiménez, Sánchez, Poveda, & Cadena, 2004). De acuerdo con la IUCN se encuentran en categoría de amenaza (VU) vulnerable al igual que para Colombia (Resolución 1912 de 2017). La principal amenaza para esta especie es la expansión de la frontera agropecuaria y en menor medida la caza (Palacios, Boubli, Stevenson, Di Fiore, & de la Torre, 2008).

Esta especie Requiere grandes extensiones de selva tropical para poder sobrevivir, su dieta generalmente es frugívora, pero se ha reportado que se alimenta también de hojas, algunos vertebrados e invertebrados. El ciclo sexual tiene al parecer una duración de 25 días y usualmente las hembras dan a luz un solo infante cada 2 años, aunque se han registrado nacimientos de gemelos (Defler 1994).

- **Objeto de conservación: Oso andino (*Tremarctos ornatus)*.**

Categorizado por la IUCN y el Libro Rojo de Mamíferos de Colombia como vulnerable (VU) ya que es probable que las poblaciones de osos andinos se reducirán en más de un 30% dentro de una ventana de 30 años, la pérdida de hábitat continúa a una velocidad de 2-4% por año, la construcción de carreteras y el avance de la agricultura son particularmente insidiosos en la fragmentación de su hábitat (Goldstein et al. 2008).

El Oso Andino está sujeto a gran presión de caza pues su distribución concuerda con las regiones más pobladas del país. Se le considera peligroso y se le mata para «disminuir los riesgos de ataques». Paralelamente con la concepción de peligrosidad que le aducen a esta especie, se presenta la errónea creencia de los supuestos valores afrodisíacos y curativos de su grasa, algunos órganos y partes de su cuerpo; por ello existe un comercio regional de estas partes.

Los osos andinos son activos tanto en el día como en la noche; son terrestres y arborícolas. Cuando los frutos son escasos, el oso se alimenta de comidas fibrosas como la base del pecíolo de las bromeliáceas (Puya, Tillandsia y Guzmania spp.) y palmas, frailejón (Espeletia spp.), seudobulbos de orquídeas y tejido meristemático de algunos bambús y árboles desérticos (Peyton 1999). Adicionalmente, comen insectos, roedores, pájaros y ganado (Suárez 1989). Generalmente, son solitarios, excepto hembras que usualmente van acompañadas por juveniles de camadas anteriores, pero llegan a formar grupos de más de nueve individuos. El hábitat utilizado por el oso incluye los bosques nublados andinos y subandinos, áreas de páramo, selvas, áreas abiertas y bosques intervenidos en diferentes estados de sucesión.

- **Objeto de conservación: Danta de montaña *(Tapirus pinchaque)*.**

Categorizado por la IUCN y el Libro Rojo de Mamíferos de Colombia como En Peligro (EN) debido a que se estima una disminución futura de sus poblaciones por la pérdida de hábitat, la fragmentación y la presión de la caza. Grandes áreas de los Andes colombianos han sido transformadas de bosque y páramo a cultivos y potreros desde tiempos precolombinos en el rango altitudinal habitado por la danta ocasionando una reducción considerable en la distribución original de la especie, además la fragmentación de su hábitat produce el aislamiento de las poblaciones lo que conlleva a la pérdida de la variabilidad genética. La danta de montaña al igual

que los demás tapires es una especie muy sensible a la intervención de su hábitat y a la cacería (Palacios et al. 2008).

Es una especie de hábitos solitarios, usualmente crepuscular que presenta dos períodos de actividad a lo largo del día, uno en las horas de la mañana (0500-0800 h) y otro en las horas de la tarde (1700-1900 h), pero puede volverse totalmente nocturna en lugares intervenidos como resultado de la presión de caza (Lizcano y Cavelier 2000). Su periodo de gestación dura aproximadamente 393 días y nace una sola cría por parto, la cual permanece con su madre durante un año (Eisenberg et al.1990). La danta de páramo se alimenta de una gran variedad de hojas de helechos, plántulas, ramas de arbustos, árboles pequeños de los bosques andinos (p. ej., Chusquea spp. y Miconia spp.) y de algunos frutos y semillas. Al igual que otras especies herbívoras, frecuenta con regularidad lugares con altas concentraciones de minerales (salados) para completar las necesidades minerales de su dieta.

- **Objeto de conservación: Guagua loba *(Dinomys branickii)*.**

Categorizado por la IUCN y el Libro Rojo de Mamíferos de Colombia como vulnerable (VU) por su rápida disminución poblacional, pues se estima que ha sido de más 30% en los últimos 10 años, como consecuencia de la sobreexplotación y la destrucción y degradación de su hábitat. La amenaza principal es la cacería. Son cazados por su carne y como es común en el campo, la piel y el cráneo se exhiben como trofeo (Tirira et al. 2008).

- **Objeto de conservación: Loro orejiamarillo *(Ognorhynchus icterotis).***

Es un loro andino de tamaño de aproximadamente 42 cm, en edad adulta. De hábitos gregarios, realiza desplazamientos regionales y tiene una estrecha relación con las palmas de cera (*Ceroxylon, spp.*) árbol de la cual se alimenta, usualmente duerme y anida. Actualmente es una de las especies de loros más amenazada debido principalmente a la destrucción de su hábitat y la tala de la palma de cera. Está categorizada como en peligro (EN) según la UICN y debido a que la población conocida de individuos maduros es muy pequeña es aún más vulnerable a las amenazas que enfrenta.

- **Objeto de conservación: Tapaculo del Magdalena (*Scytalopus rodriguezi)***

Es una especie endémica de Colombia. Esta última especie fue descrita como nueva especie para la ciencia en 2005, en la reserva natural Meremberg dentro de la zona de influencia de la Serranía de Minas, posteriormente fue identificado en la Reserva Natural los Yalcones en el municipio de San Agustín en el año 2006.

- **Objeto de conservación: Águila crestada (*Spizaetus isidori*)**

La especie habita en Colombia entre los 1600 y 3000 metros en las tres cordilleras (Márquez et al. 2005, citado por (Zuluaga, 2012) y se encuentra en laderas de bosque nublado, principalmente en zonas con Quercus y Cecropia (Lehmann, 1959), en donde la vegetación es densa y conforma un dosel grueso (Bales, 2014). De acuerdo con Fjeldså y Krabbe (1990) , es un ave muy sensible, que se encuentra principalmente en bosques montanos no disturbados. Se alimenta principalmente de mamíferos, de tamaño pequeño a mediano, incluyendo ardillas, pavas, perezosos y churucos (Echeverry-Galvis, Zuluaga, & Soler-Tovar, 2014). Se estima que una pareja requiere un área de 50km^2 (Ferguson-Lees & Christie, 2001).

La destrucción de su hábitat ha dejado a la especie con menos del 10% de la extensión de hábitat potencial en Colombia; el cual se estimó en el año 2002 en 37.000 km^2 (Márquez & Renjifo, 2002). La pérdida de su hábitat, sumada a la cacería, son las principales amenazas para la especie; además, existe conflicto con los humanos, puesto que los individuos inmaduros tienden a cazar aves de corral (Echeverry et al., 2014).

- **Objeto de conservación: Roble Colombiano *(Quercus humboldtii)***

Categorizado por el Libro Rojo de Plantas de Colombia y como vulnerable (VU) debido a la tala comercial y a la deforestación. Los robles son frondosos, tienen crecimiento lento y son muy longevos. Están valorados a nivel socioeconómico por sus productos maderables y, ecológicamente porque prestan importantes servicios asociados a la regulación y oferta hídrica, protección de suelos, prevención de desastres naturales y refugio de especies de fauna.

- **Objetivo de conservación 3:** Contribuir a mantener la regulación hídrica y el control de sedimentos en las cuencas altas de los ríos Granates y La Plata, importantes para la provisión de bienes y servicios ecosistémicos a los municipios de la región, y para la prevención del riesgo de desastres.

- **Objeto de conservación: Microcuencas los ríos tributarios de la subcuenca del río Granates**

Incluye la parte alta de las microcuencas que conforman la subcuenca del río Granates es afluente del río Bordones el cual es tributario del Magdalena.

4.4.4 Análisis de vulnerabilidad, riesgo y amenaza de los objetos de conservación

A nivel de especies amenazadas se identificaron 33 en total, entre las que se destacan diferentes especies emblemáticas para la región y el país, tales como el oso de anteojos (Tremarctos ornatus) especie amenazada a nivel nacional y global, el mico churuco (*Lagothrix lagothricha lugens*) presente en una subespecie endémica de Colombia, el águila crestada (*Oroaetus isidori*) y el águila arpía (*Harpia harpyja*), el registro de esta última en la Serranía es el más elevado en toda su área de distribución (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010, p. 13 y 15) y la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en peligro de extinción por la caza indiscriminada y el agotamiento de su hábitat . Muchas de estas especies, son especies sombrillas que dan cuenta de la calidad actual del hábitat y cobijan una importante biodiversidad asociada. Se confirma así que, en el área protegida propuesta y su área de influencia, “hay un número importante de especies en algún grado de amenaza a nivel nacional o global, mientras que otras presentan algún grado de restricción en su distribución geográfica lo cual confiere valor por irremplazabilidad” (Pérez, 2011, p. 46)

Por su parte, la flora presenta un elevado recambio de especies (i. e., diversidad beta) entre localidades, lo que sugiere una alta diversidad a escala regional (i. e., diversidad gama), además, el área propuesta para la declaratoria presenta buen estado de conservación y alta calidad de los bosques, (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010, p. 11y 12). En el área se encontró una nueva especie, se trata de una especie perteneciente a la familia Euphorbiaceae, estudiada por el profesor José Carmelo Murillo del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010, p. 13). Este sería un nuevo objeto de valor de conservación en la zona.

Bajo este marco, son relevantes especies como: la perdiz colorada (*Odontophorus hyperythrus*), el Tapaculo del Magdalena (*Scytalopus rodriguezi*) el Saltarín Dorado (*Chloropipo flavicapilla*) el águila la crestada (*Oroaetus isidori*) y el águila arpía (*Harpia harpyja*), importantes por su carácter de endémicas y amenazadas, además de su relación con el Área de Importancia para la Conservación de las Aves –AICA-; poblaciones de mamíferos como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) y el puma (*Puma concolor),* ligados a la conectividad estructural y funcional entre ecosistemas de paramo del Macizo Colombiano, y los bosques alto andinos, subandinos y seco tropical del valle del Magdalena; y en términos de los servicios ecosistémicos, se resaltan la regulación hídrica y el control de sedimentos, de las cuencas altas de los ríos Granates y La Plata.

Cabe resaltar que tener objetos de conservación como los tres grandes mamíferos, implica por si la conservación de los ecosistemas naturales presentes en el PNR El Dorado, toda vez que ellos y sus requerimientos de habitad lo obligan. De hecho, su conservación obligara en forma adicional, la perspectiva de un escenario de conservación complementario entre las áreas protegidas y otras estrategias de conservación presentes en la región.

El área ha sido objeto permanente de la actividad de cacería, la cual tiene relación directa con estos tres grandes mamíferos. Se han identificado sectores del Parque sobre los cuales se cifran de mayor forma estas presiones, aspecto que se dispone como elemento esencial de la planificación del manejo, a fin de garantizar el cumplimiento de sus objetivos de conservación.

Las vías, son en gran medida los factores que facilitan la fragmentación. En El ámbito regional se evidencian la carretera Isnos - Paletará, que afecta las posibilidades de conexión entre los PNR El Dorado y Corredor Biológico Guacharos

– Puracé; la carretera Oporapa – La Argentina, que hace evidente la fragmentación de la Serranía a la altura de esta vía, desde donde se parte en dos la lógica de integridad de las misma Serranía, siendo su costado occidental, el que consolida naturalidad, y el costado oriental, aquel en donde las áreas importantes en conservación se mezclan con la matriz de pastos y cultivos y los desarrollos viales, de infraestructura para la atención de la población. Esta zona también corresponde a la de mayor densidad poblacional en torno a la Serranía, y a su vez la mayor demandante de sus servicios ecosistémicos proporcionados.

4.4.5 Conectividad ecosistémica regional.

Una de las razones fundamentales que llevo a la declaratoria del PNR El Dorado, fue la función de conectividad ecosistémica que brinda esta área para favorecer la conexión entre los ecosistemas de páramo presentes en el PNN Puracé y los bosques altoandinos propios del actual PNR Serranía de Minas, además de favorecer de alguna forma la conexión con el PNR Corredor Bilógico Guacharos – Puracé y con varias de los parques naturales municipales presentes en la región.

Se debe destacar la función de conectividad ecosistémica que brinda esta área para conectar los ecosistemas de páramo presentes en el PNN Puracé y los bosques altoandinos propios del actual PNR Serranía de Minas, además de mantener la conectividad con el PNR Corredor Bilógico Guacharos – Puracé y con varias de los parques naturales municipales presentes en la región.

Aun cuando la conectividad entre conjunto de áreas protegidas presentes en la región es fuerte, cuenta de igual forma con grandes presiones, sobre la zona sur oriental, en su vecindad con el PNR Serranía de Minas, donde se evidencian presiones por actividades agropecuarias. Lo anterior se suma a las presiones propias de los frentes de colonización y poblamiento que se encuentran en los sectores El Mármol - Agrado, El Palmar – Morelia y Campoalegre - El Congreso,

lugares sobre los cuales debe existir una fuerza prioritaria y estratégica que desde la planificación favorezca el manejo de las situaciones existentes, que pueden llegar a fragmentar los bosques existentes afectando su conectividad funcional y su biodiversidad.

4.4.6 Complementariedad con otras figuras de ordenamiento, conservación y manejo de recursos naturales.

El PNR hace parte de la Reserva de Biósfera Cinturón Andino, del macizo colombiano y de la cuenca alta del magdalena; son múltiples los procesos de conservación que se desarrollan, que se complementan y se articulan al manejo del PNR El Dorado. De acuerdo a la gestión que se ha venido desarrollando en estas áreas estratégicas para el país se destaca la articulación con el Sistema Regional de Áreas Protegidas del Macizo Colombiano (Figura 16), los procesos de mejoramiento de la funcionalidad y conectividad del Sistema Departamental de Áreas Protegidas del Huila; especialmente la relación directa con el PNN Puracé, el PNR Serranía de la Minas (en proceso de homologación); las iniciativas de conservación los municipios reflejadas en los PNM de La Plata, La Argentina, Oporapa, Saladoblanco e Isnos. Así como el ordenamiento de la reserva forestal central de Ley 2° en los municipios de La Plata, La Argentina, Saladoblanco e Isnos.

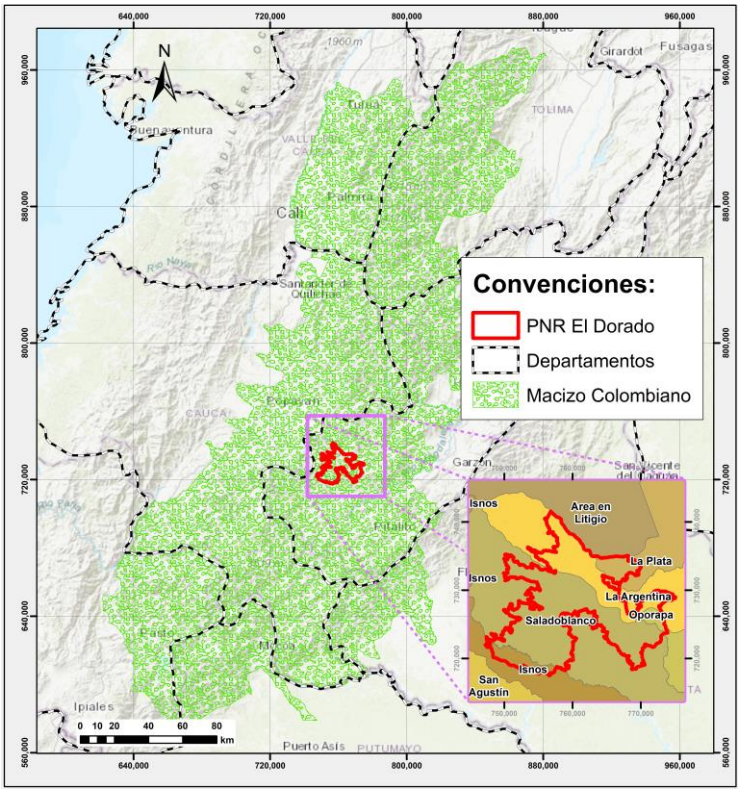

Figura 16. El PNR El Dorado en el Macizo Colombiano

El manejo del área busca lograr una articulación con los diferentes instrumentos de ordenamiento territorial y de acciones de manejo que fortalecen los procesos de conservación de los recursos naturales y el desarrollo sostenible teniendo en cuentas las dinámicas socioeconómicas de esta región.

El manejo del área protegida tiene diferentes ejes que se relacionan con las demás estrategias de conservación por razones biofísicas, socioeconómicas, de gestión como la existencia del sistema departamental de áreas protegidas; los recursos naturales de gran importancia para el departamento y la región del Macizo Colombiano; especialmente los objetivos de conservación propuestos que relacionan la conservación de ecosistemas, especies sombrillas, amenazadas y endémicas. Así mismo el recurso hídrico que presta bienes y servicios ambientales fundamentales para los habitantes del occidente del departamento del Huila;

caudales importantes en las cuencas del río Granates y Río Loro en la cuenca alta del Magdalena. La presencia de comunidades campesinas en las zonas aledañas en especial los focos de mayor presión, de éstas comunidades sus dinámicas productivas y sus proyectos de vida para trabajar en escenarios de desarrollo sostenible, trabajando en las zonas aledañas se contribuirá al logro de los objetivos de conservación del área protegida.

Es evidente que la conservación del PNR le aporta al logro de los objetivos que se buscan desde Sistema Nacional de Áreas Protegidas, al Subsistema de Andes Occidentales, al SIRAP Macizo Colombiano y Al SIDAP Huila. Ésta área fortalece la gestión de las áreas protegidas locales, los procesos de ordenamiento territorial de ésta zona tan importante para la el Departamento, la región sur y el país.

5 SÍNTESIS DIAGNOSTICA

La síntesis Diagnostica en torno al PNR El Dorado, busca integrar los diferentes elementos diagnóstico, buscando la lectura conjunta de estos elementos y la generación de ideas claras que conecten la realidad del área, con sus perspectivas, oportunidades, potencialidades y limitantes, en procura de facilitar el ejercicio de la planificación del manejo, bajo un análisis contundente, expreso y pertinente a los propósitos de conservación del área protegida.

El análisis estructural sobre las problemáticas, aportara a la lectura sintética del diagnóstico una preparación de las situaciones de manejo, a fin de facilitar desde el análisis de dependencia de las problemáticas, respuestas adecuadas hacia la construcción programática del que hacer frente al PNR El Dorado.

5.1 Escenario actual del PNR.

EL PNR El Dorado, fue declarado el 26 de julio de 2018, conteniendo 28,573 hectáreas, que hacen parte de la Serranía de Minas, como accidente geográfico desprendido de la cordillera central a la altura del PNN Puracé y que conecta los ecosistemas de alta montaña y con aquellos propios del valle del rio Magdalena; hecho que le entrega una de sus principales funciones, la conectividad. En la tabla 23 se describe la síntesis del escenario actual.

Tabla 23. *Síntesis Diagnostica PNR El Dorado*

Componente	Síntesis Diagnostica
Geología y Suelos	Los tipos de suelo principales corresponden a suelos de montaña de clima frío y húmedo (Convención MLB-MLE-MLA), y suelos de lomerío de clima frío y húmedo (Convención LLF); por su parte las subclases agrológicas más predominantes son VIISC y VIS1; la más representativa es VIISC con 14.518 ha. Que a su vez es la más importante también para toda el área, estas clases de tierras tienen limitaciones muy severas que las hacen impropias para uso agropecuario, con vocación para el bosque proteccionista, conservación y desarrollo de la vegetación natural.

Componente	Síntesis Diagnostica
Clima	Régimen bimodal, períodos lluviosos entre marzo a abril el primero y en octubre el segundo; períodos secos entre diciembre y enero y entre julio y agosto.” Predomina clima extremadamente frio y húmedo, y el clima frio húmedo y muy húmedo. El balance positivo en la precipitación genera un importante rendimeinto hídrico en la zona que es superior a 30 litros/seg/Km2, y que en algunas áreas alcanza valores superiores a los 50 litros/seg/Km2
Hidrología.	Red hidrográfica que en su mayoría proviene del PNN Puracé y que finalmente desemboca en la cuenca del Río Grande la Magdalena. Destacándose la subcuenta de los ríos Loro, al norte, y Granates, al sur, que por demás la definen topográficamente en su parte alta.” (Pérez, 2011, pág. 46). El río Granates es afluente del río Bordones el cual es tributario del Magdalena. Por su parte, el río Loro confluye con el río Aguacatal, el cual desciende de la laguna de San Rafael en el PNN Puracé, conformando el río La Plata que vierte sus aguas al río Páez tributario del Rio Grande de la Magdalena (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010)
Ecosistemas.	Desde el punto de vista de los Biomas, el PNR El Dorado corresponde fundamentalmente a Bosque Alto Andino, y contribuye a la conectividad de Biomas de Páramo con bosques húmedo subandino, vegetación semiárida subandina y bosque seco tropical.
Flora.	(490) especies distribuidas en (55) órdenes, (101) familias y (127) géneros; de este total, se identificaron (222) morfotipos hasta el nivel de familia, (231) hasta género y (32) hasta especie (Eusse-González 2005). Las tres familias que presentan mayor abundancia son Melastomataceae con 47 especies, seguido de Laureaceae con (44) y Orchidaceae con (39). Se reportan cuatro especies de flora endémicas de Colombia (Bernal et al. 2015), gran parte del área estaba cubierta por rodales de Roble (*Quercus humboldtii*), especie vulnerable según Libro Rojo de plantas de Colombia.
Fauna	Oso de anteojos (*Tremarctos ornatus)*, la danta de montaña (*Tapirus pinchaque)*, el puma (*Puma concolor)* y (275) especies de aves como el cóndor de los andes, águilas, gavilanes, gallito de roca, colibríes y pava de monte o torcaza. Se identificaron (29) especies con algún grado de amenaza. (18) especies de anfibios y (17) de ranas, representadas en dos órdenes, (5) familias y (5) géneros. En el caso de los reptiles, se reportan (6) especies de serpientes distribuidas en un orden, una familia y (5) géneros (López-López & Valencia-R 2005); reptiles se reportan (33) especies, distribuidas en (16) especies de serpientes, (14) de lagartos y (3) de tortugas. Representados por dos ordenes (Squamata y Testudines), (13) familias y (26) géneros (López-López & Valencia-R 2005, (Corporacion Autonoma Regional Del Alto Magdalena CAM, 2009a, pág. 86)). Cerca del 60% de las aves son de interior de bosque y el 22% están asociadas a ecosistemas boscosos (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010, pág. 13). (19) especies de mamiferos, distribuidas en 8 órdenes (Fajardo Paladines, 2016), encontrando oso andino (*Tremarctos ornatus*), danta de montaña o de páramo *(Tapirus pinchaque)* y puma (*Puma concolor*).
Aspectos Socioeconómicos	Solo se identificaron 13 familias que habitan en la zona y desarrollan actividades productivas. Las condiciones de marginalidad de esta población,

Componente	Síntesis Diagnostica
	el aislamiento de los centros de consumo, la baja rentabilidad de los sistemas productivos y la carencia de acceso a energía ponen de manifiesto una seria problemática social, que se correlaciona claramente con las actividades de afectación de los recursos naturales del área.
Cobertura y Usos	Los bosques Naturales cubren una extensión de 28.477 hectáreas (99,7% del área), se encuentran 87 hectáreas intervenidas en sistemas agropecuarios.
Sistemas Productivos	Los sistemas productivos de la región circundante son típicos de áreas de colonización, ligados históricamente a la extracción de maderas y el desarrollo de cultivos como fríjol y frutales de clima frío (Incluyendo en algún momento cultivos de uso ilícito), que han dado paso a actividades más consolidadas como el desarrollo de la ganadería extensiva.
Tenencia de la Tierra	Se identificaron un total de 72 predios, de ellos, 20.217 ha (71% del áera) corresponde a terrenos baldíos, 4.977 ha (17% del área) son predios identificados de la Unidad de Parques, y 2.986 ha (11%) son predios de propiedad privada.
Explotación minera y de Hidrocarburos	Existe la solicitud de un título minero (LEQ-09381 de 191 hectáreas) para explotar minerales de oro y sus concentrados que traslapa el polígono en 0,89 hectáreas. En referencia a la producción de Hidrocarburos, se evidencia un traslape del área con dos bloques que se encuentran disponibles para su adjudicación

5.2 Análisis situacional del PNR.

El análisis situacional del área protegida se realizó con base en la gestión y la conservación. La gestión en el ámbito interno se refiere a situaciones relacionadas con la administración del área protegida, como presupuesto, recurso humano (interdisciplinariedad, capacidad, cantidad), recursos físicos (infraestructura, equipos), conocimiento del área – información, sectores de manejo, gobernabilidad, etc. En el ámbito externo se refiere a aspectos que brindan oportunidades o limitantes para la gestión del parque pero que no están determinados por la institución,

Con respecto a la conservación se hace referencia a situaciones relacionadas como tal con la integridad ecológica del área protegida; en el ámbito interno se relaciona con el estado de los valores objeto de conservación, funcionalidad del área: conectividad, representatividad y diseño de área. En el ámbito externo se refiere al

estado de los ecosistemas por fuera del área protegida, las presiones a los valores objeto de conservación, presencia de figuras de ordenamiento o de otras áreas protegidas.

En la tabla 24, se presentan los resultados del diligenciamiento de la matriz de oportunidades y limitantes; recogiendo y sintetizando las situaciones que a lo largo del componente Diagnostico, a nivel del PNR EL Dorado y su zona de influencia directa, influyen de manera positiva o negativa en el cumplimiento y logro de la misión de conservación.

Tabla 24. *FODA de conservación y gestión del PNR.*

CONSERVACIÓN	
Fortalezas	**Debilidades**
La cobertura natural existente, que configura el 99,7% del área bajo cobertura natural.	La extracción ilegal de recursos maderables y la caza y tráfico de fauna silvestre.
El área se encuentra en una matriz de pareas protegidas, que favorecen la integridad del PNR El Dorado.	En el área de influencia se presentan varios sectores con uso inadecuado del suelo, (conflictos de uso del suelo). Una de las actividades que afecta más es la ganadería que genera erosión; actualmente se adelantan acciones desde diferentes instituciones y actores para tratar de revertir estos usos.
Oportunidades	**Amenazas**
La ubicación estratégica del PNR El Dorado, como parte del Macizo Colombiano, Reserva de la Biosfera Cinturón Andino, AICA y Hotspot.	La solicitud mineras existente, y la disponibilidad de adjudicación de dos bloques de hidrocarburos.
La conectividad del área protegida con el PNR Serranía de Minas y el PNN Puracé	La expansión de la frontera agropecuaria por parte de los habitantes de la zona para establecer sistemas productivos principalmente frutales de clima frio y café en zonas prohibidas y con prácticas de manejo no adecuadas para la zona.
	La sobrecarga de CO_2 y otros contaminantes en la atmosfera del planeta, provoca alteraciones en el régimen de lluvias, desaparición de casquetes nivales, incremento de vegetación hacia el páramo, propensión a incendios y prolongación de las épocas de sequía.
GESTIÓN	
Fortalezas	**Debilidades**
La CAM desde el año 2004 ha venido desarrollando acciones tendientes a la conservación de la Serranía de Minas, entre	Limitaciones presupuestales para la administración del área, lo que conlleva a carencia de personal (técnico y profesional)

ellas su declaratoria como AP, y la implementación de su plan de manejo.	equipos y herramientas, que se encuentren disponibles de manera permanente en el PNR para ejercer actividades de gestión, control y vigilancia.
La apropiación institucional y social por la conservación ha sido creciente.	La infraestructura que se encuentran actualmente en el PNR no está totalmente adecuada y equipada para realizar una administración eficiente del área, igualmente no se cuentan con espacios debidamente adecuados para la atención visitantes (turistas, investigadores y comunidad en general).
Existe una expectativa en positivo, sobre los que puede significar el área para la gestión de los entes territoriales.	Aún se mantienen dinámicas fuertes de presión y transformación
El diseño del área privilegio sus límites buscando sustraerse del cruce con predios privados, le entrega al área metas asumibles.	
Oportunidades	**Amenazas**
Los Servicios Ecosistémicos de regulación y provisión del recurso hídrico generado por el área, pueden representar una oportunidad para la gestión a través de mecanismos como Pago por Servicios Ambientales.	No existe un esquema de articulación regional que favorezca el trabajo articulado y conjunto entre institucionalidad y comunidades.
La connotación de macizo colombiano, reserva de biosfera y AICA.	Las pugnas políticas al interior de los municipios y la región, entorpecen la construcción de procesos
Paisaje natural, riqueza arqueológica, biodiversidad de aves	
El documento CONPES 3915, Lineamientos de política y estrategias para el desarrollo regional sostenible del Macizo Colombiano	

5.3 Análisis estructural de las situaciones problema.

El análisis estructural de las situaciones problema identificadas se realizó a partir del análisis FODA, se seleccionaron y listaron las variables que correspondían al nivel de situaciones problema, es decir situaciones no deseadas para el área y que, por tanto, hay que atender (debilidades y amenazas). Como resultado del ejercicio realizado se priorizaron las situaciones problemas, atendiendo el nivel de influencia y dependencia de las situaciones entre sí, para luego determinar cuáles situaciones son las prioritarias, como se detalla en la tabla 25.

Tabla 25. *Priorización de situaciones problemáticas*

Prioridad de Atención	Significado	Situaciones Problemáticas
Alta	El problema requiere de atención prioritaria, por los impactos que está generando sobre los objetivos de conservación o sobre la gestión. Si no se atiende oportunamente puede generar situaciones más complejas para su solución.	• Extracción ilegal de recursos maderables • Cacería y tráfico de fauna silvestre. • Conflictos en uso del suelo. • Expansión de la Frontera Agrícola. • Interacción fauna hombre sistemas productivos. • Limitaciones Presupuestales para la Administración.
Media	El problema requiere atención a la mayor brevedad, pero sus efectos no resultan los más prioritarios de contrarrestar o puede esperar a ser atendido mientras se resuelven situaciones de coyuntura o de mayor prioridad.	• Exploración y Explotación de hidrocarburos. • Escaso Desarrollo Investigativo de la Biodiversidad del área.
Baja	El problema es importante de resolver pero su atención puede darse en un tiempo más prolongado, sin que se genere grave afectación inmediata.	• Cambio Climático y Calentamiento Global. • Deficiente Infraestructura para la Administración del área • Vulnerabilidad alta por facilidad de acceso al área.

Toda vez que los límites del PNR El Dorado, se trazaron buscando áreas con integridad ecológica y en donde las presiones sobre los ecosistemas no han llegado, se considera determinante para el plan de manejo, hacer especial énfasis en los sectores desde donde pueden provenir mayores presiones y afectaciones sobre él área, buscando en el dialogo con los actores locales, reconocer las características de las presiones y promover el surgimiento de medidas de manejo que puedan ser apropiadas por los actores locales.

Parques Nacionales Naturales, a través del PNN Puracé ha dispuesto apoyos y acompañamiento para el proceso de formulación, tema que sería muy conveniente formalizar a nivel institucional a fin de generar acuerdos desde esta fase, de cara al manejo futuro del área y a la labor de coordinación entre autoridades ambientales para su gestión.

Se considera de gran importancia, atender la sugerencia dada por los alcaldes del área de jurisdicción del PNR, en el sentido de realizar un fuerte trabajo con las comunidades aledañas al área protegida, que permita reconocer sus límites, y plantear alternativas reales de manejo y gestión.

Es preciso mencionar que se hace necesario avanzar en el mejoramiento de la sostenibilidad de los sistemas productivos por fuera del área delimitada, para lo cual es de la mayor importancia en la formulación del plan de manejo, la configuración de una zona con función amortiguadora. Las acciones de producción sostenible que allí se planteen deben estar orientadas en especial a: lograr un uso menos extensivo del suelo, mejorar el manejo de las praderas y la alimentación, desarrollar sistemas agroforestales que solventen las necesidades de energía y madera, diversificar la económica con usos no maderables del bosque, incorporar herramientas de manejo de paisaje que coadyuven a los objetivos de conservación, así como delimitar claramente las áreas de preservación y restauración en zonas con vocación protectora.

En atención a lo anterior, para las áreas localizadas al interior del polígono se propone un desmonte gradual de las áreas en pastos a partir de la adquisición de predios, restitución material de baldíos de la nación y consecuente desarrollo de procesos de restauración ecológica. (CAM, 2017).

6 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La Zonificación Ambiental del PNR El Dorado, permite definir el manejo, que bajo las realidades actuales del área y la prospectiva que sustentan la búsqueda del cumplimiento de sus objetivos de conservación que orienten los usos adecuados para tal fin.

La identificación de las zonas de manejo y el régimen de usos aplicables al PNR se basa en primer lugar, en las posibilidades que el marco normativo determina para esta categoría de manejo; en segundo lugar, en razón de la mirada diagnóstica, buscando integrar de forma analítica las realidades biofísicas y socioeconómicas, así como las oportunidades, limitantes, debilidades y fortalezas existentes frente al logro de los objetivos de conservación; y en tercer lugar, sobre la base de una mirada crítica de aplicabilidad, que permita prever los alcances estratégicos que la planificación del manejo del área protegida debe orientar.

Es importante entender que la zonificación ambiental, si bien traza unos lineamientos claros sobre zonas y régimen de uso, es una apuesta dinámica que debe orientar ajustes en la medida en que las situaciones de conflicto vayan siendo superadas y/o se tornen más críticas, promoviendo así una esquema de gestión adaptativa que guarde como propósito final el cumplimiento de los objetivos para los cuales se creó el PNR El Dorado.

6.1 Análisis prospectivo.

Las problemáticas y retos ambientales que se establecen y desarrollan sobre un territorio tienen una multiplicidad de aristas que complejizan comúnmente su lectura y análisis. Las dinámicas naturales, la interacción de la sociedad con el entorno, los factores exteriores incidentes y los marcos de actuación legal, política, institucional

y social, evidencian parte de las complejas dimensiones que se hacen necesarias armonizar para fortalecer el ejercicio integral de la planeación.

En el caso de un área protegida, como el PNR El Dorado, la lectura integral de las situaciones de manejo desde la mirada de las realidades sociales, económicas, ambientales e institucionales, obliga la realización de análisis que permitan entender como han venido evolucionando dichas situaciones, reconocer su estado actual y pensar con el concurso de los actores involucrados en dichas realidades, una visión de futuro frente a su manejo y la búsqueda de soluciones funcionales.

El análisis prospectivo surge como una herramienta para facilitar esta lectura holística integrando la retrospectiva, la consideración de las realidades actuales, y la proyección de los futuros deseados y posibles.

6.1.1 Fundamentos del análisis prospectivo.

El análisis prospectivo en materia ambiental, integra la adaptación y aplicación de un enfoque y una metodología al estudio, planeación y atención de los temas, problemáticas y asuntos por resolver frente a las complejas situaciones ambientales.

Se constituye en una herramienta para la estructuración y sistematización de las situaciones de manejo, de las realidades socioeconómicas, biofísicas y ambientales que evidencian en lo concreto, una dimensión histórica de los procesos de intervención sobre el territorio, la lectura de las realidades actuales que se ciernes sobre él, y la posibilidad de pensar en la lógica del futuro, acudiendo a las tendencias, al sueño sobre el territorio y a las posibilidades realistas de alcanzar unos propósitos específicos, que en el caso del PNR El Dorado, se constituyen en sus objetivos de conservación.

Esta lectura, se realizó y alimentó con el concurso de diversos actores incidentes e interactuantes, recogiendo insumos a través de los talleres que facilitaron los análisis colectivos frente a lo vivido, lo actual y lo proyectado frente al área que hoy se erige como área protegida y su zona de influencia directa.

La necesidad de incluir la lectura de los contextos aledaños al PNR El Dorado, surge como un hecho obligante, toda vez que la presencia humana al interior del área es baja, y una importante masa de las situaciones que requieren manejo, vienen y se desarrollan desde la mirada de los actores que interactúan con el área y que habitan las áreas de influencia directa, con énfasis en tres sectores: Congreso – Campoalegre, Palmar – Morelia y El Mármol – Agrado.

6.1.2 Aspectos relevantes escenario actual.

Los aspectos relevantes del escenario actual en lo biofísico está marcado por un buen estado de conservación al interior del área protegida, que señala que el 99,7% del PNR El Dorado, cuenta con coberturas naturales, que sirven de sostén a las dinámicas naturales que soportan la estructura, composición y función de los ecosistemas presentes.

En lo social, se resalta la baja presencia de habitantes al interior del área, identificado en 13 familias, sobre sectores muy específicos, cuyas condiciones de marginalidad en términos de acceso a servicios e infraestructura de apoyo, de limitantes de sus actividades productivas y extractivas, y de distancias con los centros de mercado, hacen evidente la pertinencia de encontrar soluciones que contribuyan a la generación mejores condiciones de vida para esta población, a la vez que se generen mecanismos de consolidación de la estructura de conservación del área.

Frente a las comunidades asentadas alrededor del PNR El Dorado, se destacan como aspectos de la realidad vigente, tres sectores de incidencia directa, que merecen mayores niveles de atención, trabajo e interacción en razón del manejo del área protegida; estos corresponden a: Las veredas Campoalegre (La Argentina) y EL Congreso (La Plata), vecinas que comparten el área de influencia del parque por su extremo nororiental, donde se encuentran presentes comunidades campesinas y la comunidad indígena perteneciente al resguardo Nam Misak; las Veredas Morelia y EL Palmar, en el municipio de Saladoblanco, habitada por comunidad campesina, con niveles importantes de arraigo y apropiación por el entorno; y el sector de las veredas El Mármol y El Agrado, en el municipio de Isnos, con unas características de accesibilidad que en el caso particular de El Mármol, evidencian dinámicas de crecimiento poblacional al interior del área protegida.

La interacción actual de las comunidades con el área, refleja las situaciones de manejo a abordar, resaltándose el aprovechamiento forestal para madera, labor que es mucho menor a la realizada en tiempos pasados; la cacería que se concentra sobre sectores específicos del área, vías de acceso, la pesca; y las situaciones de presencia de fauna silvestre, en particular reportes de puma y de oso de anteojos, en los predios de las zonas aledañas al PNR, y que han ocasionado conflictos con las dinámicas productivas de las comunidades de Campoalegre y El Congreso.

La atención institucional al interior del área es casi nula, marcada por la acción emprendida en torno a su protección y conservación por parte de la CAM. En el caso del área aledaña, cada una de las comunidades presentes y señaladas anteriormente, tiene atención desde las administraciones municipales, a partir de la demanda de servicios de atención en temas de salud, vías, educación y sistemas de producción. Otras entidades interactuantes corresponden a Parques Nacionales Naturales, El Sena, el ICBF y los programas que desde ellos se desprenden.

Un elemento adicional que es importante señalar, es la disminución de las tenciones del conflicto armado en la zona, hecho que se relaciona a su vez con procesos paulatinos de retorno de muchas personas a la región, y/o con un mayor flujo migratorio en búsqueda de oportunidades de trabajo.

6.1.3 Escenario tendencial.

En términos del estado de los ecosistemas al interior del área se prevé como tendencia una estabilidad de sus condiciones naturales, las dinámicas de apropiación territorial y de afectación son relativamente bajas y estables. No obstante es importante mantener atención sobre las dinámicas de retorno a tierras y las lógicas de uso del territorio frente a cultivos de uso ilícito y la apertura de tierras.

Las comunidades interactuantes con el área, tiene como tendencia un crecimiento lento de sus poblaciones, marcados por un lado por dinámicas de retorno, y por otro por la accesibilidad que en sectores como El Mármol, prevén la llegada de nueva población. Es importante afirmar que existe un elemento tendencial que se relaciona con la migración de la población joven y nuevas generaciones, tras la búsqueda de horizontes de estudio y trabajo distantes de sus predios y del trabajo en campo; así mismo con capacidades diferenciadas para la interacción con las lógicas de mercado de los productos agropecuarios y de la asociatividad, en razón a la preparación académica, que evidencia capacidades para desarrollos alternos como el turismo, la producción sostenible y el acceso a mercados especializados.

Las situaciones de manejo que se han identificado, tienen las siguientes tendencias:

- **Aprovechamiento forestal del bosque natural**: Las tendencias señalan la disminución progresiva de esta actividad, en razón a la distancia que cada vez es más amplia con relación al acceso a los sitios donde existen maderas finas, la baja

rentabilidad de esta labor, en relación con otras actividades productivas, y las restricciones ambientales, sobre las que la población es cada vez más consiente y el ejercicio de control ambiental cada vez más evidente.

- **Cacería:** La tendencia de las situaciones de manejo señalada por los actores, es que esta dinámica se mantendrá sobre la lógica con la cual se ha mantenido desde hace algún tiempo, asociada a las labores de pesca; labor que se concentra sobre todo en los periodos secos del año, cuando las quebradas se hacen accesibles para las labores de pesca. Las comunidades han señalado que esta tendencia la revierten labores importantes de sensibilización y educación ambiental, así como una permanente y fuerte acción de control.

- **Interacción fauna – humanos – Sistemas productivos:** Se evidencia la lógica de interacción de la fauna silvestre con los predios productivos se mantendrá, la misma se considera como esporádica y relacionada a casos muy específicos, cuya atención debe ser más sistemática y oportuna, generando mecanismos adecuados frente a la solución de estas situaciones.

6.1.4 Escenario deseado.

El escenario deseado reúne desde la construcción colectiva un propósito común en razón de mejorar las condiciones ambientales del área protegida y favorecer el desarrollo local ligado a alternativas que favorezcan los propósitos de conservación.

Ello implica consolidar las dinámicas de conservación sobre las áreas que actualmente están afectadas al interior del PNR; así como el desarrollo de alternativas sostenibles de producción que reduzcan las presiones de los sistemas productivos en áreas aledañas al PNR; y propiciar mejores condiciones de vida para

las comunidades aledañas, favoreciendo su inclusión en los procesos de conservación.

En términos de las situaciones de manejo, el escenario deseado, plantea la suspensión total de actividades de aprovechamiento forestal, así como de cacería, marcada por una positiva, permanente y contundente labor de control, ejercida de la mano de las comunidades aledañas al área; la interacción entre fauna y los sistemas de vida de la gente, deberá avanzar en lo deseado, hacia esquemas de manejo que con un sentido preventivo y de mayor atención, favorezcan la conservación de la fauna, y faciliten mecanismo de redistribución de las cargas que significan para la población local, las afectaciones sobre sus sistemas de producción.

Bajo el escenario deseado, la población presente al interior del área disminuye, mejorando sus condiciones de vida en sus zonas aledañas, fortaleciendo sus capacidades para la adopción y desarrollo de alternativas productivas sostenibles, promoviendo dinámicas de trabajo organizativo y asociativo; interactuante con la institucionalidad y proactivo frente a su desarrollo y la gestión ambiental; La institucionalidad consolida mecanismo de actuación conjunta, coordinada y funcional para la atención de las problemáticas surgidas localmente, favoreciendo a su vez un trabajo institucional y comunitario que avance progresivamente diferentes formas de participación de los actores.

6.2 Zonificación del PNR

El PNR El Dorado, con propósitos dirigidos hacia la conservación de los ecosistemas presentes en ella, sus servicios ecosistémicos y la función de conectividad para las dinámicas altitudinales de los ecosistemas andinos, debe orientar una zonificación que basada en la realidad del área y en su prospectiva, traza las acciones requeridas para alcanzar el mejor estado posible de la misma.

Cabe señalar que en su momento, los límites establecidos para el PNR El Dorado, procuraron favorecer una estructura ecosistémica con alta integridad, conteniendo en esencia, áreas con altos grados de conservación y unas pequeñas porciones de áreas transformadas, cuya incorporación a la estructura de conservación se denota como un reto que a pesar de su complejidad, es de cierta forma asumible desde las perspectivas de gestión viables para este territorio.

Reconociendo el papel que juega el PNR El Dorado, en la configuración estructural de la estrategia de conservación de las conectividades entre los ecosistemas de páramo y altoandinos propios del Macizo Colombiano y aquellos propios del valle del Magdalena, la zonificación ambiental de esta área protegida, debe guardar compatibilidad y coherencia, con los diseños de zonificación del mosaico de áreas protegidas presentes e incidentes sobre la Serranía, procurando la armonización y complementariedad de la misma.

Siguiendo la pauta normativa que rige la zonificación y régimen de usos para un Parque Natural Regional, y contrastando dichas posibilidades con las realidades, tendencias y perspectiva deseadas frente al manejo del área, se han identificado dos zonas para el manejo del PNR El Dorado, las cuales corresponden a zona de preservación y zona de restauración (Figura 17)

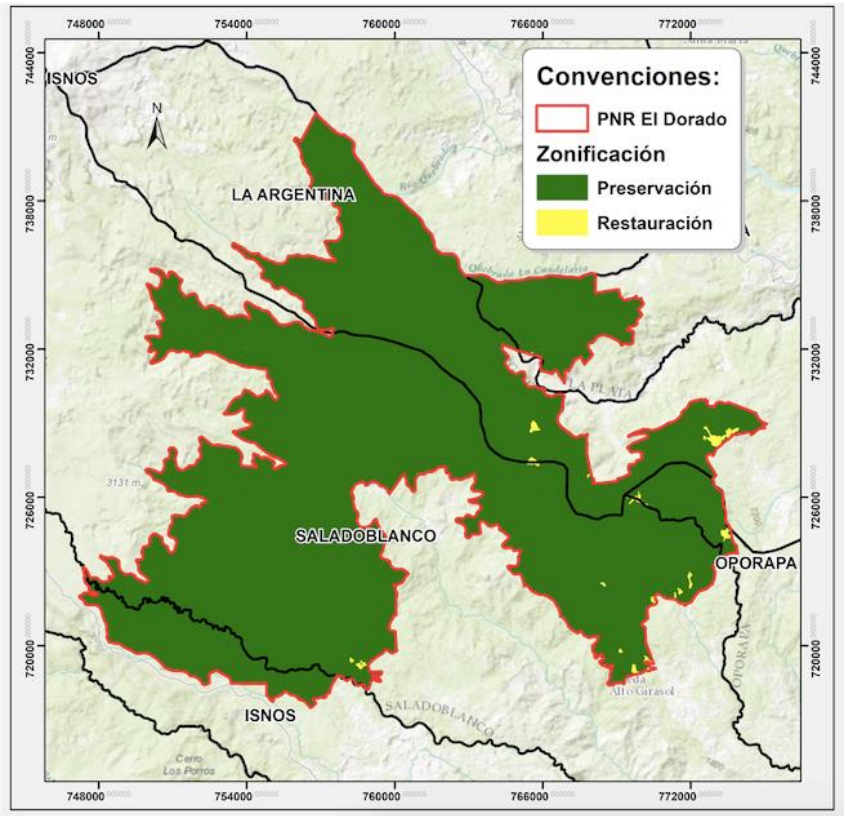

Figura 17. Zonificación de manejo PNR El Dorado
Fuente: Consorcio PNR 2018 - CAM

6.2.1 Zona de preservación.

Como lo señala el artículo 2.2.2.1.4.1 del decreto 1076 de 2015, en su párrafo segundo, la zona de preservación es "*un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Un área protegida puede contener una o varias zonas de preservación, las cuales se mantienen como intangibles para el logro de los objetivos de conservación. Cuando por cualquier motivo la intangibilidad no sea condición suficiente para el logro de los objetivos de conservación, esta zona debe catalogarse como de restauración*".

La zona de preservación del PNR El Dorado abarca el 99,5% del área, la cual se encuentra en la actualidad bajo cobertura natural consolidada, que se hace necesario mantener bajo estos niveles de conservación, favoreciendo el logro de los objetivos de conservación trazados para el área.

Estas áreas boscosas, con presencia de rodales de Roble (*Quercus humboldtii*) y muchas especies propias de las tipologías de bosque pluvial montano, muy húmedo montano bajo y muy húmedo premontano, constituyen la base para lograr los objetivos de conservación del área protegida, destacándose el papel del PNR El Dorado con relación a la conectividad altitudinal entre los ecosistemas altoandinos de la cordillera central y los bosque secos del Magdalena, a través del continuo ecosistémico de la Serranía de Minas.

Se destaca de igual forma, el papel de esta zona en razón de sumar a la integridad ecosistémica del Macizo Colombiano y el mantenimiento de sus ecosistemas y biodiversidad.

6.2.2 Zona de restauración.

l mismo Artículo 2.2.2.1.4.1 del decreto 1076 de 2015, señala en su párrafo tercero, a la zona de restauración como: Un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica. En las zonas de restauración se pueden llevar a cabo procesos inducidos por acciones humanas, encaminados al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida. Un área protegida puede tener una o más zonas de restauración, las cuales son transitorias hasta que se alcance el estado de conservación deseado y conforme los objetivos de conservación del área, caso en el cual se denominará de acuerdo con la zona que corresponda a la nueva situación. Será el administrador del área protegida quien definirá y pondrá en marcha las acciones necesarias para el mantenimiento de la zona restaurada.

El área prevista como zona de restauración en el PNR El Dorado, corresponden al 0,5% del área, zonas que son las que se evidencian como intervenidas a su interior y que se localizan hacia los límites del área en municipios de La Argentina, Saladoblanco y Oporapa, como se evidencia en el tabla 26.

Tabla 26. *Distribución de áreas de zonificación de PNR*

ZONA	ISNOS	LA ARGENTINA	LA PLATA	OPORAPA	SALADOBLANCO
Preservación	1684,38	6954,23	1721,82	754,69	17312,46
Restauración		61,77	1,16	21,33	61,27
TOTAL	1.684,38	7.016,00	1.722,98	776,02	17.373,73

Esta zona, representa uno de los principales retos de la gestión del área. Toda vez que las áreas contempladas como zonas de restauración son puntuales, debe procurarse una atención expresa, que facilite su incorporación a la estructura de preservación del PNR El Dorado y favorezca la integridad plena del área; acción que deberá ser transitada adecuadamente en razón de la población presente al interior del área protegida, buscando en todo sentido que los requerimientos de conservación, se desarrollen a través del dialogo y el trabajo concertado y conjunto con estas poblaciones, procurando garantizar el bienestar de las mismas, ya sea a través de su incorporación a las dinámicas de conservación y protección del área.

6.3 Régimen de usos

De acuerdo con nuestro marco normativo, las Corporaciones Autónomas Regionales, son las entidades encargadas de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible. En razón a dicho ejercicio, les corresponde la reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción de áreas protegidas, labor que se afirma a través de su Consejo Directivo, mediante la expedición de actos administrativos como el Acuerdo 011 de 2018, proferido por el Consejo Directivo de la CAM, por el cual se declara, reserva, delimita y alindera el PNR El Dorado.

Dicho acuerdo, acoge a través de su Artículo sexto, la disposición sobre Régimen de Usos, señalando que: "*Atendiendo a los requerimientos para el mantenimiento del estado de conservación de la biodiversidad del área, la categoría de PNR fue definida teniendo en cuenta que los atributos de estructura, función y composición se mantengan*"; y acogió en tal sentido como usos posibles los de preservación, restauración, conocimiento y disfrute, propios de la categoría definida para el área.

El régimen de usos dentro de la planificación del manejo de las áreas protegidas, está estrechamente ligado a la estructura de su zonificación y busca asignar una destinación al uso de conformidad con las actividades que se puedan desarrollar de forma armónica y coherente con la zonificación misma y con los objetivos de conservación previstos para el área, buscando en todo momento que para un caso como los PNR, los atributos de estructura, composición y función de los ecosistemas protegidos se mantengan.

6.3.1 Régimen de uso para las Zonas de Preservación.

El uso de preservación de acuerdo con el marco normativo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015), "*comprende todas aquellas actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia, dirigidas al mantenimiento de los atributos, composición, estructura y función de la biodiversidad, evitando al máximo la intervención humana y sus efectos",*

- Uso principal. El uso principal de esta zona es la Preservación.
- Usos complementarios. En el área de esta zona se permite como usos complementarios a la preservación, el desarrollo de usos de conocimiento dirigidos a la investigación y monitoreo ambiental, así como a la educación

ambiental; como actividades reguladas, autorizadas, ejecutadas y/o supervisadas por la CAM:

- Usos prohibidos. En el área catalogada como Zona de Preservación del Parque Natural Regional, se prohíben todas las actividades de desarrollo agropecuario, aprovechamiento forestal, exploración y explotación minera y de hidrocarburos, así como los usos y actividades que no estén contemplados como permitidos en el presente Acto Administrativo y la categoría de Parque Natural Regional, conforme lo señala el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.1.4.2 y artículo 2.2.2.1.2.4 del Decreto 1076 de 2015.

6.3.2 Régimen de uso para las Zonas de Restauración

Siguiendo el marco normativo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015), los usos de restauración "*comprenden todas las actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas; manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad*".

- Uso principal. El uso principal de esta zona es la restauración ecológica y recuperación de áreas degradadas.
- Usos complementarios. En el área de esta zona se permite como usos complementarios a la restauración y recuperación, el desarrollo de acciones de restauración ecológica, rehabilitación de ecosistemas, recuperación de ecosistemas, y aquellos usos de conocimiento dirigidos a investigación y monitoreo ambiental, así como a la educación ambiental; actividades reguladas, autorizadas, ejecutadas y/o supervisadas por la CAM:
- Usos restringidos. Dentro de estas zonas, se podrán llevar a cabo aunque de manera restringida por la CAM, el enriquecimiento de bosques y rastrojos, la captación de agua y obras hidráulicas para consumo humano y riego, la

adecuación de senderos para efectos educacionales y el desarrollo de infraestructura mínima asociada al manejo del área.

- Usos prohibidos. En el área catalogada como Zona de Restauración del Parque Natural Regional, se prohíben todas las actividades de desarrollo agropecuario, aprovechamiento forestal, explotación y explotación minera y de hidrocarburos, así como todos los usos y actividades que no estén contemplados como permitidos en el presente Acto Administrativo y la categoría de Parque Natural Regional conforme lo señala el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.1.4.2 y artículo 2.2.2.1.2.4 del Decreto 1076 de 2015.

7 PLAN ESTRATEGICO DE MANEJO

El desarrollo de las diferentes fases y acciones que se adelantan en torno a la planificación del manejo de un área protegida, en este caso del PNR El Dorado, confluye en los elementos orientativos que demarcan el camino de gestión y trazan las acciones requeridas y/o proyectadas para avanzar dentro del periodo contemplado sobre las apuestas estratégicas requeridas para garantizar el cumplimiento de los objetivos de conservación del área.

Como insumos esenciales, se consideran la zonificación, el régimen de usos y la estructuración del plan estratégico que se concretan desde la planeación, como los elementos de aplicabilidad específicos para la gestión del área. El plan estratégico debe contener las apuestas estratégicas que a la luz del diagnóstico, el dialogo con los actores, la zonificación y el régimen de usos, hagan viable el logro de los objetivos de conservación del área y su inserción en el desarrollo local y regional.

7.1 Líneas estratégicas para el manejo del PNR.

El Plan Estratégico se construye con un horizonte de corto plazo, cinco (5) años, como lo establece el decreto 1076 de 2015; en el sentido de definir acciones que sean posibles para el lapso de tiempo mencionado, siendo concretas, aplicables y con posibilidades reales de llevarse a la práctica, además que puedan ser efectivamente seguidas y evaluadas.

Las líneas estratégicas toman como base la información diagnostica alimentada por la fase de declaratoria del área, los diálogos propios de 10 espacios de interacción institucional y participación comunitaria, los objetivos y objetos de conservación, las amenazas existentes y presiones que se ciernen sobre ella, así como su causalidad; buscando orientar las respuestas pertinentes en razón de atender las potencialidades propias del área así como las situaciones de manejo prioritarias.

Las líneas estratégicas se desarrollan como objetivos estratégicos y específicos, con horizonte de cinco años, y su ejecución se establece con base en proyectos, con metas y cronograma específicos definidos para el Plan Estratégico del PNR El Dorado.

Cabe señalar que este plan, se encuentra en consonancia con las orientaciones y líneas estratégicas de Plan de Gestión Ambiental Regional del Departamento del Huila para el período 2011 – 2023 – PGAR y sus líneas así como con los programas y proyectos del Plan de Acción CAM 2016 – 2019, que si bien culmina este año, da un marco de actuación referente.

A continuación se presenta la tabla que muestra la relación entre los objetivos y objetos de conservación, amenazas directas y los objetivos de gestión.

Valores Objeto de Conservación						
Preservar áreas importantes de ecosistemas naturales y Garantizar la conectividad estructural y funcional				**Mantener la provisión de servicios ecosistémicos**		
Conservar ecosistemas de bosque pluvial montano, bosque muy húmedo montano bajo y bosque muy húmedo premontano	**Conservar el hábitat de especies endémicas**	**Conservar el habitad de especies amenazadas**	**Conservar conectividad para el intercambio genético entre poblaciones de grandes mamíferos**	**Mantener la regulación hídrica y el control de sedimentos**	**Evitar la liberación de CO2 a la Atmosfera**	**Conservar escenarios paisajísticos y arqueológicos ligados a los espacios naturales**
Bosque pluvial montano, bosque muy húmedo montano bajo y bosque muy húmedo premontano	Perdiz Colorada *Odontophorus hyperythrus* Tapaculo del Magdalena (*Scytalopus rodriguezi)*	Águila crestada (*Oroaetus isidori),* Loro orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis)*	Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*), Danta de Montaña (*Tapirus pinchaque*), Puma (*Puma concolor)*	Bosque pluvial montano, bosque muy húmedo montano bajo y bosque muy húmedo premontano Cuerpos de agua loticos y lenticos, con sus rondas	Bosque pluvial montano, bosque muy húmedo montano bajo y bosque muy húmedo premontano	Rio Granates, Rio Loro, sitios de interés arqueológico inventario del ICANH
Amenazas Directas						
• Ampliación de la Frontera Agrícola en al interior y en áreas aledañas al PNR El Dorado. • Extracción selectiva e ilegal de maderas de los bosques naturales. • Cacería y tráfico de fauna silvestre (comúnmente asociada a actividades de pesca). • Cambio Climático y Calentamiento Global. • Desarrollo vial. • Explotación de minería e hidrocarburos. • Limitaciones Presupuestales para la Administración. • Deficiente Infraestructura para la Administración del área. • Escaso Desarrollo Investigativo de la Biodiversidad del área. • Vulnerabilidad en sectores de mayor accesibilidad.						
Objetivos Estratégicos Propuestos						
1. Conservarlos ecosistemas naturales existentes en el interior del PNR El Dorado, mejorando la conectividad con las áreas protegidas existentes en el contexto regional cercano. 1.1. Destinar a la conservación estricta áreas que son de importancia ecológica y que en la actualidad se encuentran transformadas. 1.2. Mejorar la conectividad del área protegida desarrollando procesos de restauración ecológica en áreas transformadas al interior del PNR El Dorado. 1.3. Contribuir a la consolidación de procesos de planificación y ordenamiento del territorio mediante el desarrollo de esquemas de incentivos ambientales en el PNR. 2. Reducir las fuentes de presión provenientes de los sectores con mayores dinámicas de afectación sobre el PNR El Dorado 2.1. Fortalecer la presencia institucional e interinstitucional en las áreas y sectores críticos del PNR El Dorado. 2.2. Establecer mecanismos de trabajo colaborativo entre autoridades y comunidad para el control de la cacería en torno al área protegida. 2.3. Diseñar y desarrollar una estrategia participativa para el manejo de situaciones de interacción fauna silvestre – comunidades humanas. 2.4. Desarrollar y fortalecer el ecoturismo como estrategia de conservación y alternativa para la generación de ingresos económicos. 2.5. Promover la implementación de sistemas sostenibles de producción en las áreas de mayor presión al PNR El Dorado, mejorando las condiciones de vida de las comunidades.						

3. Promover la generación de conocimiento teniendo en cuenta la participación de la comunidad, que faciliten la toma de decisiones para el manejo del área protegida.
   3.1. Desarrollar procesos de investigación y monitoreo de los objetos de conservación del área protegida.

4. Desarrollar acciones integrales de educación y comunicación para generar cultura de cuidado por los recursos naturales del área protegida.
   4.1. Generar acciones educativas y de comunicación que permitan generar una cultura favorable al manejo del área protegida.

5. Realizar un manejo efectivo de manera participativa fortaleciendo la gobernanza del área protegida.
   5.1. Articular el plan de manejo del PNR El Dorado a los instrumentos de planificación municipal y departamental.
   5.2. Gestionar recursos financieros para la ejecución del plan de manejo del PNR.
   5.3. Establecer un esquema participativo de administración y manejo eficiente.

Programas del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 relacionados con los Objetivos Estratégicos del PMA

1. **Programa 1: Agua para Todos**
   Proyecto 1.2: Recuperación de Cuencas Hidrográficas
2. **Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida**
   Proyecto 2.1: Conocimiento y Planificación de Ecosistemas Estratégicos
   Proyecto 2.2: Conservación y Recuperación de Ecosistemas Estratégicos y su Biodiversidad
3. **Programa 3: Adaptación para el Crecimiento Verde**
   Proyecto 3.1: Crecimiento Verde de Sectores Productivos
4. **Programa 4: Cuida tu Naturaleza**
   Proyecto 4.1: Control y Vigilancia Ambiental
5. **Programa 6: Educación Camino de Paz**
   Proyecto 6.2: Educación Ambiental: Opita de Corazón

Tabla 27. *Relación entre objetivos y objetos de conservación*

Objetivo Estratégico No. 1: Conservarlos ecosistemas naturales existentes en el interior del PNR El Dorado, mejorando la conectividad con las áreas protegidas existentes en el contexto regional cercano.

Objetivo Estratégico No. 1	
Conservarlos ecosistemas naturales existentes en el interior del PNR El Dorado, mejorando la conectividad con las áreas protegidas existentes en el contexto regional cercano.	
Objetivo Específico No. 1.1	
Destinar a la conservación estricta áreas que son de importancia ecológica y que en la actualidad se encuentran transformadas.	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 1.1	
Nombre del Proyecto No. 1.1.1	Objetivo
Adquisición y manejo de predios de importancia ambiental estratégica.	Aumentar las áreas de propiedad pública destinada a la preservación en el PNR y las microcuencas abastecedoras de las subcuencas de los ríos Granates y Loro.

Descripción:

La compra de predios debe estar dirigida a las áreas o ecosistemas de importancia estratégica por garantizan la conectividad y la oferta de servicios ecosistémicos relacionados con el ciclo hidrológico y en general, con los procesos de regulación y disponibilidad del recurso hídrico en la parte alta de las microcuencas pertenecientes a las subcuencas de los ríos Loro y Granates. Estos ecosistemas se caracterizan por mantener los procesos ecológicos esenciales tales como la regulación del clima, del agua, realizar la función de depuradores del aire, agua y suelos; la conservación de la biodiversidad.

Si bien las áreas transformadas son pequeñas la compra de predios destinados a la conservación es necesaria en las zonas identificadas como de alta importancia: Para la biodiversidad, Para el aumenten las áreas para el movimiento de los grandes mamíferos, para mejorar la conectividad con otras áreas protegidas y las partes altas de las microcuencas. Las áreas que se deben comprar por un lado hay unas que se encuentran en buen estado de conservación y hay otras que se encuentran transformadas, las cuales deben ser manejadas para la preservación y para la restauración.

Acciones:

- Elaboración de la base de datos de predios ofertados para venta.
- Definición de mecanismos para la adquisición de los predios.
- Suscripción de convenios para la compra de predios.
- Estudio de títulos.
- Medición de las áreas de los predios.
- Avalúos.
- Compra de predios.
- Estrategia de administración, control y vigilancia.

Alcances Esperados

- Ecosistemas de bosque pluvial montano, bosque muy húmedo montano bajo y bosque muy húmedo premontano, dedicados a la preservación o restauración.

Indicador de seguimiento

- Ha. adquiridos para la conservación y manejadas para la conservación

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	20	20	20	20

Costo estimado (precios año 2.019): $ 160.000.000.oo

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 1: Agua para Todos / Proyecto 1.2: Recuperación de Cuencas Hidrográficas
Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.2: Conservación y Recuperación de Ecosistemas Estratégicos y su Biodiversidad.

Cofinanciadores:
Gobierno Departamental, Municipio de Isnos, Saladoblanco, Oporapa, La Argentina, La Plata, CAM y propietarios de los predios.

Objetivo Específico No. 1.2	
Mejorar la conectividad del área protegida desarrollando procesos de restauración ecológica en áreas transformadas al interior del PNR El Dorado.	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 1.2	
Nombre del Proyecto No. 1.2.1	Objetivo
Restauración ecológica de las áreas transformadas priorizadas para la recuperación de sus atributos de la biodiversidad y conectividad	Recuperar áreas transformadas mediante restauración pasiva y activa mejorando la conectividad y la conectividad

Descripción:

Las áreas transformadas al interior del PNR El Dorado, suman 87 ha. Al momento del diagnóstico, la recuperación de estas áreas es fundamental mejorar los atributos de biodiversidad y su conectividad con otras áreas protegidas. Para lograr el objetivo la restauración ecológica depende del potencial del territorio para contrarrestar los factores limitantes y tensionantes existentes dentro de una etapa sucesional hasta llegar a unas condiciones deseadas ambientalmente el área protegida teniendo en cuenta los procesos ecológicos presentes en la zona. En él área existen predios privados que se encuentran sometidos a factores tensionantes y limitantes a los cuales va dirigido éste proyectos.

Este proyecto de restauración ecológica busca identificar el potencial de restauración, identificar las necesidades y aspiraciones de los participantes; articular las normas, políticas y objetivos de manejo del área protegida; tener en cuenta los objetivos de conservación, identificar y utilizar los recursos disponibles de manera efectiva para el manejo del área; priorizar acciones, definir mates y plazos de acuerdo al potencial de restauración del área. Para contribuir a la efectividad de manejo del área protegida en alianza con la comunidad participante.

Acciones:

- Realizar reuniones en cada de intervención para la socialización del proyecto.
- Priorización de las áreas y los predios a intervenir.
- Elaboración de la evaluación ecológica rápida para la restauración.
- Elaboración del proyecto piloto de restauración.
- Elaboración de diseños de restauración ecológica para las áreas y predios priorizados.
- Definición de las implementaciones de restauración.
- Adquisición de insumos para las implementaciones técnicas.
- Realización de implementaciones en cada área.
- Recorridos de acompañamiento técnico a las implementaciones.
- Giras interveredales de reconocimiento, seguimiento y evaluación de las implementaciones.

Alcances Esperados

- Recuperación de áreas que mejoren la conectividad y la regulación hídrica.

Indicador de seguimiento

- Ha. en proceso de restauración ecológica

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		20	20	20

Costo estimado (precios año 2.019): $ 240.000.000

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 1: Agua para Todos / Proyecto 1.2: Recuperación de Cuencas Hidrográficas
Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.2: Conservación y Recuperación de Ecosistemas Estratégicos y su Biodiversidad.

Cofinanciadores:
CAM.

Objetivo Específico No. 1.3
Contribuir a la consolidación de procesos de planificación y ordenamiento del territorio mediante el desarrollo de esquemas de incentivos ambientales en el PNR.

Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 1.3	
Nombre del Proyecto No. 1.3.1	Objetivo
Diseño y aplicación de incentivos a la conservación para los actores estratégicos del área protegida.	El diseño busca hacer un proyecto piloto de desarrollo de incentivos a la conservación de servicios ambientales, en el área protegida.

Descripción:

Busca construir de manera participativa un proyecto piloto de desarrollo de incentivos a la conservación de servicios ambientales, con las familias que habitan el área; creando instancias y mecanismos que permitan generar las condiciones institucionales, financieras y comunitarias teniendo en cuenta las condiciones propias del PNR y de los actores estratégicos, sin perder el contexto nacional.

Los Incentivos a la conservación a tener en cuenta comprenden una variedad de instrumentos económicos, financieros, institucionales, comunitarios y normativos; que puedan incidir a generar cambios de largo alcance en el comportamiento y modo de vida de los actores en torno a los objetivos de conservación del área protegida que la conlleve a su manejo efectivo; es una aproximación con enfoque integral que incluye aspectos sociales, políticos e institucionales; situación que puede llegar a ser compleja pero importante a la hora de trabajar con las comunidades.

Acciones:

- Involucrar a las autoridades ambientales regionales y locales, a nivel institucional y comunitario; para lograr acuerdos en las estrategias de gestión institucional ambiental.
- Partir del entendimiento que los incentivos deben tener en cuenta su pertinencia y funcionalidad.
- Identificar las causas estructurales del deterioro de los servicios ambientales promoviendo cambios de actitud de los actores en el uso de los recursos naturales.
- Propiciar el sentido de apropiación de los receptores del incentivo en relación con los objetivos de conservación del área protegida.
- Construir alternativas para el mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de la población acordes con su visión, cultura y contexto en el que se encuentra.

Alcances Esperados:

- Propuesta de incentivos acorde con el contexto del área protegida.
- Apropiación de la propuesta por parte de la comunidad.
- Instituciones articuladas para la implementación de incentivos.

Indicador de seguimiento:

- Porcentaje de avance del diseño y la implementación.

Metas y cronograma:

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	50	100	100	100

Costo estimado (precios año 2.019): $ 100.000.000

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 2: Biodiversidad, fuente de vida / Proyecto 2.2: Conservación y recuperación de ecosistemas estratégicos y su biodiversidad.

Cofinanciadores:
Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM, municipios de Acevedo, Palestina, Pitalito, Timaná y Suaza.

Objetivo Estratégico No. 2: Reducir las fuentes de presión provenientes de los sectores con mayores dinámicas de afectación sobre el PNR El Dorado.

Objetivo Estratégico No. 2	
Reducir las fuentes de presión provenientes de los sectores con mayores dinámicas de afectación sobre el PNR El Dorado.	
Objetivo Específico No. 2.1	
Fortalecer la presencia institucional e interinstitucional en las áreas y sectores críticos del PNR El Dorado.	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 2.1	
Nombre del Proyecto No. 2.1.1	Objetivo
Fortalecimiento de la presencia institucional en torno al PNR El Dorado	Promover la institucionalización de la gestión del PNR El Dorado con los actores locales y regionales.

Descripción:

En desarrollo de la gestión en torno al PNR El Dorado, se considera fundamental poder promover una acción que conjugue el accionar de todas las entidades con competencia en dicha gestión, ésta debe partir de afirmar la presencia institucional de la autoridad ambiental en torno al área, lo cual se logra a través de la conformación del trabajo interinstitucional que mejore la gestión en el territorio.

Este proyecto, busca fortalecer en principio el accionar que le corresponde a la CAM como autoridad ambiental, y a su vez promover la interacción con entidades como Parques Nacionales Naturales, las administraciones municipales, la Gobernación, las ONG´s, los centros de investigación, las Universidades, los sectores gremiales y organizaciones comunitarias.

Acciones:

- Establecer acuerdos interinstitucionales para el fortalecimiento de la presencia institucional en el PNR El Dorado.
- Acordar instancias y espacios locativos para el ejercicio de protección y control en sectores de mayor presión al área protegida.
- Disponer de personal humano y requerimientos operativos para el manejo y gestión del área protegida.

Alcances Esperados

- Presencia y accionar institucional efectivo en torno a la gestión y conservación del PNR El Dorado.

Indicador de seguimiento

- No. De instituciones con presencia en el PNR trabajando articuladamente.

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
9	12	14	15	15

Costo estimado (precios año 2.019): $ 25.000.000.oo

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.2: Conservación y Recuperación de Ecosistemas Estratégicos y su Biodiversidad.

Cofinanciadores:
Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM, municipio Saladoblanco, Oporapa, La Argentina, Isnos y La Plata.

Objetivo Específico No. 2.2	
Establecer mecanismos de trabajo colaborativo entre autoridades y comunidad para el control de la cacería; así como de otras presiones en torno al área protegida.	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 2.2.	
Nombre del Proyecto No. 2.2.1.	Objetivo
Prevención y control de la cacería, así como de otras presiones que afectan al PNR El Dorado	Ejercer control y protección al PNR El Dorado de las presiones sobre los recursos naturales presentes en el área protegida.

Descripción:

El proyecto se estructura en torno al ejercicio de control y protección sobre el área del PNR El Dorado, Buscando generar mecanismos de articulación y trabajo conjunto entre autoridades públicas y la comunidad, para alcanzar una efectiva acción sobre los delitos ambientales en el área.

Es importante avanzar en la caracterización de los conflictos ambientales y las situaciones de afectación a los recursos naturales, a fin de planificar las acciones y medidas de control. Ello implica en el caso de la cacería planificar adecuadamente las acciones para concentrar esfuerzos en los periodos críticos del año cuando se incrementa esta actividad, generalmente relacionada con las épocas de menores precipitaciones.

Se considera también muy importante dentro de este proyecto, realizar una acción coordinada y coherente para controlar sobre el área los sitios o sectores donde se originan las mayores presiones.

Acciones:

- Establecer mecanismos de coordinación y trabajo conjunto entre autoridades públicas, para el control y protección del PNR El Dorado.
- Vincular a los Comités locales de Áreas Protegidas en los municipios relacionados con él área protegida.
- Desarrollar acciones de control en los sectores críticos durante el año, a fin de reducir las afectaciones y presiones sobre el área.

Alcances Esperados

- Reducción progresiva de las tasas de afectación a los recursos naturales presentes en el PNR El Dorado.

Indicador de seguimiento

- Estrategia de prevención y control implementada.

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
50	100	100	100	100

Costo estimado (precios año 2.019): $150.000.000

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 4: Cuida tu Naturaleza / Proyecto 4.1: Control y Vigilancia Ambiental.

Responsables
Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM, Municipios de Oporapa. Saladoblanco, La Plata, La Argentina e Isnos, Policía Nacional, Ejercito de Colombia.

Objetivo Específico No. 2.3.	
Diseñar y desarrollar una estrategia participativa para manejo de situaciones de interacción fauna silvestre – comunidades humanas	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 2.3.	
Nombre del proyecto No. 2.3.1.	Objetivo
Estrategia participativa para el monitoreo y manejo de situaciones de interacción fauna silvestre – comunidades locales.	Consolidar una estructura participativa para la gestión, actuación y manejo de la interacción de la fauna silvestre con la gente y sus sistemas de vida.

Descripción

Una de las situaciones recurrentes que requiere manejo en el PNR El Dorado y su zona aledaña, se relaciona con la presencia que realiza la fauna silvestre a las zonas de cultivo y sistemas de productivos de las comunidades. El proyecto pretende favorecer un manejo participativo de estas situaciones que integre el monitoreo comunitario sobre la presencia de la fauna y favorezca acciones preventivas, de auyentamiento y de apropiación social por la misma.

Acciones:

- Diseñar una estrategia Participativa para el manejo de situaciones de interacción fauna Silvestre - comunidades locales.
- Diseñar y establecer un programa de monitoreo en torno a conflictos asociados a la interacción Fauna - comunidades locales
- Disponer y ejecutar una protocolo de atención a las situaciones de conflicto entre fauna silvestre y comunidades locales

Alcances Esperados

- Minimización de los efectos negativos derivados de la interacción fauna – comunidades locales/sistemas de vida local.
- Marco de monitoreo en torno a la interacción fauna silvestre- comunidades locales/sistemas de vida, diseñado y en operación.

Indicador de seguimiento

- Estrategia de manejo implementada.

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
60	80	100	100	100

Costo estimado (precios año 2.019): $ 100.000.000

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.1: Conocimiento y Planificación de Ecosistemas Estratégicos.

Cofinanciadores:
Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM – Administarciones Municipales de Oporapa, Saladoblanco, Isnos, La Argentina y La Plata, Comunidades locales.

Objetivo Específico No. 2.4.	
Desarrollar y fortalecer el ecoturismo como estrategia de conservación y alternativa para la generación de ingresos económicos.	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 2.4.	
Nombre del proyecto No. 2.4.1.	Objetivo
Promoción y fomento del ecoturismo como alternativa de conservación y de generación de ingreso a la comunidad local.	Fortalecer la perspectiva de ecoturismo y turismo de naturaleza como alternativa viable de desarrollo local ligada a la riqueza natural, cultural y arqueologica propia del PNR El Dorado y su zona de influencia.

Descripción

Dada la reconocida riqueza natural, cultural y arqueológica que tienen el área del PNR el Dorado y su zona de influencia directa, se evidencia como una alternativa pertinente complementaria a la conservación del PNR y la disminución de presiones provenientes de su contexto territorial inmediato. Algunos sectores de influencia del área cuentan ya con una serie de atractivos y de productos turísticos, arqueológicos y ecoturísticos muestran el gran potencial del área protegida y su zona de influencia.

El proyecto fortalecerá las capacidades locales, planificará el desarrollo ecoturístico; así como es una oportunidad de integrar actores, atractivos y productos; se buscará promover la visitancia y generar estrategias de mercado para las posibilidades ecoturísticas locales y regionales. Lo anterior debe estar articulado con estrategias que contribuyan a la disminución de presiones sobre el área del PNR El Dorado.

Acciones:

- Fortalecimiento de grupos locales de ecoturismo, incluida la arqueología.
- Cualificación de productos y atractivos para el desarrollo ecoturístico en torno al área protegida.
- Promoción de los productos ecoturísticos priorizados.
- Generar una estrategia financiera para la sostenibilidad del ecoturismo..

Alcances Esperados

- Estrategia ecoturística viable ambiental, técnica, social y económicamente que beneficia a las comunidades locales.

Indicador de seguimiento

- Estrategia ecoturística creada y puesta en marcha.

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		25%	100%	

Costo estimado (precios año 2.019): $ 100.000.000

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.1: Conocimiento y Planificación de Ecosistemas Estratégicos.

Responsables: Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM – Administarciones Municipales de Oporapa, Saladoblanco, Isnos, La Argentina y La Plata, Gobernación del Huila, Comunidades locales.

Objetivo Específico No. 2.5.	
Promover la implementación de sistemas sostenibles de producción en la zona aledaña al área protegida, en especial en las áreas de mayor presión al PNR El Dorado, mejorando las condiciones de vida de las comunidades que habitan el territorio.	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 2.5.	
Nombre del proyecto No. 2.5.1.	Objetivo
Gestión de proyectos de Sistemas productivos sostenibles en áreas de influencia del PNR El Dorado	Promover el desarrollo de sistemas productivos sostenibles, como cultura productiva y perspectiva de desarrollo económico y social, ligada al cuidado del entorno natural del PNR El Dorado

Descripción

La fuente más relevante de presión sobre el PNR El Dorado, lo constituyen la cultura productiva y extractiva en torno al desarrollo agropecuaria local, que favorece la transformación de coberturas naturales y la ampliación de la frontera agropecuaria, en procura de mejorar condiciones económicas y de bienestar de la familia campesina en las zonas aledañas; existiendo unas áreas de mayor presión. Esta situación permite evidenciar que para el manejo del área protegida, se deben desarrollar acciones conjuntas con los gremios, instituciones y comunidades acordando la implementación de sistemas de producción sostenibles que favorezcan la disminución de las presiones sobre el entorno natural y promueva una productividad regional consistente con su riqueza ambiental.

El proyecto busca promover el desarrollo de sistemas sostenibles de producción, en torno a las áreas aledañas, en especial las que presentan mayor presión sobre el PNR, logrando la introducción de sistemas de producción sostenible de acuerdo a las potencialidades naturales del territorio y el conocimiento local que son importante para éste tipo de transformaciones.

Acciones:

- Promover y establecer procesos de planificación predial sostenible a nivel de finca en áreas de incidencia directa del PNR El Dorado.
- Promover asociatividad ligada a la producción sostenible en áreas de influencia del PNR El Dorado.
- Implementar acciones de manejo del paisaje que favorezcan producción sostenible, conectividad y cumplimiento de función amortiguadora en áreas aledañas al PNR El Dorado.
- Favorecer dinámicas de mercado que generen valor agregado y ubicación diferencial de la producción sostenible ligada a áreas de influencia directa del PNR El Dorado.

Alcances Esperados

- Sistemas productivos ligados a las areas aledañas al PNR El Dorado, implementan parametros de sostenibilidad productiva.
- Asociatividad productiva en torno a mercados que valoran la producción sostenible

Indicador de seguimiento

No. De proyectos gestionados.

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2	5	5	5

Costo estimado (precios año 2.018): $ 200.000.000

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 3: Adaptación para el Crecimiento Verde / Proyecto 3.1: Crecimiento Verde de Sectores Productivos.

Cofinanciadores: CAM – Administraciones Municipales de Oporapa, Saladoblanco, Isnos, La Argentina y La Plata, Gobernación Departamental, Comunidades locales, Gremios y organizaciones gremiales

Objetivo estratégico 3: Promover la generación de conocimiento teniendo en cuenta la participación de la comunidad, que faciliten la toma de decisiones para el manejo del área protegida.

Objetivo estratégico 3.	
Promover la generación de conocimiento teniendo en cuenta la participación de la comunidad, que faciliten la toma de decisiones para el manejo del área protegida.	
Objetivo Específico No. 3.1	
Estructurar y desarrollar un plan de gestión del conocimiento e innovación en torno al PNR El Dorado.	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 3.1	
Nombre del proyecto No. 3.1.1	Objetivo
Conocer el estado actual de conservación de los principales objetos de conservación.	Promover la generación de conocimiento de manera participativa de los principales objetos de conservación de área protegida que permitan orientar los proyectos a la conservación de estas especies con incidencia en el área protegida.

Descripción

La generación de conocimiento de manera participativa, y la importancia de la información generada como insumo importante para la toma de decisiones para la gestión efectiva; en este sentido el proyecto pretende promover las dinámicas de producción y comunicación del conocimiento, buscando ir conociendo a mayor profundidad el estado de conservación de las especies existentes en el área protegida.

Acciones:

- Priorizar los objetos de conservación a investigar.
- Promover la articulación de universidades, ONG e investigadores independientes en torno a la generación conocimiento en el área protegida.
- Definir las metodologías de investigación para las especies a estudiar.
- Establecer los convenios de investigación.
- Realizar los trabajos de campo y generar los informes.
- Divulgar los resultados de investigación.

Alcances Esperados

- Disponibilidad de estudios e investigaciones de los objetos de conservación importantes para la gestión del área protegida.

Indicador de seguimiento

- Número de estudios realizados.

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	1			

Costo estimado (precios año 2.018): $100.000.000
Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 6: Educación Camino de Paz / Proyecto 6.2: Educación Ambiental: Opita de Corazón.

Cofinanciadores: Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM, Gobernación del Huila, Municipios de Isnos, La Plata, Oporapa, Saladoblanco, La Argentina, Universidades, Colciencias, IAvH.

Objetivo Específico No. 3.1	
Desarrollar procesos de investigación y monitoreo de los objetos de conservación del área protegida.	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 3.1	
Nombre del proyecto No. 3.1.2	Objetivo
Monitoreo de las coberturas naturales del PNR y su conectividad con el mosaico de áreas protegidas a su alrededor.	Monitorear el comportamiento de las coberturas naturales del PNR, así como su conectividad con las demás áreas protegidas que se encuentran cercanas; de esta manera generar información que permita fortalecer las acciones de manejo del área protegida.

Descripción

Este proyecto busca el diseño y establecimiento de un programa de monitoreo para el PNR El Dorado que permita reconocer el estado de avance en el logro de objetivos de conservación y monitorear los efectos de las acciones emprendidas en razón del manejo del área protegida, entregando elementos para la toma asertiva de decisiones sobre su gestión.

El diseño, debe considerar de forma particular monitoreo sobre la red de áreas protegidas que favorecen la conectividad de la Serranía en su Conjunto, tomando en cuenta la funcionalidad ecosistémica de esta red; buscando generar información sobre los efectos del mosaico de áreas, que favorezca la gestión estratégica con perspectiva regional sobre ellas. Debe igualmente contener monitoreo tanto sobre aspectos propios de la biodiversidad y su funcionalidad ecosistémica, como sobre la red de actores y los niveles de apropiación social e institucional por el área.

Acciones:

- Diseñar un programa para el monitoreo a la estructura de conservación, la recuperación de áreas declaradas y las presiones externas en torno al PNR El Dorado
- Cualificar actores locales e implementar la línea de base de monitoreo.
- Adelantar las acciones de monitoreo de acuerdo a la periodicidad del diseño establecido.
- Procesar y analizar información para la toma de decisiones.

Alcances Esperados

- Objetivos de conservación y gestión del PNR El Dorado Monitoreados

Indicador de seguimiento

- Sistema de monitoreo implementado.

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
10	30	70	100	100

Costo estimado (precios año 2.019): $ 100.000.000

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 1: Agua para Todos / Proyecto 1.2: Recuperación de Cuencas Hidrográficas

Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.2: Conservación y Recuperación de Ecosistemas Estratégicos y su Biodiversidad.

Responsables: Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM, Grupos de Investigación, Universidades.

Objetivo Estratégico 4: Desarrollar acciones integrales de educación y comunicación para generar cultura de cuidado por los recursos naturales del área protegida.

Objetivo Estratégico 4.	
Desarrollar acciones integrales de educación y comunicación para generar cultura de cuidado por los recursos naturales del área protegida.	
Objetivo Específico No. 4.1	
Generar acciones educativas y de comunicación que permitan generar un cultura favorable al manejo del área protegida	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 4.1	
Nombre del proyecto No. 4.1.1	Objetivo
Implementación del programa institucional de educación y comunicación ambiental con los actores del PNR teniendo en cuenta las especificidades del área protegida.	Implementar el Programa institucional de educación ambiental de la CAM, Opita de Corazón, con énfasis en la apropiación del PNR El Dorado

Descripción

Actualmente la CAM lidera la estrategia "Opita de Corazón" con el propósito de generar una cultura de convivencia huilense con la naturaleza, y estimular una cultura empresarial orientada hacia la naturaleza; en el marco de esta estrategia se circunscribe el proyecto "Educación Ambiental: Opita de Corazón", que hace parte del programa "Educación Camino de Paz", del actual plan de acción de la Corporación.

El proyecto consiste en promover el citado proyecto en la perspectiva de gestión y apropiación por el PNR El Dorado, incorporando los elementos particulares del área y sus actores. El proyecto está orientado a que las generaciones actual y futura, apropien el área y su manejo.

El proyecto incluye tanto incidir en los procesos educativos y de comunicación formal y no formal, para incorporar la perspectiva del PNR El Dorado, los mecanismos de participación que favorezcan la apropiación social e institucional por el área.

Acciones:

- Diseñar la Estrategia de Apropiación social e institucional por el área protegida
- Promover la inserción/articulación del PNR El Dorado en los procesos educativos formales y no formales de la región.
- Promover instancias y mecanismos de participación local y subregional que favorezcan la gestión del PNR El Dorado (Comités locales de AP, mesas intersectoriales, agendas temáticas).
- Desarrollar acciones de comunicación y apropiación social por el área (eventos, carnavales, material divulgativo).

Alcances Esperados

- Habitantes de la zona aledaña apropiados de las características, importancia y las necesidades de conservación y gestión del PNR El Dorado.

- Instancias de participación operativas y funcinando en razon de la gestión del PNR El Dorado.
- Actividades permanentes y material divulgativo y educativo disponible para ser afianzar la apropiación del área.

Indicador de seguimiento

- % del programa de educación implementado.

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	1	1	1	1

Costo estimado (precios año 2.018): $100.000.000

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 6: Educación Camino de Paz / Proyecto 6.2: Educación Ambiental: Opita de Corazón.

Cofinanciadores:
Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM, Municipios de Isnos, La Plata, Oporapa, Saladoblanco, La Argentina.

Objetivo Estratégico No. 5: Realizar un manejo efectivo de manera participativa fortaleciendo la gobernanza del área protegida.

Objetivo Estratégico No. 5	
Realizar un manejo efectivo de manera participativa fortaleciendo la gobernanza del área protegida	
Objetivo Específico No. 5.1	
Articular el plan de manejo del PNR El Dorado a los instrumentos de planificación municipal y departamental.	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 5.1	
Nombre del Proyecto No. 5.1.1	Objetivo
Posicionamiento del PNR El Dorado en los instrumentos de planificación y ordenamiento locales y regionales	Posicionar el PNR El Dorado, como elementos fundamental del ordenamiento y la planificación territorial a escala local y regional.

Descripción: El plan de manejo del PNR El Dorado, inicia su ejecución bajo un marco de planeación del desarrollo local y regional, marcado por nuevos ciclos de administraciones municipales y departamentales, así mismo en un contexto de ajustes a planes de ordenamiento territorial; hechos que representan una oportunidad para posicionar en la agenda pública las perspectivas de conservación en el desarrollo local y regional a promover desde el área protegida. En este sentido, el proyecto busca propiciar a través de diferentes mecanismos la articulación del plan de manejo del PNR El Dorado, en los planes de desarrollo de los municipios y el departamento; así como en los desarrollos previstos en torno a ajustes al ordenamiento territorial.

Acciones:

- Generar espacios de articulación del plan de Plan de Manejo del PNR, en los planes de desarrollo a nivel local y departamental
- Acompañar el desarrollo de ajustes a los EOT en relación a la inserción del PNR El Dorado, su zonificación y régimen de uso, como determinante ambiental.

Alcances Esperados

- PNR El Dorado articulado con los planes de desarrollo municipal y departamental, así como en los POT.

Indicador de seguimiento

- No. De instrumentos de planificación de articulación

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
6	2			

Costo estimado (precios año 2.018): $ 20.000.000

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.1: Conocimiento y Planificación de Ecosistemas Estratégicos.

Responsables: Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM, Administraciones municipales de Oporapa, Saladoblanco, Isnos, La Argentina y La Plata, Gobernación Departamental.

Objetivo Específico No. 5.2	
Diseñar y promover un plan de canalización de recursos financieros, para la gestión del área protegida.	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 5.2	
Nombre del Proyecto No. 5.2.1	Objetivo
Gestionar recursos financieros para la ejecución del plan de manejo del PNR	Establecer un esquema de gestión para la financiación del plan de manejo del PNR El Dorado y su zona aledaña.

Descripción:

La gestión en el área protegida debe buscar el establecimiento de un propósito común en torno al PNR El Dorado y su conservación, ligada al desarrollo local y regional. Ello hace necesario desarrollar mecanismos de cooperación y cofinanciación institucional y comunitaria para la ejecución del plan de manejo del área protegida.

El proyecto busca en esta dirección, establecer un esquema de gestión que permita allegar recursos humanos, técnicos, financieros y operativos para favorecer el manejo del área protegida; implica posicionar el plan de manejo, identificar fuentes de financiamiento de acuerdo a las líneas estratégicas de acción, establecer un banco de proyectos, y canalizar los recursos disponibles, promoviendo sinergias y la optimización del uso de los recursos, fortaleciendo capacidades locales para la actuación, así como la perspectiva regional del mosaicos de áreas protegidas que configuran La Serranía de Minas. Una de la acciones es la de concretar convenios interinstitucionales que permitan ejecutar acciones incluidas en el plan de manejo del área protegida.

Acciones:

- Establecer un banco de proyectos para la gestión del PNR El Dorado.
- Gestionar e implementar Convenios interinstitucionales con los entes territoriales del área de influencia y zonas aledañas, para la gestión articulada y armónica del área protegida y su plan de manejo.
- Posicionar el PNR El Dorado y canalizar recursos y apoyos en las agendas de cooperación nacional e internacional.
- Promover y fortalecer la dinámica de gestión regional en torno al mosaico de áreas protegidas presentes en la Serranía de Minas.

Alcances Esperados

- Gestión de recursos financieros y operativos para la implementación del plan de manejo del PNR El Dorado.

Indicador de seguimiento

- Número de convenios suscritos ara la ejecución del plan de manejo del PNR El Dorado.

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
5	7	9	9	9

Costo estimado (precios año 2.018): $ 60.000.000

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.1: Conocimiento y Planificación de Ecosistemas Estratégicos.

Responsables
Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM

Objetivo Específico No. 5.3	
Establecer un esquema participativo de administración y manejo eficiente.	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 5.3	
Nombre del Proyecto No. 5.3.1	Objetivo
Conformación de un equipo técnico interdisciplinario encargado de la administración y manejo del área protegida de manera permanente.	Garantizar equipo técnico para la administración, manejo y gestión interinstitucional del PNR y el monitoreo permanente de su biodiversidad.

Descripción:

La administración, manejo y gestión interinstitucional del área protegida, requiere la contratación de un equipo técnico liderado por la dirección central de la CAM, el trabajo debe centrarse en la implementación del plan de manejo y realizar gestiones interinstitucionales con municipios, gobierno departamental y nacional; y demás instituciones y organizaciones con las que se puedan canalizar recursos técnicos y financieros para un manejo y administración eficiente del área protegida. Así como dar acompañamiento técnico a las comunidades que tienen relación directa con el área protegida.

Acciones:

- Selección y contratación del personal.
- Formulación de las actividades a desarrollar por el equipo técnico.
- Capacitación en administración y manejo de áreas protegidas del personal contratado.
- Realizar la articulación interinstitucional.

Alcances Esperados

- Realizar buena administración y manejo del PNR.
- Contribuir a la gestión recursos técnicos y financieros para la administración y manejo del PNR.

Indicador de seguimiento

- No de profesionales y expertos locales vinculados

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
4	4	3	3	3

Costo estimado (precios año 2.018): $ 200.000.000

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.1: Conocimiento y Planificación de Ecosistemas Estratégicos.

Responsables
Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM

Objetivo Específico No. 5.3	
Establecer un esquema participativo de administración y manejo eficiente.	
Proyectos Asociados al Objetivo Específico No. 5.3	
Nombre del Proyecto No. 5.3.2	Objetivo
Establecer un sistema medición de la efectividad del manejo del área protegida	Establecer un esquema de medición de la efectividad de manejo del área protegida de manera periódica que permita tomar decisiones de manejo.

Descripción:

Las mediciones de efectividad del área protegida toman la información relacionada con su manejo, se generan escenarios de participación de los actores estratégicos del área, se corre el aplicativo y los resultados obtenidos se analizan, a la vez se proponen o se ajustan las estrategias de manejo buscando mejorar la efectividad en especial el cumplimiento de los objetivos de conservación.

Acciones:

- Recopilación de información básica del área protegida (Documental y cartográfica).
- Identificación de los actores estratégicos.
- Eventos de aplicación de la matriz de efectividad.
- Eventos de análisis de los resultaos.
- Propuestas de manejo individual, como mosaico de áreas, y como sistema de áreas protegidas del departamento.

Alcances Esperados

- Medición permanente de la efectividad del manejo del área protegida.

Indicador de seguimiento

- No de mediciones de efectividad del manejo realizadas.

Metas y cronograma

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	1	1	1	1

Costo estimado (precios año 2.018): $ 20.000.000

Programa del Plan de Acción CAM 2016 – 2019 con el que tiene relación directa:
Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.1: Conocimiento y Planificación de Ecosistemas Estratégicos.

Responsables
Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM

Tabla 28. *Resumen de objetivos y proyectos (5 años)*

#	OBJETIVO ESTRATÉGICO (O.E.)	#	OBJETIVO ESPECIFICO	Relación con Líneas Estratégicas (LE) PEGAR 2011 -2023	Relación con Plan de Acción CAM 2016 - 2019
1	Conservar los ecosistemas naturales existentes en el interior del PNR El Dorado, mejorando la conectividad con las áreas protegidas existentes en el contexto regional cercano.	1.1	Destinar a la conservación estricta áreas que son de importancia ecológica y que en la actualidad se encuentran transformadas.	LE No. 2: Gestión integral de áreas estratégicas y de su biodiversidad hacia la consolidación del SIRAP	Programa 1: Agua para Todos / Proyecto 1.2: Recuperación de Cuencas Hidrográficas Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.2: Conservación y Recuperación de Ecosistemas Estratégicos y su Biodiversidad.
		1.2	Mejorar la conectividad del área protegida desarrollando procesos de restauración ecológica en áreas transformadas al interior del PNR El Dorado.	LE No. 2: Gestión integral de áreas estratégicas y de su biodiversidad hacia la consolidación del SIRAP LE No. 3: Gestión integral del recurso hídrico, suelo, aire, bosque para su adecuado aprovechamiento	Programa 1: Agua para Todos / Proyecto 1.2: Recuperación de Cuencas Hidrográficas Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.2: Conservación y Recuperación de Ecosistemas Estratégicos y su Biodiversidad.
		1.3	Contribuir a la consolidación de procesos de planificación y ordenamiento del territorio mediante el desarrollo de esquemas de incentivos ambientales en el PNR.	LE No. 2: Gestión integral de áreas estratégicas y de su biodiversidad hacia la consolidación del SIRAP	Programa 1: Agua para Todos / Proyecto 1.2: Recuperación de Cuencas Hidrográficas Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.2: Conservación y Recuperación de Ecosistemas Estratégicos y su Biodiversidad.
2	Reducir las fuentes de presión provenientes de los sectores con mayores dinámicas de afectación sobre el PNR El Dorado	2.1	Fortalecer la presencia institucional e interinstitucional en las áreas y sectores críticos del PNR El Dorado	LE No. 1: Fortalecimiento institucional base para la planificación ambiental y la gestión territorial.	Programa 4: Cuida tu naturaleza, 4.1. Control y vigilancia ambiental
		2.2	Establecer mecanismos de trabajo colaborativo entre autoridades y comunidad para el control de la cacería en torno al área protegida.	LE No. 1: Fortalecimiento institucional base para la planificación ambiental y la gestión territorial.	Programa 4: Cuida tu naturaleza, 4.1. Control y vigilancia ambiental
		2.3	Diseñar y desarrollar una estrategia participativa para el manejo de situaciones de interacción fauna silvestre – comunidades humanas	LE No. 2: Gestión integral de áreas estratégicas y de su biodiversidad hacia la consolidación del SIRAP	Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.2: Conservación y Recuperación de Ecosistemas Estratégicos y su Biodiversidad.
		2.4	Desarrollar y fortalecer el ecoturismo como estrategia de conservación y alternativa para la generación de ingresos económicos.	LE No. 2: Gestión integral de áreas estratégicas y de su biodiversidad hacia la consolidación del SIRAP	Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.2: Conservación y Recuperación de Ecosistemas Estratégicos y su Biodiversidad
		2.5	Promover la implementación de sistemas sostenibles de producción en las áreas de mayor presión al PNR El Dorado, mejorando las condiciones de vida de las comunidades	LE No. 4: Uso y aprovechamiento de la oferta natural para la producción sostenible de los sectores productivos	Programa 3: Adaptación para el Crecimiento Verde / Proyecto 3.1: Crecimiento Verde de Sectores Productivos

#	OBJETIVO ESTRATÉGICO (O.E.)	#	OBJETIVO ESPECIFICO	Relación con Líneas Estratégicas (LE) PEGAR 2011 -2023	Relación con Plan de Acción CAM 2016 - 2019
3	Promover la generación de conocimiento teniendo en cuenta la participación de la comunidad, que faciliten la toma de decisiones para el manejo del área protegida.	3.1	Desarrollar procesos de investigación y monitoreo de los objetos de conservación del área protegida.	LE No. 1: Fortalecimiento institucional base para la planificación ambiental y la gestión territorial	Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida / Proyecto 2.2: Conservación y Recuperación de Ecosistemas Estratégicos y su Biodiversidad.
4	Desarrollar acciones integrales de educación y comunicación para generar cultura de cuidado por los recursos naturales del área protegida	4.1	Generar acciones educativas y de comunicación que permitan generar un cultura favorable al manejo del área protegida	LE No. 1: Fortalecimiento institucional base para la planificación ambiental y la gestión territorial. LE No. 2: Gestión integral de áreas estratégicas y de su biodiversidad hacia la consolidación del SIRAP	Programa 6: Educación Camino de Paz, Proyecto 6.2: Educación Ambiental: Opita de Corazón
5	Realizar un manejo efectivo de manera participativa fortaleciendo la gobernanza del área protegida	5.1	Articular el plan de manejo del PNR El Dorado a los instrumentos de planificación municipal y departamental.	Línea Estratégica No. 1: Fortalecimiento institucional base para la planificación ambiental y la gestión territorial.	Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida, Proyecto 2.1: Conocimiento y Planificación de Ecosistemas Estratégicos
		5.2	Gestionar recursos financieros para la ejecución del plan de manejo del PNR	Línea Estratégica No. 1: Fortalecimiento institucional base para la planificación ambiental y la gestión territorial.	Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida, Proyecto 2.1: Conocimiento y Planificación de Ecosistemas Estratégicos
		5.3	Establecer un esquema participativo de administración y manejo eficiente.	LE No. 1: Fortalecimiento institucional base para la planificación ambiental y la gestión territorial.	Programa 2: Biodiversidad: Fuente de Vida, Proyecto 2.1: Conocimiento y Planificación de Ecosistemas Estratégicos

Tabla 29. *Resumen de proyectos y costos*

#	OBJETIVO ESPECIFICO	PROYECTOS PMA A 5 AÑOS		
		Nombre	Valor estimado	Vr. por O.E
1.1	Destinar a la conservación estricta áreas que son de importancia ecológica y que en la actualidad se encuentran transformadas.	Adquisición y manejo de predios de importancia ambiental estratégica.	$ 160.000.000	$ 160.000.000
1.2	Mejorar la conectividad del área protegida desarrollando procesos de restauración ecológica en áreas transformadas al interior del PNR El Dorado.	Restauración ecológica de las áreas transformadas priorizadas para la recuperación de los atributos de la biodiversidad y conectividad.	$ 240.000.000	$ 240.000.000
1.3	Contribuir a la consolidación de procesos de planificación y ordenamiento del territorio mediante el desarrollo de esquemas de incentivos ambientales en el PNR.	Diseño y aplicación de incentivos a la conservación para los actores estratégicos del área protegida.	$ 100.000.000	$ 100.000.000
2.1	Fortalecer la presencia institucional e interinstitucional en las áreas y sectores críticos del PNR El Dorado	Fortalecimiento de la presencia institucional en torno al PNR El Dorado.	$ 25.000.000	$ 25.000.000
2.2	Establecer mecanismos de trabajo colaborativo entre autoridades y comunidad para el control de la cacería; así como de otras presiones en torno al área protegida.	Prevención y control de la cacería, así como de otras presiones que afectan al PNR El Dorado	$ 150.000.000	$ 150.000.000
2.3	Diseñar y desarrollar una estrategia participativa para el manejo de situaciones de interacción fauna silvestre – comunidades humanas	Estrategia participativa para el monitoreo y manejo de situaciones de interacción fauna silvestre – comunidades locales.	$ 100.000.000	$ 100.000.000
2.4	Desarrollar y fortalecer el ecoturismo como estrategia de conservación y alternativa para la generación de ingresos económicos.	Promoción y fomento del ecoturismo como alternativa de conservación y de generación de ingreso a la comunidad local.	$ 100.000.000	$ 100.000.000
2.5	Promover la implementación de sistemas sostenibles de producción en la zona aledaña al área protegida, en especial en las áreas de mayor presión al PNR El Dorado, mejorando las condiciones de vida de las comunidades que habitan el territorio.	Gestión de proyectos de Sistemas productivos sostenibles en áreas de influencia del PNR El Dorado	$ 200.000.000	$ 200.000.000
3.1	Desarrollar procesos de investigación y monitoreo de los objetos de conservación del área protegida.	Conocer el estado actual de conservación de los principales objetos de conservación.	$ 200.000.000	$ 300.000.000
		Monitoreo de las coberturas naturales del PNR y su conectividad con el mosaico de áreas protegidas a su alrededor.	$ 100.000.000	

#	OBJETIVO ESPECIFICO	PROYECTOS PMA A 5 AÑOS		
		Nombre	Valor estimado	Vr. por O.E
4.1	Generar acciones educativas y de comunicación que permitan generar un cultura favorable al manejo del área protegida	Implementación del programa institucional de educación y comunicación ambiental con los actores del PNR teniendo en cuenta las especificidades del área protegida.	$ 100.000.000	$ 100.000.000
5.1	Articular el plan de manejo del PNR El Dorado a los instrumentos de planificación municipal y departamental.	Posicionamiento del PNR El Dorado en los instrumentos de planificación y ordenamiento locales y regionales	$ 20.000.000	$ 20.000.000
5.2	Gestionar recursos financieros para la ejecución del plan de manejo del PNR	Gestión de recursos financieros y humanos con destino a ejecución del plan de manejo del PNR El Dorado	$ 60.000.000	$ 60.000.000
5.3	Establecer un esquema participativo de administración y manejo eficiente.	Conformación de un equipo técnico interdisplinario encargado de la administración y manejo del área protegida de manera permanente.	$ 200.000.000	$ 220.000.000
		Establecer un sistema medición de la efectividad del manejo del área protegida	$ 20.000.000	
TOTAL			**$ 1.775.000.000**	**$ 1.775.000.000**

7.2 Escenario objetivo del PMA para el PNR El Dorado (horizonte de 5 años)

El escenario objetivo a cinco años del Plan de Manejo del PNR El Dorado, estará centrado en la apropiación social e institucional por el área protegida, mantener e incrementar la cobertura natural a su interior, favorecer la reducción de presiones externas, e incorporar el área protegida en la dimensión del desarrollo local y regional.

El PNR El Dorado tiene retos importantes en materia de su apropiación social e institucional, toda vez que es un espacio protegido declarado recientemente, que aún se encuentra distante del imaginario de la sociedad en su conjunto, en tal sentido es importante promover la incorporación de su concepción en la gestión de los municipios, la Gobernación del Huila. Las instituciones presentes en el territorio, los procesos formativos; y posicionar sus propósitos y realidades en la gestión de los diferentes sectores productivos incidentes sobre su entorno territorial. Dentro de este marco, la educación ambiental se considera una herramienta fundamental.

Los actores locales, comunidades campesinas e indígenas circunvecinas, tienen niveles importantes de reconocimiento del territorio que configura el PNR El Dorado; se hace necesaria, la apropiación por el sentido que cobra hoy como área protegida para la región, el país y el mundo; en el contexto de Macizo Colombiano y como parte esencial de la estructura de conservación de la Serranía de Minas en su conjunto y la apuesta territorial que el mosaico de área protegidas presentes en ella debe fortalecer. Allí, la apuesta es realizar gestiones efectivas para incluir el área protegida en los procesos de planificación institucional en el territorio, el PNR El Dorado como base del desarrollo de occidente del departamento del Huila a partir de los bienes y servicios ambientales que provee.

En términos institucionales, el próximo quinquenio, representa una oportunidad para el área, toda vez que el periodo del Plan de Manejo coincidirá en gran medida con los nuevos periodos de las administraciones departamentales y municipales, hecho que brindará una plataforma para generar la articulación que se requiere, desde las propuestas mismas de desarrollo que se configuren, bajo estas nuevas administraciones. Es importante en el marco del accionar institucional, continuar con la labor interinstitucional con Parques Nacionales Naturales de Colombia, es especial con el plan de manejo del PNN Puracé y las autoridades policivas y militares, así como con entidades como el SENA y las oficinas vinculadas con el desarrollo rural y el medio ambiente a nivel de los diferentes municipios y la gobernación.

En términos de coberturas y usos del suelo, el diseño del área al momento de su declaratoria, previó su configuración conteniendo los bosques en buen estado de conservación, con altos niveles de integridad, y pocas áreas intervenidas. En esta dirección, el escenario objetivo a 5 años debe buscar la consolidación del PNR como área de conservación, lo que implica avanzar en dos direcciones, por un lado la

canalización de estrategias y de recursos para la adquisición de predios para dedicarlos a la conservación, y por otro, la disposición de mecanismos necesarios para reducir las intervenciones a su interior y desarrollar procesos de restauración ecológica. Lo cual implicará la aplicación de acciones de control sobre cacería y tala, y de generación de alternativas que posibiliten el control de la presiones en sus principales focos y/o su inserción de la familias que se encuentran dentro del área protegida a programas viables en torno a los usos de disfrute y conocimiento posibles dentro del área.

Cabe señalar que dado que este es un reto que requiere un marco de gestión amplio, los alcances para los próximos cinco años, estarán mediados por la disposición y voluntades canalizadas desde las instituciones para avanzar sobre estos temas. En lo mínimo, el alcance debe prever la no ampliación de frontera agropecuaria al interior del PNR y la restauración ecológica gradual de las áreas transformadas.

Las presiones sobre las áreas circunvecinas al PNR El Dorado, es quizás la situación de manejo de mayor relevancia. Dichas situaciones se encuentran localizadas sobre tres sectores: Campoalegre – El Congreso, Palmar – Morelia, y Marmol – El Agrado; toda vez que allí se concentran poblaciones aledañas, con relaciones estrechas con los límites y/o áreas a su interior, y con expectativas de gestión territorial sobre ellas. Es necesario concentrar esfuerzos sobre estos sectores, mejorar la presencia institucional con acciones de control y protección, y promover y canalizar las gestiones requeridas para disminuir las presiones en especial las áreas con mayores dinámicas de transformación.

Acudir al potencial del entorno natural, arqueológico, y cultural, a fin de tener opciones ligadas al disfrute, es uno de los principales caminos de gestión para el área, se hace necesario en tal sentido, promover dinámicas de trabajo en torno a

estos temas, en donde estén involucrados la cualificación de los productos y destinos, el mejoramiento de capacidades para la atención a visitantes, la capacitación de agentes locales para la atención dirigida y el mejoramiento de capacidades locales para el desarrollo ecoturístico. Se deberá de igual forma, promover el desarrollo de prácticas sostenibles en el desarrollo productivo, ligadas a los renglones productivos de desarrollo agropecuario propios de la región.

La generación de conocimiento sobre el PNR El Dorado, es un aspecto sobre el cual debe promoverse la gestión teniendo en cuenta las potencialidades naturales, arqueológicas y socioculturales del área, lo cual implica la realización de investigaciones sobre el estado de objetos de conservación, que permita tener información periódica sobre el área protegida sobre el avance de la gestión y en donde los desarrollos estén relacionados con de la fauna silvestre, los focos de mayor presión, sus comunidades y actividades productivas, buscando promover estrategias participativas de investigación y monitoreo.

Un último aspecto, quizás el más relevante para la puesta en marcha del Plan de Manejo, es el fortalecimiento de la capacidad institucional, en términos técnicos, administrativos y operativos, lo que implica personal permanente, operatividad funcional a las necesidades del área y la construcción de diferentes formas de participación mediante el trabajo de los actores en torno a un propósito común para el área, el cual debe girar en torno a posibilitar las apuestas estratégicas de forma articulada, coordinada y conjunta entre los diferentes actores para la gestión del área protegida.

7.3 Propuesta de articulación organizacional para la ejecución del PMA.

El manejo PNR debe convocar un trabajo articulado entre la CAM, las Alcaldías Municipales de La Plata, La Argentina, Oporapa, Saladoblanco e Isnos; la Gobernación de Huila, Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN Puracé),

los líderes ambientales, ONG´s, gremios de la producción y los propietarios de los predios; así mismo establecer alianzas con entidades de investigación a nivel regional y nacional.

Para asumir el manejo del Dorado se debe concertar con los diferentes actores proponiendo diferentes formas de participación, que permitan fortalecer el trabajo comunitario, mediante la investigación participativa, rescate del conocimiento local y el desarrollo de habilidades que les permitan una participación real en la ejecución de éste plan de manejo, los logros alcanzados deben verse reflejados en la conservación del área protegida y en el mejoramiento de la calidad de vida de las familias.

La articulación institucional y comunitaria es otro elemento que acompaña éste proceso, en el manejo de áreas protegidas se debe adelantar trabajos con las entidades, los sectores productivos; así como otros actores estratégicos institucionales y comunitarios. Lo anterior permitirá incluir en los diferentes instrumentos de planificación proyectos del área protegidas, armonizar las acciones en los objetivos de conservación, y se concreten acuerdos de gestión con sinergias en los programas y proyectos establecidos en el plan de manejo del Dorado.

Si bien la CAM debe liderar la ejecución del presente Plan de Manejo, la gestión debe adelantarse con los diferentes actores estratégicos, instancias de trabajo a nivel local, regional y nacional que están relacionadas con el territorio, teniendo en cuenta las competencias territoriales y el qué hacer misional, que determinan el grado de participación en el manejo del área protegida.

Las instancias que son de gran importancia en el manejo del área protegida son: SILAP/COLAP, SIDAP, SIRAP y SINAP; las cuales constituyen un enfoque sistémico que ayuda a la gestión de áreas protegidas en Colombia. Estas permiten proponer acciones al interior de cada sistema generar relación entre ellos. En éstos

se puede tener la participación de varios actores que ayudarán a construir propuestas y a aportar recursos para la ejecución. Teniendo en cuenta la pertinencia en la gestión y los trabajos de conservación en las condiciones biofísicas y socioeconómicas del PNR. El esquema de articulación propuesto se ilustra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**18.

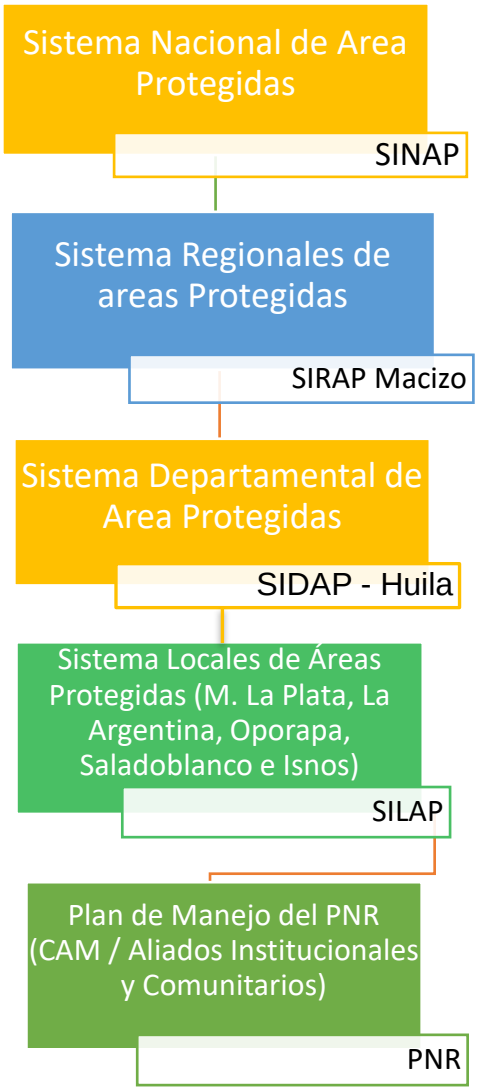

Figura 18. Esquema de articulación del área protegida

7.4 Análisis de fuentes de financiación y estrategia financiera.

La ejecución del Plan de manejo del área protegida necesita de la articulación de acciones entre los actores sociales e institucionales del orden local, departamental, regional, nacional y de los Organismos de cooperación internacional comprometidos con la sostenibilidad ambiental que son fuentes de recursos económicos y técnicos. La gestión de recursos debe ser prioritaria para mejorar las condiciones del PNR mediante de la ejecución de programas y proyectos.

La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena siendo la entidad encargada de la ejecución del plan de manejo cuenta unas posibilidades presupuestales que podría destinar para financiar los proyectos y actividades contemplados en este plan, articulados a los instrumentos de planeación PGAR y PAT, que ejecutados dentro del esquema de acción de la corporación mejora las condiciones del área protegida en el corto, mediano y largo plazo. A continuación se describen las principales fuentes de financiamiento.

7.4.1 Rentas de las Corporaciones Autónomas Regionales.

Las Corporaciones autónomas regionales tienen varias fuentes de recursos financieros para la ejecución de su plan de acción en lo relacionado a los gastos de funcionamiento e inversión; de éstas fuentes se relacionan las que pueden aplicarse al mejoramiento de las condiciones ambientales del departamento del Huila, y por ende a la calidad de vida de sus habitantes.

- Tasas por utilización de aguas.

Cobro que hace la corporación a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas por el uso que hace esta del recurso hídrico, el destino de estos recursos es para financias acciones dirigidas a su protección y renovación.

- Sobretasa al impuesto predial.

Es el porcentaje legalmente establecido a favor de las corporaciones que transfieren los entes territoriales por concepto del impuesto predial, que las CAR´s utilizan para protección y restauración del medio ambiente regional, financia los siguientes

Conceptos:

a. Conocimiento e investigación del recurso hídrico.
b. Planificación y ordenación del territorio para la administración del patrimonio hídrico.
c. Manejo y conservación de la biodiversidad para la producción de bienes y servicios ambientales.
d. Capacitación para la conservación.

- Transferencias del sector eléctrico.

Los proyectos hidroeléctricos transfieren recursos anuales a las corporaciones para que estas los destinen a la protección el medio ambiente y la defensa de las cuencas hidrográficas donde están tiene influencias por su ubicación geográfica.

- Recursos provenientes de multas.

Constituyen ingresos de la Corporación las multas o penas pecuniarias impuestas por violación a las leyes, reglamentos o actos administrativos de carácter general

en materia ambiental. Así mismo las multas y sanciones que se perciban conforme a la ley y las reglamentaciones correspondientes.

- Licencias y permisos ambientales.

Incluye el cobro de los derechos causados por el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, concesiones y salvoconductos.

- Tasa forestal.

Proviene del cobro que realiza la Corporación por concepto de aprovechamientos forestales.

7.5 Sostenibilidad financiera.

La sostenibilidad dependerá de los acuerdos interinstitucionales y de la gobernabilidad que se logre, su grado de integración y participación por parte de los diferentes cofinanciadores, se deberán constituir instancias de gestión que congreguen a los actores estratégicos, que conlleven a la elaboración y ejecución de los convenios interinstitucionales en el corto, mediano y largo plazo, que fortalezcan la articulación entre las partes y la asignación de recursos en el corto, mediano y largo plazo.

7.5.1 Inversiones por entidades territoriales.

Dentro de los presupuestos de las alcaldías municipales existen rubros que deben ser asignados a la conservación de ecosistemas estratégicos, se destacan los siguientes:

• **Trasferencias del sector eléctrico para municipios.**

El artículo 45 de la ley 99 de 1993, establece que las empresas generadoras de energía hidroeléctrica cuya potencia nominal instalada total supere los 10.000 kilovatios, transferirán el 6% de las ventas brutas de energía por generación propia, de los cuales el 3% serán destinadas a los municipios y distritos localizados en la cuenca hidrográfica así:

- El 1.5% para los municipios y distritos de la cuenca hidrográfica que surte el embalse, distintos a los que trata el literal siguiente.

- El 1.5% para los municipios y distritos donde se encuentra el embalse.

- **Artículo 111 de la Ley 99/93.**

Por medio de éste artículo los municipios y departamentos deberían dedicar un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de las área de importancia estratégica para la conservación de recursos.

- **Recursos con Destinación específica.**

Dentro de los presupuestos municipales, según la ley 617/2000 y 715/2001, los entes territoriales deben invertir importantes rubros para saneamiento básico y manejo de cuencas y micro cuencas.

7.5.2 Recursos procedentes de fondos ambientales y créditos.

- Recursos del FONAM. Instrumento financiero de apoyo a la ejecución de las políticas ambientales, su función es financiar o cofinanciar proyectos a entidades públicas o privadas dirigidos a preservación, conservación, recuperación ambiental.

- Recursos propios de Gobernación. Los departamentos cuentan con presupuestos importantes y la posibilidad de suscribir convenios para el suministro de bienes y servicios, para cofinanciar los proyectos del plan de manejo de las áreas protegidas.

- Recursos propios de municipios. Presupuestos municipales para cubrir las competencias reglamentadas en la ley 715 de 2001.

- Recursos de Regalías directas por explotaciones hidroeléctricas y mineras.

7.5.3 Alianzas con organizaciones públicas o privadas.

Para la gestión por proyectos y la concreción de la cofinanciación a nivel local, regional, nacional e internacional. Los posibles Cofinanciadores son en primera instancia la CAM quien hará gestiones ante La Gobernación, las alcaldías, las ONG´s y demás organizaciones que puedan cofinanciar los proyectos del plan de manejo.

7.6 Sistema de seguimiento e indicadores.

El seguimiento y evaluación del plan de manejo del PNR, considera una metodología que permite establecer mecanismos para la coordinación y ejecución del Plan de Manejo Ambiental, con indicadores de evaluación y seguimiento que permiten conocer la ejecución en un tiempo determinado durante los (5) años de ejecución.

Los indicadores mostrarán el cumplimiento en la ejecución del plan, el avance en el cumplimiento de las metas y el cumplimiento de los objetivos de gestión propuestos para éste plan. Las mediciones aportarán elementos claves para la toma de decisiones en cuanto al manejo del área protegida; las características de los indicadores debe ser: sencillos, fáciles de medir y efectivos para cumplir las funciones, entender ejecución de los proyectos e identificar necesidades en el manejo del área protegida.

A continuación se presentan los proyectos concebidos en el plan de manejo con los que se espera mejorar las condiciones de conservación del área protegida cumpliendo con los objetivos propuestos teniendo en cuenta los diferentes escenarios de manejo (Tabla 30).

Tabla 30. *Indicadores de seguimiento PMA*

#	OBJETIVO ESTRATEGICO	#	OBJETIVO ESPECIFICO	PROYECTOS PMA A 5 AÑOS	Indicador de seguimiento	Unidad	Metas multianuales (año)					Meta total
							1	2	3	4	5	
1	Conservar los ecosistemas naturales existentes en el interior del PNR El Dorado, mejorando la conectividad con las áreas protegidas existentes en el contexto regional cercano.	1.1	Destinar a la conservación estricta áreas que son de importancia ecológica y que en la actualidad se encuentran transformadas.	Adquisición y manejo de predios de importancia ambiental estratégica.	ha. adquiridos para la conservación y manejadas para la conservación	ha.		20	20	20	20	80
		1.2	Mejorar la conectividad del área protegida desarrollando procesos de restauración ecológica en áreas transformadas al interior del PNR El Dorado.	Restauración ecológica de las áreas transformadas priorizadas para la recuperación de los atributos de la biodiversidad y conectividad.	ha. en proceso de restauración ecológica	ha.			20	20	20	60
		1.3	Contribuir a la consolidación de procesos de planificación y ordenamiento del territorio mediante el desarrollo de esquemas de incentivos ambientales en el PNR.	Diseño y aplicación de incentivos a la conservación para los actores estratégicos del área protegida.	Porcentaje de avance del diseño y la implementación	%		50	100	100	100	100
2	Reducir las fuentes de presión provenientes de los sectores con mayores dinámicas de afectación sobre el PNR El Dorado	2.1	Fortalecer la presencia institucional e interinstitucional en las áreas y sectores críticos del PNR El Dorado	Fortalecimiento de la presencia institucional en torno al PNR El Dorado.	No. De instituciones con presencia en el PNR trabajando articuladamente	No.	9	12	14	15	15	15
		2.2	Establecer mecanismos de trabajo colaborativo entre autoridades y comunidad para el control de la cacería; así como de otras presiones en torno al área protegida.	Prevención y control de la cacería, así como de otras presiones que afectan al PNR El Dorado	Estretegia de prevención y control implementada	%	50	100	100	100	100	100
		2.3	Diseñar y desarrollar una estrategia participativa para el manejo de situaciones de interacción fauna silvestre – comunidades humanas	Estrategia participativa para el monitoreo y manejo de situaciones de interacción fauna silvestre – comunidades locales.	Estrategia de manejo implementada	%	60	80	100	100	100	100
		2.4	Desarrollar y fortalecer el ecoturismo como estrategia de conservación y alternativa para la generación de ingresos económicos.	Promoción y fomento del ecoturismo como alternativa de conservación y de generación de ingreso a la comunidad local.	Estrategia ecoturística creada y puesta en marcha	%			25	100	100	100

#	OBJETIVO ESTRATEGICO	#	OBJETIVO ESPECIFICO	PROYECTOS PMA A 5 AÑOS	Indicador de seguimiento	Unidad	Metas multianuales (año)					Meta total
							1	2	3	4	5	
		2.5	Promover la implementación de sistemas sostenibles de producción en la zona aledaña al área protegida, en especial en las áreas de mayor presión al PNR El Dorado, mejorando las condiciones de vida de las comunidades que habitan el territorio.	Gestión de proyectos de Sistemas productivos sostenibles en áreas de influencia del PNR El Dorado	No. De proyectos gestionados	No.		2	5	5	5	5
3	Promover la generación de conocimiento teniendo en cuenta la participación de la comunidad, que faciliten la toma de decisiones para el manejo del área protegida.	3.1	Desarrollar procesos de investigación y monitoreo de los objetos de conservación del área protegida.	Conocer el estado actual de conservación de los principales objetos de conservación.	Estudios realizados	No.		1				1
				Monitoreo de las coberturas naturales del PNR y su conectividad con el mosaico de áreas protegidas a su alrededor.	Sistema de monitoreo implementado	%	10	30	70	100	100	100
4	Desarrollar acciones integrales de educación y comunicación para generar cultura de cuidado por los recursos naturales del área protegida	4.1	Generar acciones educativas y de comunicación que permitan generar un cultura favorable al manejo del área protegida	Implementación del programa institucional de educación y comunicación ambiental con los actores del PNR teniendo en cuenta las especificidades del área protegida.	% del programa de educación implementado	%		100	100	100	100	100
5	Realizar un manejo efectivo de manera participativa fortaleciendo la gobernanza del área protegida	5.1	Articular el plan de manejo del PNR El Dorado a los instrumentos de planificación municipal y departamental.	Posicionamiento del PNR El Dorado en los instrumentos de planificación y ordenamiento locales y regionales	No. De instrumentos de planificación de articulación	No.	6	2				8
		5.2	Gestionar recursos financieros para la ejecución del plan de manejo del PNR	Gestión de recursos financieros y humanos con destino a ejecución del plan de manejo del PNR El Dorado	No de convenios suscritos	No.	5	7	9	9	9	38

#	OBJETIVO ESTRATEGICO	#	OBJETIVO ESPECIFICO	PROYECTOS PMA A 5 AÑOS	Indicador de seguimiento	Unidad	Metas multianuales (año)					Meta total
							1	2	3	4	5	
		5.3	Establecer un esquema participativo de administración y manejo eficiente.	Conformación de un equipo técnico interdisplinario encargado de la administración y manejo del área protegida de manera permanente.	No de profesionales y expertos locales vinculados	No.	4	4	3	3	3	4
				Establecer un sistema medición de la efectividad del manejo del área protegida	No de mediciones realizadas	No.		1	1	1	1	4

8 BIBLIOGRAFÍA

Alcadía Municipal de la Argentina . (2019). *http://www.laargentina-huila.gov.co*.

Alcaldía de La Argentina. (2000). *Esquema de Ordenamiento Territorial.* La Argentina.

Alcaldía de La Plata. (2001). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipio de La Plata.* La Plata.

Alcaldía de municipio. (2015). *http://servidor.colegio-stellamaris.edu.co:8983*. Obtenido de http://servidor.colegio-stellamaris.edu.co:8983.

Alcaldía de Oporapa. (2018). *http://www.oporapa-huila.gov.co*. Obtenido de http://www.oporapa-huila.gov.co.

Alcaldía Municipal de Isnos. (2012). *PDM 2012 - 2015: Unidos por la recuperación de Isnos.* Isnos.

Alcaldía Municipal de la Argentina. (2016). *PDM: La Argentina Territorio de Paz y Equidad Social.* La Argentina.

Alcaldía Municipal de Oporapa. (2000). *Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Oporapa.* Oporapa.

Alcaldía Municipal de Oporapa. (2008). *PDM 2008-2011: Un Saladoblanco para todos.* Oporapa.

Alcaldía Municipal de Oporapa. (2012). *PDM: Oporapa pueblo mío.* Oporapa.

Bales, J. (2014). *Spizaetus isidori.* Obtenido de http://pacificbio.org/initiatives/south-america/UW_student_reports/Spizaetus%20isidori%20Report.pdf

CAM - ONF Andina . (2017). *Actualización del Plan de Manejo Ambiental del PNR Cerro Páramo de Miraflores "Riguberto Uriago".* Final , CAM, Huila, Neiva.

CAM. (2008). *Plan de Manejo PNR Serranía de Minas.* Corporacion Autónoma Regional del Alto Magdalena , Huila, Neiva.

CAM. (2017). *Documento sintesis del PNR El Dorado.* Neiva.

CAM. (2017). *Propuesta de declaratoria del Parque Natural Regional El Dorado.* Neiva, Huila, Colombia: CAM.

Campo Ibagón, J. M. (2010). *https://jesusmariacampoibagon.wordpress.com*. Obtenido de https://jesusmariacampoibagon.wordpress.com.

Castro Córdoba, A., Morera, J. B., Orozco Cortés, C., Ramírez, L., Salas Contreras, F. H., & Sánchez, N. A. (2006). *Construcción del conocimiento del contexto local.* La Plata.

Consejo Nacional de Politica Economica y Social - CONPES -. (2018). *CONPES 3915. Lineamientos de polìtica y estrategias para el desarrollo regional sostenible del Macizo Colombiano.* (D. N. Planeación, Ed.) Bogotá D.C. , Colombia: Departamento Nacional de Planeación.

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. (2015). *Documento Síntesis - Serranía de Peñas Blancas - DMI.* Neiva.

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. (2017). *Propuesta de Declaratoria Distrito Regional de Manejo Integrado Serranía de Peñas Blancas.* Neiva.

Corporacion Autonoma Regional Del Alto Magdalena CAM. (2009a). Componente Descriptivo. En C. A. CAM, *Plan De Manejo Parque Natural Regional Serrania De Minas* (págs. 1-146). Neiva: Publicaciones CAM.

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM. (2009d). *Plan de conservacion para oso andino (Tremarctos ornatus) y Danta De Montaña (Tapirus pinchaque) Para El Departamento Del Huila.* Neiva, Colombia: Publicaciones CAM.

Corporacion Autonoma Regional Del Alto Magdalena CAM. (2009e). Zonificacion Ambiental O De Manejo. En C. A. CAM, *Plan De Manejo Parque Natural Regional Serrania De Minas* (págs. 1-12). Neiva: Pulicaciones CAM.

Corporación Autonoma Regional del Alto Magdalena -CAM-. (2018). *CAM.* Recuperado el 19 de octubre de 2018, de www.cam.gov.co: https://www.cam.gov.co/1489-¿cuál-es-la-verdadera-oferta-h%C3%ADdrica-del-huila.html

Corrales, L. (2006). *Revisando las prioridades de Conservación de la Biodiversidad en Mesoamérica: Sistemas Terrestres. Memoria Talleres Nacionales, identificación de objetos de conservación de filtro fino.*

Correa, M. V. (26 de Julio de 2017). *Las Cinco "Guerras" Que Juan Manuel Santos No Ha Podido Ganar .* Recuperado el 21 de Agosto de 2017, de El Colombiano Sitio Web: http://www.elcolombiano.com/colombia/promesas-incumplidas-de-la-presidencia-de-juan-manuel-santos-EA6983688

Díaz-Granados Ortiz, M., Navarrete González, J., & Suárez López, T. (Noviembre de 2005). Páramos: Hidrosistemas sensibles. *Revista de Ingeniería. facultad de Ingeniería Universidad de Los Andes.*(22).

Echeverry-Galvis, M., Zuluaga, S., & Soler-Tovar, D. (2014). Spizaetus isidori. En L. M. Renjifo, M. F. Gomez, J. Velasquez-Tibata, A. M. Amaya-Villarreal, G. H. Kattan, J. D. Amaya-Espinel, & J. Burbano-Giron, *Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífico* (págs. 103-107). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt.

Fajardo Paladines, C. P. (2016). *Plan De Manejo Parque Natural Regional Serranía De Minas.* Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena. Bogotá: Publicaciones CAM.

Ferguson-Lees, J., & Christie, D. (2001). *Raptors of the world .* Boston: Houghton Mifflin.

Fjeldsa, J., & Krabbe, N. (1990). *Birds of the High Andes.* Conpenhagen: Zoological Museum University of Copenhagen and Apollo Books Svendborg.

Gobernación del departamento del Huila. (2017). *Estudio y Diseño de Instrumentos de Política para el manejo y adminsitración de áreas protegidas en el departamento del Huila.* Neiva: Proyecto del Sitema General de Regalías - Fondo de Ciencia y Tecnología.

Grupo Arco. (2008). *Plan General de Ordenación Forestal del departamento del Huila.* Neiva: Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena.

IGAC. (1994). *Estudio General de Suelos del departamento de Huila .* Bogotá.

IGAC. (1994). *Estudio General de Suelos Departamento del Huila.* Instituto Geografico Agustin Codazzi. Bogotá: IGAC.

Instituto Alexander Von Humboltd y Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. (2006). *Caracterizacon de la biodiversidad. Proceso corredor biológico entre Los PNN Puracé y Cueva de los Guacharos (Huila) Colombia.* (Vol. 1). (Instituto de Investigacio de Recurosos Biologicos Alexander Von Humboltd, Ed.) Villa de Leyva, Boyacá, Colombia.

Lehmann, F. C. (1959). Contribuciones al Estudio de la Fauna de Colombia XIV. Nuevas observaciones sobre Oroaetus isidori (Des murs). *Novedades Colombianas 1(4)*, 169-195.

Márquez, C., & Renjifo, L. M. (2002). Oroaetus isidori. En L. M. Renjifo, A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-espinel, K. G, & B. López-Lánus, *Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros rojos de especies amenazadas de Colombia.* Bogotá D.C: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente.

MEA - Millenium Ecosystem Assessment. (2005). *Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and human well-being: synthesis.* Obtenido de http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Decreto 1076 de 2015, Unico Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.* Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá.

Morales-Jiménez, A. L., Sánchez, F., Poveda, K., & Cadena, A. (2004). *Mamíferos Terrestres y Voladores de Colombia.* Bogotá D.C.

NatureServe y EcoDecisión. (2015). *Hotspot de Biodiversidad de los Andes Tropicales.*

Palacios, E., Boubli, J.-P., Stevenson, P., Di Fiore, A., & de la Torre, S. (2008). *Lagothrix lagotricha. The IUCN Red List of Threatened Species.* doi:http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T11175A3259920.en.

Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2010). *Propuesta de Ampliación Parque Nacional Natural Puracé – Sector Serranía de las Minas.* Bogotá.

Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2018). *www.parquesnacionales.gov.co*. (P. N. Colombia, Editor, & P. N. Colombia, Productor) Recuperado el 31 de 10 de 2018, de runap: http://runap.parquesnacionales.gov.co/departamento/945

Pérez, A. (2011). Tres Nuevas Áreas Protegidas - Resutado 2. En P. N. Colombia, *Conservación de los páramos y bosques montanos del Macizo Colombiano* (págs. 35-50). Bogotá: PNUD Ediciones. Obtenido de http://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/library/environment_energy/conservacion-de-los-paramos-y-bosques-montanos-del-macizo-colomb.html

Rangel, J. O., & Espejo, N. E. (1989). Climate. En L. F. Herrera, R. D. Drennan, & C. A. Uribe, *Prehispanic chiefdoms in the Valle de la Plata, The environmental context of human habitation* (Vol. I, págs. 15-37). Pittsburgh, USA: University of Pittsburgh.

Rangel-Ch, O. (s.f). *La Biodiversidad de Colombia.* Obtenido de Biblioteca Digital Universidad Nacional de Colombia.: http://www.bdigital.unal.edu.co/14263/1/3-8083-PB.pdf

SIR Huila. (2017). *Gobernación del Huila*. Recuperado el 16 de 10 de 2018, de http://web.sirhuila.gov.co/

SIR Huila. (2018). *Gobernación de Huila*. Recuperado el 16 de 10 de 2018, de http://web.sirhuila.gov.co/

Tobón, C. (2009). *Los bosques andinos y el agua. Serie investigación y sistematización #4. Programa Regional ECOBONA – INTERCOOPERATION, CONDESAN.* Quito.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2017). *Estudio de caracterización ecológica rápida de la biodiversidad en el PNR Cerro Páramo de Miraflores "RIGOBERTO URRIAGO", mediante el levantamiento de información florística y faunística.* Bogotá.

Universidad Nacional de Colombia. (1 de Junio de 2015). *Facultad de Ciencias, Departamento de Geociencias.* Obtenido de Guía Geológica Campo VI: http://ciencias.bogota.unal.edu.co/index.php?id=3734

WWF. (2006). *Distribución del Habitath de Oso Andino y Danta de Montaña en el Macizo Colombiano.* Cali: Proyecto Biomacizo - Unidad de Parques Nacionales Naturales.

Zuluaga, S. (2012). Estado del conocimiento actual del águila real de montaña Spizaetus isidori en Colombia. *Neotropical Raptors (13)*, 9-14. Obtenido de https://goo.gl/A5UkjB

Anexo 1. Listado de especies de fauna registradas en el PNR (Fuente: PNN, 2005)

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
AMPHIBIA/ ANFIBIOS			
Gymnophiona	Caecilidae	*Caecilia subdermalis*	pudridora, cecilia
Anura	Bufonidae	*Rhinella margaritifera*	Sapo crestado
Anura	Leptodactylidae	*Leptodactylus colombiensis*	
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis taeniatus*	Rana de lluvia
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis w-nigrum*	Rana de lluvia
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis petersi*	Cutín de peters
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis suetus*	Rana minúscula
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis sp1.*	
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis sp2.*	
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis sp3.*	
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis sp4.*	
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis sp5.*	
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis sp6.*	
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis sp7.*	
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis sp8.*	
Anura	Craugastoridae	*Pristimantis sp9.*	
Anura	Hylidae	*Dendropsophus praestans*	Rana arbórea de San Agustín
Anura	Hylidae	*Gastrotheca sp.*	
REPTILIA/ REPTILES			
Squamata	Colubridae	*Atractus sp 1.*	
Squamata	Colubridae	*Atractus sp 2.*	
Squamata	Colubridae	*Dipsas variegata*	Serpiente Caracolera
Squamata	Colubridae	*Erythrolamprus aesculapii*	Falsa Coral
Squamata	Colubridae	*Urotheca lateristriga*	Culebra de labios manchados
Squamata	Colubridae	*Saphenophis sp*	
MAMMALIA/ MAMÍFEROS			
Didelphimorphia	Didelphidae	*Chironectes minimus*	Rata de agua, Chucha de agua
Pilosa	Megalonychidae	*Choleopus hoffmanni*	Perezoso de dos dedos

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Cingulata	Dasypodidae	*Dasypus novemcinctus*	Armadillo
Chiroptera	Vespertilionidae	*Histiotus montanus*	Murciélago orejón
Primates	Cebidae	*Cebus apella*	Mico maicero
Primates	Atelidae	*Alouatta seniculus*	Mono aullador
Primates	Cebidae	*Lagothrix lagothricha lugens*	mono churuco
Carnivora	Ursidae	*Tremarctos ornatus*	Oso de anteojos
Carnivora	Procyonidae	*Nasua nasua*	Cusumbo
Carnivora	Mustelidae	*Mustela sp.*	Comadreja
Carnivora	Mustelidae	*Eira barbara*	Tayra
Carnivora	Mustelidae	*Lontra longicaudis*	Nutria
Carnivora	Felidae	*Puma concolor*	Puma
Carnivora	Tapiridae	*Tapirus pinchaque*	Danta de Montaña
Artiodactyla	Cervidae	*Mazama sp.*	Venado
Rodentia	Sciuridae	*Sciurus granatensis*	Ardilla de cola roja
Rodentia	Agoutidae	*Agouti sp.*	Guagua
Rodentia	Dinomyidae	*Dinomys branickii*	Guagua loba
Rodentia	Dasyproctidae	*Dasyprocta punctata*	Guatín
AVES			
Passeriformes	Troglodytidae	*Troglodytes aedon*	Cucarachero común
Cuculiformes	Cuculidae	*Crotophaga ani*	Garrapatero
Cuculiformes	Cuculidae	*Piaya cayana*	Cuco ardilla, Soledad café
Strigiformes	Tytonidae	*Tyto alba*	Lechuza
Accipitriformes	Accipitridae	*Buteo albicaudatus*	Halcón de cola blanca
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	*Nyctidromus albicollis*	Gallina Ciega, Bujo
Passeriformes	Thraupidae	*Saltator albicollis*	Pepitero antillano, Saltator listado
Accipitriformes	Accipitridae	*Elanoides forficatus*	Gavilán tijereta
Gruiformes	Rallidae	*Laterallus albigularis*	Polluela chocoana, Polluela gargantiblanca
Apodiformes	Trochilidae	*Thalurania furcata*	Ninfa morada

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Mimidae	*Mimus gilvus*	Sinsonte
Passeriformes	Thraupidae	*Sericossypha albocristata*	Tangara coroniblanca
Accipitriformes	Accipitridae	*Harpia harpyja*	Águila Arpía
Psittaciformes	Psittacidae	*Hapalopsittaca amazonina*	Cotorra montañera
Coraciiformes	Cerylidae	*Chloreceryle americana*	Martín pescador
Passeriformes	Parulidae	*Setophaga americana*	Parula norteña
Passeriformes	Turdidae	*Turdus ignobilis*	Mirla ollera
Passeriformes	Fringillidae	*Euphonia laniirostris*	Euphonia gorgiamarilla
Trogoniformes	Trogonidae	*Pharomachrus antisianus*	Quetzal crestado, Quetzal de cola blanca
Passeriformes	Tyrannidae	*Myarchus apicalis*	Atrapamoscas apical
Anseriformes	Anatidae	*Merganeta armata*	Pato de torrente
Passeriformes	Thraupidae	*Tangara arthus*	Tángara dorada
Cathartiformes	Cathartidae	*Coragyps atratus*	Gallinazo común
Cathartiformes	Cathartidae	*Cathartes aura*	Guala común
Charadriiformes	Scolopacidae	*Actitis macularius*	Andarríos maculado
Passeriformes	Icteridae	*Sturnella magna*	Chirlobirlo, Turpial Oriental
Passeriformes	Furnaridae	*Syanallaxis azarae*	Chamicero piscuís
Cuculiformes	Cuculidae	*Tapera naevia*	Tres pies
Piciformes	Picidae	*Picumnus olivaceus*	Carpinterito olivaceo
Passeriformes	Thraupidae	*Eucomectis penicillata*	Tangara cabeza gris
Passeriformes	Icteridae	*Molothrus bonariensis*	Chamón parasito, tordo
Passeriformes	Parulidae	*Oporornis philadelphia*	Reinita enlutada
Psittaciformes	Psittacidae	*Leptosittaca brannickii*	Perico Paramuno
Falconiformes	Falconidae	*Caracara plancus*	Guaraguaco común
Passeriformes	Furnariidae	*Premnoplex brunescens*	Subepalo moteado
Passeriformes	Emberizidae	*Arremon brunneinucha*	Pinzón collarejo

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Apodiformes	Trochilidae	*Chalybura buffonii*	Colibrí de Bufón
Falconiformes	Falconidae	*Herpetotheres cachinans*	Halcón Guaco
Passeriformes	Thraupidae	*Piranga rubra*	Piranga roja
Passeriformes	Coerebidae	*Diglossa caerulescens*	Semillero, Robanectar azulado
Accipitriformes	Accipitridae	*Elanus caeruleus*	Elanio azul
Gruiformes	Rallidae	*Aramides cajanea*	Chilacoa colinegra
Passeriformes	Thamnophilidae	*Euchrepomis callinota*	Tiluchí lomirrufo
Passeriformes	Parulidae	*Willsonia canadiensis*	Reinita del Canadá
Passeriformes	Emerizidae	*Zonotrichia capensis*	Copetón común
Passeriformes	Tamnophilidae	*Drymophila caudata*	Hormiguero Andino
Falconiformes	Falconidae	*Micrastur ruficollis*	Halcón pajarero
Passeriformes	Tyrannidae	*Myiozetetes cayanensis*	Suelda Castinegra
Passeriformes	Parulidae	*Basileuterus rufifrons*	Arañero cabecirrufo
Falconiformes	Falconidae	*Falco sparverius*	Cernícalo
Psittaciformes	Psittacidae	*Pyrrhura melanura*	Periquito colirrojo
Charadriiformes	Charadriidae	*Vanellus chilensis*	Pellar común
Falconiformes	Falconidae	*Milvago chimachima*	Pigua
Strigiformes	Strigidae	*Megascops choliba*	Currucutú común
Passeriformes	Tyrannidae	*Pitangus sulphuratus*	Bichofué menor
Passeriformes	Tyrannidae	*Myiodynastes chrysocephalus*	Atrapamoscas lagartero
Passeriformes	Pipridae	*Masius chrysopterus*	Saltarín moñudo
Passeriformes	Parulidae	*Vermyvora chysoptera*	Reinita alidorada
Passeriformes	Icteridae	*Cacicus uropygialis*	Arrendajo Escarlata
Passeriformes	Tyrannidae	*Todirostrum cinereum*	Espatulilla común
Passeriformes	Tyrannidae	*Contopus cinereus*	Atrapamoscas Oriental
Passeriformes	Turdidae	*Catharus ustulatus*	Zorzal de Swainson
Passeriformes	Icteridae	*Icterus chrysater*	Turpial montañero

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Apodiformes	Trochilidae	*Coeligena coeligena*	Inca bronceado, colibrí pardo
Passeriformes	Tyrannidae	*Serpophaga cinerea*	Tiranuelo saltarroyo
Galliformes	Cracidae	*Ortalis columbiana*	Guacharaca colombiana
Psittaciformes	Psittacidae	*Forpus conspicillatus*	Periquito de anteojos
Passeriformes	Tyrannidae	*Contopus fumigatus*	Pibí oscuro
Passeriformes	Icteridae	*Psarocolius angustifrons*	Oropéndola Común
Passeriformes	Tyrannidae	*Zimmerius crhysops*	Tiranuelo cejiamarillo
Passeriformes	Formicariidae	*Grallaricula cucullata*	Tororoi cabecirrufo
Apodiformes	Trochilidae	*Amazilia cyanifrons*	Colibrí gorriazul
Passeriformes	Thraupidae	*Tangara cyanicollis*	Tangara real
Coraciiformes	Alcedinidae	*Megaceryle torquata*	Martín pescador grande
Passeriformes	Hirundinidae	*Pygochelidon cyanoleuca*	Golondrina azul y blanca
Passeriformes	Icteridae	*Psarocolius decumanus*	Oropéndola Crestada
Passeriformes	Tyrannidae	*Silvicultrix diadema*	Pitajo de vientre amarillo
Piciformes	Picidae	*Veniliornis dignus*	Carpintero ventriamarillo
Passeriformes	Thraupidae	*Ramphocelus dimidiatus*	Toche sangretoro, pico de plata
Anseriformes	Anatidae	*Anas discors*	Pato careto
Apodiformes	Trochilidae	*Ensifera ensifera*	Pico de Sable
Passeriformes	Thraupidae	*Thraupis episcopus*	Azulejo
Passeriformes	Thraupidae	*Tangara vitriolina*	Tángara rastrojera
Columbiformes	Columbidae	*Patagioenas fasciata*	Torcaza collareja
Galliformes	Cracidae	*Aburria aburri*	Pava negra
Piciformes	Ramphastidae	*Aulacorhynchus haematopygus*	Tucancito rabirojo
Passeriformes	Coerebidae	*Coereba flaveola*	Mielero común
Passeriformes	Fringillidae	*Sicalis flaveola*	Gorrión azafrán
Apodiformes	Trochilidae	*Boissonneaua flavescens*	Colibrí chupasavia

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Tyrannidae	*Myiophobus flavicans*	Atrapamoscas amarillento
Apodiformes	Apodidae	*Streptoprocne rutila*	Vencejo cuellirrojo
Passeriformes	Thraupidae	*Anisognathus flavinucha*	Clarinero primavera
Passeriformes	Tyrannidae	*Elaenia flavogaster*	Elanenia copetona
Apodiformes	Trochilidae	*Anthocephala floriceps*	Colibrí cabecicastaño
Accipitriformes	Accipitridae	*Elanoides forficatus*	Aguila tijereta
Piciformes	Picidae	*Colaptes rubiginosus*	Carpintero cariblanco
Piciformes	Picidae	*Melanerpes formicivorus*	Carpintero de los robles
Passeriformes	Furnaridae	*Synallaxis brachyura*	Chamicero pizarra
Passeriformes	Tyrannidae	*Elaenia frantzii*	Elaenia de montaña
Passeriformes	Parulidae	*Setophaga caerulea*	Reinita cerulea
Passeriformes	Thraupidae	*Sphenopsis frontalis*	Hemispingus verdoso
Passeriformes	Tyrannidae	*Rhyncocyclus fulvipectus*	Picoplano pectoral
Piciformes	Picidae	*Picoides fumigatus*	Carpintero ahumado
Apodiformes	Trochilidae	*Amazilia franciae*	Amazilia Andino
Passeriformes	Troglodytidae	*Pheugopedius genibarbis*	Cucarachero bigotudo
Passeriformes	Parulidae	*Setophaga fusca*	Reinita naranja
Passeriformes	Troglodytidae	*Henicorhina leucophrys*	Cucarachero pechigrís
Passeriformes	Turdidae	*Catharus fuscescens*	Zorzalito rojo
Passeriformes	Emberizidae	*Atlapetes fuscoolivaceus*	Atlapetes olivaceo
Apodiformes	Trochilidae	*Chlorostilbon mellisugus*	Colibrí esmeralda
Passeriformes	Trochilidae	*Schistes geoffroyi*	Colibrí pico de cuña
Passeriformes	Tyrannidae	*Sayornis nigricans*	Atrapamoscas guardapuentes
Passeriformes	Thraupidae	*Chlorospingus flavoplectus*	Montero ojiblanco
Passeriformes	Thraupidae	*Hemithraupis guira*	Güira
Passeriformes	Vireonidae	*Cyclarhis gujanensis*	Verderon cejirrufo

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Furnaridae	*Premnornis guttuliger*	Corretroncos alirrufo
Apodiformes	Trochilidae	*Phaetornis syrmatophorus*	Ermitaño habano
Passeriformes	Emberizidae	*Atlapetes gutturalis*	Atlapetes barbiamarillo
Apodiformes	Trochilidae	*Phaethornis guy*	Ermitaño verde
Passeriformes	Thraupidae	*Tangara gyrola*	Tangara cabecirroja
Passeriformes	Pipridae	*Xenopipo flavicapilla*	Saltarin dorado
Passeriformes	Furnaridae	*Thripadectes holostictus*	Trepamusgos rayado
Galliformes	Phasianidae	*Odontophorus hyperythrus*	Perdíz Colorada
Passeriformes	Formicariidae	*Grallaria hypoleuca*	Tororoi pechiblanco
Psittaciformes	Psittacidae	*Ognorhynchus icterotis*	Perico Palmero, Loro orejiamarillo
Apodiformes	Trochilidae	*Colibri coruscans*	Chillón común
Accipitriformes	Accipitridae	*Spizateus isidori*	Águila crestada
Passeriformes	Fringillidae	*Volatina jacarina*	Volatinero negro
Strigiformes	Strigidae	*Glaucidium jardinii*	Buhito Andino
Psittaciformes	Psittacidae	*Brotogeris jugularis*	Periquito bronceado
Tinamiformes	Tinamidae	*Nothocercus julius*	Tinamú Leonado
Apodiformes	Trochilidae	*Aglaiocercus kingi*	Silfo Coliverde
Passeriformes	Thraupidae	*Tangara labradorides*	Tángara Verdeplata
Passeriformes	Thraupidae	*Anisognathus lacrymosus*	Tángara lacrimosa
Apodiformes	Trochilidae	*Heliodoxa leadbeateri*	Brillante frentivioleta
Passeriformes	Trogonidae	*Pharomachrus auriceps*	Quetzal colinegro
Psittaciformes	Psittacidae	*Pionus chalcopterus*	Cortorra maicera
Passeriformes	Cinclidae	*Cinclus leucocephalus*	Mirlo acuático
Passeriformes	Tyrannidae	*Legatus leucophaius*	Atrapamoscas pirata
Passeriformes	Parulidae	*Basileuterus coronatus*	Arañero coronado
Passeriformes	Vireonidae	*Vireo leucophrys*	Verderón montañero

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Turdidae	*Platycichla leucops*	Mirlo ojiblanco
Piciformes	Picidae	*Hylatomus lineatus*	Carpintero real
Psittaciformes	Psittacidae	*Bolborhynchus lineola*	Perico barreteado
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	*Systellura longirostris*	Guardacaminos Andino
Passeriformes	Fringillidae	*Sporophila luctuosa*	Espiguero negriblanco
Apodiformes	Trochilidae	*Doryfera ludovicae*	Pico de Lanza Frentiverde
Passeriformes	Furnaridae	*Thripadectes flammulatus*	Hojarasquero Rayado
Passeriformes	Turdidae	*Turdus fuscater*	Mirla común
Accipitriformes	Accipitridae	*Rupornis magnirostris*	Gavilán Caminero
Passeriformes	Tyrannidae	*Tyrannus melancholicus*	Sirirí Común
Apodiformes	Trochilidae	*Adelomyia melanogenys*	Colibrí Jaspeado
Piciformes	Picidae	*Campephilus melanoleucos*	Carpintero Marcial
Passeriformes	Thraupidae	*Pipraeidea melanonota*	Tángara de antifaz
Apodiformes	Trochilidae	*Colibri thalassinus*	Colibrí Orejiazul
Passeriformes	Formicariidae	*Dysithamnus mentalis*	Batarito cabecigrís, Hormiguero sencillo
Psittaciformes	Psittacidae	*Amazona mercenaria*	Lora Andina
Passeriformes	Parulidae	*Myioborus miniatus*	Abanico pechinegro
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	*Chordeiles minor*	Chotacabras Migratorio
Passeriformes	Tyrannidae	*Mecocerculus minor*	Tiranuelo Azufrado
Passeriformes	Fringillidae	*Sporophila minuta*	Semillero Ladrillo
Passeriformes	Furnaridae	*Xenops minutus*	Picolezna menudo
Coraciiformes	Momotidae	*Momotus aequatorialis*	Barranquero Andino
Apodiformes	Trochilidae	*Haplophaedia aureliae*	Helechero común
Tinamiformes	Tinamidae	*Nothocercus bonapartei*	Tinamú de Tierras Altas
Apodiformes	Trochilidae	*Chaetocercus mulsant*	Zumbador Ventriblanco

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Thamnophilidae	*Thamnophilus multistriatus*	Batará Carcajada
Passeriformes	Hirundinidae	*Orochelidon murina*	Golondrina Ahumada
Passeriformes	Tyrannidae	*Myiarchus cephalotes*	Atrapamoscas Montañeroo
Passeriformes	Tyrannidae	*Pyrrhomyias cinnamomea*	Atrapamoscas Canelo
Columbiformes	Columbidae	*Zentrygon frenata*	Paloma Gorgiblanca
Passeriformes	Thraupidae	*Sporophila nigricollis*	Espiguero Capuchino
Apodiformes	Trochilidae	*Anthracothorax nigricollis*	Mango Pechinegro
Galliformes	Cracidae	*Chamaepetes goudotii*	Pava Maraquera
Passeriformes	Thraupidae	*Tangara nigroviridis*	Tángara Birilina
Piciformes	Picidae	*Campephilus pollens*	Carpintero Gigante
Passeriformes	Cotingidae	*Pipreola riefferii*	Frutero Verdinegro
Apodiformes	Trochilidae	*Lesbia nuna*	Colibrí Colilargo
Passeriformes	Fringillidae	*Tiaris olivacea*	Semillero Cariamarillo
Passeriformes	Coerebidae	*Diglossa albilatera*	Robanectar
Passeriformes	Tyrannidae	*Ochthoeca cinnamomeiventris*	Pitajo Torrentero
Passeriformes	Parulidae	*Myioborus ornatus*	Abanico Cariblanco
Passeriformes	Icteridae	*Scaphidura oryzivora*	Tordo Gigante, Chamón Gigante
Passeriformes	Thraupidae	*Thraupis palmarum*	Azulejo Palmero
Passeriformes	Thraupidae	*Tangara parzudakii*	Tángara Rabicunda
Passeriformes	Parulidae	*Leiothlypis peregrina*	Reinita Verderona
Falconiformes	Falconidae	*Falco peregrinus*	Halcón Peregrino
Piciformes	Ramphastidae	*Andigena nigrirostris*	Terlaque Pechiazul
Galliformes	Gracidae	*Penelope purpurascens*	Pava Moñuda
Passeriformes	Rupicolidae	*Rupicola peruviana*	Gallito de Roca Andino
Passeriformes	Parulidae	*Dendroica petechia*	Reinita Amarilla

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Piciformes	Ramphastidae	*Aulacorhynchus prasinus*	Tucancito Esmeralda
Passeriformes	Dendrocolaptidae	*Dendrocolaptes picumnus*	Trepador colorado
Passeriformes	Pipridae	*Pseudopipra pipra*	Saltarín Cabeciblanco
Passeriformes	Parulidae	*Parula pitiayumi*	Reinita Tropical
Passeriformes	Tyrannidae	*Poecilotriccus ruficeps*	Tiranuelo Capirrufo
Passeriformes	Tyrannidae	*Leptopogon rufipectus*	Atrapamoscas pechirrufo
Accipitriformes	Accipitridae	*Geranoaetus polyosoma*	Águila Parda
Psittaciformes	Psittacidae	*Pionus tumultuosus*	Cotorra Carateja
Passeriformes	Dendrocolaptidae	*Xiphocolaptes promeropirhynchus*	Trepatroncos Gigante
Passeriformes	Fringillidae	*Carduelis psaltria*	Jilguero Aliblanco
Passeriformes	Tyrannidae	*Nephelomyias pulcher*	Atrapamoscas Hermoso, Atrapamoscas Musguero
Piciformes	Picidae	*Chrysoptilus punctigula*	Carpintero Buchipecoso, Carpintero Pechipunteado
Passeriformes	Thraupidae	*Chlorophonia pyrrhophrys*	Clorofonia Verdrazul
Passeriformes	Turdidae	*Myadestes ralloides*	Solitario Andino
Passeriformes	Thraupidae	*Creurgops verticalis*	Tángara Crestirrufa
Passeriformes	Thraupidae	*Chlorornis riefferii*	Tángara Lorito
Strigiformes	Strigidae	*Strix albitarsis*	Cárabo Patiblanco
Passeriformes	Tyrannidae	*Machetornis rixosa*	Atrapamoscas ganadero
Passeriformes	Rhynocriptidae	*Scytalopus rodriguezi*	Tapaculo del Magdalena
Passeriformes	Rhynocriptidae	*Scytalopus latebricola*	Tapaculo Ratón
Passeriformes	Tyrannidae	*Pyrocephalus rubinus*	Atrapamoscas Pechirojo
Passeriformes	Coerebidae	*Diglossa sittoides*	Robanectar Canela

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Formicariidae	*Grallaria ruficapilla*	Tororoi Comprapan
Passeriformes	Furnaridae	*Synallaxis unirufa*	Chamicero de Antifaz
Passeriformes	Tyrannidae	*Pseudotriccus ruficeps*	Tiranuelo Encapuchado
Apodiformes	Trochilidae	*Urosticte ruficrissa*	Colibrí Puntablanca Oriental
Passeriformes	Dendrocolaptidae	*Lepidocolaptes affinis*	Trepatroncos Cabecipunteado
Passeriformes	Coerebidae	*Conirostrum albifrons*	Picocono Coronado
Passeriformes	Furnariidae	*Pseudocolaptes boissonneautii*	Trepamusgos Barbablanca Andino
Passeriformes	Thraupidae	*Tachyphonus rufus*	Frutero Negro
Passeriformes	Parulidae	*Setophaga ruticilla*	Reinita Norteña
Passeriformes	Furnaridae	*Xenops rutilans*	Picolezna Rojizo
Columbiformes	Columbidae	*Leptotila conoveri*	Caminera Montaraz
Passeriformes	Tyrannidae	*Tyrannus savana*	Sirirí Tijereta
Passeriformes	Fringillidae	*Sporophila schistacea*	Espiguero Pizarra
Piciformes	Picidae	*Piculus rivolii*	Carpintero Carmesí
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	*Uropsalis segmentata*	Guardacaminos Tijereta
Psittaciformes	Psittacidae	*Pionus seniloides*	Loro Gorriblanco
Passeriformes	Turdidae	*Turdus serranus*	Mirla Serrana
Passeriformes	Formicariidae	*Grallaricula nana*	Tororoi enano
Charadriiformes	Scolopacidae	*Tringa solitaria*	Andarríos solitario
Passeriformes	Troglodytidae	*Troglodytes solstitialis*	Ratona Cejablanca
Tinamiformes	Tinamidae	*Crypturellus soui*	Tinamú, Gallinita de Monte
Passeriformes	Dendrocolaptidae	*Lepidocolaptes souleyetii*	Trepatroncos Cabecirayado
Passeriformes	Tyrannidae	*Elaenia sp*	
Passeriformes	Trochilidae	*Chlorostilbon sp.*	

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Coerebidae	*Diglossa cyanea*	Picaflor Enmascarado, Robanectar Enmascarado
Passeriformes	Parulidae	*Chlorophanes spiza*	Mielero Verde
Galliformes	Gracidae	*Penelope montagnii*	Pava Andina
Passeriformes	Furnariidae	*Margarornis squamiger*	Subepalo Perlado
Passeriformes	Furnaridae	*Siptornis striaticollis*	Curutie Frontino
Passeriformes	Furnaridae	*Anabacerthia striaticollis*	Hojarasquero Montañero
Passeriformes	Tyrannidae	*Mionectes striaticollis*	
Passeriformes	Furnaridae	*Syndactyla subalaris*	Ticotico Rayado
Columbiformes	Columbidae	*Patagioenas subvinacea*	Paloma Vinosa
Passeriformes	Thraupidae	*Buthraupis montana*	Azulejo Real
Passeriformes	Formicariidae	*Grallaria nuchalis*	Tororoi Chusquero
Apodiformes	Trochilidae	*Eriocnemis alinae*	Calzadito Pechiblanco
Passeriformes	Parulidae	*Geothlypis tolmiei*	Reinita de MacGillivray, Verderón de Tolmie
Apodiformes	Trochilidae	*Heliangelus exortis*	Heliángelus Belicoso
Apodiformes	Trochilidae	*Coeligena torquata*	Inca Acollarado
Passeriformes	Dendrocolaptidae	*Xiphorhynchus triangularis*	repatroncos Dorsioliva
Passeriformes	Parulidae	*Basileuterus tristriatus*	Arañero cabecilistado
Passeriformes	Trogonidae	*Trogon personatus*	Trogón Enmascarado
Passeriformes	Formicariidae	*Chamaeza turdina*	Tovaca Mirla
Passeriformes	Dendrocolaptidae	*Dendrocincla tyrannina*	Trepatroncos tiranino
Apodiformes	Trochilidae	*Metallura tyrianthina*	Metalura Colirrojo
Apodiformes	Trochilidae	*Amazilia tzacatl*	Amazilia de Cola Rufa
Apodiformes	Trochilidae	*Ocreatus underwoodii*	Cola de Raqueta
Passeriformes	Rhynocriptidae	*Scytalopus unicolor*	Tapaculo Unicolor

ORDEN/ CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Thamnophilidae	*Thamnophilus unicolor*	Batará Unicolor
Passeriformes	Furnaridae	*Pseudocolaptes boissonneautii*	Corretroncos Cuelliblanco
Passeriformes	Parulidae	*Basileuterus luteoviridis*	Arañero Cetrino
Charadriiformes	Scolopacidae	*Gallinago nobilis*	Caica Paramuna
Passeriformes	Fringillidae	*Atlapetes schistaceus*	Atlapetes Pizarra
Passeriformes	Parulidae	*Mniotilta varia*	Reinita Trepadora
Columbiformes	Columbidae	*Leptotila verreauxi*	Caminera Rabiblanca
Strigiformes	Strigidae	*Ciccaba virgata*	Buho Moteado
Passeriformes	Corvidae	*Cyanolyca viridicianus*	Chara Andina, Urraca de Collar Blancoo
Passeriformes	Thraupidae	*Iridosornis rufivertex*	Tángara Coronidorada
Passeriformes	Thraupidae	*Tangara xanthocephala*	Tángara Coronada
Passeriformes	Thraupidae	*Euphonia xanthogaster*	Eufonia Común
Passeriformes	Corvidae	*Cyanocorax yncas*	Carriquí de Montaña
Apodiformes	Apodidae	*Streptoprocne zonaris*	Vencejo de Collar