



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

PLAN DE MANEJO DEL DISTRITO NACIONAL DE MANEJO INTEGRADO CINARUCO

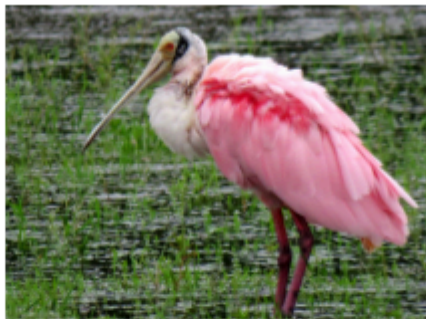
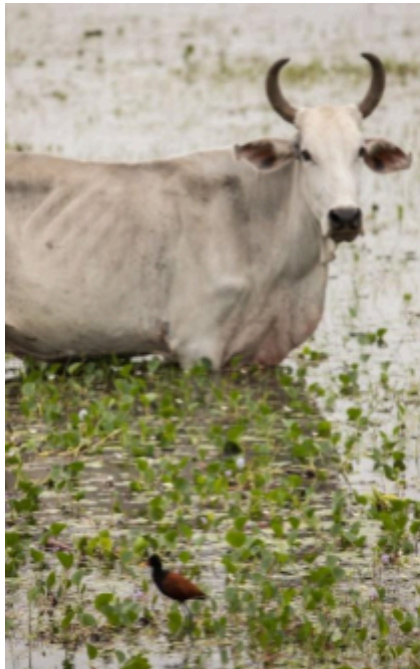


Foto: Rodrigo Durán Bahamón ©



Foto: Rodrigo Durán Bahamón ©



Foto: Rodrigo Durán Bahamón ©



DIRECCIÓN TERRITORIAL ORINOQUIA
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA
2023



**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

AUTORES

DUBERNEY MULATO ARRECHEA
Coordinador equipo DNMI Cinaruco

GINNA CRUZ CARDENAS
Profesional Plan de Manejo

NATHALY TREJOS BERMÚDEZ
Profesional Gestión y Manejo

OSCAR QUINTERO
Profesional Sistemas Productivos

GUILLERMO FERNANDEZ ABRIL
Profesional Gobernanza

CAMILO ERAZO
Profesional especializado

ALBEIRO CONTRERAS
Profesional Comunidades campesinas

CIRO CASTAÑEDA
FREDY SANTANA
Auxiliares de PVC

INDALECIO OJEDA
Auxiliar Plan de manejo

NOLBERTO CABALLERO
Auxiliar de sistemas productivos

Cravo Norte, 2022

Esta pieza ha sido producida con el apoyo del pueblo de los Estados Unidos de América a través de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de esta publicación es la responsabilidad total de Parques Nacionales Naturales de Colombia y no necesariamente refleja las opiniones de USAID o del gobierno de los Estados Unidos.

Cítese como:

Mulato-Arrechea, D. y otros. (2022). Plan de manejo del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco. Dirección Territorial Orinoquía. Parques Nacionales Naturales de Colombia, Programa de Riqueza Natural Cravo Norte, Colombia

2

DIRECTOR GENERAL
PARQUES NACIONALES NATURALES
Luisz Olmedo Martínez Zamora

**SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE
ÁREAS PROTEGIDAS**
Subdirectora
Edna María Carolina Jarro Fajardo

GRUPO DE PLANEACION DEL MANEJO
Marta Cecilia Díaz Leguizamón
Coordinadora del Grupo de Gestión y Manejo de Áreas
Protegidas

Johanna Valbuena
Profesional Plan de Manejo

Andrea Barrero Ramírez
Profesional de Efectividad

Dirección Territorial Orinoquía

Edgar Olaya Ospina
Director Territorial

Yeny Andrea Callejas
Profesional Planeación

ASESORES
Cristina Pacheco
Alex Cuchía



Ambiente



**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	8
I. COMPONENTE DIAGNÓSTICO	10
1. VISIÓN REGIONAL DEL TERRITORIO EN EL DISTRITO NACIONAL DE MANEJO INTEGRADO CINARUCO	11
1.1. Contexto Ambiental	11
1.2. Contexto de la dinámica poblacional y cultural	12
1.3. Contexto económico de la región y su incidencia en el DNMI Cinaruco	16
1.4. Ordenamiento territorial regional y su relación con el DNMI	22
1.4.3.1 Humedales, lagos y lagunas	24
1.4.3.2 Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA).	24
1.5. Contexto y Situación fronteriza del DNMI	27
2. VISIÓN LOCAL DEL DNMI CINARUCO	30
2.1. Antecedentes y proceso de creación del DNMI Cinaruco	30
2.2. Localización y delimitación	32
2.3. Aspectos administrativos	34
2.4. Dimensión ambiental del DNMI Cinaruco	36
2.5. Escenarios de cambio climático	51
2.6. Dimensión social, económica y cultural de los pobladores del DNMI	54
2.7. Ocupación y tenencia del territorio.	60
2.8. Dinámica de fuegos en el DNMI Cinaruco	66
2.9. Turismo	69
2.10. DNMI Cinaruco y su relación ancestral para comunidades indígenas	69
2.11. Estado de salud de los ecosistemas e integridad del DNMI Cinaruco.	82
2.12. Objetivos de conservación y valores objeto de conservación VOC	87
2.13. Respuesta institucional y social a los requerimientos de administración	90
2.14. Análisis de riesgos	92
2.15. Situaciones de Manejo	102
2.16. ESTRATEGIA DE GOBERNANZA PROPUESTA PARA EL DNMI CINARUCO	109
2.17. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES ESTRATÉGICOS	112
II. COMPONENTE ORDENAMIENTO	115
3. COMPONENTE DE ORDENAMIENTO	116





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

3.1.	ASPECTOS GENERALES PARA EL ORDENAMIENTO	116
3.2.	Criterios para la zonificación de manejo del DNMI Cinaruco	118
3.3.	Zonificación para el manejo del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco.	119
3.4.	Reglamentación de Usos y Actividades.	120
3.5.	Función amortiguadora y ordenamiento regional	126
III.	PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN	130
4.	PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN	131
4.1.	Formulación del marco lógico	131
4.2.	Análisis De Riesgo	152
4.3.	Coherencia en la formulación	152
4.4.	Análisis de viabilidad	153
4.5.	Presupuesto estimado	154
5.	BIBLIOGRAFÍA	156





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) por municipios del Departamento de Arauca.	15
Tabla 2. Proyección poblacional para el Departamento de Arauca 2020-2025	16
Tabla 3. Sistemas productivos aptos y hectáreas para su desarrollo en el departamento de Arauca.	18
Tabla 4. Bloques de hidrocarburos aledaños al DNMI Cinaruco	19
Tabla 5. Áreas protegidas en el departamento de Arauca	24
Tabla 6. Resguardos indígenas en el departamento de Arauca	25
Tabla 7. Distribución del área al interior del DNMI Cinaruco.	32
Tabla 8. Ubicación geográfica del DNMI Cinaruco.	33
Tabla 9. Equipo de trabajo del DNMI Cinaruco	34
Tabla 10. Descripción de los depósitos geológicos.	36
Tabla 11. Descripción de las geoformas presentes en el DNMI Cinaruco.	37
Tabla 12. Subzonas hidrográficas y el área presente en el DNMI Cinaruco.	38
Tabla 13. Extensión de biomas presentes en el DNMI Cinaruco	42
Tabla 14. Extensión de los Ecosistemas presentes en el DNMI Cinaruco	43
Tabla 15. Especies representativas del DNMI Cinaruco.	50
Tabla 16. Población presente en el DNMI Cinaruco.	56
Tabla 17. Resultados de caracterización de sistemas productivos en el DNMI Cinaruco.	61
Tabla 18. Sistemas de producción existentes en el DNMI Cinaruco.	64
Tabla 19. Sitios de origen de los pueblos indígenas de Caño Mochuelo.	73
Tabla 20. Número de sitios de interés cultural del pueblo aamonae al interior del DNMI Cinaruco.	73
Tabla 21. Número de sitios de interés cultural del pueblo yamalero al interior del DNMI Cinaruco.	76
Tabla 22. Número de sitios de interés cultural del Pueblo Yaruro al interior del DNMI Cinaruco.	77
Tabla 23. Número de sitios de interés cultural del pueblo maiben masiware al interior del DNMI Cinaruco.	78
Tabla 24. Variación de los indicadores de atributos ecológicos para el bioma de Sabanas encharcables o inundables tropicales.	83
Tabla 25. Variación de los indicadores de atributos ecológicos para el bioma Bosque alería tropical.	84
Tabla 26. Variación de los indicadores de atributos ecológicos para el bioma Humedales y zonas lacustres tropicales.	85
Tabla 27. Análisis de estado de conservación e integridad ecológica para el DNMI Cinaruco	86
Tabla 28. VOC asociados a los Objetivos de conservación del DNMI Cinaruco	88
Tabla 29. Importancia cultural de los Valores Objeto de Conservación	89
Tabla 30. Calificación del nivel de riesgo de los VOC.	93



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Tabla 31. Consolidado Calificación de presiones sobre los VOC del objetivo de conservación 1	99
Tabla 32. Consolidado Calificación de presiones sobre el VOC del objetivo de conservación 2	99
Tabla 33. Consolidado de la Calificación de presiones sobre el VOC del Objetivo de Conservación 3	99
Tabla 34. Calificación del nivel de vulnerabilidad y riesgo del VOC de Biomas	100
Tabla 35. Calificación del nivel de vulnerabilidad y riesgo del VOC Jaguar	100
Tabla 36. Calificación del nivel de vulnerabilidad y riesgo del VOC Morichales	100
Tabla 37. Calificación del nivel de vulnerabilidad y riesgo del VOC Peces migratorios	101
Tabla 38. Calificación del nivel de vulnerabilidad y riesgo del VOC Sistemas sostenibles de producción	101
Tabla 39. Calificación del nivel de vulnerabilidad y riesgo del VOC Sistemas de sitios de especial valor cultural	101
Tabla 40. Identificación de actores estratégicos para el DNMI Cinaruco	112
Tabla 41. Zonificación del DNMI Cinaruco.	119
Tabla 42. Reglamentación y usos del DNMI Cinaruco.	121
Tabla 43. Objetivos estratégicos y Objetivos de gestión	131
Tabla 44 Relación Situaciones de Manejo – Objetivos estratégicos	132
Tabla 45. Marco lógico con objetivos de gestión, resultados y actividades	134
Tabla 46 Riesgos definidos para el DNMI Cinaruco.	152
Tabla 47. Presupuesto proyectado por resultados o metas del PEA y por fuente de financiamiento	155

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de tierras de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.	21
Figura 2. Mapa de áreas licenciadas ANLA de bloques de hidrocarburos	22
Figura 3 Contexto regional para el área de referencia del DNMI Cinaruco.	26
Figura 4. Hitos internacionales de la frontera con Venezuela y que pertenecen al límite del DNMI Cinaruco.	29
Figura 5. Ubicación general del DNMI Cinaruco.	34
Figura 6. Sectores de manejo para el DNMI Cinaruco	37
Figura 7. Cuencas hidrográficas del DNMI Cinaruco.	41
Figura 8. Perfil de los tipos de vegetación en las sabanas inundables y nivel freático en cada estación.	42
Figura 9. Mapa de Biomas y microcuencas del DNMI Cinaruco.	45
Figura 10. Mapa de ecosistemas presentes en el DNMI Cinaruco.	47
Figura 11. Caracterización climática del DNMI Cinaruco: A). Mapa de precipitación para línea base (1986 – 2015). B). Mapa de precipitación para el escenario proyectado al 2050. C). Temperatura media anual para línea base (1986 – 2015). D). Temperatura media anual para el escenario proyectado al 2050.	55
Figura 12. Oferta hídrica del DNMI Cinaruco: A). Mapa de oferta hídrica para línea base (1986 – 2015). B). Mapa de oferta hídrica para el escenario proyectado al año 2050. Fuente: WWF, 2019	56
Figura 13. Localización de eventos relacionados con cambios en la variabilidad climática al interior del DNMI Cinaruco. Fuente: WWF, 2019	57
Figura 14 a. Multitemporal de áreas quemadas al interior del DNMI Cinaruco entre 2008 y 2020, b. Diagrama histórico con los valores de hectáreas quemadas.	71



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Figura 15. Número de hectáreas quemadas acumuladas por meses entre 2008 y 2020.	71
Figura 16. Densidades de focos de calor durante un periodo de 20 años, para la época seca y de lluvias.	72
Figura 17. Puntos de interés cultural y rutas ancestrales del pueblo wamona.	78
Figura 18. Puntos de interés cultural y rutas ancestrales del pueblo yamalero.	80
Figura 19. Puntos de interés cultural y rutas ancestrales del pueblo yaruro.	81
Figura 20. Puntos de interés cultural y rutas ancestrales del pueblo maiben-masiware.	83
Figura 21. Puntos de interés cultural y rutas ancestrales del pueblo sáliba.	84
Figura 22. Mapa de integridad ecológica DNMI Cinaruco.	91
Figura 23. Resultados por eje temático en el análisis de la efectividad del manejo.	96
Figura 24. Esquema de Gobernanza propuesto para el DNMI Cinaruco.	116
Figura 25. Delegados Veredales del DNMI Cinaruco	117
Figura 26. Mapa de zonificación del DNMI Cinaruco	125
Figura 27. Coherencia y sinergia de la estructura de planificación del plan de manejo.	163

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1. Informe consolidado de caracterizaciones biológicas
- Anexo 2. Informe de geología Cinaruco
- Anexo 3. Informe de geomorfología Cinaruco
- Anexo 4. Documento de caracterización de sistemas productivos
- Anexo 5. Documento y matriz de análisis de integridad
- Anexo 6. Análisis de integridad - Hoja metodológica
- Anexo 7. Variabilidad climática y cambio climático Cinaruco
- Anexo 8. Matriz análisis de riesgos
- Anexo 9. Estrategia de gobernanza DNMI Cinaruco
- Anexo 10. Matriz actores estratégicos
- Anexo 11. Programa de monitoreo
- Anexo 12. Portafolio de investigaciones
- Anexo 13. Plan de Emergencia y Contingencia de Desastres Naturales y Socionaturales
- Anexo 14. Geodatabase
- Anexo 15. Plan de Contingencia para el Riesgo Público
- Anexo 16. Matriz de marco lógico



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Anexo 17. Matriz de coherencia

Anexo 18. Matriz de viabilidad

Anexo 19. Matriz de presupuesto

INTRODUCCIÓN

Por primera vez el Sistema de Parques Nacionales Naturales se encuentra ante el reto de manejar un área protegida de uso múltiple bajo la categoría de Distrito Nacional de Manejo Integrado en un contexto continental; cabe resaltar que los dos distritos previamente concebidos (Yuruparí Malpelo y Cabo Manglares Bajo Mira y Frontera) se desarrollaron en escenarios marinos. Esta característica particular del DNMI Cinaruco, nos acerca a la comprensión de un territorio ocupado históricamente por comunidades campesinas criollas, cuyos vínculos con el territorio se extienden a diferentes momentos históricos de la configuración y poblamiento del país, y en particular de los denominados territorios nacionales de las llanuras orientales.

Producto de la relación sociedad - naturaleza en las sabanas inundables del Cinaruco, emergen sistemas de producción particulares, comportamientos, prácticas y una herencia cultural única; el área de trabajo en el DNMI Cinaruco es particularmente rica por su historia y por los mecanismos de adaptación que han desarrollado sus pobladores debido a la condición de aislamiento geográfico, que ha configurado relaciones familiares, sociales y económicas particulares; así como, un arraigo en el territorio.

La herencia indígena de un segmento importante de la población que habita la región, determina un enfoque diferencial para asumir el manejo de un área donde confluyen dos visiones del mundo diferentes y que en ocasiones han sido antagónicas y han marcado un profundo conflicto social y étnico. La población indígena se ha resistido históricamente a la asimilación cultural y en la actualidad reivindica su condición de minoría étnica y territorialidad sobre un espacio geográfico amplio el cual hoy está habitado por comunidades llaneras.

Dichos pueblos indígenas se caracterizan por tener una ancestralidad en un territorio asociada a la movilidad desde su historia de origen y práctica del nomadismo, espacio geográfico del cual dependían para satisfacer sus necesidades, establecer relaciones con pueblos vecinos y mantener sus formas de vida. En este sentido los denominados caminos o rutas ancestrales están asociados a un conocimiento amplio del territorio, cuyo manejo depende de los flujos de agua y de las estaciones de invierno y verano que hacían parte de sus calendarios ecológicos y culturales. Estos conocimientos y vínculos se ven interrumpidos por la dinámica de apropiación y el proceso de colonización impulsado por oleadas de ocupación, producto de las diferentes épocas de la violencia, que expulsaron cientos de familias del interior del país a zonas como la Orinoquia, donde buscaban oportunidades para acceder a la tierra.

Por lo tanto, se requiere avanzar en un modelo diferencial de gestión para el área protegida DNMI Cinaruco, que articule los enfoques particulares de la planeación y manejo, con los usos tradicionales que se desarrollan en el área,





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

la participación de instituciones con competencia y que armonice la administración delegada a Parques Nacionales Naturales de Colombia para su manejo.

Bajo el contexto enunciado, el presente documento desarrolla la formulación del instrumento de planeación y manejo del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco- DNMI Cinaruco, como herramienta para orientar el buen manejo y gestión del territorio definido como área protegida y que ha sido construido con el aporte y acompañamiento del Programa Riqueza Natural, un aliado para la conservación, el fortalecimiento y la gestión del área protegida.

La construcción de este documento siguió la ruta establecida por Parques Nacionales Naturales para la elaboración de Planes de Manejo que se detalla en la “Guía para la elaboración de planes de manejo en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia”. No obstante, se adaptó la metodología teniendo en cuenta las características particulares del área protegida y su contexto comunitario e institucional. En este sentido, el instrumento se elaboró con dos fuentes de información: la primera, con la información documental disponible sobre el área protegida y sobre su contexto comunitario producto del proceso de declaratoria y la segunda, información recopilada en los espacios de trabajo adelantados entre Parques Nacionales Naturales de Colombia, las comunidades llaneras e indígenas, actores institucionales y otros aliados estratégicos como WWF y WCS.

En su estructura, el instrumento de planeación y manejo del DNMI Cinaruco está conformado por tres componentes: diagnóstico, ordenamiento y plan estratégico de acción. El componente de diagnóstico tiene como propósito describir y analizar la situación actual y las tendencias del territorio en que se encuentra el área protegida; el propósito del componente de ordenamiento es definir el manejo del área protegida a partir del análisis de los aspectos o situaciones identificadas en el diagnóstico y que inciden en la misma. Dicho análisis permite orientar la gestión mediante la definición de zonas de manejo, propósitos de manejo, intenciones de manejo, regulación de usos o usos adecuados para el cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida.

Por último, el componente del Plan Estratégico de Acción, que tiene como propósito desarrollar las acciones orientadas al manejo del área protegida para cumplir sus objetivos de conservación durante los cinco años de implementación del instrumento, para lo cual se definen objetivos estratégicos, objetivos de gestión, así como las metas y actividades para llevar a cabo la tarea misional del DNMI Cinaruco y garantizar su sostenibilidad a lo largo del tiempo.





**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

I. COMPONENTE DIAGNÓSTICO



Ambiente



**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

El componente diagnóstico describe y analiza el área, su importancia y estado actual, estableciendo las fortalezas y debilidades; así como, los problemas, con el fin de determinar un orden de prioridad para su resolución. En él se describen el entorno regional o visión regional del territorio que rodea al DNMI Cinaruco, el estado en que encuentra, la problemática actual y que está afectando al área protegida, el entorno local o visión local del área, describe el DNMI Cinaruco, su biodiversidad, habitantes, análisis de estado del área protegida, los objetivos de conservación, valores objeto de conservación, amenazas, presiones y situaciones de manejo que son necesarias priorizar durante los cinco años de implementación del instrumento.

1. VISIÓN REGIONAL DEL TERRITORIO EN EL DISTRITO NACIONAL DE MANEJO INTEGRADO CINARUCO

Se describen los contextos más importantes a nivel regional considerando aspectos de la región de la Orinoquia colombiana, conformada por los departamentos Meta, Casanare, Vichada y Arauca, haciendo especial énfasis en el departamento de Arauca jurisdicción del área protegida del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco.

1.1. Contexto Ambiental

El Distrito Nacional de Manejo integrado Cinaruco, se localiza en la Ecorregión de la Orinoquia, considerada uno de los complejos naturales de mayor diversidad en el mundo, que se extiende a lo largo 981.446 km² desde las cumbres



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

de la cordillera oriental colombiana y los andes venezolanos, al complejo deltaico del río Orinoco en la costa del océano atlántico y delimitada en el sur por la cuenca del río Guaviare. Comprende ecosistemas de páramos, bosques andinos y altoandinos, bosques de piedemonte, bosques de galería o riparios, selvas húmedas transicionales, sabanas de altillanura e inundables, formaciones del escudo guyanés y un complejo sistema hídrico, considerado el tercero más caudaloso a nivel global (Correa *et al.*, 2006). Dichos ecosistemas en su conjunto representan una biodiversidad comparable con la de la Amazonía en un área menor.

A nivel nacional el DNMI Cinaruco aporta a la representatividad ecosistémica dentro del Sistema Nacional de Área Protegidas (SINAP) dentro de la provincia Biogeográfica de la Orinoquia, permitiendo incrementar el área representada del Distrito Casanare – Llanura eólica heredada e incluyendo el Distrito Arauca – Apure, los cuales se encontraban catalogados como en alta insuficiencia y en omisión por su baja representatividad en el sistema, antes de su declaratoria (PNNC, 2018). Conserva principalmente paisajes asociados a las sabanas inundables, las cuales cubren la mayor extensión de los departamentos de Arauca y Casanare (Mora-Fernández *et al.*, 2015) y son considerados un ecosistema estratégico de gran importancia económica, biológica y ecológica para toda la Orinoquia binacional. Sin embargo, debido a la intensificación del uso de la tierra y el crecimiento poblacional en los últimos cuarenta años en Colombia, sumado al reciente interés de los sectores productivos para “colonizar” esta frontera de “desarrollo” (Romero *et al.*, 2004, Corzo, 2011, En: PNNC, 2018), este tipo de ecosistema se cataloga actualmente como uno de los más amenazados del país (Romero, 2012).

Otro aspecto relevante es su extensa red hídrica, que pertenece al 3,22 % de la subzona hidrográfica directos al río Arauca y al 70% de la subzona hidrográfica río Cinaruco y directos río Orinoco, las cuales están conformadas por caños y ríos que transitan por las sabanas a través de cauces irregulares que se desplazan sobre vegas y playones, desbordándose en muchas oportunidades para anegar áreas de influencia o para alimentar esteros, raudales y complejas estructuras de humedales con distinta extensión y profundidad; donde la estacionalidad hidrológica es la fuerza motriz que provoca los cambios en los patrones y procesos ecológicos que ocurren en los ecosistemas (Montoya *et al.*, 2011). Así mismo configura los modelos, pautas, prácticas productivas y organizativas de las comunidades que lo habitan y a partir de la cual se manifiestan las complejas relaciones entre la cultura, la vida y los paisajes. Debido a su ubicación en las cabeceras de las cuencas Cinaruco y Capanaparo que poseen el 14,14% y 34,6% de su área en Colombia, constituye un territorio estratégico que aporta a la funcionalidad y dinámica ecosistémica de la cuenca de los ríos Cinaruco - Capanaparo y contribuye a la conectividad estructural con el sistema del que hace parte el Parque Nacional Santos Luzardo en Venezuela.

La riqueza biológica es similar a la encontrada en la cuenca del río Apure (principalmente en Venezuela, con apenas el 0,1% del territorio en Colombia, *sensu* IGAC 2011) y está representada por 697 especies de plantas, 33 especies de coleópteros, 83 especies de lepidópteros, 281 especies de peces, 38 especies de reptiles, 20 especies de anfibios, 262 especies de aves y 72 especies de mamíferos, entre los que se destacan nuevos registros de especies para el departamento de Arauca y/o la región orinoquense. Así como especies catalogadas bajo algún grado de amenaza en las categorías de la UICN, por la Resolución 1912 de 2017 del MADS y/o por CITES, entre las cuales se encuentran: *Chelonoidis carbonarius* (morrocoy), *Kinosternon scorpioides* (chimelo), *Podocnemis unifilis* (terecay), *Priodontes maximus* (ocarro), *Myrmecophaga tridactyla* (oso palmero), *Panthera onca* (jaguar), *Pteronura brasiliensis* (perro de agua), *Tapirus terrestris* (danta), *Odocoileus cariacou* (venado cola blanca). Bajo este contexto, el área ha sido identificada en diversos ejercicios de planificación ecorregional y binacionales como prioritaria para la conservación de la biodiversidad de la cuenca del río Orinoco (Lasso *et al.* 2010, Lasso *et al.*, 2011).





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

1.2. Contexto de la dinámica poblacional y cultural

De acuerdo con Peña (1993) y Alarcón y Segura (1998), las evidencias más tempranas de presencia de pueblos indígenas en la región de la Orinoquia se remontan a 9.000 años atrás, aproximadamente, pertenecientes a la familia lingüística Arawak y Caribe, destacadas por un patrón de asentamiento nómada que recorrían las sabanas entre el piedemonte y el río Orinoco, dedicados al aprovechamiento de los recursos del bosque (Peña, 1993; Alarcón y Segura, 1998). En el territorio se desplazaban bandas errantes de los Guahibo-Sikuani provenientes de la migración que partió de las Guayanas y que recorrían un amplio territorio entre los departamentos del Meta, Vichada y Arauca en suelos colombianos y los Estados de Apure y Amazonas en Venezuela. Según Castro Agudelo (2000) el territorio lo compartieron con habitantes originarios como los Achagua, Jirara, Piapoco, Yaruro y Sáliba (ONIC, 2013) (Plan de vida Sikuani, 2011).

Respecto a las primeras comunidades asentadas en cercanías al DNMI Cinaruco, se presume que eran del grupo humano Arauquinoide, grupos nómadas dedicados a la cacería y la recolección (Giraldo de Puerch, 1976). Se tiene evidencia de materiales cerámicos encontrados en el sector del caño Bombay del municipio de Cravo Norte (en la parte baja de la cuenca del río Meta) que corresponden a la época del Neo-indio en su período IV, la cual se desarrolló entre los años 1000-1500 d. C (Giraldo de Puerch, 1988) (Mora et al., 1989).

Dinámicas de poblamiento desde la colonia.

Durante la época de la colonia se fundaron muchos centros poblados en los Llanos, uno de los primeros poblados españoles de la Orinoquia fue San Juan de los Llanos que desde el año 1537 se conformó como un sitio de paso para los capitanes que viajaban en busca del Dorado. Alrededor de estos asentamientos estaban las encomiendas que eran derechos para la élite encomendera de recibir tributos por parte de la población indígena bajo su dominio. En Arauca, era conocido inicialmente como el Airico de Macaguan, esta institución tuvo particular importancia en la formación de Tame (Sanchez, 2007).

Sin embargo, la subordinación de la población indígena para el caso de la Orinoquia colombiana, se basó en el adoctrinamiento religioso a través de las Misiones. Hacia el año 1538, Nicolás de Federman hizo contacto con los Jesuitas y el misionero José Gumilla para la evangelización y reducción de los indígenas de la región de los llanos del Apure, Arauca y Casanare, quienes fueron los encargados de enseñarles un modelo de vida comunitario organizado alrededor del trabajo colectivo y la vida religiosa. Además de la ganadería y la agricultura, se realizaban labores artesanales especialmente tejido de mantas, la fabricación de loza, etc. La explotación ganadera determinó el poblamiento del territorio, las formas de organización social propias de la región y el crecimiento de la economía. El mestizaje, dio como resultado la actual conformación de la población llanera colombo-venezolana (Plan de acción Cuenca del Orinoco, 2005).

En Arauca se crearon las misiones de Betoy y Macaguan, y sobre el río Casanare se formó en 1748 la misión de San Ignacio, la reacción de los indígenas en muchos casos fue replegarse hacia otras zonas, mientras que otros se incorporaron a las misiones para no ser exterminados (Rueda, 2011). Las misiones, entraron en declive a finales del



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

siglo XVIII tras la expulsión de los Jesuitas del Nuevo Reino de Granada; para el año 1767 tras la independencia, las misiones comenzaron a adjudicarse a propietarios privados por el nuevo Estado republicano, dando origen progresivamente al hato llanero (Barbosa, 1992).

Sobre los caseríos indígenas, se asentaron familias llaneras que con sus hatos y empleados, incrementaron la población y se fundaron centros poblados como Santa Bárbara de Arauca en 1780 sobre el río Arauca (Herrera, 2019). En 1790 los Frailes Capuchinos constituyeron la Soledad de Cravo Norte, con el fin de reducir a la población indígena del territorio, mientras que los colonizadores se apropiaban de las tierras. En la segunda mitad del siglo XIX, tuvo lugar una migración de europeos en su mayoría alemanes e italianos, que se dedicaron a la exportación e importación de materias primas por el río Meta, y de venezolanos migrantes que se dedicaron a la ganadería concentrándose en localidades como Arauca, Orocué y Cravo Norte. (Arias-Vanegas, 2004; Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, 2000; Castro, 2007 y Romero 2005 En: FOB 2016).

La colonización llanera de los siglos XIX y XX se basó en la fundación de los poblados y hatos, caracterizado por conflicto interétnico y el etnocidio, el cual se vio representado por las correrías denominadas “Guahibidas” que protagonizaban los dueños de los grandes hatos como acto de venganza en contra de los indígenas que irrumpían en su territorio, despreciando por completo que las zonas ocupadas por los colonos correspondían a la territorialidad indígena (Rueda, 2011).

La región de la Orinoquia ha ido conformando su estructura poblacional a partir de procesos históricos, intereses económicos y la cultura de sus habitantes. Hacia el año 1953 se impulsó la migración de población desde el interior del país, en busca de la ampliación de la frontera agrícola, auspiciado por el gobierno nacional, que generó el acuerdo conocido como “Pacto por la Paz del Llano” el cual permitió que la Caja Agraria y el INCORA adjudicara y titulara territorios baldíos (Alcaldía de Tame y Arauquita, 2012).

Las migraciones hacia el departamento de Arauca entre los años 70 y 80, se atribuyen al auge petrolero que propició el crecimiento y concentración de la población en la región ya que el campo de Caño Limón se convirtió en una de las principales fuentes de empleo (Mendoza, 2011). Sin embargo, este rápido crecimiento de la región trajo consigo nuevas dinámicas socioeconómicas y productivas que, sumadas a la escasa población y difíciles condiciones de acceso por su lejanía al centro del país, motivaron la presencia de grupos guerrilleros desde los años 70. Para esta época se desarrolló con fuerza el conflicto armado y la ocupación de grandes extensiones de cultivo de coca para su comercialización.

Es importante recordar que para esta misma época, el INDERENA mediante Acuerdo N° 0028 de 1976 y Acuerdo 031 de 1977, declaró y delimitó la Reserva de Flora y Fauna Santuario de Arauca, que abarcaba las cuencas de los ríos Ele y Lipa, dicha entidad emitió posteriormente el Acuerdo N° 0052 de 1983, mediante el cual se hace el levantamiento del Santuario de Fauna y Flora de Arauca, de esta manera cualquier categoría de área protegida quedó anulada. Lo anterior ha sido relacionado con el otorgamiento de la licencia ambiental global a la empresa Occidental de Colombia para el proyecto Campo de Desarrollo Caricare (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2011).

La década de los años 90 está marcada por la ocupación territorial de grupos al margen de la ley, que hacia el año 2000 empezaron a dominar el manejo de los cultivos ilícitos en la región, generando enfrentamientos por el control





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

del territorio y masacres entre las que se destacan la de Corocito y Matal de Flor Amarillo (CNMH, 2014), acontecimiento que incidieron en aumento de desplazamientos alcanzado su punto máximo en el 2007 con 13.434 personas desplazadas (Corporación Nuevo Arco Iris, 2012, mayo 27 Citado en CNMH, 2015). Como consecuencia se redujo significativamente la población de los municipios de Cravo Norte, Puerto Rondón, Arauquita, Fortul y Tame. Por el contrario, los municipios de Saravena y Arauca recibieron la población desplazada, registrando un crecimiento demográfico de 28.426 habitantes en el 2005 para el municipio de Arauca (DANE, 2005).

Otra de las situaciones que ha incidido en la dinámica poblacional de la región y particularmente del departamento de Arauca en los últimos siete años, ha sido el flujo de migrantes y refugiados provenientes de Venezuela; sin embargo, en el año 2020 a raíz de la pandemia por COVID-19 se dio una ola de retornos de refugiados y migrantes hacia su país de origen. A finales de ese mismo año se reactivó el ingreso y reingreso de personas en tránsito a otras ciudades o países, pendulares y personas con vocación de permanencia en otros departamentos de Colombia y en Arauca (Banco mundial, 2018; ELC Arauca, 2020).

Finalmente, todos estos procesos históricos de poblamiento han contribuido a que la región presente una gran diversidad grupos étnicos y grupos sociales, entre los cuales se destacan los indígenas, los llaneros y los colonos. Los indígenas son los habitantes originarios del territorio, los llaneros, se le dice a la comunidad de mestizos o criollos que surgen de europeos e indígenas y por último los colonos que son todos los pobladores provenientes de otras regiones del país, especialmente de la región Andina.

Demografía de la región Orinoquia y departamento de Arauca.

Para la información demográfica, se consultaron los datos del Censo Nacional del año 2018, emitidos por el Departamento Nacional de Planeación, en los cuales se refiere una población actual de 1.615.166 personas efectivas, distribuidas por departamento así: Meta 919.129 habitantes, Arauca 239.503 habitantes, Casanare 379.892 y Vichada 76.642 habitantes; donde se resalta que esta región presentó una migración interna interdepartamental promedio entre los cuatro departamentos del 1,4% de emigrantes e inmigrantes del 1,6% y una representación de 78.572 personas pertenecientes a población indígena distribuidas en Meta 20.528, Arauca 6.573, Casanare 6.893 y Vichada 44.578 (Departamento Nacional de Planeación, 2019) .

De igual forma, se obtuvo información de aspectos de la población e indicadores de los índices demográficos del censo del Departamento Nacional de Planeación del año 2018¹ para el departamento de Arauca:

- La población actual se encuentra distribuida en 160.147 personas en la cabecera municipal y 79.356 en centro poblado y rural disperso, donde el 50,5% corresponde a población masculina y el 49,5% corresponde a mujeres con mayor representatividad de la población para el rango de edad entre los 15 y 5 años.
- Se registra una población indígena de 6.573 personas.
- Emigración anual del 0,90% de la población a nivel interdepartamental.

¹ Resultados tomados de (Departamento Nacional de Planeación , 2019)



Ambiente



- Inmigrantes del 0,60% de la población del país al departamento.
- En relación con la cobertura de servicios domiciliarios, se evidenció que la población tiene acceso a diferentes servicios, distribuida de la siguiente manera:
 - 13,2% al servicio de internet.
 - 72,9% al servicio de acueducto.
 - 57,6% al servicio de alcantarillado.
 - 67,9% al servicio de recolección de basuras.
 - 91,6% al servicio de energía eléctrica.

Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI. A nivel de los municipios de jurisdicción del departamento, Arauquita tiene el mayor número de personas con Necesidades Básicas Insatisfechas, seguido de Fortul, Arauca, Tame, Cravo Norte, Saravena y Puerto Rondón. En la Tabla 1, se detalla estos resultados haciendo énfasis en el componente de vivienda y servicios públicos.

Tabla 1. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) por municipios del Departamento de Arauca.

Municipio	Total NBI 2018 Por personas (%)	Cabeceras	Centros Poblados y Rural Disperso		
			Componente Vivienda		Centros Poblados y Rural Disperso
			Componente Servicios Públicos		
Arauquita	41,56	23,55	37,76	5,32	1,31
Fortul	34,45	23,54	25,39	4,65	4,45
Arauca	31,56	20,14	46,67	2,93	2,18
Tame	30,12	13,13	36,53	0,89	8,78
Cravo Norte	29,83	16,06	16,26	2,92	1,95
Saravena	27,95	16,90	31,79	0,65	8,75
Puerto Rondón	23,09	4,80	30,49	1,10	0,81

Fuente: (Departamento Nacional de Planeación, 2021)

En la Tabla 2, se relaciona las proyecciones de población realizada por el Departamento Nacional de Planeación, tomando como punto de referencia el año 2020 hasta el año 2025 para lo cual, se proyecta el crecimiento poblacional en el casco urbano para los municipios de Arauca y Cravo Norte, donde el Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco tiene jurisdicción.

Tabla 2. Proyección poblacional para el Departamento de Arauca 2020-2025

Municipio	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Arauca	96.814	99.143	100.365	101.457	102.427	103.365
Arauquita	56.209	57.562	58.270	58.905	59.587	60.261
Cravo Norte	4.143	4.242	4.294	4.341	4.380	4.422
Fortul	20.148	20.629	20.883	21.110	21.353	21.556
Puerto Rondón	4.919	5.036	5.098	5.154	5.190	5.246
Saravena	63.004	64.520	65.314	66.026	66.691	67.325
Tame	48.969	50.138	50.754	51.308	51.816	52.338

Fuente: (Departamento Nacional de Planeación, 2020)



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Educación: En el departamento se cubre un 49,8% en la educación de transición, un 71,1% en la básica primaria, un 55,4% en la básica secundaria, y un 31,5% en educación media. De acuerdo a lo mencionado, el departamento de Arauca ocupa los últimos puestos en la tasa de cobertura educativa (MinTrabajo/FUPAD, 2013). Los establecimientos educativos ubicados en la zona urbana del departamento representan el 63% y para la zona rural el 37%. En el municipio de Arauca el 38,01% de los establecimientos educativos se ubican en la zona urbana.

1.3. Contexto económico de la región y su incidencia en el DNMI Cinaruco

El sistema económico de la región Orinoquia se ha construido alrededor de las dinámicas sociales, ecológicas y culturales que relacionadas entre sí han definido su estado actual. La llegada de los conquistadores españoles aunado al posterior crecimiento poblacional y urbano, marcó la historia de la región, y dio lugar a la población llanera con sus costumbres, historia y tradición evidenciada en la producción ganadera como eje principal de la economía en la región (Gonzales, 2005). Hasta la década de los 80 la economía de la Orinoquia estaba basada en la producción agrícola y ganadera, el descubrimiento de yacimientos petroleros durante esta década cambió la configuración económica e impulsó movimientos migratorios de otros departamentos que cambiaron por completo los modos de subsistencia de la sociedad llanera y los intereses sectoriales (Viloria, 2009).

La Orinoquia es una región heterogénea con una riqueza natural única donde confluyen Sabanas tropicales, selvas húmedas, ecosistema de montaña y humedales. El piedemonte ha sido la zona de colonización más significativa, sus características han permitido mayor desarrollo en las actividades agropecuarias como la ganadería de ceba, el cultivo de plátano, cacao, cítricos, café, aguacate y papaya; además el descubrimiento de yacimientos petroleros ha propiciado grandes cambios en la economía regional, como la construcción de infraestructura vial y crecimiento de los centros poblados. Por otra parte, se cuenta con la subregión de la altillanura que son las sabanas al margen derecho del río Meta (Municipios de Vichada y Meta) que no se inundan. Se estima que menos del 3% de su extensión con potencial agrícola, pecuario y forestal se encuentra en uso, por su relativa baja fertilidad y fuerte temporada seca; se destacan cultivos como la palma africana, arroz, caucho, soya, sorgo, maíz, caña y yuca, además de grandes plantaciones con fines forestales. Por último, la subregión de las *sabanas inundables* que se encuentran en los departamentos de Arauca y Casanare se ha dedicado principalmente a la producción ganadera, seguido del cultivo de arroz y palma africana (Sánchez, 2007).

En cuanto al desarrollo productivo del cultivo de palma africana es uno de los más destacados por su incremento acelerado en los departamentos del Meta y Casanare, con una producción superior al 30% del total nacional, su tendencia es a mantenerse como uno de los principales cultivos de la región. Por su parte, el producto agrícola más importante para el Casanare y característico de la región es el arroz, debido a las características del terreno y la disponibilidad de agua estacional; se proyecta que los departamentos con mayor producción serán Casanare, Arauca y Meta (CCC, 2020; DNP y USAID, 2019). Por su parte, el cultivo de arroz en el departamento de Arauca se ha focalizado en zonas como Arauca y Puerto Rondón, pero existe un interés por parte de la Gobernación para potenciar la cadena productiva y convertir al departamento en uno de los grandes productores a nivel nacional (CCA, 2020).



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Adicionalmente, se registró que en los últimos 10 años la producción agrícola del departamento de Arauca ha sido reconocida a nivel nacional e internacional, destacándose como el principal productor de plátano en el país y como un importante exportador de cacao recibiendo premios internacionales en reconocimiento a la calidad y sabor del producto araucano, razones por las cuales se ha convertido en el producto con mayor potencial de crecimiento y acompañamiento institucional, hace parte además de la visión departamental como la principal fuente de ingresos de los productores agrícolas en el mediano y largo plazo (Garzón, 2013).

Los estudios realizados por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (2019), considera la aptitud del departamento de Arauca para el desarrollo de diferentes cultivos para fines comerciales (Tabla 3), igualmente, ha considerado Zonas de Interés de Desarrollo Rural, Económico y Social - Zidres², con una extensión de 268.545 hectáreas. Cabe resaltar que actualmente no se tiene registros al interior del área protegida de este tipo de cultivos, aunque este tipo de actividades productivas de escala agroindustrial no son compatibles con los objetivos del área protegida, su posible implementación en zonas aledañas pueden tener efectos a nivel regional y en el Distrito, debido a que este tipo de actividad corresponde a uno de los motores de pérdida de biodiversidad y servicios ecosistémicos, según se cita en el V informe de Biodiversidad de Colombia ante el convenio de Biodiversidad Biológica:

La agroindustria corresponde al Motor 2. “Disminución, pérdida o degradación de elementos de los ecosistemas nativos y agroecosistemas” y que ha impulsado la llamada “locomotora de la agricultura” generando paisajes homogéneos dominados por monocultivos (Andrade y Castro, 2012. En: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). Así mismo, indica que los servicios ecosistémicos hidrológicos de la región de la Orinoquía, de importancia regional y nacional, junto con otros servicios ecosistémicos enfrentan el riesgo de desaparecer debido a las iniciativas agroindustriales de gran escala.

Por su parte, la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia, ha indicado que la transformación de coberturas naturales por actividades agroindustriales ha comenzado a tener repercusiones visibles en el territorio como por ejemplo fenómenos de desecación, donde la sabana ha sido intervenida al punto que su dinámica hídrica y sus aportes de agua por escorrentía hacia los principales cuerpos de agua tienden a ser menores o prácticamente nulos (Corporinoquia, 2016).

Adicionalmente, se documentó que a “escalas amplias del paisaje se arriesga la integridad ecológica del territorio y las funciones que la sustentan como la BD y las conexiones hidrológicas críticas (Lavelle, P. et al., 2014). Con ello servicios ecosistémicos y sistemas de vida tradicionales pueden desaparecer”.

Así mismo, el informe Biodiversidad 2016 elaborado por el Instituto Humboldt Colombia indicó:

“La producción agroindustrial de arroz secano, se han convertido en los principales motores de cambio 1 de las sabanas inundables, expresando otras formas de entender el territorio y nuevas relaciones socioeconómicas entre actores. Estos motores han generado transformaciones importantes en el paisaje, una mayor presión sobre los recursos y diversas problemáticas ambientales sobre el ecosistema, sus

² Zidres, son zonas especiales de aptitud agrícola, pecuaria, forestal y piscícola ubicadas en el territorio nacional, aisladas de los centros urbanos más significativos, que demandan elevados costos de adaptación productiva, tienen baja densidad poblacional y altos índices de pobreza (Ley 1776 de 2016). En estas zonas se podrá desarrollar proyectos asociativos en los que podrán participar empresas agrícolas, forestales o ganaderas de campesinos y asociaciones de campesinos (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019)



Ambiente



servicios ecosistémicos y la calidad de vida de sus pobladores (Moreno, Andrade y Ruíz-Contreras, 2016, p.18)”

Tabla 3. Sistemas productivos aptos y hectáreas para su desarrollo en el departamento de Arauca.

Sistema productivo	Áreas aptas para su desarrollo (Hectáreas)
Ají tabasco	209.475
Arroz seco	684.347
Cacao	347.058
Cebolla de bulbo semestre I	1.000.000
Cebolla de bulbo semestre II	1.000.000
Maíz tecnificado de clima cálido semestre	624.546
Maíz tecnificado de clima cálido semestre II	624.476
Mango	68.443
Palma de aceite	1.5 millones
Papaya	68.683
Pimentón	209.472
Piña	68.839
Caucho	372.853
Plantaciones forestales	611.692
Granjas avícolas	718.252
Producción tecnificada de cerdos	366.111
Carne bovina	1.5 millones
Leche bovina	1.5 millones
Cachama	481.019
Camarón	298.014
Tilapia	481.575
Cultivo comercial de especies nativas	480.701

Fuente: UPRA. 2019.

Sin duda alguna, el sistema productivo más utilizado en la región de la Orinoquia es la ganadería extensiva, para el año 2019 se contaba con aproximadamente 5.652.538 cabezas de ganado de carne. El departamento del Meta ocupa el primer lugar de hato ganadero desde el año 2008, el segundo lugar lo ocupa Casanare desde el año 2019. Para el departamento de Arauca se registra un inventario de 1.209.520 cabezas de ganado que representa el 4,4% de la población bovina del país, por su parte el municipio de Arauca registra un total de 300.085 cabezas de ganado y Cravo Norte registra 70.040 (CCA, 2020), donde predomina la ganadería tradicional que realiza escasas inversiones en la adecuación de las sabanas nativas, destinadas a pastizales conformados por pasturas naturales e introducidas y suplementos alimenticios como las sales mineralizadas (ICA, 2018). Debido a su baja rentabilidad, la producción pecuaria en los últimos años se ha enfocado a la búsqueda de alternativas de producción en esta región (Galvis, Amézquita y Madero, 2008).





Así mismo, de acuerdo con la información disponible la población Bufalina del departamento de Arauca registrada para el 2019 es de 6.005 unidades distribuidas en 151 predios, siendo el municipio de Arauca el de mayor incidencia en su producción, con 4.186 unidades que equivalen al 69,70% respecto a los datos registrados de esta población de individuos para el departamento y en comparación con el municipio de Cravo Norte donde se registran 46 búfalos distribuidos en tres predios (CCA, 2020).

Con respecto a la producción de hidrocarburos, se identifica como uno de los renglones económicos más importantes y que destaca a la región a nivel nacional e internacional. Inicialmente estaba concentrada entre los departamentos de Arauca y Casanare; sin embargo, en la actualidad es liderada por el departamento del Meta, seguido de Casanare y Arauca. Durante el 2019 estos tres departamentos aportaron el 75% de la producción nacional, siendo también un año de reactivación para el sector, con la proyección de nuevos bloques y nuevas inversiones en exploración, de las cuales el 22% serán para los llanos orientales. El hallazgo de crudo liviano, trae consigo nuevas expectativas económicas para el departamento de Arauca, ya que es muy apreciado en el mercado internacional por su alta calidad (El Tiempo, 2019).

Con base en la información disponible en la Agencia Nacional de Hidrocarburos a corte del 19 de marzo del año 2021, se realizó la identificación de cinco zonas de interés para el desarrollo de exploración y explotación de hidrocarburos localizados en el municipio de Arauca, Arauquita, Cravo Norte y Puerto Rondón, área de influencia del DNMI Cinaruco, que pueden incidir en el manejo efectivo del área (Tabla 4 y Figura 1). No obstante, en la información oficial de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), se registra a corte del año 2021, cuatro bloques ubicados en zona de influencia del DNMI Cinaruco con licencia en funcionamiento (Figura 2).

Tabla 4. Bloques de hidrocarburos aledaños al DNMI Cinaruco

Municipio	Nombre del bloque	Sector	Estado	Empresa Licenciada	No. Resolución de Licenciamiento	Área licenciada (Hectáreas)	Distancia lineal al polígono del AP (Km) aproximado
Arauca	Bloque Llanos Orientales 42	No aplica	Exploración	Telpico Colombia LLC	Res. 01088 de 2016	3	17,3
Arauca	Área de Mayor Interés LLA-43	A	Perforación exploratoria	BC exploración y producción de hidrocarburos SL sucursal Colombia	Res. 00253 de 2017	17,677	39,2
		B					41,4
Arauca - Arauquita	Campo Caño Limón	No aplica	Explotación	Occidental de Colombia Inc. Oxy	Res. 124 de 1990	26,656	42,4
Cravo Norte y Puerto Rondón	Llanos 55	No aplica	Exploración Sísmica	Frontera energy Colombia Corp.	No se registra	41601,88	28



Arauca, Cravo Norte y Puerto Rondón	Bloque de Perforación Exploratoria Arauca	No aplica	Exploración Sísmica	Pacific Energy	Resolución 2623 de 2010	173.584,7	0
---	--	--------------	------------------------	-------------------	----------------------------	-----------	---

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos, 2021.

En la Figura 1 se referencian las áreas de localización de cada uno de los bloques petroleros en relación con el área protegida.

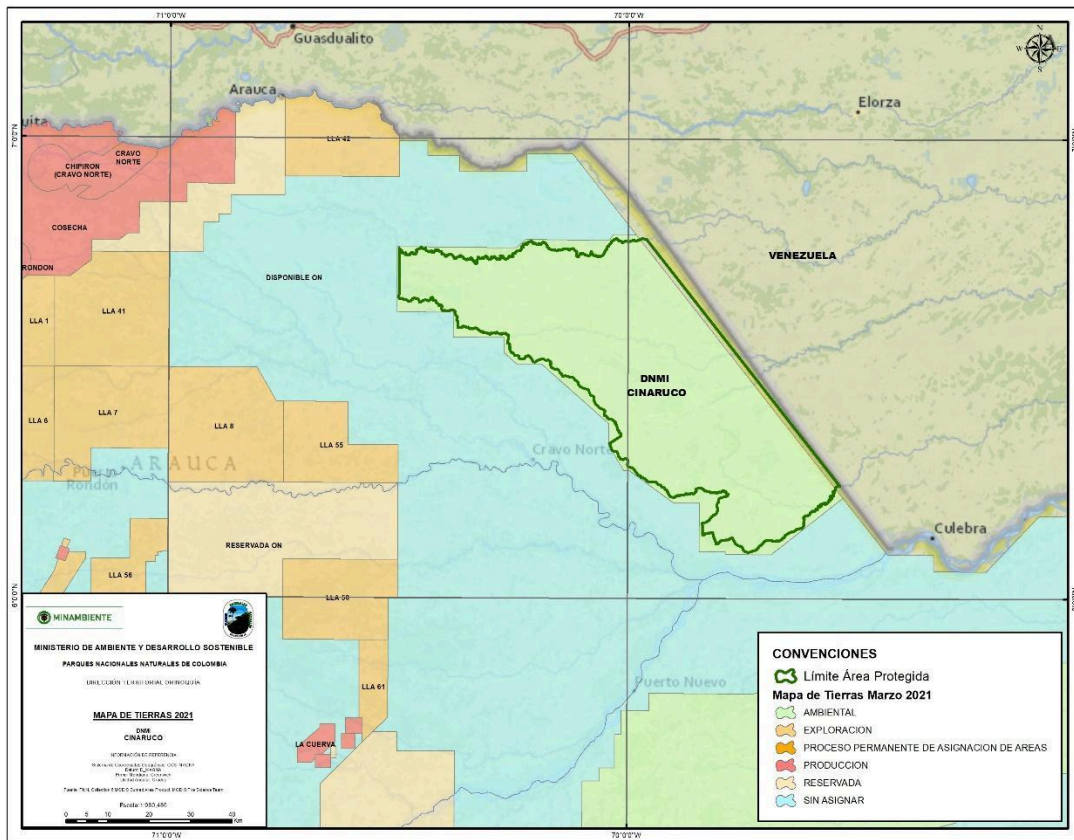


Figura 1. Mapa de tierras de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.
Fuente: Tomado y modificado de Agencia Nacional de Hidrocarburos, 2021.

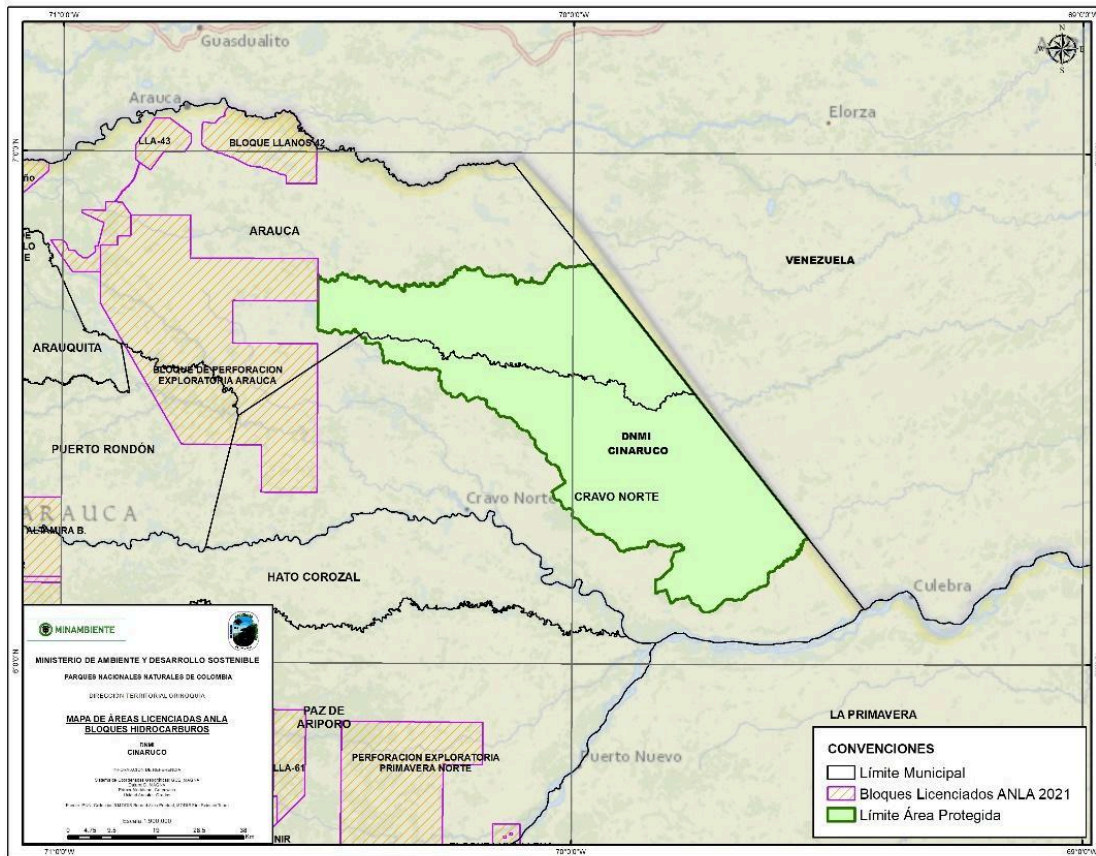


Figura 2. Mapa de áreas licenciadas ANLA de bloques de hidrocarburos
Fuente: Tomado y modificado de Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, 2021.

Cabe destacar que la información, documentada para el tema sectorial de hidrocarburos, es dinámica y pueden cambiar su condición de licenciamiento en un periodo corto, por lo cual, es necesario la consulta permanente de esta información en las páginas oficiales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

La extracción pesquera ha sido soporte de la seguridad alimentaria en la región Orinoquia y se presenta como una alternativa económica para los habitantes de las riveras de los ríos, ya que en la cuenca del Orinoco aproximadamente 2.458 personas dependen de esta actividad (FAO, 2015). Dentro de los grupos más representativos en cuanto a los volúmenes desembarcados, sobresalen los bagres que aportan el 45% (4 959 toneladas); bocachico (*Prochilodus mariae*) con una contribución del 20% (2 218 toneladas) y la cachama negra (*Colossoma macropomum*), que aporta el 5% (605 toneladas) (Lasso et al., 2014). Arauca se destaca por su potencial pesquero debido a su amplia red hidrica. Por otra parte, su situación fronteriza facilita el tráfico ilegal de



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

este importante recurso hacia el centro del país. Por lo cual, existe una fuerte presión sobre el recurso en todo el departamento debido a la extracción sin regulación que se realiza en grandes proporciones, esta preocupación se encuentra también para el municipio de Cravo norte y Arauca incluso al interior del DNMI Cinaruco, donde los pobladores reportan la presencia de pescadores ilegales especialmente hacia caño Negro en la vereda Cinaruco.

Desde el año 2006 se ha priorizado para el departamento de Arauca el sector forestal por el potencial que tiene para dinamizar la economía local y generar empleos en las zonas rurales. El Plan Estratégico del Sector Forestal del departamento de Arauca (2007): Lineamientos para la Creación del Consejo Departamental Forestal, pone de manifiesto el potencial de uso del suelo asociado al desarrollo de la cadena productiva forestal, sin embargo, hasta la fecha no se ha logrado consolidar esta cadena productiva por la falta de información actualizada y definición de un plan a seguir de acuerdo con las potencialidades del departamento (OCyT, 2013). Por su parte, Corporinoquia destaca la existencia de 446.345 hectáreas con vocación productora en el departamento de Arauca, en las que es posible el establecimiento de plantaciones forestales (Corporinoquia & Carbono y Bosques, 2008).

En cuanto al tema turístico, la información que se logró documentar para el departamento de Arauca está relacionada a la gestión que se viene desarrollando en los últimos 8 años con el propósito de convertirse en un destino organizado, tal como se evidenció en el evento “Granfinde” de FONTUR del año 2020, donde se presentaron 31 planes y están registrados por FONTUR, esto incluye rutas turísticas en los 7 municipios, entre los que se destacan:

- Arauca: Embrujo llanero
- Arauquita: Ruta del cacao
- Saravena: Tierra de colonos
- Tame: Cuna de la Libertad
- Tame: Cañon del Alto Cravo

Para estas iniciativas se proyecta garantizar la seguridad al turista a través de rutas especializadas como son: la experiencia del embrujo llanero con cantos de trabajo de llano (cantos de vaquería), lo cuales son declarados por la UNESCO en el año 2017 como patrimonio cultural inmaterial de la Humanidad; la ruta del cacao y la ruta del avistamiento de aves (Gobernación de Arauca, 2020b; Fontur 2020). Así mismo, con el propósito de potenciar el aviturismo en el departamento de Arauca y de aportar al fortalecimiento de la competitividad turística de la región, el Fondo Nacional del Turismo (Fontur) hizo entrega en el mes de febrero de 2021, de dos senderos en el Bioparque del municipio de Tame.

A pesar de todas estas potencialidades el departamento de Arauca no es un destino consolidado, ya que presenta deficiencias como la baja capacidad de infraestructura vial, hotelera y requiere de acciones para la formación y formalización de los prestadores de servicios turísticos (Gobernación de Arauca, 2020).





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

1.4. Ordenamiento territorial regional y su relación con el DNMI

1.4.1 Modelo de Ordenamiento Territorial Regional para la Orinoquia – MOTRO

El Modelo de Ordenamiento Territorial Regional para la Orinoquia – MOTRO a 2032 (DNP – USAID, 2019), ubica al DNMI Cinaruco dentro de la subregión denominada “*Sabanas inundables*”, la cual tiene una extensión de 56.789 km² y comprende el 20,6% de la región, en los departamentos de Casanare y Arauca. El análisis de la visión territorial 2032, señala la necesidad de generar acciones de protección del servicio de regulación de caudales a través de la conservación, con usos de bajo impacto. Este instrumento define seis (6) ejes estratégicos con lineamientos y acciones desde el ordenamiento territorial para la Orinoquia que comprenden: i) *Desarrollo productivo sostenible basado en el recurso hídrico y la biodiversidad*; ii) *Integrar y conectar la Orinoquia*; iii) *Control territorial y desarrollo fronterizo*; iv) *Asentamientos humanos y planeación del territorio*; v) *Reconocimiento y protección del patrimonio cultural* y vi) *Gobernanza territorial y seguridad jurídica de la tierra*.

Es así como para el eje estratégico “*Desarrollo productivo sostenible basado en el recurso hídrico y la biodiversidad*”, el DNMI Cinaruco se articula directamente en la acción “*Preservar la biodiversidad y los ecosistemas que garantizan la provisión de servicios ecosistémicos como: suministro de agua; regulación de caudales; fertilidad del suelo; polinización, etc. Conservar y proteger la oferta de servicios ecosistémicos*”, y en lo que respecta a “*Formular e implementar los planes de manejo ambiental de las áreas protegidas establecidas en la región como el Cinaruco y el área de reserva de la biósfera del Bitá*”.

1.4.2 Determinantes ambientales de los elementos naturales del territorio

El DNMI Cinaruco se ubica en la zona hidrográfica Orinoco directos, específicamente en la subzona hidrográfica río Cinaruco y directos Río Orinoco, bajo la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia (CORPORINOQUIA), la cual expidió las determinantes ambientales para su jurisdicción (Resolución 300.41.17.2193/2017) y formuló el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca para la subzona hidrográfica del Río Cravo Norte (Resolución 300.41.11.2097 de 2011).

Las determinantes ambientales de los elementos naturales del territorio que se establecen para el área donde se encuentra el DNMI Cinaruco, son los siguientes:

1.4.2.1. Áreas protegidas

La gran cuenca del Orinoco es el contexto regional más amplio para el DNMI Cinaruco en la cuenca binacional Cinaruco-Capanaparo (Colombia-Venezuela). En el lado venezolano, existe desde 1988 el Parque Nacional Natural Santos Luzardo, conocido también como Parque Nacional Natural Cinaruco-Capanaparo (584.368 hectáreas), en el que se encuentran bosques ribereños semi-decíduos en las márgenes de ríos caudalosos como el Orinoco,





Capanaparo y Cinaruco, presentando áreas de inundación casi todo el año, y sabanas abiertas inundables (Parques 2018).

El departamento de Arauca cuenta con diez (10) áreas protegidas que pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)³, de las cuales cuatro (4) son Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC) localizadas en la zona con función amortiguadora del DNMI y una (1) en su interior. En el municipio de Cravo norte se encuentra la RNSC Bombay (1068,43 hectáreas), RNSC Los Paraguitos (305,62 hectáreas), RNSC Los Clavellinos (895,90 hectáreas), RNSC El Horizonte (1051,07 hectáreas) y en el municipio de Arauca en la vereda Matal de Flor Amarillo se encuentra la RNSC El Guamito (102,9 hectáreas). A la fecha se encuentran el proceso de registro dos (2) nuevas RNSC en las veredas de Cinaruco y Matal de Floramarillo, localizadas al interior del DNMI (Tabla 5).

Tabla 5. Áreas protegidas en el departamento de Arauca

Nombre	Acto administrativo	Área (ha)	Municipio
Parque Nacional Natural El Cocuy	Resolución 156 de 1977	306.000,00	Tame y Fortul
Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco	Resolución 1441 de 2018	331.848,00	Arauca y Cravo Norte
Reserva Forestal Protectora Nacional Río Satocá	Acuerdo 026 de 1925	4.158,20	Saravena
Reserva Forestal Protectora Nacional Cuenca Río Tame	Resolución 128 de 1986	1.647,88	Tame
RNSC Bombay	Resolución 38 de 2017	1.068,43	Cravo Norte
RNSC Los Paraguitos	Resolución 37 de 2017	305,62	Cravo Norte
RNSC Los Clavellinos	Resolución 42 de 2017	895,90	Cravo Norte
RNSC El Horizonte	Resolución 49 de 2017	1.051,07	Cravo Norte
RNSC El Guamito	Resolución 222 de 2019	102,90	Arauca
RNSC Los Iguanitos*	Resolución 79 de 2020	62,50	Arauca
Total		647.140,50	

Fuente: RUNAP, Noviembre 25 y SIRAP Orinoquia. *La RNSC Los Iguanitos se encuentra en trámite para su registro en el RUNAP

1.4.2.2. Humedales, lagos y lagunas

La Resolución 300.41.17.2193 del 26 de diciembre de 2017 de CORPORINOQUIA, identificó para los municipios de Arauca y Cravo Norte los siguientes humedales, lagos y lagunas: i) Arauca: estero Maporita, estero El Zapateral, estero El Indio, estero El Buey, laguna Crimonoero, laguna Aguita, laguna La Morenera, laguna Cachicamo, laguna La Rodriguera, laguna Severo, laguna Maporillal, laguna Los Marinitos, laguna Quitasolito, laguna Los Caballos, laguna de la Diaga y laguna de los Quires y ii) Cravo Norte: estero El Caballo, estero El Morichal, estero de Abajo, estero Marcelianero, estero de Mata Aislada, estero Prevención, estero Yarumito, estero del Buey, laguna Tazajeras, laguna

³ runap.parquesnacionales.gov.co



la Feletera, laguna La Macanilla, laguna Larga, laguna Agualinda, laguna Toutacal, laguna El Tesoro y laguna Las Gaileas. La Laguna Estero El Indio, se traslapa con el DNMI Cinaruco en su parte noroccidental (Corporinoquia, 2013).

1.4.2.3. Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA).

Para el área de influencia del DNMI Cinaruco solo se ha avanzado en la ordenación de la cuenca hidrográfica del río Cravo Norte, adoptada mediante Resolución No. 300.41.11.2097 de 2011. Este POMCA define como determinantes ambientales las rondas de protección de fuentes hídricas (nacederos – 100 m y rondas de protección de ríos, quebradas y caños – 30 m) cuyo uso principal es la conservación del recurso forestal y recursos conexos a la ronda hídrica.

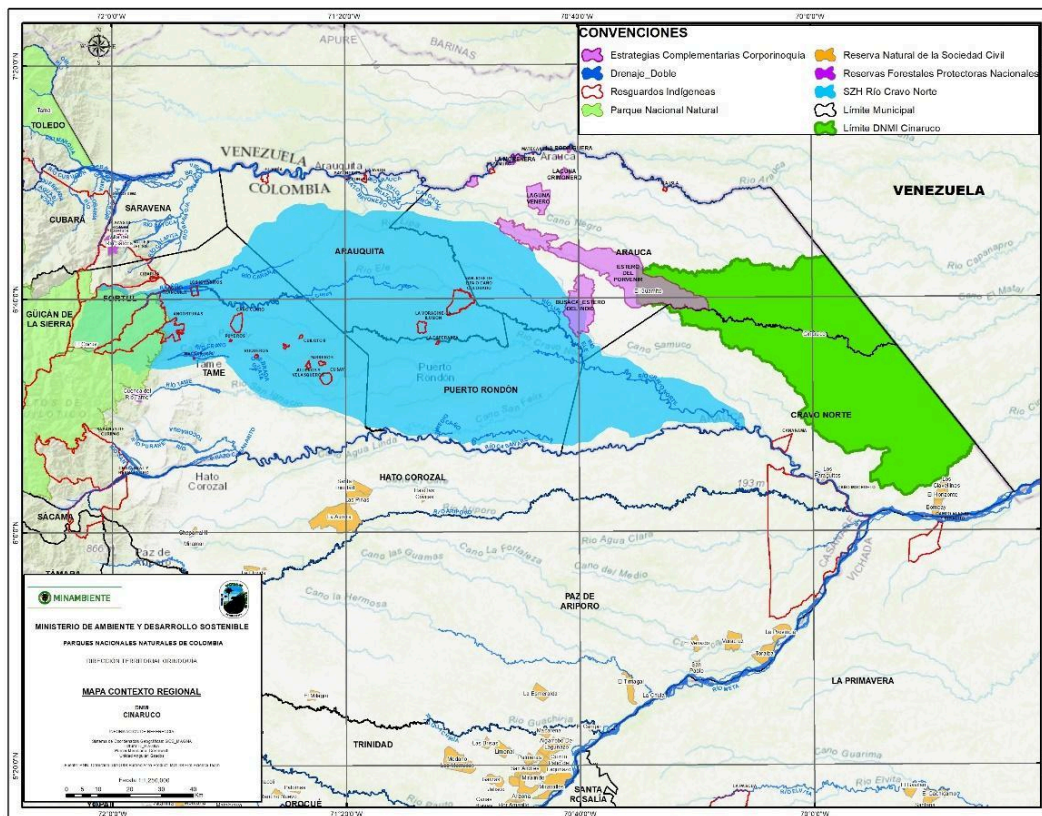


Figura 3 Contexto regional para el área de referencia del DNMI Cinaruco.
Fuente: SIG-DTOR, 2021.



1.4.2.4. Resguardos indígenas.

El departamento de Arauca cuenta con 26 resguardos indígenas con un área aproximada de 128.167 hectáreas, localizados en los municipios de Arauca (5), Arauquita (3), Cravo Norte (1), Fortul (2), Saravena (2) y Tame (13). La población indígena total del departamento es de 5.569 personas (DANE, 2018), con presencia de 6 etnias: Sikuanis, kuiba, makaguane (Hitnú), piapoco, u'wa y betoye (Ver Tabla 6).

Tabla 6. Resguardos indígenas en el departamento de Arauca

Municipio	Resguardo	Pueblo indígena	Población indígena censada 2018	Población indígena proyectada 2020
Arauca	El zamuro	Sikuani	228	245
	La isla	Sikuani	210	225
	La voragine-la ilusion	Kuiba	sin datos	214
	Matecandela	Sikuani	145	156
	San jose de lipa (conversion)	Makaguane	266	284
Arauquita	Bayoneros	Sikuani	4	25
	Cajaros	Sikuani	53	179
Cravo norte	El vigia	Sikuani	505	538
	Cananama	Piapoco	sin datos	46
Fortul	Cibariza	U'wa	261	276
	Cusay-La Colorada	Makaguane	368	370
Saravena	Valles Del Sol	U'wa	335	342
	Playas De Bojaba	U'wa	198	199
Tame	Angostura	U'wa	245	246
	Caño Claro	Sikuani	sin datos	794
	Cuiloto II	Sikuani	131	132
	Genareros	Betoye	sin datos	168
	Julieros Y Velazqueros	Betoye	sin datos	33
	La Esperanza	Sikuani	sin datos	0
	Laguna Tranquila	U'wa	167	168
	Los Iguanitos	Kuiba	100	100
	Macarieros San Jose	Betoye	345	347
	Parreros	Betoye	sin datos	55
	Puyeros	Betoye	224	300
	Roqueros El Dorado	Betoye	sin datos	88
	Sabanas De Curripao	U'wa	3	39
TOTAL			3350	5569

Fuente: DANE, 2018.

1.4.2.5. Planes de ordenamiento territorial



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

El Plan de Ordenamiento Territorial del Departamento de Arauca, se encuentra en proceso de formulación, en el marco del convenio Interadministrativo No. 532 de 2016 con la Universidad de los Llanos se avanza en su formulación. El diagnóstico ambiental se realiza previo a la declaratoria del área protegida, por lo tanto, el territorio que actualmente abarca el DNMI, en su momento fue reconocido como zona prioritaria de conservación de la subzona hidrográfica del río Cinaruco. Actualmente este documento aún no ha sido aprobado a través de un acuerdo o decreto a nivel departamental (Gobernación de Arauca, 2019). Por su parte, el Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023, aborda dentro de sus prioridades temas como: la restauración de ecosistemas en áreas protegidas, implementación de incentivos, entre estos, los Pagos por Servicios Ambientales, el registro de nuevas RNSC, el fortalecimiento del sector ecoturístico; así como otras medidas de gestión integral del recurso hídrico, generación de conocimiento e implementación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial -PBOT- del municipio de Arauca, (2015), define dentro de las zonas de protección las áreas de especial importancia ecosistémica, entre ellas los humedales de sabana, donde se identifica al estero La Busaca - El Indio, el cual se traslapa con el área protegida y en las áreas de significancia ecosistémica, se encuentra el Refugio de Vida Silvestre en la vereda Cinaruco. Este instrumento recoge las Unidades de Planificación Rural que desarrolla el Decreto 3600 de 2007 y plantea que el municipio puede hacer uso de esta figura previa concertación de los temas ambientales con CORPORINOQUIA. También se contempla adelantar el proceso de ordenación de la cuenca del río Cinaruco y de la subcuenca del río Capanaparo bajo la coordinación de Corporinoquia. (Parques Nacionales Naturales, 2018), sobre lo cual se deben adelantar diálogos interinstitucionales para priorizar el proceso de ordenación.

En el Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT del municipio de Cravo Norte (2009), se clasifican como “áreas de protección no declaradas” las de protección del sistema hídrico, dentro de las cuales está el río Cinaruco y caños Cumare, Samuco y Lipa. También en dicho instrumento, en el suelo rural las áreas para el uso agropecuario extensivo permiten los siguientes usos: reforestación de fuentes hídricas con especies nativas, protección y mantenimiento de fuentes hídricas, conservación y restauración ecológica, fomento de zocriaderos para el repoblamiento de especies nativas y agropecuario extensivo y prohíbe: desarrollos urbanísticos, minería, tala, quema y caza.

De acuerdo con la información descrita, es posible identificar que las orientaciones desde las determinantes ambientales y las decisiones de ordenamiento en los instrumentos municipales actualmente están alineadas con el interés nacional. Por lo anterior, se evidencian puntos de articulación que hacen factible y viable la unión de esfuerzos nacionales, regionales y locales para el manejo integral del DNMI Cinaruco.

1.5. Contexto y Situación fronteriza del DNMI

Bajo el Concepto técnico No. 20182400000616 de fecha 20 de marzo de 2018, expedido por PNNC “Definición del límite del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco” el límite binacional del DNMI Cinaruco, parte desde el vértice No. 15 por la línea limitrofe entre Colombia y Venezuela, pasando por los hitos No. XI, X, IX, VIII, VII, VI, V en



una distancia aproximada de 75.635,278 metros y un azimut aproximado de 321°32'.67" hasta la intersección de la línea recta imaginaria proyectada cartográficamente formada entre los hitos III y V (tomados de la cartografía digital IGAC 1:100.000) con el río Capanaparo en el vértice No. 16 donde se ubica en las coordenadas Norte 1241974.935 metros y Este 1123342.545 metros.

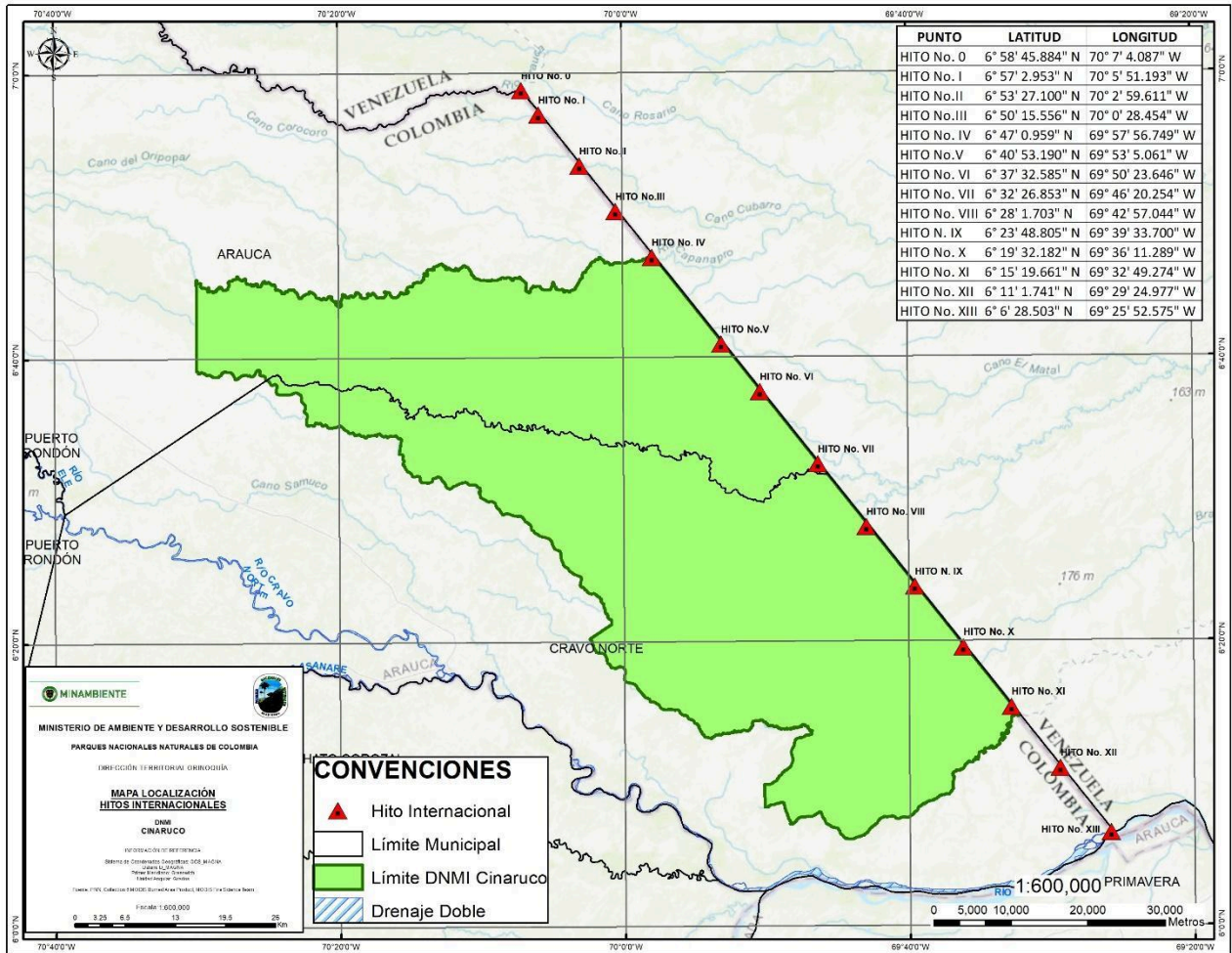


Figura 4. Hitos internacionales de la frontera con Venezuela y que pertenecen al límite del DNNMI Cinaruco.

Fuente: SIG-DTOR, 2019.

Nota: Salida gráfica elaborada con base en concepto 20182400000616 de PNNC.

1.5.1 Dinámicas culturales y poblacionales en la frontera



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

La frontera colombo-venezolana en la Orinoquia es una división imaginaria y difusa, que impone fuertes restricciones en relación con aspectos políticos y económicos referidos a los principios de la soberanía de los Estados-Nación, fundamentada en la protección de la frontera por parte de las fuerzas armadas y el control del comercio exterior con los gravámenes aduaneros para el intercambio de mercancías. Si bien estas restricciones parecen férreas, la población de la frontera colombo-venezolana vive en una dinámica de constante adaptación y cambio según las políticas de los gobiernos nacionales respectivos.

Los pobladores que habitan la frontera tienen una identidad en común que deviene de una configuración histórica de la territorialidad y desarrollaron un proceso de integración espacial, cultural y demográfica a lo largo y ancho de la cuenca del río Orinoco. No obstante, sus habitantes, a partir de las coyunturas socio económicas derivadas de la dinámica política de cada país, adoptan a su conveniencia rasgos identitarios para reclamar beneficios que en determinados momentos pudieran favorecerles. La identidad fronteriza que convive con la identidad nacional y facilita la aceptación e inclusión social del otro, sin embargo, no es suficientemente fuerte como para desfigurar el sentido de pertenencia nacional y la percepción que se tiene de los venezolanos (Albornoz-Arias et al, 2019; Bustamante de Pernía y Chacón, 2013).

La realidad actual en la frontera es una migración sin precedentes de población venezolana motivada principalmente por la crisis económica, política y social que atraviesa Venezuela. Esta migración consiste en la llegada muy rápida de personas que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad social y económica. Arauca es el segundo departamento más afectado por este tipo de migración, donde la población irregular representa el 15,4% de la población total: para el mes de abril de 2020 alrededor de 45.825 personas se encontraban en el departamento fronterizo de Arauca. Para el municipio de Cravo norte se reportan alrededor de 241 migrantes venezolanos, lo cual genera un impacto en aspectos sociales, económicos, cultural (Migración Colombia, 2020).

1.5.2 Dinámicas económicas y de conflicto armado en la frontera

La frontera colombo-venezolana se ha caracterizado por ser parte de las dinámicas de comercio internacional. En el pasado la navegabilidad de los ríos Meta, Casanare y Arauca, lograron la integración comercial de sectores del Meta y Vichada (Llanos de San Juan y San Martín), y del Casanare con el comercio de mercancías que ingresaban al continente americano por las Guayanas y el río Orinoco. Progresivamente el estado restringió el comercio por los ríos Meta y Orinoco favoreciendo el flujo comercial por el río Magdalena, esto determinó una ruptura histórica del comercio exterior por la frontera internacional en la Orinoquia que permanece hasta la actualidad (Herrera Sossa, 2019).

Cabe señalar que la frontera internacional de Colombia y Venezuela en la zona de Cinaruco –Capanaparo representa un límite formal con consecuencias de carácter político y económico. Ambos procesos se encuentran relacionados entre sí, como lo demuestran las recientes situaciones de disputa política e ideológica entre los gobiernos de Colombia y Venezuela que han conllevado a reiterados cierres de la frontera, con lo que ha generado afectaciones económicas en el comercio de mercancías y el ingreso de actividades comerciales no reguladas que se





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

realiza principalmente por los ríos Arauca y Meta que rodean el área del Distrito de Manejo Integrado Cinaruco – Capanaparo (CNMH, 2014).

La frontera colombo-venezolana hacia el estado Apure se ha convertido en una zona de guerra de bandas criminales y grupos armados, existe un corredor de droga, particularmente dentro del sector ubicado entre los ríos Capanaparo y Cinaruco, donde hay decenas de pistas clandestinas de donde salen con frecuencia vuelos hacia Centro América y el Caribe (Ávila, A. 2012). A esta actividad ilegal se suman otras como el contrabando de gasolina hacia Colombia cuyo negocio mueve unos 500 millones de dólares por año. Los grupos ilegales protegen, mantienen y controlan el narcotráfico, el contrabando de hidrocarburos, el tráfico ilegal de personas, de armas, de alimentos, de ganado y de motocicletas, así como el aprovechamiento ilegal de recursos naturales (madera, pesca y caza) ya que conceden permisos a foráneos. A su vez, las poblaciones locales incluyendo los habitantes del DNMI Cinaruco, son víctimas de las llamadas “vacunas”, extorciones y de secuestros “exprés” por parte de las guerrillas colombianas (Guzmán, A., 2019).

Los desafíos en la gestión fronteriza implican reconocer que la zona es un solo territorio para los habitantes de la “sabana”, de la cual demandan recursos naturales, así mismo, se conectan con sus vecinos de hatos al otro lado, para suplir necesidades básicas de alimentos (trueque) o medicinas, debido a las grandes distancias a centros poblados cercanos, que para el caso del DNMI corresponden a Cravo Norte en Arauca, Colombia o a Elorza en el estado Apure de Venezuela para acceder a servicios de educación, víveres, entre otros, que son necesario para su bienestar y calidad de vida.

Actividades como el abigeato -robo de ganado y su contrabando persisten en el territorio (denunciado por las comunidades en diferentes espacios de trabajo), afectando la economía local, para lo cual se presenta un control insuficiente por las autoridades competentes, sumado a las grandes extensiones del territorio para su control efectivo. Según la Federación ganadera departamental, son miles de semovientes que ingresan de manera irregular a Arauca, el robo de ganado expone en un incremento del 300% en los últimos años (La Voz del Cinaruco, 2019). Sin embargo, no existen datos ni cifras exactas en el departamento de Arauca sobre estas problemáticas.

La migración poblacional afecta la economía local, principalmente en la contracción de empleo informal como mano de obra no calificada a un bajo costo. Tras la reapertura económica en el actual contexto de pandemia por el Covid-19, se calcula que 200 mil venezolanos ingresaron a Colombia durante el año 2020 (“Aumenta la producción de petróleo”, 2020).

2. VISIÓN LOCAL DEL DNMI CINARUCO

En este capítulo se describen los aspectos generales del área protegida DNMI Cinaruco.

2.1. Antecedentes y proceso de creación del DNMI Cinaruco





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

La historia del Distrito Nacional de Manejo Cinaruco se remonta a 1980, cuando se priorizan las sabanas inundables de los municipios de Arauca y Cravo Norte como ecosistemas prioritarios para la conservación por el Mono Hernández, visibilizándolo en los mapas de áreas prioritarias para la conservación. La importancia de estos ecosistemas es ratificada en el año 2000 por la Fundación Biocolombia, bajo el liderazgo de Heliodoro Sánchez Páez, quien la propone como área preseleccionada para ser incorporada al Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Para el año 2007, el Instituto Humboldt de la mano con The Nature Conservancy y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM,) definen un portafolio de conservación para la Orinoquia, en el cual incorporan las sabanas inundables de Cinaruco para la conservación de sus ecosistemas y se ratifica para la cuenca del Orinoco con expertos nacionales e internacionales en los talleres binacionales liderados por el Instituto en 2009, 2010 y 2011 denominando el área como “*Humedales de Arauca*”. Se propone entonces el “*Corredor Cocuy-Casanare, valle aluvial del río Meta*”, del cual hace parte la iniciativa de Cinaruco, calificándola con un porcentaje de importancia del 95% por ser una zona de desove de grandes bagres, así como zona de refugio húmedo del Pleistoceno, y su importancia por poseer varios servicios ecosistémicos de soporte de producción (principalmente agua). Se califica con una urgencia del 100% por la presencia de compañías petroleras con proyectos en ejecución y se califica en oportunidad con un 90% por el estudio de pago por servicios ambientales que adelanta la Gobernación de Arauca con la Fundación Alcaraván (OXY).

Paralelo a ello en 2010, se aprobó el documento de lineamientos de Política para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, CONPES 3680, donde se identifican estas sabanas como biomas prioritarios para la conservación, clasificándolos como de “*Alta insuficiencia y urgente*”. Para 2011, Germán Andrade y Germán Corzo realizan un ejercicio de sobreposición de los portafolios existentes para la región, donde califican las sabanas inundables de Cinaruco como de “*baja incertidumbre positiva*”, lo que indica su importancia para el país como zona de interés nacional para la conservación de la biodiversidad. Más recientemente, en 2017, las sabanas inundables de Cinaruco se identifican dentro de la “Lista Roja de Ecosistemas de Colombia” dentro de la categoría de amenaza Vulnerable (VU), sobre los cuales deben enfocarse los esfuerzos de conservación.

Así mismo, en 2010 se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo que contempló dentro de las acciones estratégicas en materia de biodiversidad y servicios ecosistémicos, consolidar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas a través de la implementación del Documento CONPES 3680 de 2010; para ello, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Minas y Energía, acuerdan declarar zonas de reserva temporal en sitios estratégicos para la conservación, con el fin de congelar por un término definido, la expedición de licencias mineras mientras se adelanta la ruta declaratoria de nuevas áreas protegidas. Para el caso de Cinaruco, y las áreas nacionales, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, inició en el año 2013 con la definición de las zonas de reserva temporal que incluyen las sabanas inundables de Cinaruco, lo cual fue prorrogado en 2014, en el marco del acuerdo interinstitucional.

En el marco de la implementación del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, en el año 2013, se suscribe el Contrato PLAN NACION – Departamento de Arauca 2013-2020 con el que inició la ruta declaratoria de la nueva área protegida denominada inicialmente “*Humedal del Lipa*” dentro del componente estratégico de “*Sostenibilidad Ambiental*”, a partir del Proyecto formulado entre Parques Nacionales Naturales de Colombia y la Gobernación de





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Arauca y que finalmente se transforma en la ruta declaratoria para las nuevas áreas protegidas “*Humedales de Arauca y Cinaruco*”.

De esta manera, en 2014 avanzó la fase preparatoria e inició la de aprestamiento para la nueva área protegida de Cinaruco, con la realización de estudios biológicos, socioeconómicos y culturales desarrollados en el marco de convenios suscritos con la Fundación Orinoquia Biodiversa, Corporinoquia y la Dirección Territorial Orinoquia de Parques Nacionales Naturales de Colombia que en un proceso de dos (2) años, fortaleció la confianza en el territorio y generó valiosa información para el departamento de Arauca, la región Orinoquia y el país.

Para el año 2016, se consolida la “*Alianza para la conservación de la biodiversidad, el territorio y la cultura*”, liderada por Parques Nacionales Naturales de Colombia – WWF – WCS -Fundación ARGOS y la Fundación Mario Santodomingo, que impulsó los procesos de ruta declaratoria priorizados para el país, dentro de ellos Cinaruco en el período 2016-2018. En el marco de la alianza, se conformó un equipo de trabajo permanente que fortaleció los escenarios de gobernanza en el marco de la ruta, integrado por WCS, WWF y Parques Nacionales Naturales de Colombia y que desarrolló espacios de construcción de la visión de territorio de manera periódica con los diferentes actores, complementando los resultados del proceso con el trabajo de las mesas técnicas de coordinación de la ruta, y el acompañamiento de instituciones y organizaciones del orden regional y nacional.

De esta manera, y con la anuencia de los diferentes procesos, actores e instancias de participación y de diálogo, se logra la declaratoria del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco como área protegida del ámbito de gestión nacional, bajo la administración de Parques Nacionales Naturales de Colombia, por mandato del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y según se establece en la Resolución No. 1441 del 31 de Julio de 2018. Como parte del proceso se realizó acto protocolario de creación del área protegida en el municipio de Cravo Norte, Arauca, el 1º de agosto de 2018, con la presencia de representantes de las comunidades campesinas e indígenas, autoridades municipales y aliados estratégicos del proceso. Luego de realizar el proceso de consulta previa el 1 de enero de 2018 con las autoridades indígenas del Resguardo Caño Mochuelo, en el que se protocolizaron cinco acuerdos (ver numeral 2.10.5).

2.2. Localización y delimitación

El Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, está ubicado en la zona oriental del departamento de Arauca, en jurisdicción de los municipios de Arauca (veredas de Cinaruco y Matal de Floramarillo) y Cravo Norte (veredas Juriepe, Lejanías del Juriepe, Cinaruco, La Virgen y Buenos Aires). Tiene una extensión de 332.102,488 hectáreas de acuerdo con los ejercicios realizados por el equipo de Sistema de Información Geográfica de la entidad durante los periodos 2017-2018 y con el nuevo origen nacional CTM12 del IGAC (Figura 5).

De acuerdo con la ubicación geográfica del área protegida el municipio con mayor jurisdicción corresponde a Cravo Norte con una extensión de 203342,12 hectáreas aproximadamente y seguidamente el municipio Arauca (Tabla 7).





Tabla 7. Distribución del área al interior del DNMI Cinaruco.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXTENSIÓN DENTRO DEL AP (Hectáreas)	% ÁREA PROTEGIDA	VEREDAS	EXTENSIÓN DENTRO DEL AP (Hectáreas)	% ÁREA PROTEGIDA
ARAUCA	Cravo Norte	203357,99	61,23	Lejanías de Juriepe	94090,00	28,33
				La Esperanza	1236,92	0,37
				Cinaruco	38920,19	11,70
				Juriepe	38913,78	11,72
				Santa María La Virgen	22353,32	6,73
				Buenos Aires	7843,78	2,36
	Arauca	128744,49	38,77	Cinaruco	108822,52	32,79
				Matal de Flor Amarillo	19853,85	5,98
				Total	332072,43*	100

Fuente: SIG-DTOR, 2021.

*Nota: El área corresponde al total de hectáreas del municipio y veredas que se encuentran al interior de DNMI Cinaruco.

** Nota: Los valores citados presentan diferencias debido a la escala de detalle que tiene la información cartográfica utilizada, es decir, que la variación en los mapas de veredas y municipios se debe principalmente a que los límites de estos no coinciden. La extensión del área del Distrito es la citada en el concepto técnico 20182400000616 y recalculada de acuerdo al nuevo origen nacional CTM12-Resolución 529 del 5 de junio 2020 del IGAC.

En la Tabla 8, se describen las coordenadas extremas de la ubicación geográfica del área protegida.



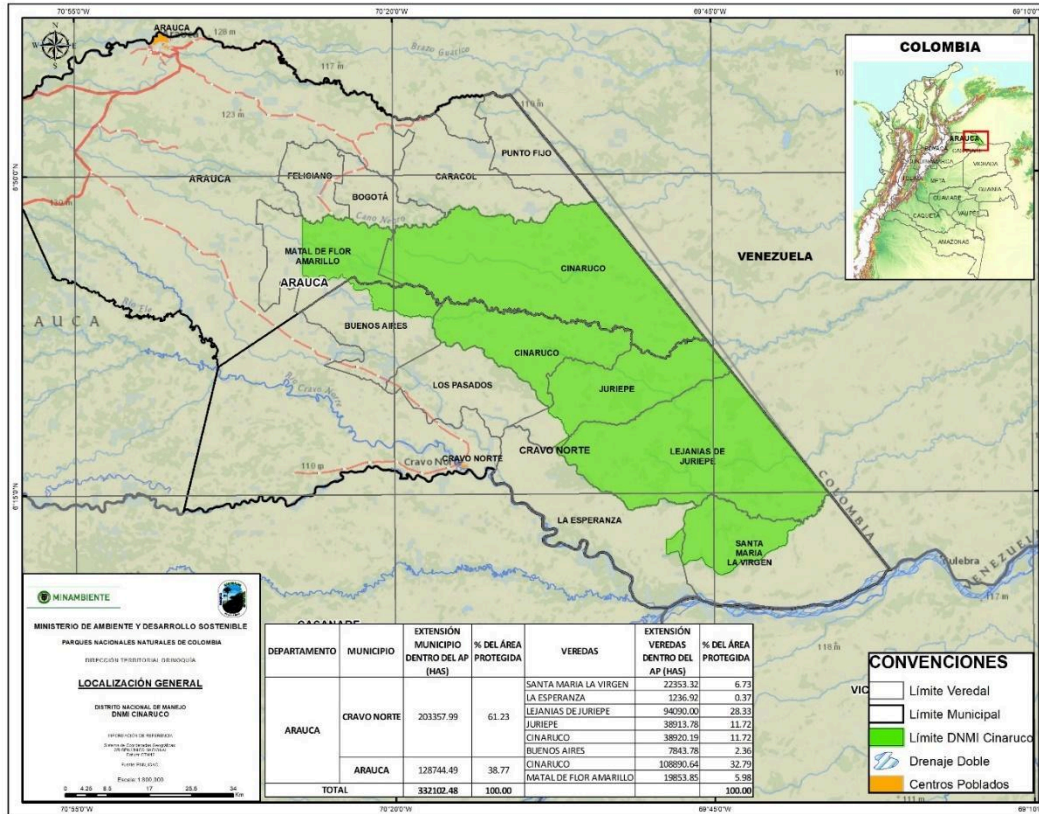


Figura 5. Ubicación general del DNMI Cinaruco.
Fuente: SIG-DTOR, 2021

Tabla 8. Ubicación geográfica del DNMI Cinaruco.

Vértice	Descripción	Norte	Este	Latitud	Longitud
V1	Desembocadura del Caño Negro sobre el Río Capanaparo	1241620.909	1116676.312	6° 46' 47.93" N	70° 01' 19.60" W
V2	Desembocadura del caño Sarramereñas sobre el Caño Negro	1239339.885	1063843.349	6° 45' 36.57" N	70° 30' 00.05" W
V3	Nacimiento del caño Las Garcitas sobre el caño Tigre	1227471.750	1063867.483	6° 39' 10.25" N	70° 29' 59.72" W
V4	Punto Caño Las Garcitas	1218519.231	1090364.278	6° 34' 17.63" N	70° 15' 37.61" W
V5	Nacimiento del caño la Ventaneada	1216612.477	1090084.251	6° 33' 15.58" N	70° 15' 46.82" W
V6	Desembocadura en el caño la Ventaneada sobre el caño Los Araguatos	1196686.477	1116603.986	6° 22' 25.43" N	70° 01' 25.04" W
V7	Punto Caño Los araguatos	1194519.895	1117557.426	6° 21' 14.85" N	70° 00' 54.17" W
V8	Desembocadura del caño sin información de topónimo sobre el caño Juriepe	1192622.738	1114748.214	6° 20' 13.29" N	70° 02' 25.68" W



V9	Desembocadura del caño La Esmeralda sobre el caño Juriepe	1180368.082	1143481.390	6° 13' 32.36" N	69° 46' 51.98" W
V10	Nacimiento del caño La Esmeralda	1173699.420	1137310.494	6° 09' 55.80" N	69° 50' 13.18" W
V11	Nacimiento del caño Jueripito	1170781.008	1137380.904	6° 08' 20.82" N	69° 50' 11.11" W
V12	Desembocadura del caño Jueripito sobre el caño Manantiales	1168583.951	1140621.556	6° 07' 09.07" N	69° 48' 25.90" W
V13	Desembocadura del caño Manantiales sobre caño Juriepe	1177183.097	1164718.239	6° 11' 46.89" N	69° 35' 21.65" W
V14	Desembocadura del caño Juriepe sobre el caño Colinero	1178875.201	1167754.339	6° 12' 41.68" N	69° 33' 42.76" W
V15	Intersección del caño Colinero con el límite internacional Colombia - Venezuela	1182754.614	1170391.975	6° 14' 47.67" N	69° 32' 16.63" W
V16	Intersección del límite internacional Colombia - Venezuela con el río Capanaparo	1241974.935	1123342.545	6° 46' 58.97" N	69° 57' 42.53" W

Fuente: PNN, 2018

2.3. Aspectos administrativos

Actualmente el DNMI Cinaruco no tiene infraestructura administrativa al interior del área protegida. El equipo de trabajo está conformado por diez personas vinculadas por Parques Nacionales Naturales de Colombia con recursos de gobierno nacional y con apoyo de organizaciones cooperantes como son el Programa Riqueza Natural y WCS.

Tabla 9. Equipo de trabajo del DNMI Cinaruco

Línea de apoyo	Fuente de financiación
Coordinador de equipo	Parques Nacionales Naturales
Profesional de investigación y monitoreo	Parques Nacionales Naturales
Auxiliar PVC	Parques Nacionales Naturales
Auxiliar Plan de manejo	Parques Nacionales Naturales
Auxiliar Sistemas productivos	Parques Nacionales Naturales
Profesional de sistemas productivos	Programa Riqueza Natural
Profesional de Gobernanza	Programa Riqueza Natural
Profesional Gestión y manejo	Programa Riqueza Natural
Auxiliar investigación, monitoreo y plan de manejo	Programa Riqueza Natural
Técnico en fortalecimiento de conucos	WCS

A partir de la declaratoria del área protegida, el personal gestiona acciones enmarcadas en la formulación del plan de manejo y acciones tempranas para el manejo del área protegida lo cual ha implicado la generación de espacios y acciones que promueven el relacionamiento interinstitucional y comunitario, la educación ambiental, el monitoreo, la vigilancia y control y la presencia institucional al interior del área.

Para el desarrollo y planificación de procesos estratégicos para el área protegida se han definido una sede administrativa ubicada en el municipio de Cravo Norte y seis (6) sectores de manejo:



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

- Sector de Matal: localizado hacia las veredas Matal Flor Amarillo y Buenos Aires.
- Sector el Burón: localizado hacia la vereda Cinaruco Arauca, limita al norte con caño, al sur con el río Cinaruco y vereda Buenos Aires, al oeste con la vereda Matal flor amarillo (límite entre las dos veredas), al oriente con sector de la Rubiera que comprende las fincas el Consuelo, Hato grande y la Negrucha.
- Sector de la Rubiera: localizado hacia la vereda Cinaruco Arauca, al norte con el caño Negro y Capanaparo, al Oriente con la línea imaginaria con el límite internacional con Venezuela, al Sur con el río Cinaruco y al occidente con sector Burón las que comprende las fincas el Consuelo, Hato grande y la Negrucha.
- Sector Cinaruco- Cravo: al Norte con río Cinaruco, al Oriente con la línea imaginaria con el límite internacional con Venezuela, al Sur con los caños Cinaruquito, los Araguatos y los Aracos y al Occidente caño la Ventaneada y vereda Buenos Aires.
- Sector Lejanías – La Virgen: al norte sector Juriepe, al Oriente con la línea imaginaria con el límite internacional con Venezuela, al Sur con el caño Manantiales y Juriepe y al Occidente Caño la Esmeralda y parte del Caño Juriepe.
- Sector Juriepe: al Norte con los caños Cinaruquito, los Araguatos y los Aracos, al Oriente con el límite internacional con Venezuela, al Sur con sector Lejanías - La Virgen y al occidente con el Caño Juriepe y la Ventaneada.



Ambiente

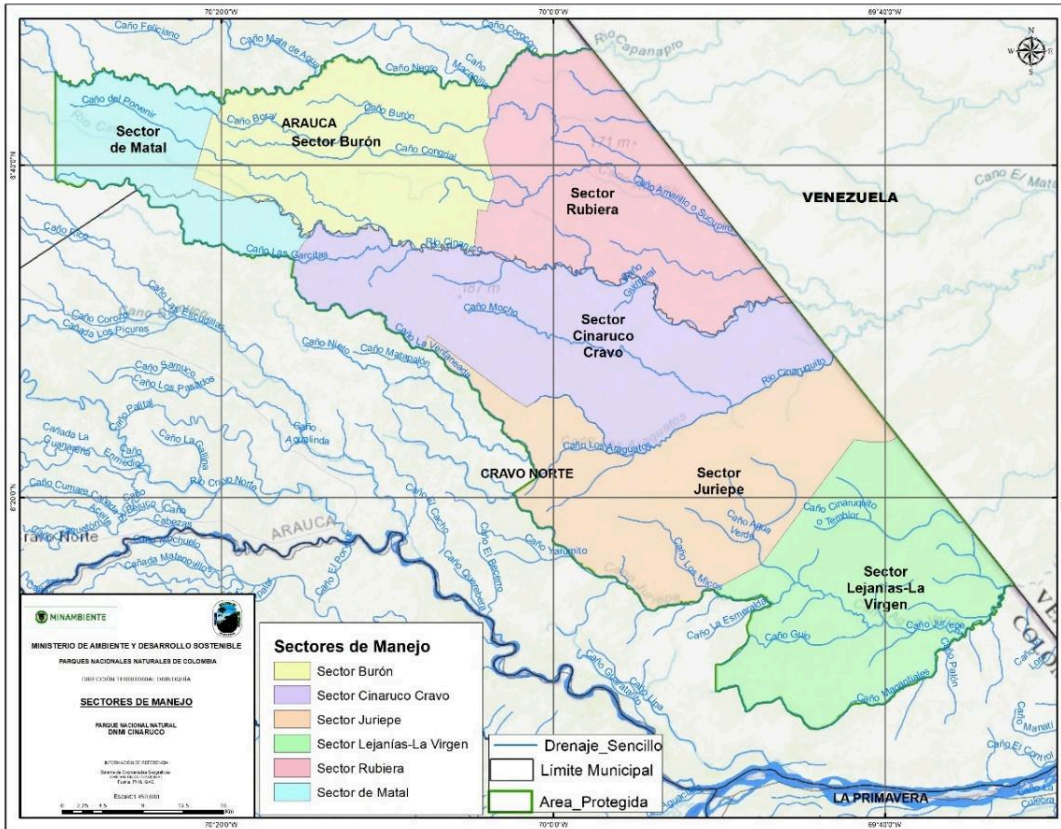


Figura 6. Sectores de manejo para el DNMI Cinaruco

Fuente: SIG-DTOR, 2021

2.4. Dimensión ambiental del DNMI Cinaruco

2.4.1 Geología y geomorfología.

Se encuentra dentro de la gran cuenca sedimentaria de los Llanos Orientales localizada al oriente de la Cordillera Oriental y delimitada al occidente por el Escudo de la Guayana y al sur por la selva amazónica. Aunque aparentemente los Llanos Orientales tienen una topografía homogéneamente plana, estos se dividen en dos grandes unidades fisiográficas en sentido SW-NE a través de la falla del río Meta, donde al costado oriental se encuentra la altillanura y al margen occidental del río está la llanura inundable.



Este territorio está conformado por una secuencia de rocas sedimentarias de más de 2.000 metros de espesor acumuladas desde el Cretácico hasta la actualidad (aproximadamente 100 millones de años). Dicha secuencia tiene su mayor espesor hacia el piedemonte y se va adelgazando en dirección este. Se destaca que las formaciones Guayabo y Necesidad, tienen una alta importancia hidrogeológica, ya que son acuíferos someros en los cuales se encuentran activos los pozos para agua potable en el sector de Cravo Norte (Parques Nacionales Naturales, 2015).

Predominan los depósitos aluviales del Plioceno Superior – Pleistoceno Inferior, esto se evidencia en el patrón de drenaje que es muy similar al de Altillanura. Para el territorio se han identificado depósitos aluviales antiguos y activos a lo largo de los diferentes caños y ríos del sector; adicionalmente se identificaron depósitos eólicos antiguos y depósitos paludales (de pantanos) activos.

Tabla 10. Descripción de los depósitos geológicos.

Tipo de depósito	Edad	Descripción	Composición
<i>Depósitos Aluviales Antiguos</i>	<i>Plioceno Superior – Pleistoceno Superior</i>	Corresponden a las áreas planas que aparentemente permanecen secas	Limo-arcillosos con niveles limo-arenosos de colores principalmente pardos y grises
<i>Depósitos Eólicos</i>	<i>Edad: Plioceno Superior – Pleistoceno Superior</i>	Estos depósitos se identifican por la presencia de dunas longitudinales denominadas Médanos con orientación noreste – suroeste, localizados en la esquina noroccidental y norte del DNMI.	Sedimento tamaño arena fina a media, bien seleccionados generalmente sin matriz.
<i>Depósitos Aluviales Activos</i>		Estos depósitos corresponden a las llanuras de inundación de caños y ríos actuales presentes en las áreas.	Están conformados por sedimentos con tamaño de grano de arena fina a grava los cuales se depositan durante los momentos de sequía en el sector.
<i>Depósitos Paludales Activos</i>		Corresponden a las geoformas denominadas esteros dado que estas se comportan como cuerpos de agua estacionarios, los cuales permiten la acumulación de sedimentos en un ambiente tipo pantano de manera esporádica.	Estos depósitos están conformados por sedimentos de tamaño arcilla y limo, propios de ambientes lacustres de baja energía y circulación.

Fuente: (Parques Nacionales Naturales, 2015)



En cuanto a su geomorfología la zona está influenciada por la paleollanura aluvial de desborde cubierta por limos y arenas finas de origen eólico, sin embargo, dado que este régimen eólico ya no está presente, la geomorfología asociada se considera como un modelado heredado, en donde las geoformas se encuentran degradadas y superpuestas con geoformas recientes de origen fluvial (IDEAM, 2010; IGAC, 1999; Botero et al., 1997, Goosen, 1971 y Goosen, 1964).

A lo largo de la margen derecha del río Cinaruquito y el caño Los Araguatos se observa la existencia de dunas longitudinales o médanos. Para el resto de la zona se observan geoformas que evidencian la superposición de un ambiente fluvial sobre un antiguo ambiente eólico, tales como los escarceos o banquetitas, bajos y bancos, así como esteros, las zonas de vega o llanuras inundables. Los nombres de las unidades se dan teniendo en cuenta los nombres locales para las geoformas según lo reportado por Goosen, (1964); Goosen, (1971); Leon Sicard, (2011); Mora Fernandez & Peñuela Recio, (2013a) y Mora Fernandez & Peñuela Recio, (2013b).

Tabla 11. Descripción de las geoformas presentes en el DNMI Cinaruco.

Origen	Geoforma	Descripción
ORIGEN EÓLICO (E).	Médanos (Em)	El modelado típico eólico se encuentra en los límites nor-oriental y nor-occidental del polígono de Cinaruco. Se caracteriza por dunas longitudinales de orientación noreste suroeste. El proceso actual sobre las dunas es de degradación en surcos por escurrimiento superficial.
ORIGEN FLUVIAL (F)	Llanura inundable Activa	Son superficies alargadas generalmente angostas, producto de la dinámica y régimen actual de los ríos y caños de la zona. Se subdividen en dos unidades: Llanura inundable activa de ríos (Fllar) y Llanura inundable activa de caños (Fllac).
	Zona de bajos y banquetitas	Se presenta un patrón de líneas concéntricas correspondientes a las banquetitas (escarceos) en medio de las cuales se observan depresiones correspondientes a los bajos.
	Esteros	Son depresiones más bajas que se mantienen inundados la mayor parte del año cuya profundidad varía entre 25cm y 1m. En algunos casos pueden conservar un espejo de agua en cuyo caso se les conoce como veraneros.
	Bancos	Zonas planas que permanecen secas durante todo el año, donde crece vegetación arbustiva y forman taludes naturales que sirven de barrera para ríos y caños que durante las lluvias forman un sólo manto de agua.

Fuente: (Parques Nacionales Naturales , 2015)



2.4.2 Aspectos climáticos.

La clasificación climática indica que el DNMI Cinaruco presenta un clima cálido semihúmedo con un período de déficit de precipitación marcado entre los meses de enero a marzo. El promedio anual de temperatura es de 26,9°C (según fuente GLDAS) y de 30,59°C (según los datos MODIS).

La precipitación acumulada anual para el periodo 1986-2016 de las estaciones de IDEAM es de 1940 mm en la zona norte del Distrito y llega hasta 2.418 mm en la zona sur. El ciclo anual de la precipitación es monomodal, es decir una sola temporada de lluvia que está comprendida entre abril a noviembre, siendo junio y julio los meses con las mayores precipitaciones totales (> 390 mm). Hacia el período septiembre-octubre se presentan lluvias moderadas, lo cual refleja el doble paso de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). La temporada seca se presenta entre diciembre y marzo cuando predominan los fuertes vientos y las altas temperaturas, con las máximas temperaturas entre febrero y marzo justo antes del inicio de la temporada de lluvia.

2.4.3 Hidrología.

Hidrográficamente pertenece a la gran cuenca del Orinoco y a la Zona hidrográfica Orinoco directos, el 97% de su territorio hace parte de la Subzona hidrográfica río Cinaruco-directos río Orinoco y el 3% restante a la SubZona Hidrográfica Directos río Arauca (Figura 7). Al interior del área protegida nace la cuenca binacional Cinaruco (104.177,14 hectáreas) – Capanaparo (227.671,21 hectáreas), que son los únicos afluentes directos del río Orinoco de origen llanero en planicie inundable. La gran riqueza hídrica del área se debe a la influencia del piedemonte llanero, considerada la tercera zona más húmeda de Colombia con precipitaciones que llegan a los 3.500 milímetros anuales.

Tabla 12. Subzonas hidrográficas y el área presente en el DNMI Cinaruco.

Subzona Hidrográfica	Área Total Subzona (ha)	Área dentro del AP (ha)	% de la Subzona dentro del AP	% del AP dentro de la Subzona
Río Cinaruco y Directos río Orinoco	455136,18	321243,81	70,58	97,15
Directos río Arauca (md)	291891,76	9411,32	3,22	2,85

Fuente: PNN, 2019

Nota: (ha) abreviatura para indicar la palabra hectáreas.



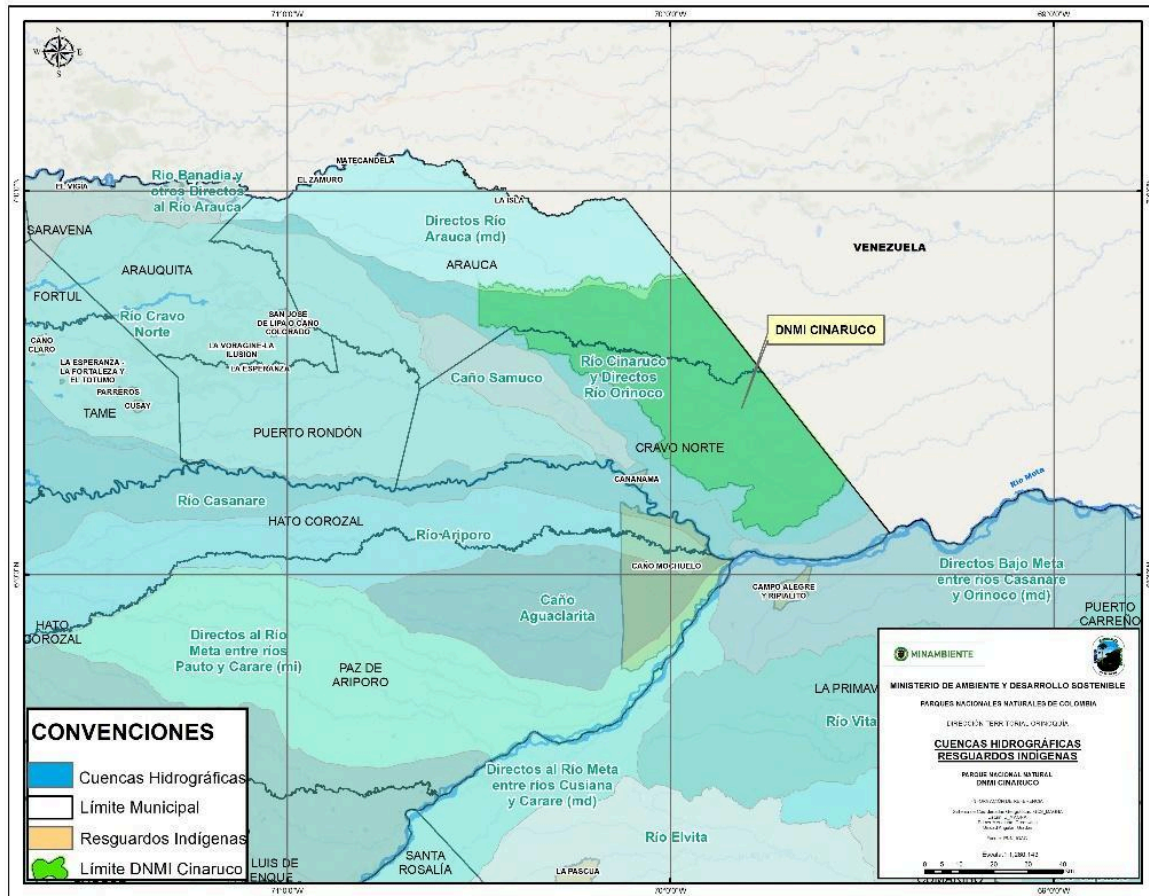


Figura 7. Cuencas hidrográficas del DNMI Cinaruco.

Fuente: SIG-DTOR, 2019.

El régimen hidrológico del área es unimodal anual con marcadas diferencias entre los periodos secos y de lluvias que generan un único “pulso de inundación”⁴ (inundación periódica seguido de una fase de sequía) el cual modula el funcionamiento de los ecosistemas de muchas maneras, incluyendo el modelamiento geomorfológico del paisaje fluvial y la provisión de señales ambientales que rigen los ciclos de los seres vivos.

Es importante entender que el régimen hidrológico es el responsable de la renovación de hábitats, de sustentar la variabilidad estacional en los procesos de productividad primaria y de ciclaje de nutrientes, de proveer y asegurar las señales ambientales que son necesarias para el éxito reproductivo y de reclutamiento (persistencia en el tiempo) de

⁴ Señala la importancia de la conectividad hidrológica entre los ecosistemas de grandes ríos con las planicies inundables, en donde el intercambio de materia orgánica contribuye en gran medida a sustentar la alta productividad biológica de las zonas inundables (Stanford et al., 2005 en Mora et al 2015).

los organismos y del mantenimiento de la variabilidad espacio-temporal entre el cuerpo de agua en el ecosistema (Montoya et al., 2011).

Esta dinámica hídrica además ha marcado el comportamiento de las comunidades, el poblamiento y la distribución espacial de la población en los llanos que ha estado vinculada a la topología de la red fluvial y a la dinámica estacional de sus ríos y humedales. De esta manera, la relación de los habitantes con sus ríos ha sido históricamente muy estrecha, adaptándose al ciclo anual de inundaciones y sequía, manifestado en sus expresiones culturales, la adaptación al entorno y sus medios de vida (Jaramillo et al., 2015; Montoya et al., 2017).

Como se ilustra en la Figura 8, este paisaje se caracteriza por una topografía plano-cóncava, en donde se desarrollan bosques ribereños bajo la influencia directa de los ríos y caños, y lejos de los cursos de agua aparecen distintos tipos de sabanas según su nivel de inundación. Las zonas más bajas conforman sabanas que se inundan durante la estación de lluvias, como es el caso de los bajos y esteros, mientras que las sabanas secas se desarrollan sobre promontorios arenosos no inundables tales como bancos, banquetas, médanos y escarceos (Mora-Fernández et al., 2011).

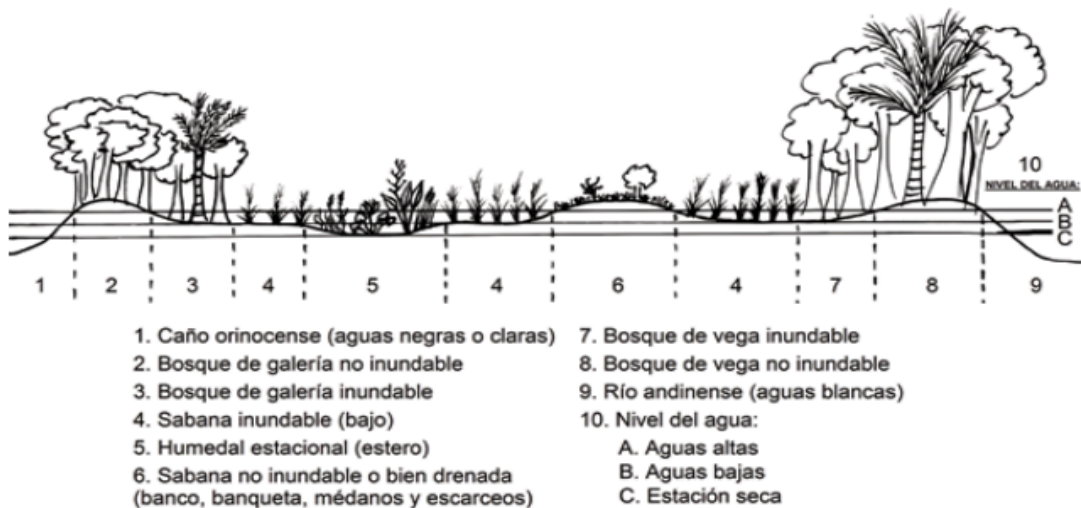


Figura 8. Perfil de los tipos de vegetación en las sabanas inundables y nivel freático en cada estación.
Fuente: Mora-Fernández c. & Peñuela-Recio L. 2013a

La red hídrica del DNMI está conformada por una serie de microcuencas asociadas a estos pulsos de inundación, por lo cual algunas de ellas son de tipo estacional y otras permanecen durante la época seca. A continuación, se describen las microcuencas más representativas con sus afluentes y en la Figura 9 se ilustra su ubicación:

Caño Negro: Se encuentra en la zona norte del área protegida, cuenta con agua durante todo el año, pero disminuye considerablemente en el verano y pierde su navegabilidad. Es llamado Capanaparo en territorio venezolano, a este río caen las aguas de caño Burón, caño Sarramareñas y Cubarral, estas son aguas que nacen en la sabana y matas de monte.

Río Cinaruco: Atraviesa el área protegida en la parte central, nace en el raudal de la Érica de la vereda Matal de Flor Amarillo, allí es conocido como Caño La Erica, pero más adelante va tomando más caudal y se convierte en el



río Cinaruco. Su principal afluente es el caño Garcitas (caño Tigre) que nace en la vereda Las Monas de Arauca. Es de aguas claras y permanece con agua todo el año. Durante la época seca hacia el sector de Cinaruco pierde el caudal quedando solamente pozos profundos, aunque aguas abajo se mantiene con un caudal muy bajo.

Caño Los Araguatos: Atraviesa el área protegida en la zona central, nace en los esteros de caño Rico de la vereda Los Pasados. Este caño se conoce como Riecito en territorio venezolano, donde desemboca en el río Capanaparo. Sus afluentes son caño Ventaneadas, caño Mocho, caño Jamuga, caño los Aracos, caño Los Aguirres, caño San Carlos, caño Guio y caño Murachí. Son de aguas claras y todos tienen en común que sus aguas nacen en zonas de morichal, saladillal o congrial en medio de las sabanas.

Caño Juriepe: Atraviesa el DNMI Cinaruco del nor-occidente al sur-orientado, nace en los esteros de caño Rico de la vereda Los Pasados y en su paso recibe las aguas del caño Manantiales o Juriepito que se ubica en el límite sur del DNMI y que nace en los congriales de la Favorita. Otros afluentes son el caño Agua Verde (Caño Seco), La Esmeralda (El Ponqué), caño El Mico (Nilo) y caño Güio (Matillure).

Estos afluentes se caracterizan por nacer en zonas de Congrial o Saladillal, son de aguas claras y su caudal se ve disminuido durante la época seca, incluso en algunos sectores se puede secar completamente o forman pozos discontinuos. Sobre el caño Juriepe se encuentra la laguna El Sinaí que hace parte del mismo afluente, pero en esta zona el caño forma una especie de pozo que permanece con agua durante todo el año y por esto los lugareños la consideran como una laguna. La cobertura boscosa sobre este caño empieza a observarse sobre el predio El Brillante de la vereda Los Pasados y el predio Matasola en el congrial de Las Abejas de la vereda Juriepe.

La variabilidad del color de las aguas entre blancas y claras es propia de los cambios estacionales en la hidroquímica del agua, siendo las aguas claras entre ácidas a alcalinas, con baja concentración de sólidos suspendidos; las aguas blancas son turbias, ligeramente ácidas a neutras, de color marrón claro u oscuro, con alto contenido de iones y sólidos en suspensión (Montoya et al., 2017).

La variabilidad estacional de parámetros físico-químicos en un ciclo anual en el río Cinaruco y sus lagunas inundables, muestran que durante aguas bajas tanto el río como sus lagunas se diferencian entre sí, mientras que en aguas altas estos hábitats presentan valores similares, que algunos autores describen como proceso de “homogenización” debido a la inundación y que repercute en la estructura y composición de las comunidades bióticas (Mercado et al., 2015).

2.4.4 Biomas.

Se ubican dos grandes biomas Pedobioma del Zonobioma Humedo Tropical y Zonobioma Húmedo Tropical (Latorre et al. 2014). El bioma que presenta la mayor extensión es el Helobioma Arauca y Helobioma Bitá con 283.465,95 hectáreas representando el 85,35% del área total del polígono. Este bioma corresponde a planicies inundables con poco declive y relieve levemente ondulado (sabanas encharcables con periodos prolongados de inundación) donde las condiciones hidrológicas y edáficas dominan las condiciones del ecosistema (sabanas), es azonal, con vegetación dominada por herbáceas mezcladas con arbustos y en ocasiones árboles y palmeras (Hernández-Camacho y Sánchez 1992). Las coberturas naturales dominantes son los herbazales densos inundables (Latorre et al. 2014).





El segundo bioma de mayor extensión es el Peinobioma Arauca y Peinobioma Bitá del gran Bioma Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical con 47.165 hectáreas que corresponde a 14,2%. Es un bioma azonal, el cual concierne a las sabanas naturales de piso climático cálido con predominio de herbáceas, donde pueden aparecer entremezclados arbustos, árboles y palmeras. Se desarrollan, por lo general, en planicies con pendientes ligeras (Latorre *et al.* 2014; Ideam, 2017). El tercer bioma en extensión es el Hidrobioma el cual abarca 1142 hectáreas con una representación del 0,34%, se limita a los cuerpos de agua permanente del área continental del país correspondientes a lagunas, vegetación acuática sobre cuerpos de agua, ríos (Hernández-Camacho y Sánchez 1992; Latorre *et al.* 2014).

Por último, el Zonobioma Húmedo Tropical (Bosques de Galería Tropicales) abarca 329 hectáreas del área protegida, corresponde a la selva húmeda ubicada por debajo de los 800 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m), en la cual no existe déficit de agua para la vegetación a lo largo del año. Se encuentra alrededor de los drenajes de zonas bajas que se inundan en alguna época del año, pueden formar franjas extensas a lo largo de cuerpos de aguas. Son de gran importancia como corredores de dispersión y albergues de vida silvestre durante las temporadas de sequía (Hernández-Camacho y Sánchez 1992, Latorre *et al.* 2014).

Tabla 13. Extensión de biomas presentes en el DNMI Cinaruco

Bioma	Área (Hectáreas)	% Representatividad
Helobioma Arauca	92020	27,71
Helobioma Bitá	191446	57,65
Hidrobioma Arauca	554	0,17
Hidrobioma Bitá	588	0,18
Peinobioma Arauca	18683	5,63
Peinobioma Bitá	28482	8,58
Zonobioma Humedo Tropical Arauca	188	0,06
Zonobioma Humedo Tropical Bitá	141	0,04
Total	332102	100,00

Fuente: SIG-DTOR, 2021



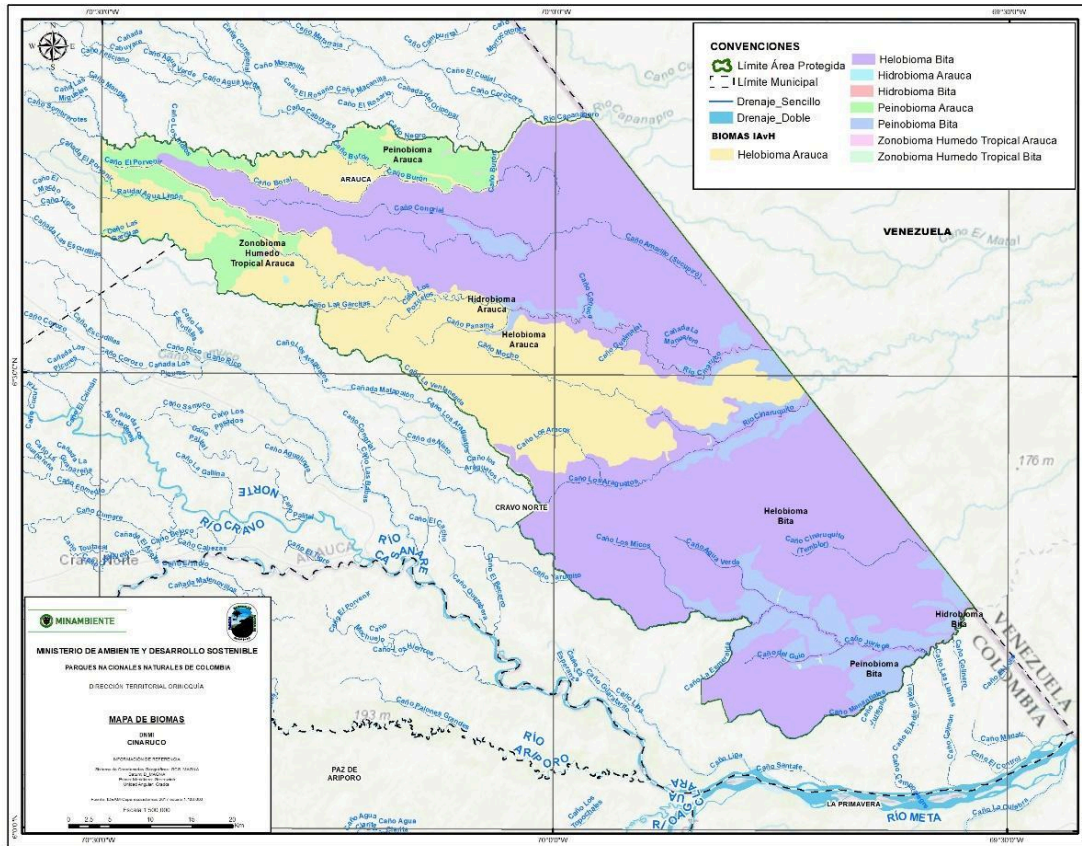


Figura 9. Mapa de Biomas y microcuencas del DNMI Cinaruco.
Fuente: SIG-DTOR, 2021

2.4.5 Ecosistemas.

De acuerdo con la capa de coberturas, al interior del área se encuentran 19 tipos de ecosistemas (MADS et al., 2017). El ecosistema con mayor extensión es Sabana inundable del Helobioma Arauca y Bitá que ocupa aproximadamente 246.012,28 hectáreas representando el 74,08% del área, esta clasificación incluye las sabanas hiperestacionales, semiestacionales y eólicas. Son aquellas que poseen una topografía que les impide evacuar el agua de manera expedita en las épocas de mayor pluviosidad, por lo cual permanecen anegadas durante largos periodos. En segundo lugar, por su extensión está la Sabana estacional del Peinobioma Arauca y Bitá con 47165,51 hectáreas con una representación de 14,2%, son aquellas que están bien drenadas o son de tierra firme. En tercer lugar, por su extensión se encuentra el ecosistema transicional transformado con 13.226,2 hectáreas que equivalen al 3,98%.



Otro de los ecosistemas representativos es el Bosque de galería inundable basal con 13.074,9 hectáreas que corresponde al 3,93%, esta cobertura está constituida por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua permanentes o temporales, es de forma alargada y está limitada por su amplitud, ya que bordea los cursos de agua y los drenajes naturales.

Tabla 14. Extensión de los Ecosistemas presentes en el DNMI Cinaruco

	Ecosistema General	Área (Hectáreas)	% Representatividad
Área natural	Arbustal inundable basal	79,22	0,02
	Bosque basal húmedo	29,39	0,01
	Bosque de galería basal húmedo	299,61	0,09
	Bosque de galería inundable basal	13074,90	3,94
	Bosque inundable basal	3154,15	0,95
	Laguna Aluvial	53,13	0,02
	Rio de Aguas Blancas	1088,89	0,33
	Sabana estacional	47165,51	14,20
	Sabana inundable	246012,28	74,08
	Zona pantanosa basal	7919,14	2,38
	Sub-total	318876,23	96,02
Área transformada	Transicional transformado	13226,26	3,98
	Sub-total	13226,26	3,98
	Total	332102,49	100

Fuente: SIG-DTOR, 2021

De acuerdo con la distribución de los ecosistemas al interior del área protegida 293.177,79 hectáreas corresponde a ecosistemas naturales, mientras que 13.226,26 hectáreas son consideradas como ecosistemas transicionales transformados que corresponden al 3,99%, estas áreas corresponden a los herbazales en quema, que hacen parte de la dinámica de fuegos que se desarrolla en estas coberturas.

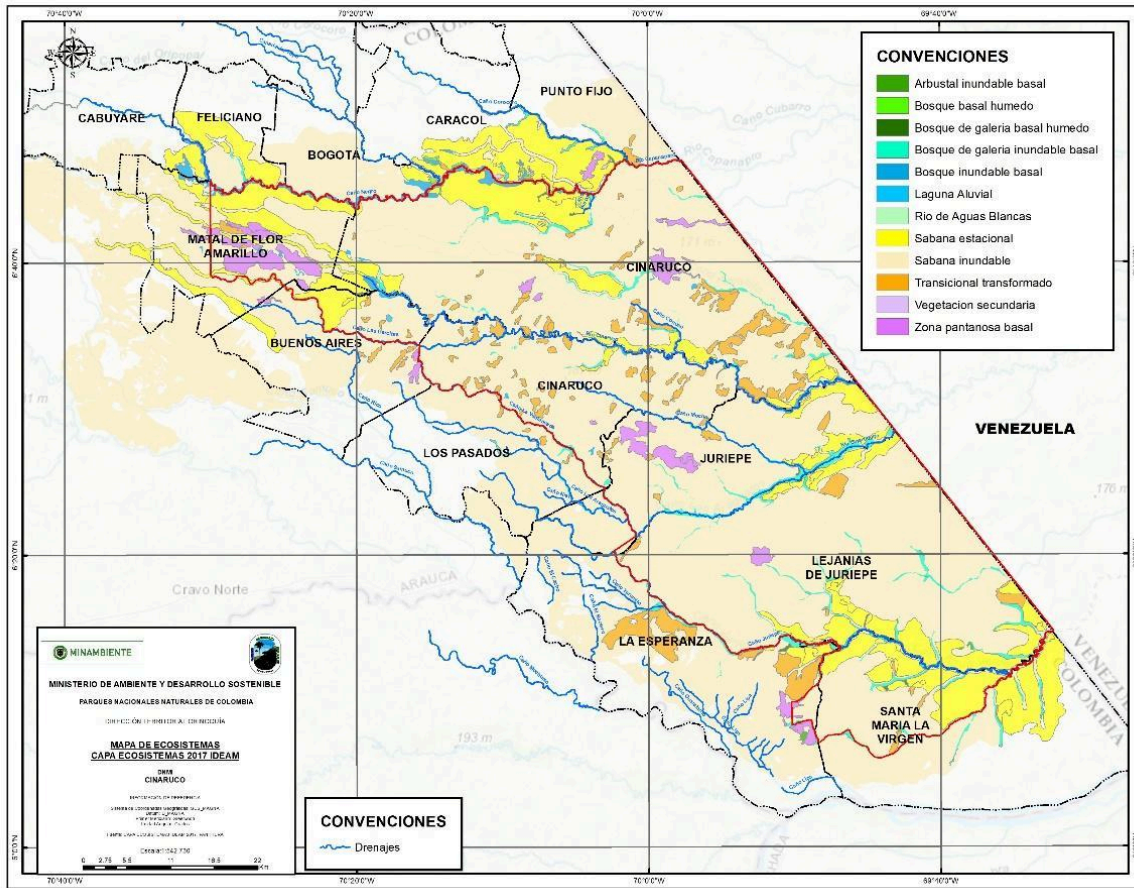


Figura 10. Mapa de ecosistemas presentes en el DNMI Cinaruco.
Fuente: SIG-DTOR, 2021.

Por otra parte, en la región se encuentra otro tipo de ecosistema no tipificado, conocido localmente como “Raudales de Arauca” y que según Lasso et al. (2014) corresponden a un tipo de humedal natural. Los raudales son definidos como un “sistema fluvial y palustre, léntico o lótico, permanente de aguas blancas o claras. Ambiente de sabana inundable restringido a la depresión del Arauca, en zonas de aguas profundas y corrientes (FAO 1966. En: Lasso et al. 2014), derivadas del desbordamiento del brazo Bayonero (Molano 1968. En: en Lasso et al. 2014) y caracterizado por comunidades densas de plantas acuáticas en las márgenes y el espejo de agua, que pueden ser eventualmente impenetrables. Este ambiente es un reservorio de agua y refugio de vida silvestre (FOB 2013 en Lasso et al. 2014).

En las sabanas de la Orinoquia la estacionalidad hídrica es la que genera grandes diferencias florísticas, fisionómicas, y funcionales. Estas particularidades hacen posible distinguir tres tipos de sabana: La sabana estacional, sabana hiperestacional y sabana semiestacional.



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Las sabanas estacionales o bancos, se desarrollan bajo una época de sequía y otra donde el suelo se encuentra en su capacidad de campo, durante la época de lluvia hay alta actividad biológica y disminuye a medida que decrecen las precipitaciones y en la época seca la vegetación adquiere una apariencia de marchitez, condiciones que favorecen la frecuencia de fuegos y muchas de sus especies presentan adaptaciones para sobrevivir ante los incendios (Mora-Fernández y Peñuela, 2013a). Este tipo de sabana se destina para la construcción de viviendas, vías de acceso por ser más estables y no inundarse.

Sabanas hiperestacionales o bajos, se alternan cuatro estaciones: una época seca seguida de una época húmeda en donde se incrementa progresivamente el nivel de humedad del suelo, posteriormente una época perhúmeda (3-8 meses), en donde el nivel freático supera la capacidad de campo y se satura e inunda el suelo y finalmente otra estación en donde descienden los niveles de humedad del suelo para dar paso a un nuevo ciclo. El fuego juega un papel muy importante ya que muchas especies presentan adaptaciones, pero a diferencia de las estacionales, estas afrontan sucesivamente sequía y anegamiento lo que incide en la riqueza y abundancia de especies arbóreas, se presenta menor número de leguminosas que en las sabanas estacionales y se forman las mayores extensiones de sabanas en las llanuras aluviales (Sarmiento, 1990).

Sabanas semiestacionales o esteros, se caracterizan por una estacionalidad edáfica determinada por la alternancia de una época húmeda y otra de inundación que puede durar entre 8 y 11 meses. En estas sabanas la incidencia de fuegos es mínima y las plantas deben afrontar la anegación extrema, de tal forma que las adaptaciones responden a este tipo de condiciones. Abundan especies de herbáceas, adaptadas a la vida acuática como los lotos. Algunos de los esteros pueden conservar un pequeño espejo de agua en las zonas más profundas en cuyo caso se conocen como veraneros. Cumplen una importante función como refugio y fuente de agua para animales silvestres y ganado durante la época seca, por esto los propietarios de finca hacen excavaciones en los esteros para asegurar la disponibilidad del recurso en el periodo de escases (Sarmiento, 1990).

2.4.6 Coberturas vegetales y flora.

Las coberturas herbáceas nativas son el elemento predominante en la región, configurando el paisaje como una matriz de sabana con variedad de elementos vegetales asociados a cuerpos de agua. Dichas coberturas se pueden diferenciar en dos grandes grupos: herbazales altos densos de tierra firme y herbazales densos altos, medios y bajos inundables. En cuanto a coberturas arbóreas sobresalen los bosques de galería que cubren las riberas de los ríos, además están presentes los morichales (abiertos y mixtos) y los saladillales (FOB, 2016).

En cuanto a la composición florística del DNMI Cinaruco, se registró un total de 697 especies de plantas pertenecientes a 115 familias. En época de lluvias se registraron 524 especies, distribuidas en 103 familias, mientras que en la época seca se encontraron un total de 313 especies distribuidas en 86 familias. El 33% de las especies son protectoras, 29% son melíferas, 20% producen alimento para las aves, 10% para peces y el 8% para mamíferos (FOB, 2016; WCS, 2021). Se reconocen cinco especies con alto valor de importancia para su conservación en el área: el moriche (*Mauritia flexuosa*), la flor de mayo (*Cattleya violacea*), el congrio (*Acosmium nitens*), el saladillo (*Caraipa llanorum*) y el laurelito (*Ocotea cf. puberula*); estas últimas tres especies son maderables y debido a la buena calidad de su madera se ha realizado aprovechamiento de forma selectiva sin que se haya ejercido control sobre su extracción. En el año 2021 se reportaron 27 nuevos registros durante la época seca, siendo la especie *Ophioglossum nudicaule* (Boro güirricero) una novedad para la región de la Orinoquia, debido a que es catalogada





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

de acuerdo con el conocimiento de los pobladores locales como una importante fuente de alimento para las aves acuáticas (WCS, 2021).

La palma de moriche (*Mauritia flexuosa*), es una especie representativa para los ecosistemas de la Orinoquia como son las sabanas inundables y bosque de galería inundable. De acuerdo con Pérez y Mijares (2013), en el municipio de Cravo Norte se encuentran las poblaciones en mejor estado de conservación del departamento de Arauca, entre sus resultados se destaca que la especie está especialmente distribuida hacia el límite con Venezuela y el río Meta donde es muy abundante y forma morichales densos, además hacia los caños tributarios del río Meta se observan individuos de manera dispersa y agrupada; en algunos casos se encuentra asociada con saladillales (*Caraipa llanorum*). Actualmente la especie recibe tratamiento prioritario de conservación en la Orinoquia debido a su importante papel en la dieta de la fauna silvestre (Sarmiento, 1994; Lasso *et al.* 2013) y al reconocimiento de su valor en el mantenimiento de un complejo socioecosistema que amerita una urgente y eficaz protección (González-B. y Rial, 2011). Adicionalmente se ha identificado que las poblaciones más representativas de la especie se encuentran en los bosques de galería de los caños Juriepe, caño Manantiales, caño San Carlos, como resultado de los recorridos de campo realizados por el equipo del área protegida.

Para el departamento de Arauca la palma de moriche enfrenta grandes presiones como la tala para expansión de potreros, quemas que se realizan para estimular el rebrote de pastos en la sabana, compactación del suelo por pisoteo del ganado, alto consumo de plántulas por parte de animales domésticos como ganado, cerdos y silvestres como el Chigüiro (Pérez y Mijares, 2013).

Así mismo, se destaca la importancia de especies como el Congrio (*Acosmium nitens*), que es un árbol altamente conocido en la Orinoquia por la calidad de su madera ya que su duración puede superar los 30 años (según información de comunidades del área protegida); los bosques donde la especie es dominante se denominan congriales y se sitúan en zonas bajas de la matriz de sabana inundable. Los congriales, morichales y los bosques de galería son un importante refugio para la fauna y durante la época de inundación provee un nicho temporal que es ocupado por peces, anfibios y reptiles. También cumple un rol importante en los ciclos hidrológicos ya que el ciclo fenológico del congrio depende del régimen climático de la zona donde se encuentre, por ejemplo, la floración en el departamento de Arauca se da entre julio y octubre mientras que en la región del río Bitá en el departamento del Vichada se presenta durante septiembre y octubre (Agudelo, Rodríguez y Castro, 2018).

La distribución de la especie está asociada a características hidrogeomorfológicas como las zonas de inundación y a las altas precipitaciones, el congrio ha desarrollado mecanismos que le permiten colonizar este tipo de espacios con prolongada saturación de agua y sus plántulas pueden mantener en latencia bajo estas condiciones a través de respuestas fisiológicas (Herrera *et al.*, 2008 citado en Agudelo, Rodríguez y Castro, 2018). En este mismo estudio realizado por Agudelo *et al.* (2018), se identifica que el municipio de Cravo Norte presenta una alta proporción de ecosistemas naturales que favorecen los procesos naturales de la especie; en este mismo estudio se concluye que de los tres departamentos evaluados (Arauca, Vichada y Casanare), Arauca es el que presenta mayor cantidad de áreas quemadas y se presenta la posible relación entre esta condición de áreas quemadas con la regeneración del congrio al ablandar la testa de la semilla y eliminar la competencia con otras especies. La declaratoria del DNMI Cinaruco constituye un factor clave para promover el trabajo con las comunidades locales orientado en el mantenimiento y mejoramiento de las condiciones del hábitat de la especie (Agudelo, Rodríguez y Castro, 2018).

El saladillo (*Caraipa llanorum*) es otra de las especies más utilizadas por las comunidades locales debido a la durabilidad de su madera, en corrales, cercas y viviendas. Se encuentra asociada a sabanas inundables arboladas y





bosques de galería inundables. Al igual que el congreso, el ciclo fenológico del saladillo está asociado al inicio de las lluvias y al régimen hídrico de la región (Trujillo y Lasso, 2017).

2.4.7 Fauna.

Se describe algunas características de representatividad de mamíferos, aves, herpetofauna y peces presentes al interior del área protegida (Tabla 15).

Mamíferos: Se registran en total 72 especies, distribuidas en 10 órdenes y 24 familias. Los órdenes de mayor riqueza son Chiroptera con 32 especies, seguido por Carnívora con 11 y Rodentia con 10 especies. Entre las especies que se destacan están los mamíferos de gran porte como la *Panthera onca* (Tigre mariposo), *Puma concolor* (puma o león), Oso palmero (*Mirmecophaga tridactyla*) y *Tapirus terrestris* (la danta) y *Pteronura brasiliensis* (nutria gigante), especies que poseen requerimientos de hábitat importantes y por lo tanto son evidencia del buen estado de conservación de la zona (Jorgenson *et al.* 2006, Rodríguez-Mahecha *et al.* 2006, FOB 2016). Entre los pequeños mamíferos se destaca el grupo de murciélagos debido al papel funcional que cumplen en el ecosistema, estos individuos son responsables del mantenimiento y regeneración de bosques, y constituyen un modelo natural para entender la dinámica entre los bosques de galería y las sabanas inundables (FOB, 2016). Para el año 2021 se tiene un reporte nuevo para el departamento de Arauca de la especie *Sylvilagus floridanus* de la familia Leporidae. Seguidamente, se describe algunos mamíferos representativos en el área protegida:

Tigre Mariposo o jaguar (*Panthera onca*): Las poblaciones de esta especie presentan diversas amenazas para su supervivencia, en el DNMI Cinaruco, están derivadas principalmente de la concurrencia del rango de distribución del jaguar con las zonas productivas de los habitantes locales, lo cual es percibido como un conflicto por la gente. Algunos individuos han sido cazados por ataques a animales domésticos lo que ha conllevado a la disminución de sus poblaciones. La presión ejercida por el crecimiento de la frontera agropecuaria ha provocado la destrucción de su hábitat y la disminución de su rango de distribución. A pesar de esto es una especie característica de los llanos colombo-venezolanos, Amazonía y la selva maya de Centroamérica. Actualmente se realizan grandes esfuerzos para su conservación a nivel de Mesoamérica (Maffei *et al.*, 2002; citado en FOB 2016).

Nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*): Es una especie endémica para Suramérica, por sus hábitos carnívoros se ubica en el tope de la cadena alimenticia con otros predadores como el jaguar, según la UICN la especie está catalogada En Peligro Crítico (EN). En el DNMI se reporta la presencia de la especie, cuya distribución local está asociada a los ciclos hidrológicos, por ejemplo, en el verano su movimiento está restringido a pequeños caños y lagunas donde está disponible el recurso alimenticio, pero durante la época de aguas altas sus territorios se extienden a lo largo de los ríos, debido posiblemente a la dispersión de los peces (MADS, 2020).

Puma o León (*Puma concolor*): Al igual que el jaguar, sufre presión por el contacto cercano con la gente y animales domésticos, generando un conflicto que resulta en jornadas de cacería. En el DNMI Cinaruco esta especie utiliza las orillas de los bosques, en límites con la sabana para la caza de sus presas favoritas como los venados, los chigüiros y armadillos. El hábitat del puma se traslapa con el hábitat del jaguar, siendo este generalmente dominante, obligando al puma a ajustar su territorio para evitar contacto.





Danta (*Tapirus terrestris*): Es el mamífero más grande registrado para el DNMI Cinaruco que se encuentra bajo la categoría de amenaza Vulnerable (VU) de la UICN. Anteriormente presentaba alta presión por cacería, debido a que los cazadores aprovechaban los salados para atraparlas. Actualmente los pobladores no realizan ninguna presión de cacería de la danta, por lo que sus poblaciones podrían mantenerse viables. La especie se ha registrado en las veredas Juriepe, Cinaruco (Arauca y Cravo Norte) especialmente a orillas de caños, lugares que esta especie frecuenta en búsqueda de alimento. Hasta el momento no se han realizado registros hacia la zona central y norte del distrito, por lo que se requieren más estudios para estas zonas.

Venado (*Odocoileus cariacou*): Es una especie abundante en el DNMI Cinaruco, al parecer mantiene poblaciones en óptimas condiciones en gran parte del área de estudio. Habita preferentemente las sabanas abiertas. Es empleada para el consumo humano, sin embargo, debido a la baja densidad de las poblaciones humanas en la zona, esto no es una presión que afecte la estabilidad de las poblaciones de esta especie.

Oso palmero (*Mirmecophaga tridactyla*): Es uno de los mamíferos característicos de Suramérica, en Colombia se distribuye en gran parte del país, sin embargo, enfrenta diversas presiones por lo cual el MADS lo cataloga en estado Vulnerable (VU) (MADS, 2020). Es frecuente encontrarlos en ambientes conservados y son menos frecuentes en bosques intervenidos y secundarios (Redford y Eisenberg 1992). En el DNMI Cinaruco se le observa en diferentes ecosistemas, como sabanas abiertas y asociado a bosques de galería, son activos tanto de día como en la noche. Es necesario generar más información sobre la especie, su distribución local y regional de manera que se tomen las medidas adecuadas para garantizar la conservación y protección de la especie.

Aves: cuenta con un registro de 262 especies de aves, distribuidas en 55 familias y 23 órdenes. Las familias con mayor número de especies registradas fueron Tyrannidae y Thraupidae, con 37 y 18 especies respectivamente (FOB 2016; WCS, 2021). Dadas las características ecosistémicas del área protegida con sus sabanas inundables, bosques de galería y morichales asociados a ambientes hídricos, se favorece la alta riqueza de especies de aves acuáticas, tanto residentes como migratorias, siendo este grupo de aves de gran valor para la gestión del área protegida. En el estudio de caracterización para la declaratoria del DNMI Cinaruco, se menciona la importancia de especies como *Mitu tomentosum* (Paujil), *Polystictus pectoralis* (Tachurí barbado) y *Patagioenas subvinacea* (Paloma vinosa) para la conservación del área protegida, debido a que se encuentran en alguna categoría de amenaza a nivel global y son altamente sensibles a perturbaciones antrópicas. En el estudio de caracterización realizado en el sector norte del Distrito se reportaron nuevas especies entre las que se destacan *Crax daubentoni* (Pavón moquiamarillo), *Oressochen jubatus* (Ganso del Orinoco), *Amazona festiva* (Lora festiva), *Calidris subruficollis* (correcaminos escamado).

Herpetofauna: Se tiene el registro de 58 especies, distribuidas en 4 órdenes y 20 familias, de las cuales 38 son reptiles y 20 anfibios (FOB 2016, WCS, 2021). Como especies de especial importancia para el manejo y conservación del área protegida se destacan las especies como *Chelonoidis carbonaria* (Morrocoy), que es abundante en el DNMI Cinaruco, aunque está considerada en Peligro crítico en Colombia; la *Kinosternon scorpioides* (Tortuga tapaculo), localmente se le atribuyen propiedades medicinales y según la UICN se encuentra bajo la categoría de Vulnerable (VU); serpientes como el *Boa constrictor* (Güio), *Corallus ruschenbergerii* (Macabrel), *Eunectes murinus* (Güio negro) son importantes reguladores de poblaciones de mamíferos pequeños y en su ausencia desatarían un gran desequilibrio en diferentes procesos ecológicos, las serpientes son de las especies más amenazadas debido al desconocimiento de la población, que siempre las asocian con especies venenosas y





dañinas, las cuales al momento de observarlas inmediatamente las matan. En la zona norte del DNMI Cinaruco, se registró por primera vez la especie *Amphisbaena cf. gracilis* (Tatacoa), de la cual no se tienen registros previos para el área protegida o zonas aledañas. Del grupo de los cocodrilianos se encuentra *Caiman crocodilus* (Babilla), una especie acuática abundante en bosques de galería, que en ocasiones puede ser consumida y su piel comercializada; de los testudines se destacan *Podocnemis vogli* (la Galápaga sabanera) y *Podocnemis unifilis* (Terecay) esta última se encuentra En Peligro (EN), son especies con una alta presión por la cacería para tráfico ilegal, el consumo de la carne y sus huevos. En términos de distribución se registran dos ranas *Physalaemus fischeri* y *Pseudopaludicola boliviana* consideradas como casi endémicas para Colombia y Venezuela.

Peces: se registran para el DNMI Cinaruco 281 especies de peces, distribuidas en 37 familias y 10 órdenes (FOB 2016; WCS, 2021). Los órdenes con mayor riqueza fueron Characiformes y Siluriformes con 104 y 67 especies respectivamente, seguidos de Cichliformes, Gymnoformes, Clupeiformes y Beloniformes. A nivel de familia la más importante fue Characidae, seguida por Cichlidae y Serrasalmidae. Se reportan 4 especies bajo alguna categoría de amenaza, *Potamotrygon orbignyi* (Raya de agua dulce) y *Sorubim lima* (Pez paleta) bajo categoría Casi Amenazada (NT), las especies *Pseudoplatystoma metaense* y *Pseudoplatystoma orinocoense* (Bagres rayados) bajo categoría Vulnerable (VU). Estos últimos enfrentan una alta presión por el comercio legal e ilegal con fines de consumo, además el bagre se reporta como una especie de migración anual para la Orinoquia (al inicio de las lluvias entre marzo-junio), transfronteriza y longitudinal (Mojica *et al.* 2012, FOB 2016; Ramírez-Gil & Ajiaco-Martínez, 2002). Otros autores especifican que los grandes bagres no utilizan directamente las planicies inundadas para el desove, pero dependen de ellas de manera indirecta, pues depredan las especies que salen de allí en la época de verano (Villamil-Rodríguez, *et al.* 2018). En el sector norte del DNMI Cinaruco se destaca el registro de cinco especies endémicas de Colombia *Hyphessobrycon sweglesi*, *Rhadinoloricaria cf. listrorhinos*, *Apterotonotus galvisi*, *Bujurquina mariae* y *Apistogramma macmasteri* (WCS, 2021).

En el área protegida se cuenta con otras especies que realizan diferentes tipos de migraciones, especies como el Pavón (*Cichla orinocensis*), el Coporo (*Prochilodus mariae*), la Palometa (*Myleus rubripinnis*, *Mylossoma aureum*), la Cachama (*Piaractus brachypomus*), el Chorrosco (*Pimelodus blochii*), el Yamú (*Brycon falcatus*, *Brycon pesu*) realizan migraciones medianas (recorren entre 100-500 km); y hay otras especies que realizan migraciones cortas como el Mije (*Leporinus sp.*), el Nicuro (*Pimelodus ornatus*) y el Chacleto (*Ageneiosus inermis*); Zapata y Usma (2013), afirman que estas especies realizan migraciones prereproductivas entre los canales principales de grandes ríos y las planicies de inundación, ascienden por los ríos en busca de lugares de desove. Las especies que son de hábitos frugívoros se quedan temporalmente en la sabana inundable para aprovechar la oferta de semillas y frutos de diversas especies de flora, en septiembre termina la cosecha y las especies de peces migran nuevamente al canal principal de donde provienen. Vale la pena resaltar que todas estas especies hacen parte de la dieta alimenticia diaria de las comunidades campesinas llaneras, y sus poblaciones son amenazadas constantemente por actividades como la pesca ilegal comercial, transformación de los ecosistemas naturales e interrupciones de rutas migratorias, este último es relacionado con la hidrogeomorfología de los ríos y sabanas inundables y la dinámica hídrica que determina estos comportamientos. Por todo lo anterior, Zapata y Usma (2013) destacan la importancia de que las áreas protegidas extiendan sus líneas de conservación hacia la protección del recurso acuático.

Para el manejo del área protegida este grupo taxonómico es de importancia porque contribuye al cumplimiento del primer objetivo de conservación “Mantener la dinámica natural de los ecosistemas inundables y cuerpos de agua asociados a las planicies eólicas heredadas de la Orinoquia en las cuencas binacionales Cinaruco – Capanaparo”,



en este sentido se priorizarán acciones que contribuyan al mantenimiento y mejoramiento de los ecosistemas que soportan estas especies migratorias.

Entomofauna (Ordenes Coleóptera y Lepidóptera): se han registrado para el DNMI, 33 especies de coleópteros (escarabajos), pertenecientes a 16 géneros y 5 tribus, así como de 83 especies de lepidópteros (mariposas), distribuidas en 15 subfamilias y 6 familias (FOB 2016). Estos grupos son muy importantes por sus funciones ecológicas claves en el mantenimiento de los ecosistemas de sabanas, morichales y bosques de galería, ya sea a través del movimiento de nutrientes en el suelo por los coleópteros o a través de la polinización en el caso de las mariposas.

Tabla 15. Especies representativas del DNMI Cinaruco.

<p><i>Ortalis ruficauda</i> (Guacharaca)</p>	<p><i>Podocnemis vogli</i> (La Galápaga sabanera)</p>
<p><i>Odocoileus cariacou</i> (Venado colablanca)</p>	<p><i>Mirmecophaga tridactyla</i> (Oso palmero)</p>
<p><i>Amphisbaena cf. gracilis</i> (Tatacoa)</p>	



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Pteronura brasiliensis (Nutria gigante)

2.5. Escenarios de cambio climático

Al igual que otras áreas de importancia para la conservación en el país, el DNMI Cinaruco estará influenciado por cambios en el clima regional, en sus zonas de vida, en la distribución de las especies y por fenómenos relacionados con el clima que pueden representar una amenaza. Estos cambios también representarán retos en la gestión, ante lo cual el equipo del área protegida debe aumentar sus capacidades y las de los actores sociales que se benefician de los servicios ecosistémicos. Los cambios proyectados por medio de modelaciones, sus impactos a escala regional y la información identificada por medio de la metodología ARCA se muestran a continuación.

2.5.1 Cambios esperados en la precipitación y la temperatura al año 2050

Para evaluar la normal climática futura, se usaron las bases de datos de los modelos globales (GCMs) del proyecto CMIP5 usados en la tercera comunicación nacional de cambio climático (IDEAM *et al.*, 2017), bajo el escenario de las Trayectorias de Concentración Representativas (RCP) 6.0 y en la ventana temporal 2011-2040. Con los 19 GCMs se realizó un ensamble multimodelo para el polígono del DNMI Cinaruco. Para el caso de la precipitación, se proyecta una disminución en el rango máximo y mínimo en comparación con la línea base de aproximadamente 200 milímetros por año, aunque la distribución espacial se mantiene (lo cual sugiere que la precipitación acumulada anual disminuirá 200 milímetros en el Distrito).

Las superficies de temperatura media anual de línea base y el escenario proyectado al 2050 se generaron a partir de las mismas fuentes de información que se utilizaron para la precipitación. De esta forma, en la temperatura media de línea base se puede observar que los valores se mueven alrededor de los 27°C con un máximo de 27.3°C en el DNMI Cinaruco. Los valores más altos se encuentran hacia la frontera con Venezuela en el costado oriental del DNMI. El escenario por su parte, muestra que se mueven los valores del rango en su mínimo y máximo en 1,9°C para el primero y en 2,1°C en el segundo. También hay una variación en la distribución espacial de estos, mostrando que los valores máximos de temperatura se presentan en la zona sur del polígono del DNMI Cinaruco.



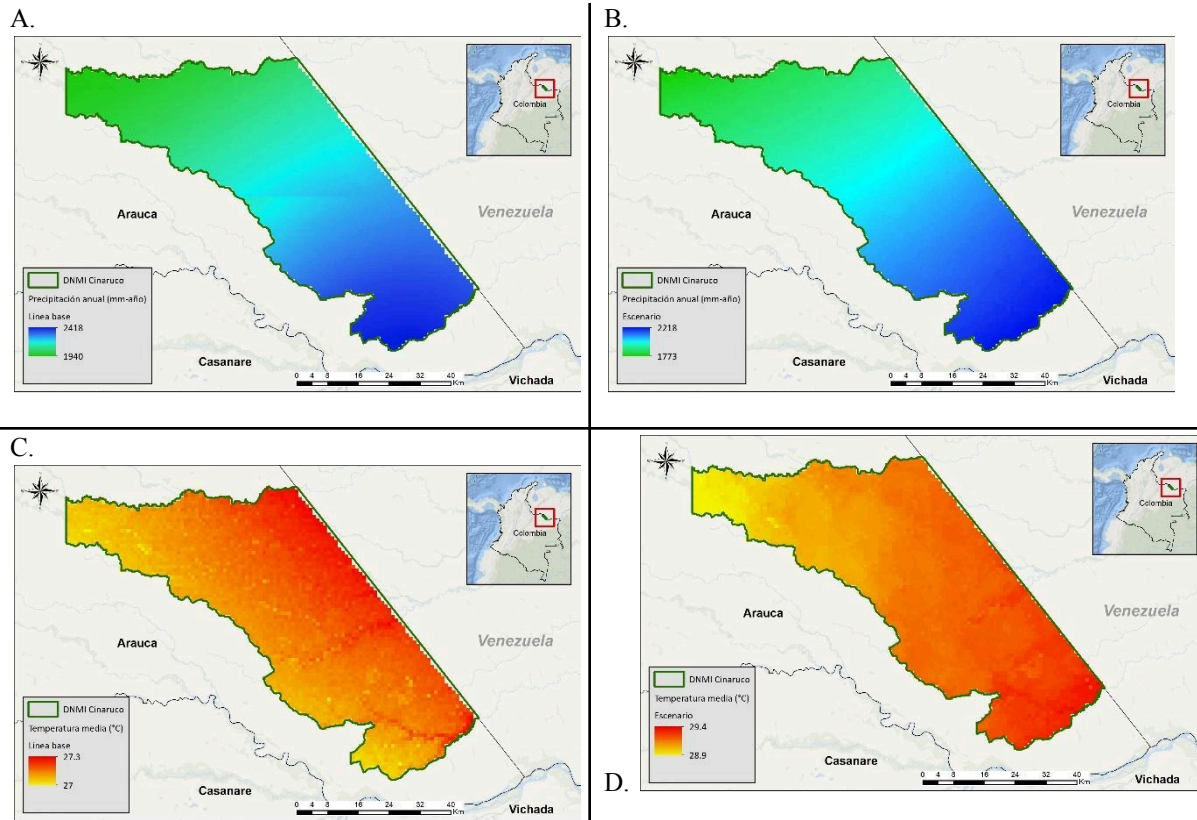


Figura 11. Caracterización climática del DNMI Cinaruco: A). Mapa de precipitación para línea base (1986 – 2015). B). Mapa de precipitación para el escenario proyectado al 2050. C). Temperatura media anual para línea base (1986 – 2015). D). Temperatura media anual para el escenario proyectado al 2050.

Fuente: WWF, 2019.

2.5.2 Variaciones esperadas en la oferta hídrica a causa del Cambio Climático

La oferta hídrica superficial para el DNMI Cinaruco se caracterizó para la línea base (1986 – 2016) y se observa que esta se mueve en un rango que va desde los 913 milímetros por año en la zona norte-occidental, hasta los 1768 milímetros por año en la zona sur y suroriental del DNMI Cinaruco (Figura 12a). De igual forma se proyectó la oferta hídrica al año 2050, utilizando como entradas climáticas los datos mencionados en el apartado de clima con el escenario de Trayectorias de Concentración Representativas (RCP) 6,0 (es decir, un escenario intermedio) y en la ventana temporal 2011-2040, promediando los 19 modelos de circulación global (GCMs) utilizados en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Como resultado, siendo coherente con las variaciones en precipitación, la oferta hídrica supone una disminución de hasta 98 milímetros por año como se muestra en la figura (Figura 12b). Su distribución espacial se mantendrá en comparación con la línea base.

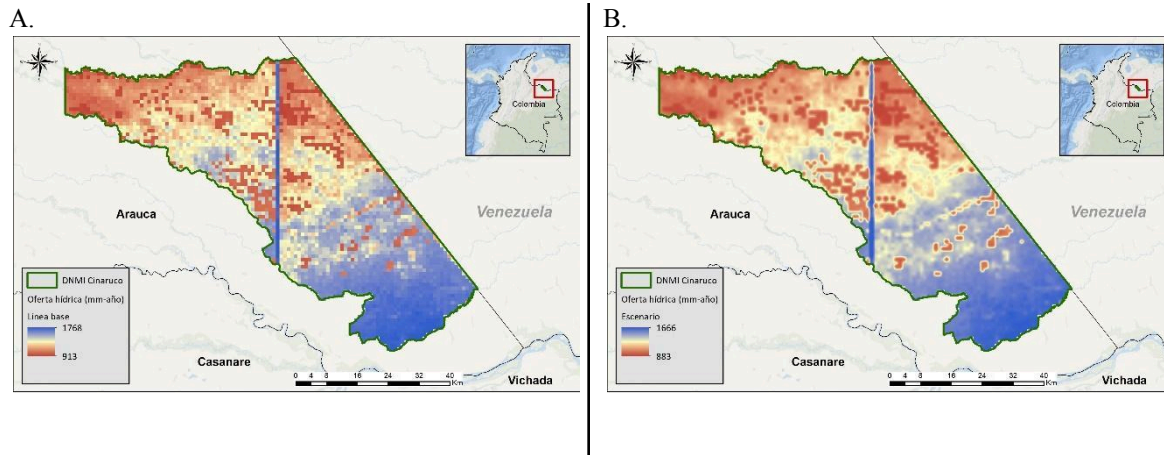


Figura 12. Oferta hídrica del DNMI Cinaruco: A). Mapa de oferta hídrica para línea base (1986 – 2015). B). Mapa de oferta hídrica para el escenario proyectado al año 2050. Fuente: WWF, 2019

2.5.3 Percepción de los fenómenos asociados al cambio climático a nivel local

A partir del análisis de percepción con el equipo del DNMI Cinaruco se identifican fenómenos relacionados con el cambio climático que pueden representar una amenaza al interior del área por la influencia de fuertes vientos, los impactos de las épocas de sequía, las inundaciones y la consecuente pérdida de control sobre los incendios (Figura 13). Así como algunas afectaciones que pueden generar estos fenómenos, entre estas, impactos en la biodiversidad, la infraestructura (viviendas, caminos y vías, infraestructura productiva, entre otros), la agricultura o actividades pecuarias y el trabajo, la seguridad alimentaria y la provisión de alimentos o materias primas, la escasez de agua potable, la salud humana, la educación, entre otros elementos y procesos del territorio. Sin embargo, no se tienen datos oficiales que permitan validar a nivel local estas afectaciones.

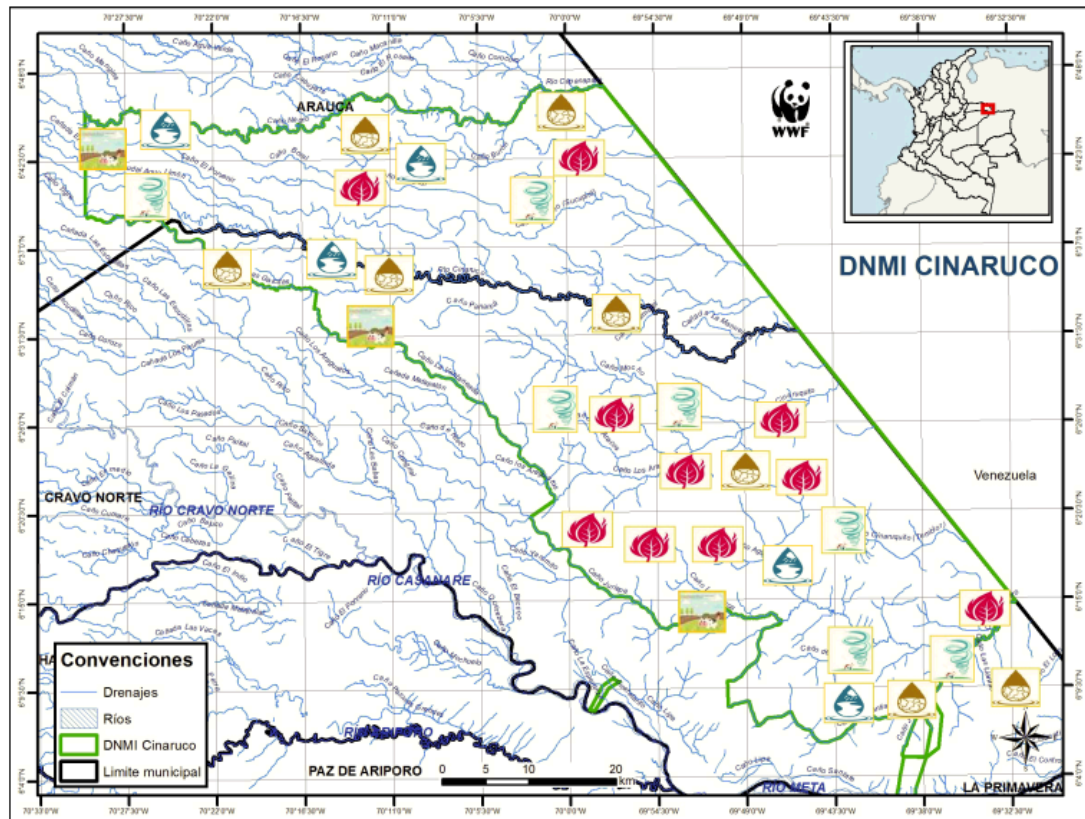


Figura 13. Localización de eventos relacionados con cambios en la variabilidad climática al interior del DNMI Cinaruco. Fuente: WWF, 2019

2.6. Dimensión social, económica y cultural de los pobladores del DNMI

2.6.1 Historia de poblamiento del DNMI Cinaruco.

La historia de poblamiento de Cravo Norte fue influenciada inicialmente por los lazos comerciales con sus vecinos ganaderos venezolanos, así como con Puerto Rondón, Puerto López y Villavicencio con quienes se comunicaban vía fluvial siendo esta la primera tendencia migratoria en el territorio. Posteriormente la migración fue dirigida por el estado en respuesta a la adjudicación de extensiones de tierras baldías que bajo la dirección de la Caja Agraria (1956) y el INCORA (1961) fueron entregadas a personas provenientes de Boyacá, Santander y Tolima (Federación Nacional de Cacaoteros, s.f).

Esta dinámica de poblamiento, generada por una colonización desahogada en el territorio araucano, hizo que se crearan conflictos con los habitantes nativos (pueblos indígenas) de la sabana por el dominio del territorio, las guajibadas eran una práctica común de muchos finqueros que se estaban apropiando de grandes extensiones de



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

sabanas para ampliar los hatos ganaderos y controlar la zona; es así como en 1967 sucede la última masacre contra un grupo de indígenas Cuivas conocido como “La Matanza de la Rubiera”, donde fueron asesinados 16 personas entre seis meses y cincuenta años de edad en el hato la Rubiera (que hace parte del DNMI) (FOB, 2016). Este acontecimiento llevo a la reducción definitiva de los indígenas en áreas muy reducidas que hoy en día se conocen como Resguardos.

Debido a su baja densidad poblacional Cravo Norte fue erigido municipio solo hasta 1987 (Alcaldía municipal de Cravo Norte, 2012). Respecto al poblamiento de las veredas del DNMI Cinaruco, según los estudios sociales realizados a lo largo de la ruta declaratoria (FOB, 2016) y los talleres comunitarios desarrollados durante la formulación del Plan de Manejo del área, se puede afirmar que:

La vereda Lejanías de Juriepe (Cravo Norte), hacia los años 80 y 90 tuvo una significativa densidad poblacional, siendo común encontrar varias familias que provenían de Puerto Rondón, Hato Corozal y Paz de Ariporo (Casanare), quienes colonizaron los terrenos baldíos de la vereda. Una de las familias fundadoras de la vereda son los Ojeda con el predio denominado El Retiro, llegaron a la zona provenientes del municipio de Puerto Rondón, del hato El Loro al predio La Veremos, de propiedad del señor Eustoquio Brito fundador de la vereda Lejanías del Juriepe. Sin embargo, por situaciones generadas durante la bonanza del narcotráfico (específicamente el transporte de la base de coca), los habitantes abandonaron sus fincas hacia el año 2000, sin tener actualmente una relación frecuente y relevante con sus terrenos. Un par de años atrás se presenta la venta de estos terrenos y la compra por parte de nuevas familias que no son nativas de la vereda, provienen de otras regiones como Boyacá, Santander y Nariño (FOB, 2016). Actualmente, existen 14 predios habitados en la vereda Lejanías de Juriepe.

La vereda Santa María la Virgen (Cravo Norte) es un territorio con una baja densidad poblacional, cuenta con un caserío localizado a menos de 100 metros del río Meta. Dentro de las instalaciones ubicadas en el sector se encuentra una escuela, un salón comunal, un puesto de salud que no está en funcionamiento, una casa fiscal habitada por una persona del caserío. La vereda cuenta con 32 predios habitados; los pobladores son provenientes de Cravo Norte, Casanare, Vichada y Arauca. De acuerdo con las historias narradas durante diferentes espacios de trabajo, se referencia a la señora Nicolasa Santana, como las primeras personas en llegar a la vereda en el predio El Control durante la década de los 40. Al interior al área protegida se encuentran 9 predios, de los cuales 8 están habitados.

Respecto a la vereda Buenos Aires (Cravo Norte), en los años 40, siglo XX, llegó a la zona la familia Jiménez y el señor Samuel Mijares provenientes de Venezuela quienes fundaron la Finca Buenos Aires, nombre del cual se deriva el nombre de la vereda. Se ha identificado que al interior del área protegida se encuentran 3 predios, pertenecientes a esta vereda.

De la vereda Cinaruco (Cravo Norte), se reconoce localmente que los fundadores de la vereda son la familia Cedeño propietarios de las fincas Punto Fijo y Yantagua, quienes en los años 50 llegaron al territorio provenientes del departamento de Casanare.

Las familias fundadoras de la vereda Juriepe (Cravo Norte), son provenientes del municipio de Cravo Norte y de San Luis de Palenque del departamento de Casanare, quienes colonizaron terrenos baldíos, en las que se destacan las familias Pantoja, Sánchez, Ruíz y Santana. En esta vereda se evidencia la presencia de personas provenientes de





Arauca, Puerto Rondón, Cravo Norte y Casanare. Los habitantes actuales son familias autóctonas del área que habitan el territorio desde hace 46 años y permanecen en sus predios durante todo el año (FOB, 2016).

Hacia 1920, llegaron los primeros fundadores de la vereda Matal de Floramarillo, provenían del país de Venezuela; para los años 30 se presentó el asentamiento de pobladores provenientes del centro del país especialmente del departamento de Boyacá. La vereda Cinaruco (Arauca), fue poblada por familias del país de Venezuela y del departamento del Casanare

Para finalizar, se puede concluir que la historia de poblamiento del anfibioma Arauca-Casanare, surge de un proceso de adaptación, desde los pueblos indígenas prehispánico, al mestizo-llanero criollo, quienes usaron la biodiversidad y los recursos naturales presentes en las sabanas inundables, desarrollando agroecosistemas que fueron evolucionando en el tiempo, tales como la caza, la pesca, la recolección, el establecimiento de conucos, la troja y el patio, los porcinos, los equinos y bovinos (Rodríguez, 2018).

2.6.2 Aspectos demográficos.

El municipio de Cravo Norte cuenta con diferentes grupos poblacionales en su territorio, predominando la población llanera, en menor proporción población afrodescendiente, población indígena y colonos provenientes de Boyacá, Santander y Casanare (Alcaldía de Cravo Norte, 2020). La comunidad indígena existente en el municipio de Cravo Norte es Canánama pertenecientes al pueblo Sikuaní, este resguardo no se traslapa con el DNMI Cinaruco. Hacia la zona fronteriza, en el lado venezolano, se encuentra el municipio Rómulo Gallegos, donde están asentados dos grupos indígenas los Pume y Kuivas, concentrados cerca de los ríos Arauca y Cunaviche, y particularmente en las vecindades de los ríos Capanaparo, Riecito y Cinaruco (ONIC, 2013).

Cravo Norte tiene una población total de 3.925 personas, en la cabecera municipal se registran 2.682 personas y en el área rural disperso 1.243 personas. De acuerdo con las cifras históricas de población, este municipio tiene tendencia a la disminución de su población, las difíciles condiciones de vida, pocas oportunidades labores y de estudio hacen que exista una tendencia de migración hacia la capital del departamento y otras partes del país (DANE, 2018).

Respecto a la población que habita al interior del DNMI Cinaruco predominan los pobladores llaneros, aunque en los últimos años han migrado familias de otras regiones del país como se especifica en numeral sobre historia de poblamiento. Sin embargo, se cuenta con información recopilada en el marco de la declaratoria del área y otros proyectos coordinados por el equipo técnico de Parques Nacionales Naturales de Colombia que aportan información poblacional. A la fecha se cuenta con un censo de aproximadamente 462 personas pertenecientes a siete (7) veredas. En la Tabla 16, se presenta los datos consolidados.

Tabla 16. Población presente en el DNMI Cinaruco.

Municipio	Vereda	No Hombres	No Mujeres	No Niñas	No Niños	Total población
Cravo	Buenos Aires	5	4	3	3	15





	Cinaruco	29	27	8	6	70
	Lejanías del Juriepe	10	8	4	2	24
	Juriepe	12	11	5	4	32
	Santa María La Virgen	13	11	4	5	33
	Matal de Flor	78	69	21	29	197
Arauca	Amarillo					
	Cinaruco	43	32	6	10	91
	Total población	190	162	51	59	462

Fuente: DNMI Cinaruco, 2020

En estas siete (7) veredas predomina el género masculino con una representación de 249 personas. Es importante resaltar que en el municipio de Arauca en las veredas Matal de Flor amarillo se registran 197 que corresponde el 43% de la población total de las siete veredas, la vereda Cinaruco tiene 91 habitantes equivalente el 20% de la población. La vereda con mayor población en el municipio de Cravo Norte es Cinaruco con 70 habitantes que representan el 15% de la población del Distrito, las demás veredas aportan cada una, menos del 7% de la población.

2.6.3 Infraestructura y servicios básicos en el DNMI.

En cuanto a la infraestructura y servicios públicos en relación con el área protegida, se cuenta con la siguiente información:

Vías: El municipio de Cravo Norte cuenta con dos vías departamentales, una es Arauca – Cravo Norte y la otra Cravo Norte – Puerto Rondón, las cuales no están pavimentadas en su totalidad. A nivel fluvial, el río Casanare permite comunicación entre Puerto Rondón - Cravo Norte – Río Meta. Al interior del DNMI se cuenta solo con vías terciarias y carretables, el tránsito es posible en carro o motocicleta durante la época seca en la mayoría de las veredas. En época de lluvia, el traslado se realiza en caballo o por medio fluvial en canoa con motor fuera de borda. A continuación, se presentan las rutas de acceso al DNMI desde Cravo norte o desde Arauca:

- **Veredas la Santa María de la Virgen y Lejanías:** En época seca el ingreso a estas dos veredas se hace en camioneta o motocicleta tomando el terraplén que desde el centro poblado de Cravo Norte conduce hasta el resguardo indígena de Cananamá, para luego sabanear⁵ a través de trochas hasta los lugares de interés. En época de lluvias el acceso se hace por vía fluvial a través del río Casanare hasta la vereda la Esperanza, donde se continúa a caballo dependiendo del recorrido planeado.
- **Vereda Juriepe:** Tanto en época de verano como en invierno, se emplea la misma ruta de acceso, no obstante, el medio de transporte empleado varía dependiendo de la estacionalidad climática. La ruta incluye tomar el terraplén que desde el centro poblado conduce a la vereda Santa María de la Virgen hasta el predio Nicaragua, donde toma el desvío que conduce al caño Tres Pandura, desde donde se debe sabanear hasta el caño Juriepe

⁵ recorrer la sabana





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

(predio Puerto España), a partir del cual se toman los diferentes desvíos que conducen a los predios de la vereda.

- **Vereda Cinaruco (Cravo Norte):** Cuenta con tres accesos terrestres durante la temporada de verano: uno incluye la vía que conduce desde el centro poblado a la vereda Juriepe (finca el Silencio), donde posteriormente se toma una carretable que atraviesa las sabanas de los predios de los Pantoja y Vaya y Vuelva hasta las diferentes fincas de la vereda. La otra vía de acceso es denominada el Brillante o las Matas, la cual atraviesa el caño Samuco y continúa por los predios los Placeres, Boca Brava y el Infierno. La última ruta de acceso, es por la vereda los Pasados, a través del predio la Boca de la Cañada el cual hace parte de la invasión del Hato Caño Rico. En época de lluvias se ingresa a caballo por la primera vía y en ocasiones es posible el acceso a través de vehículo 4x4 por la ruta de la vereda los Pasados.
- **Vereda Cinaruco (Arauca):** En época de verano se puede ingresar por tres sectores: 1. Desde Arauca capital tomando el desvío en la vereda Caracol, pasando por Punto fijo hasta el predio Sol Naciente, donde se cruza el Caño Negro y se ingresa al Área protegida. 2. La segunda vía, se encuentra ingresando por la vereda Caracol, pero pasando por la vereda Feliciano hasta el puente la Florida recorriendo luego la vereda Matal de Flor Amarillo hasta los predios de la familia Canay. 3. Desde el municipio de Cravo Norte tomando la vía a la vereda Buenos Aires, pasando por el predio Mi llanura hasta la Finca el Rosario (Matal de Flor Amarillo) donde se continúa sabaneando hasta llegar a los predios de la familia Canay. Algunas ocasiones durante la época de invierno se puede ingresar al área en vehículo tomando la vía del sector uno, aunque en esta época también se habilita el acceso por vía fluvial desde el puente de la Florida a través de Caño Negro.
- **Vereda Matal de Flor Amarillo:** El ingreso a la vereda se puede hacer de dos maneras en temporada de verano, una desde el municipio de Arauca (Vía Cravo Norte-Las Monas-Matal de Flor Amarillo o vía Arauca-Feliciano- Matal de Flor Amarillo), otra desde el municipio de Cravo (Vía Arauca-Buenos Aires (predio Mi llanura) - Matal de Flor Amarillo). En época de lluvias se puede ingresar pero con dificultades por el mal estado de las vías provenientes de Arauca.
- **Vereda Buenos Aires:** El ingreso a la vereda en época de verano se puede hacer en vehículo o moto tomando las vías de acceso que conducen a la vereda Matal de Flor Amarillo, desde donde se continua hasta los predios de la vereda Buenos Aires. En época de lluvias se debe ingresar a caballo, por el mal estado de las vías que de Arauca conducen a Matal de Flor Amarillo.

Actualmente no existe transporte público hacia ninguna de las veredas del DNMI.

Salud: Los servicios de salud son prestados por el hospital local de primer nivel de San José de Cravo Norte; no cuenta con servicios de cirugía. En las veredas del DNMI no existe infraestructura de salud, es decir no existen puestos de salud que ofrezcan los servicios de primero auxilios.

Escenarios deportivos: Sólo existe uno en la vereda Matal de Flor Amarillo que fue construido por el municipio, en las demás veredas se encuentran campos de juegos acondicionados por las comunidades.

Iglesias: No existe infraestructura de ninguna denominación religiosa. Aunque predomina la religión católica, los feligreses se reúnen en la iglesia del casco urbano.



Educación: En cuanto a infraestructura educativa, al interior del DNMI no hay instituciones educativas. Sin embargo, existen tres (3) escuelas aledañas al área protegida, dos de ellas están localizadas en las veredas de Matal de Flor Amarillo y Cinaruco del municipio de Arauca respectivamente, la tercera está en la vereda La Virgen del municipio de Cravo Norte, aunque los niños del Distrito no tienen acceso a esta última por la distancia y las condiciones de la vía.

Vivienda: El municipio de Cravo Norte presenta un leve incremento en vivienda en el sector urbano, en el barrio Unión y la urbanización San José. Tanto en el sector urbano como rural se presentan casos de hacinamiento ya que los espacios existentes no se encuentran adecuados y acorde a las necesidades existentes en el municipio, teniendo en cuenta que los núcleos familiares de esta población se distribuyen bajo las siguientes tipologías: unifamiliar, bifamiliar y en ocasiones predios con núcleos multifamiliares. De acuerdo, con los ejercicios de caracterización e identificación de las familias realizado por el equipo de trabajo del área protegida, se ha logrado evidenciar que en el Distrito predominan las construcciones con materiales como adobe, techo de zinc, pisos en cemento y tierra, otras viviendas son de tabla, techo de palma y pisos en tierra.



Fotografía 1. Vivienda en techo de zinc y pared de adobe



Fotografía 2. Vivienda en tabla y techo de palma

Fuente: Equipo DNMI Cinacuro, 2019.

Servicios públicos: A partir de los ejercicios de caracterización e identificación de las familias realizado por el equipo de trabajo del área protegida, se identifican dificultades en el acceso a servicios públicos, el agua se extrae de puntillos y en otros casos directamente del caño o el río más cercano, empleando motobombas. Las familias emplean pozos sépticos dado que las viviendas no cuentan con conexión de alcantarillado; en cuanto al servicio de energía pública por red, se cuenta con un cubrimiento parcial para la vereda Matal de Flor Amarillo. Respecto al saneamiento básico, la mayoría de la población tiene batería sanitaria (DNMI 2020). A nivel local se carece de esta información en detalle a partir de fuentes oficiales.



Fotografía 3. Puntillo, Sistema de captación de agua.
Fuente: Equipo DNMI Cinacuro, 2019

2.6.4 Características culturales de los pobladores del DNMI.

Se autodenominan como Llaneros Criollos, debido a que mantienen las costumbres llaneras que se asocian al trabajo de llano. Un llanero criollo se le dice a “*quien sabe todo del llano*” sabe manejar y mantener su ganado. La cultura llanera se trata de un conjunto de características individuales y colectivas que hacen parte de sus tradiciones, normas, valores sociales y creencias, altamente influenciada por las condiciones del medio ambiente. Se caracteriza por su vestimenta: tucos (pantalones cortos o con la bota recogida), sombrero, pie al suelo y cuchillo en la cintura (Contreras, 2016).

Otra de las costumbres llaneras que aún se conservan y las encontramos en la población del área protegida es el uso del cuento, una historia que se crea para mencionar una anécdota, el baile criollo, el contrapunteo y el poema; además se usan los cantos para mantener al ganado tranquilo durante las travesías o el ordeño. A su vez se encuentran tradiciones que se han ido transformando como el coleo, el joropo, el uso de los instrumentos como el cuatro, maracas y arpa.

Contreras (2016), resalta tres aspectos relevantes respecto a las tradiciones llaneras que podrían interpretarse como códigos culturales de uso del espacio y sus recursos naturales: El valor se le da al ganado no a la tierra, el uso de la tierra como un bien común (base del manejo de sabanas comunales), uso diferencial de ecosistemas – sabanas o matas de monte- de acuerdo a los ciclos de inundación. El cambio de estos principios en las nuevas generaciones ha propiciado cambios importantes en el manejo y uso de los ecosistemas.



Se resaltan los Cantos de Trabajo de Llano⁶ como expresión cultural, que abarca una parte importante de los departamentos de Arauca, Meta, Casanare y Vichada. Cravo Norte es uno de los municipios de Arauca donde tiene mayor vigencia esta tradición. En el DNMI Cinaruco son cada vez menos las personas identificadas que recuerdan estos cantos, que los vivieron en su cotidianidad y durante las rutas ganaderas: está desapareciendo, en gran medida por la reducción de sus espacios de expresión y el ritmo de las transformaciones aceleradas del territorio (Pérez, 2014; Mincultura, 2013).

2.6.5 Formas de organización comunitaria campesina.

Administrativamente el territorio depende de las Alcaldías Municipales de Cravo Norte y Arauca, en cuyos instrumentos de planificación se reglamentan el uso del suelo y la gestión de proyectos de interés local. Cravo Norte es el municipio con menor asentamiento humano en el departamento de Arauca, como consecuencia de sus territorios alejados y desprovistos de una infraestructura y vías de comunicación que permitan el desarrollo de la zona (FOB, 2016). A nivel veredal se conforman las Juntas de Acción Comunal las cuales a su vez se asocian como ASOJUNTAS en los municipios de Arauca y Cravo Norte. A un nivel superior estas asociaciones hacen parte de la Federación Departamental de Juntas Comunales, la cual está integrada a la Confederación Nacional de Juntas Comunales.

En cada municipio se encuentra otro tipo de organización, como los comités de ganaderos, que representan a los ganaderos en la gestión de recursos para ciclos de vacunación contra la fiebre aftosa y proyectos encaminados al mejoramiento de la producción ganadera.

Dentro del DNMI no existe ningún tipo de organización comunitaria que represente algún gremio o sector productivo; la junta de acción comunal de cada vereda es la organización de alta relevancia en el territorio. Los trabajos comunitarios se basan en la limpieza de la casa comunal, canchas deportivas, mantenimiento de puentes y pasos de caños.

2.7. Ocupación y tenencia del territorio.

Actualmente la propiedad se distribuye entre llaneros raizales, sus herederos y pobladores recientes provenientes de otras zonas del país (especialmente de Casanare, Santander y Boyacá), así como del vecino país de Venezuela. Algunos permanecen en el territorio realizando usufructo de los predios, y otros se ausentan por largos periodos dejando las fincas o fundos al cuidado de un encargado o sus vecinos. Predomina la propiedad privada, gracias a la adquisición de predios a través de procesos de colonización de tierras baldías, seguida por la tenencia y ocupación, en algunos sectores se registra el fenómeno de invasión. Algunos de estos propietarios adelantan el proceso de titulación ante la autoridad competente y están a la espera de la resolución de adjudicación.

⁶ Son una de las expresiones inmateriales del entramado cultural de la Orinoquia colombo-venezolana, asociado a las actividades tradicionales de la ganadería extensiva. En el año 2017 fueron declarados patrimonio inmaterial de la humanidad (Ministerio de cultura et al. 2013; Unesco, 2017). Consiste en versos entonados por los llaneros para guiar al ganado, se componen de cuatro variantes orales y sonoras: los cantos de ordeño, los cantos de *cabrestero* (llanerismo por cabestrero), los cantos de *vela* y los cantos de *domesticación* (silbos, gritos, llamados, japeos), todos interpretados a *capella* durante las faenas de trabajo (Epistolario-Osquin, 2019; Mincultura, 2013).





De acuerdo con la información oficial del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC, 2018), se registran 208 predios al interior del Distrito Nacional de Manejo Integrado (DNMI) Cinaruco. Por otra parte, de acuerdo con la información oficial de la alcaldía municipal de Cravo Norte (Base de datos 2020), se encuentran 120 predios en las veredas que hacen parte del Distrito, aunque se desconoce el tipo de tenencia. Por su parte, el equipo de trabajo del DNMI Cinaruco ha realizado la recopilación de información predial a partir del trabajo con los habitantes identificando aproximadamente 450 fincas para las que hace falta avanzar en su estado de titularidad. De estas, 148 cuentan con sistema productivo y 77 tienen datos como ubicación, propietario y extensión.

Durante el año 2019, se realizó la caracterización de los sistemas productivos en 59 predios ubicados al interior del DNMI, como resultado de la información sistematizada se logró identificar la extensión de los predios que se encuentra entre menores de 500 hectáreas hasta más de 4000 hectáreas (Tabla 17).

Tabla 17. Resultados de caracterización de sistemas productivos en el DNMI Cinaruco.

Rango de Extensión de Predios (hectáreas)	Número de familias	Representación en porcentaje
Menores de 500	17	29,3
500 – 1000	13	22,4
1001 – 2500	16	27,6
2500 – 4000	7	12,1
Mayores de 4000	5	8,6

Fuente: Rojas, 2019.

Otro dato relevante identificando a partir de la caracterización de los sistemas productivos, es que los predios de mayor extensión se encuentran en la vereda Cinaruco correspondiente al municipio de Arauca en el sector denominado Burón, conformando 33.630 hectáreas, bajo la propiedad de 8 familias; dato que contrasta con la vereda Matal de Flor amarillo donde se encuentran 9.171 Hectáreas representadas en 19 predios.

2.7.1 Uso y manejo del territorio.

La actividad productiva al interior del DNMI Cinaruco está compuesta por elementos clave como la cría de ganado bovino y/o cerdos, el conuco, y la disponibilidad de recursos naturales que soportan su funcionamiento Teniendo en cuenta estos elementos se presenta a continuación la descripción del manejo que le dan las comunidades llaneras al territorio y como estas se adaptan a las condiciones del paisaje.

Históricamente el hombre de esta región ha hecho de la ganadería un modo de cultura, vida y visión tradicional marcada por el arraigo a la tierra y la biodiversidad presente en ella (Rodríguez et al., 2009; En: PNN, 2018). Desde el establecimiento de la ganadería en la sabana inundable hasta el día de hoy, esta actividad ha ido coevolucionando con el paisaje y adaptándose a las condiciones de los suelos, a la dinámica hidrológica propia de las sabanas, a las condiciones climáticas extremas con una época de sequía (noviembre a marzo) y otra de inundación (abril a noviembre). El ganado introducido por los conquistadores se adaptó a la sabana inundable basando su alimentación en la oferta y calidad de los forrajes nativos de acuerdo con la estacionalidad del régimen de lluvias y la inundación



de las sabanas, lo cual ha permitido una muy baja transformación del paisaje para su actividad ya que el ecosistema natural ha brindado las condiciones para el mantenimiento del ganado (Peñuela et al., 2011; Peñuela et al., 2012).

El hato ganadero generalmente está conformado por razas cebuinas, criollo Casanareña, así como cruces entre ellas, donde las razas criollas al parecer están siendo reemplazadas por la cebuinas. La ganadería está orientada hacia la cría y levante, pero con unas tasas de natalidad muy bajas y unas ganancias de pesos muy pobres (Pérez, 2001; MADR 2009). Su alimentación en un 90% está basada en el consumo de pasturas nativas y adaptadas como Guaratara (*Axonopus purussi*) y Lamedora (*Leersia hexandra*) entre otros pastos, con una suplementación ocasional de sales mineralizadas (Huertas, 2014).

A nivel local se tiene la percepción que los pastos introducidos tienen mayor valor nutricional que los pastos nativos, lo cual es contrario a la información técnica donde se sabe que a nivel nutricional las especies nativas tienen mejores propiedades que las introducidas. De acuerdo con esta información, los propietarios procuran tener un área dentro de su finca con especies como *Brachiaria decumbens* o *Brachiaria humidicola* (siendo estas las más usadas). Estos pastos son utilizados especialmente para la alimentación de vacas próximas a parir o empleadas para el ordeño, animales enfermos o de uso frecuente. Adicionalmente, fincas con este mejoramiento de pasturas tienen un mayor avalúo comercial.

Es importante aclarar que los pastos introducidos no se extienden de manera natural por las sabanas, dado que hay condiciones locales que no permiten que esto suceda, por ejemplo, durante la época de lluvias cuando el pasto genera semilla esta se pierde con las corrientes de agua y el exceso de humedad en el suelo impide la germinación. Además, prácticas tradicionales como la de hacer callejones alrededor del potrero para evitar que se quemé en caso de que lleguen fuegos de otras fincas, también limita su propagación natural.

El desarrollo de la ganadería extensiva tradicional se presenta en todos los sectores del DNMI Cinaruco y se fundamenta en el pastoreo de los animales en sabanas abiertas donde se movilizan libremente por los ecosistemas, sin presencia de cercas de manera que el ganado puede acceder a todos los ecosistemas presentes en el área, dependiendo en gran medida de los niveles de inundación.

El manejo tradicional en la sabana implica el manejo de condiciones extremas, durante la época seca se disminuye radicalmente la productividad y la calidad de las praderas afectando la producción de biomasa en las partes altas como los bancos de sabana, en estas zonas el agua desaparece rápidamente, aumenta la temperatura y el suelo es más susceptible a la erosión, la reducción y ausencia de esteros afecta la disponibilidad de agua para el ganado.

En periodo de lluvias también se restringe la oferta de forrajes. El tiempo de pastoreo adecuado es de 7 meses (noviembre a junio) en el bajo y de 4 meses en los esteros (enero a mayo). Todo este conocimiento que tienen los productores locales de las potencialidades y limitaciones de la sabana ha permitido el éxito y sostenibilidad en el tiempo (Peñuela et al., 2012).

En la sabana inundable se presentan especies de leguminosas que crecen de forma espontánea como son *Centrosema spp*, *Macroptilium spp*, *Calopogonium spp*, *Desmodium spp* y *Stylosanthes spp*, con gran potencial para la producción ganadera; en los bosques de galería a lo largo de los ríos, caños y rebalses hay una importante oferta de especies arbóreas como cañafisto -*Cassia grandis*-, aceite – *Copaifera pubiflora*-, guásimo – *Guazuma ulmifolia*,





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

entre otros. Esto lo conoce muy bien el llanero raizal y lo manifiesta en la movilidad del ganado en su búsqueda de alimentos, aprovechando de esta manera los diferentes ecosistemas que conforman el paisaje de sabana inundable, llevando a los animales hasta los morichales, bosques de galería y matorrales (Rojas, 2019).

En la actualidad se ha incrementado el uso de cercos de alambre de púas entre fincas y se ha comenzado a alinderar sabanas, asunto que limita esta modalidad de pastoreo. Así como el ganado aprendió a moverse por todo el paisaje para buscar su alimento, el ganadero desarrolla su vida conforme a la dinámica hídrica, el trabajo de llano que implica vacunación, destete, marcación y desparasitación, se realiza durante la época seca (diciembre-enero) y al finalizar la transición de la época seca a lluvias (abril-mayo), en esta misma época se dan los partos. Este trabajo hace parte del modo de vida del llanero donde se pone a prueba el conocimiento del entorno natural, el manejo del ganado para la vaquería, los jinetes y renueva las formas del canto llanero (Rojas, 2019).

Igualmente, el manejo de las pasturas incluye las quemadas de la sabana, que responde a las condiciones de baja fertilidad de los suelos y a través de la cual inducen el rebrote de las pasturas a partir del aprovechamiento de las cenizas y nutrientes liberados por el fuego. Esta práctica se realiza desde el conocimiento tradicional todos los años en dos épocas, a la entrada y salida del invierno (abril y agosto), el banco se quema en invierno y el bajo a la entrada del verano. No obstante, con la llegada de nuevos propietarios que desconocen las prácticas tradicionales se ha incrementado el riesgo de que estas quemadas se salgan de control y afecten grandes áreas.

Uno de los aspectos relevantes del manejo tradicional en el DNMI Cinaruco son los conucos, una forma ancestral de producción agrícola, que tiene como fin producir el alimento para una o varias familias asociadas. Para su establecimiento se tala un área del bosque, que para el caso del área protegida, no supera una hectárea. Los productos agrícolas más comunes son el plátano, banano, yuca, maíz, frutales, caña, entre otros. Los conucos se caracterizan por tener mínimos insumos externos como agroquímicos y semillas exógenas, los fertilizantes usados son estiércol de animales o desechos orgánicos, sin embargo, lo que normalmente hace un conuquero es que cuando este deja de producir (en un periodo de 2-3 años), se muda a otro conuco, deforesta y/o quema otra porción de tierra y vuelve a empezar a producir, en el DNMI algunos llaneros rotan el conuco entre dos o tres sitios sin que tengan que deforestar nuevas áreas (Hernández, 2005). En ocasiones también se emplea el majadeo⁷ para el establecimiento de los conucos.

Por otra parte, la porcicultura tradicional que se desarrolla en la sabana inundable consiste en mantener cerdos en el sistema extensivo sin confinamiento ni dietas ajustadas a planes de manejo. Su manejo tradicional o artesanal consiste en actividades básicas como castrarlos con el fin de mejorar la calidad de su carne, el descolado para identificar a los machos capones, marcaje y en algunos casos, manejo sanitario básico. El marrano sabanero podría ser considerado una raza naturalizada al ecosistema de sabanas inundables, ya que ha adoptado comportamientos de movilización y uso de hábitat que les permiten tener acceso a recursos silvestres de forma estacional, sus características comportamentales en términos de reproducción, forrajeo, uso de hábitat y rango de acción, que le han permitido cubrir sus necesidades energéticas y reproductivas por casi más de doscientos años ocupando un lugar especial en la economía familiar de los habitantes de la sabana inundable (Hernández-Rodríguez et al., 2015; Castro, 2011).

⁷ Se refiere a reunir el ganado



Ambiente



2.7.2 Tipificación de sistemas productivos del DNMI Cinaruco.

A partir de los estudios de caracterización que se han realizado en el DNMI Cinaruco, se identifican 6 tipos de sistemas productivos donde el elemento común es el uso de la ganadería extensiva, mientras que en otros casos esta actividad es complementada con la cría especies menores como cerdos y actividad agrícola. La información que se presenta a continuación no corresponde al estado actual del 100% de los predios del área protegida, sin embargo, se ha tomado como línea base de conocimiento sobre los sistemas de producción existentes y en qué consisten cada uno de ellos (Rojas, 2019).

Ganadería Extensiva Tradicional: Este sistema de producción se practica principalmente entre medianos y grandes ganaderos, su actividad principal está ligada a la actividad de ganadería extensiva tradicional para la cría y levante de vacunos, que en algunos casos llega a ser exclusiva. Las áreas de pastoreo directo son las sabanas inundables y no inundables (bancos), las sabanas suraludas, los esteros, chaparrales y morichales. En algunos casos esta actividad es complementada con dos tipos de ingresos, uno de ellos consiste en generar ingresos por actividades no relacionadas con el predio y la segunda con la cría y levante de cerdos, camuros o cabras. También se identifican agroecosistemas agrícolas con cultivos de pancoger y el levante de aves de traspatio para la alimentación de la familia.

Ganadería extensiva tradicional dirigida a la cría y levante de vacunos y cerdos en combinación con actividades de jornaleo: Este sistema se aplica principalmente entre pequeños y medianos ganaderos, su principal actividad está dirigida a la venta de cerdos con un manejo artesanal que implica costos muy bajos, la venta de ganado y jornaleo son actividades secundarias. En este sistema de producción, tanto los cerdos como el ganado son pastoreados en sabanas abiertas. Dos de los cuatro predios identificados en el DNMI Cinaruco que cuentan con este sistema, no tienen conucos ni huerta.

Actividades agrícolas y pecuarias complementarias: Corresponde a una finca localizada en Lejanías de Juriepe, donde se desarrollan prácticas agrícolas en un área mayor que el resto de las familias, destinadas al cultivo de maíz, caña, frijol, arroz, yuca, ahuyama, batata, ñame, patilla, piña, plátano, topocho, y frutales como cítricos, guanábana, mango y el cuidado de aves de traspatio, donde la actividad principal generadora de ingresos económicos corresponde a la venta de productos agrícolas y esporádicamente de reses y cerdos. Se referencia como un sistema atípico donde se aprovechan los recursos locales desarrollado mediante tecnologías de agricultura orgánica, reflejando un adecuado nivel de sostenibilidad, posiblemente mayor que el resto de fincas caracterizadas.

Cría de cerdos criollos: Este sistema predomina en las fincas de campesinos llaneros de bajos recursos, en predios que corresponden a microfundio. Las familias que hacen parte de este sistema cuentan con otras especies que generan ingresos secundarios, como los camuros y el ganado, esporádicamente tienen gallinas, caballos y productos secundarios como el queso y el suero. En este sistema se destaca la ausencia del conuco o la huerta, lo cual puede generar inseguridad alimentaria de las familias.

Jornaleo extrapredial: Este sistema de producción se genera como causa de la insuficiencia en la generación de recursos económicos de sus parcelas, debido a la falta de alternativas de otros productos y actividades diferentes a





las convencionales desarrolladas en la zona. Estas familias cuentan con pocas reses o ninguna, por lo que el 80% de sus ingresos son por el jornaleo en otras fincas. Otros ingresos secundarios provienen del arriendo de lotes a los vecinos o venta de pastos. Las fincas con menor extensión no tienen conucos, otros predios cuentan con huerta, aves de traspatio y cerdos para el autoconsumo y en ocasiones se comercializan en el pueblo para generar ingresos secundarios.

Ingresos por actividades extraprediales: Este sistema se encuentra entre familias con predios entre las 500 y 1309 hectáreas, con presencia de ganadería inferior a 200 reses o en algunos casos sin ganado. Por lo tanto, la generación de recursos económicos proviene de salarios, actividades comerciales, contratos o arrendamientos. Algunos predios presentan conucos y por lo general cuentan con aves de traspatio y cerdos para el autoconsumo.

Tabla 18. Sistemas de producción existentes en el DNMI Cinaruco.

Sistemas de producción	% en el DNMI
sp1 Ganadería extensiva tradicional	58%
sp2 Cría de cerdos/vacunos/jornaleo	5%
sp3 Ganadería vacunos/ Cría cerdos / Agricultura	2%
sp4 Cría de cerdos criollos	7%
Sp5 Jornaleo con actividades agropecuarias	10%
Sp6 Generadores de Ingresos por Actividades Diferentes a la Agropecuaria	13%
Sin referencia	5%

Fuente: Rojas, 2020

Nota: Esta información corresponde a los 59 predios caracterizados, no al total del área del DNMI Cinaruco.

También se logró identificar en la caracterización realizada entre 2019 y 2020, que los campesinos raizales que habitan el DNMI Cinaruco, guardan características propias de la economía campesina, especialmente entre los pequeños y medianos propietarios y poseedores, en cuanto sus sistemas son multifuncionales y presentan una poliactividad (actividades ligadas a la agricultura, ganadería, jornaleo, y otras a la extracción de recursos del medio natural) propia de este tipo de economías, hoy en día denominadas economías familiares. Estos sistemas productivos pueden presentar un potencial importante frente a la búsqueda de alternativas de manejo del suelo que permitan y fortalezcan la sostenibilidad del área protegida en términos de conservación de la biodiversidad y modelos productivos alternos a la ganadería convencional de la zona.

2.7.3 Uso de los recursos naturales.

En diferentes épocas el hombre ha ejercido el uso y aprovechamiento de los recursos existentes en el territorio, lo cual ha influido sobre los medios de vida, los sistemas de producción, y la conformación de la sociedad llanera que se adaptó para sobrevivir aprovechando los recursos que ofrece el medio natural. Una parte de las comunidades que habitan actualmente el DNMI Cinaruco, conservan algunos elementos de la cultura llanera que favorecen el mantenimiento de los ecosistemas.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Respecto al recurso hídrico, como en cualquier otra sociedad, el agua es clave para el desarrollo social, ambiental y de las actividades productivas de la región. El DNMI Cinaruco cuenta con una importante red hídrica conformada por ríos, caños y esteros que son usados por los animales y sobre la cual los habitantes desarrollan sus actividades especialmente en la época seca cuando escasea el recurso, el agua de consumo humano se obtiene de los puntillos que son pozos profundos.

El uso de la biodiversidad se centra en la cacería, pesca y la madera. La cacería es una fuente importante de proteína en la alimentación familiar. Las especies más cazadas son mamíferos como el venado, lapa, cachicamo, chigüiro, aves (especialmente patos), tortuga charapa y terecay, además de sus huevos que son muy apetecidos. Algunas de las buenas prácticas de las comunidades incluyen evitar la cacería en épocas reproductivas de las especies, cazar machos adultos, cazar solo lo necesario para el alimento de la familia, respetar tallas mínimas de pesca, proteger las fuentes de agua y los nacederos, cuidar los sitios de nidación; así como realizar la cacería durante la época seca (enero-marzo), estas regulaciones han permitido al llanero mantener la disponibilidad del recurso en el tiempo.

El recurso pesquero es también fuente de proteína para la familia, el cual predomina en algunas épocas del año de acuerdo con la disponibilidad del recurso, determinado por la dinámica hídrica de la región. La pesca se realiza de manera artesanal, de acuerdo con el conocimiento local se tiene en cuenta que los individuos sean adultos de manera que no se afecte la disponibilidad del recurso. Las especies más consumidas son bagre, yamú, coporo, bocachico, zapuara, mojarra, caribe, payara, pavón, curito. En la zona sur del área protegida, las actividades de pesca se realizan principalmente durante la época de lluvias cuando suben las aguas (mayo-julio), mientras que en la zona norte del DNMI Cinaruco se realiza la pesca durante la época seca cuando el cauce de los ríos baja y quedan pozones con gran cantidad del recurso.

Las especies de flora son aprovechadas como materia prima en la construcción de viviendas, cercas, corrales, división de potreros, construcción de puentes o infraestructura liviana, y cocción de alimentos, entre las especies identificadas se destacan el salado, vara blanca, caimo, guacharaco, romadizo, carutillo, cuajo, trompillo, ceiba bruja, entre otros; al igual que especies como el congrio, el saladillo y el laurel son muy apetecidos por su durabilidad y resistencia. Para la leña de la cocina se aprovechan los árboles caídos, la madera que queda al cambiar la cerca y especies del bosque como tuno, peralejo, ajicito, lechero, entre otros. El mantenimiento de cercas y corrales se realiza cada dos o tres años dependiendo de la durabilidad de la madera, el congrio o saladillo tienen mayor duración.

La comunidad del DNMI Cinaruco en su conocimiento del área, considera que las especies de fauna y flora (de maderas finas) no se encuentran en la misma cantidad y frecuencia, antes se practicaban las actividades de cacería, pesca y uso de la madera para la subsistencia de la familia, pero el escenario ha cambiado a medida que cambia la tenencia de la tierra, la desaparición de las sabanas comunales promovida por los procesos de titulación llevó a la demarcación de potreros y cercas que dio la connotación de propiedad privada que no solo afectó las actividades tradicionales de la ganadería si no que trajo consigo otra gente que empezó a comprar tierras con un mayor valor comercial (Contreras, 2016). Estas circunstancias trajeron una nueva problemática ambiental, donde la gente que llegaba empezó a tumar bosque, a quemar y a cazar las especies de manera indiscriminada “*no cazaban uno si no lo que se les atravesara*”. La cacería y la pesca dejaron de ser de autoconsumo. Estos cambios en el crecimiento de





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

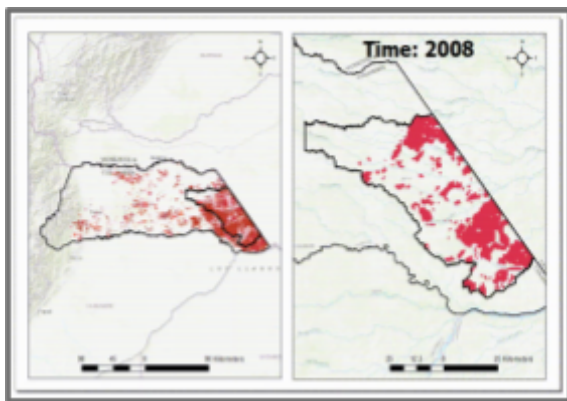
la población han ido acompañados de nuevas prácticas con cambios notables sobre la disponibilidad de recursos en el territorio que son identificados por la comunidad.

2.8. Dinámica de fuegos en el DNMI Cinaruco

El fuego en el DNMI Cinaruco es un elemento recurrente y esencial en la dinámica ecológica de las formaciones vegetales como pastizales naturales, sabanas y herbazales, la cual limita la sucesión vegetal y por consiguiente la presencia de formaciones boscosas, manteniendo el paisaje de sabana. Las quemas son realizadas principalmente para promover el rebrote fresco de pastizales para la alimentación de bovinos y para el control de incendios al no permitir la acumulación de material vegetal seco en el suelo (Rippstein et al., 2001, Rodríguez, 2004). Diferentes investigaciones realizadas en la Altillanura Colombiana y sabanas de Venezuela han demostrado que este factor ecológico mantiene la sabana y establece cambios en la estructura y composición de pastizales, el cual junto al pastoreo determinan la vegetación graminífera del paisaje.

Por otra parte, se tienen los incendios de cobertura vegetal cuyos orígenes pueden ser por causas naturales o no naturales y pueden afectar el mantenimiento de los ecosistemas de sabana, estos son favorecidos por una combinación de condiciones medioambientales como clima, geomorfopedología, topografía y cobertura terrestre que condicionan su presencia, así como su extensión, frecuencia y severidad (Díaz Delgado et al., 2003).

De acuerdo al diagnóstico de fuegos realizado por la Dirección Territorial Orinoquia (2021), en el Distrito se queman anualmente el 33.5% del área total de área protegida (111.162 de 3311.848 hectáreas) y es donde se concentra en su mayoría los fuegos en el departamento. Estas áreas quemadas son sabanas y bordes de bosque que actúan como barreras naturales. Se observa una tendencia en aumento respecto a las áreas quemadas analizadas entre 2008 y 2020 con los picos más altos en los años 2018 y 2019 (Figura 14a, b).





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Figura 14 a. Multitemporal de áreas quemadas al interior del DNMIIC entre 2008 y 2020, b. Diagrama histórico con los valores de hectáreas quemadas.

Fuente: Equipo Prevención, Vigilancia y Control DTOR, 2021.

Para el periodo analizado (2008-2020), se observa que la mayor extensión de áreas quemadas se presenta entre enero y marzo, época que coincide con la temporada seca (Figura 15). Adicionalmente, se observan importantes áreas quemadas marcadas en las transiciones de lluvia a verano (diciembre-enero) y de verano a invierno (marzo-abril), muy asociadas a las quemas tradicionales con fines productivos y como medida preventiva para impedir el avance de los fuegos que se presentan en el periodo de enero a marzo. Los fuegos en los meses restantes se generan para distintos fines y se observa que las áreas quemadas no son tan extensas, resultado probablemente asociado a las buenas prácticas de manejo y a la humedad de la vegetación por la época.



Figura 15. Número de hectáreas quemadas acumuladas por meses entre 2008 y 2020.

Fuente: Equipo Prevención, Vigilancia y Control DTOR, 2021.

El equipo del DNMI Cinaruco ha identificado como detonantes de incendios, las actividades ilegales asociadas a la cacería y la tala. También las actividades asociadas al mantenimiento y tránsito de las vías, a quemas efectuadas en verano al interior del DNMI y las provenientes de Venezuela que se intensifican por la recarga de material combustible (vegetación seca).

Desde este punto de vista, el riesgo asociado a incendios genera mayor preocupación sobre los factores de Amenaza asociados a estas actividades ilegales y cotidianas en época seca sobre elementos Vulnerables como las viviendas, la gente, los sistemas productivos, los bosques y la baja capacidad de respuesta ante estos eventos.

Por otra parte, las quemas controladas efectuadas en épocas de no verano, constituyen una práctica socioeconómica y cultural necesaria para el manejo del paisaje, e incluso se puede considerar una práctica necesaria para hacer control de combustibles y evitar los riesgos asociados a los incendios sobre los elementos vulnerables expuestos anteriormente. En la Figura 16, se establece una relación de asociación temporal, en donde

las densidades de focos de calor asociadas a la aplicación de la quema en invierno o “no verano” (áreas en rojo), están menos expuestas, mientras que altas densidades de focos de calor se observan en verano, asociadas a los incendios de grandes extensiones y mayores riesgos sobre los elementos vulnerables mencionados.

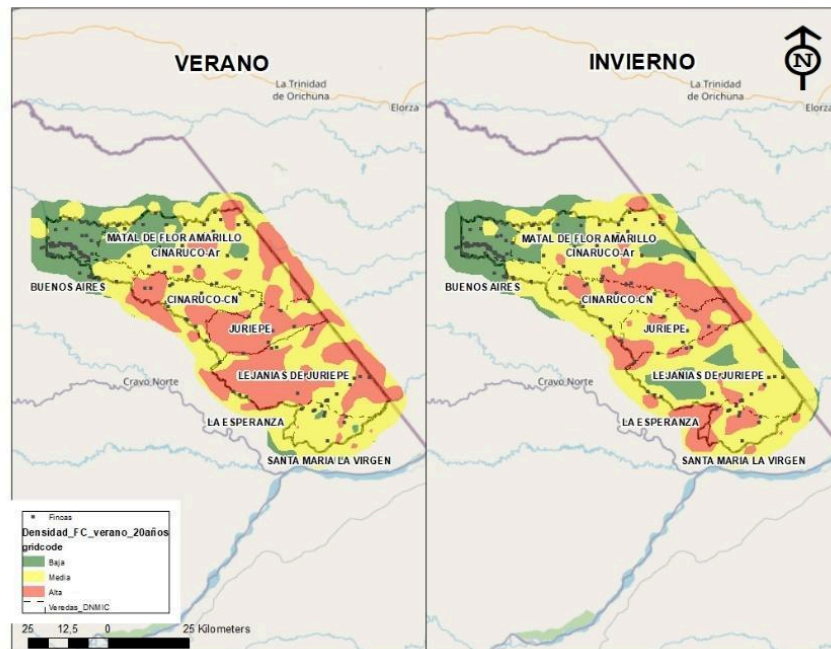


Figura 16. Densidades de focos de calor durante un periodo de 20 años, para la época seca y de lluvias.

Fuente: Equipo Prevención, Vigilancia y Control DTOR, 2021.

2.9. Turismo

No se cuenta con información oficial actualizada sobre la actividad turística del departamento de Arauca, no obstante, se tiene conocimiento que para el municipio de Cravo Norte se vienen adelantando acciones de turismo, donde se visibilizan elementos de la cultura llanera, la gastronomía local, belleza del paisaje y atractivos turísticos como el río Cravo Norte, Los Médanos y caño Juriepe. En el DNMI Cinaruco, especialmente en el mes de marzo, se focalizan hacia el caño Juriepe (Finca Piñalito) y caño Araguatos actividades de pesca deportiva⁸. Adicionalmente existe una iniciativa ciudadana denominada Mesa Técnica de Turismo Municipal de Cravo Norte fundada en el año 2019, que cuenta con Registro Nacional de Turismo (RNT) y está conformada por actores de turismo local. Dentro de sus funciones está la de resaltar la importancia de la cultura tradicional y visibilizar el sector turístico del municipio.

Para los municipios de Arauca y Arauquita se identifica una iniciativa llamada *Articulación y Reconciliación a través del ecoturismo en Arauca* (AREA) liderada por USAID (Programa de Alianzas para la reconciliación) y Cancillería (Plan Fronteras para la Prosperidad) donde se articulan diferentes actores del turismo de naturaleza de estos

⁸ Las actividades de pesca deportiva requieren de permiso de la AUNAP



municipios y se fomentan actividades como avistamiento de Toninas sobre el río Arauca, El encanto llanero, faenas de llano, avistamiento de aves, ruta del cacao, sabana por mi Arauca. En el área urbana de la ciudad de Arauca se destacan sitios de interés cultural como Puente Internacional José Antonio Páez, Malecón, Fórum Los Libertadores, Parque Simón Bolívar, Parque Caldas, Avenida Ciudad de Arauca, La Madre Vieja, Mangas de Coleo y La Catedral de Santa Bárbara.

2.10. DNMI Cinaruco y su relación ancestral para comunidades indígenas

El resguardo indígena de Caño Mochuelo se encuentra localizado entre los municipios de Hato Corozal y Paz de Ariporo, en el departamento de Casanare. Está conformado por 10 pueblos indígenas, a saber: Wipijiwi, Amorúa, Yamalero, Yaruro, Tsiripo, Maiben-Masiware, Sáliba, Sikuaní, Piapoco y Wamonae, los cuales están distribuidos en 14 comunidades. Estos pueblos habitan en 14 asentamientos, y han sido catalogados como pueblos en riesgo de exterminio físico y cultural debido al tamaño de su población (Defensoría del Pueblo, 2016). La población asciende a 3.284 habitantes según información de la Junta de Cabildo del resguardo. Durante el proceso de declaratoria del área protegida, el Ministerio del Interior (2017) certificó mediante Resolución No. 32 del 29 de agosto del 2017 la presencia de los pueblos indígenas Wamonae, Yaruro, Yamalero como pobladores ancestrales⁹ del DNMI Cinaruco.

2.10.1 Contexto histórico y territorial

La zona correspondiente al Cinaruco-Capanaparo estaba habitada ancestralmente por al menos, dos naciones diferenciadas entre sí, las que denominaron los colonizadores como Kuiba y los llamados Yamalero. Estos nombres son etiqueta que hace referencia a diferentes poblaciones indígenas, pero no tiene significado para los pueblos indígenas. Sobre el pueblo Yaruro se afirma que corresponden con una raíz lingüística aislada o independiente a la Guahibo (posiblemente proveniente de la expresión wua-jiwi o gente de arriba) que es compartida por los distintos pueblos Kuiba (Wamonae, Maibén-Masiware, Tsiripo), y Sikuaní (llamados Guahibos por los colonos), aunque también se pueden constatar confluencias derivadas de la cohabitación entre estos pueblos, especialmente en los Yaruro de Colombia que viven actualmente en el resguardo Caño Mochuelo. Así mismo, es significativa la influencia en la región del pueblo Sálía o Sáliba, el cual tiene una importante tradición agrícola, mercantil y navegante; provenientes de Venezuela se expandieron por las costas de los ríos Orinoco, Meta, Casanare y Cravo Norte (Agenda Ambiental Indígena Resguardo Caño Mochuelo, 2012).

La territorialidad de estos pueblos abarcaba la región Orinoquia a partir de recorridos que no tenían referencia sobre los límites de los actuales departamentos, sino que presentaban una amplia movilidad sustentada en la navegación por ríos y en recorridos caminando por las sabanas. El proceso de colonización estuvo determinado por la incursión de ganaderías que pastaban libremente, pero que definían el ingreso de las comunidades campesinas llaneras en el territorio, por lo que el ganado fue el principal motor de la colonización de las tierras indígenas, y el eje principal del

⁹La Corte Interamericana de Derechos Humanos (2010) ha señalado que “para las comunidades indígenas la relación con la tierra no es meramente una cuestión de posesión y producción sino un elemento material y espiritual del que deben gozar plenamente, inclusive para reservar su legado cultural y transmitirlo a las generaciones futuras”; que “la cultura de los miembros de las comunidades indígenas corresponde a una forma de vida particular de ser, ver y actuar en el mundo, constituido a partir de su estrecha relación con sus territorios tradicionales y los recursos que allí se encuentran, no sólo por ser éstos su principal medio de subsistencia, sino además porque constituyen un elemento integrante de su cosmovisión, religiosidad, por ende, de su identidad cultural” (CIDH, 2010).





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

conflicto interétnico hasta el presente, ya que se trata de una fuente importante de proteína animal, por lo que también era cazado para la alimentación de los indígenas, pero los campesinos llaneros concebían – y conciben – esta práctica como el hurto de su propiedad privada lo que ocasiona que los indígenas puedan ser calificados como “ladrones” y “perezosos” que no desean trabajar (Arcand, 1972).

Durante el siglo XIX e inicios del siglo XX en la Orinoquia estaba permitida la agresión violenta e incluso había sido promovida por las instituciones estatales, como mecanismo de defensa ante agresiones de los “indios bravos y salvajes”, por lo que en la disparidad de medios como la disposición de armas de fuego, caballos y perros, los nuevos habitantes llaneros generaron una situación de violencia que llevó a los indígenas al borde del exterminio y permitió el despojo definitivo de su territorio ancestral a fines del siglo XX (Bjork-James, 2015). De esta manera la territorialidad indígena se redujo quedando relegados los indígenas que habitaban y recorrían el Cinaruco y el Capanaparo a las zonas del oriente de Casanare (Yaruro, Yamalero, Wamoane, Maibén-Masiware, Saliba), que además albergaron los pueblos provenientes de las sabanas al sur del río Meta, en Vichada y Meta (Sikuani, Wamonae, Wipiwi, Amorúa, Piapoco), y los pueblos indígenas de Casanare provenientes desde el oriente del río Pauto (Tsiripo, Maibén-Masiware, Wamonae, Sáliba), encontraron refugio en el territorio que inicialmente se denominó la Reserva Indígena del Oriente de Casanare en la década de 1970 (Arcand, 1972).

Posteriormente se conformaría en 1986 el Resguardo Indígena de Caño Mochuelo (que es un resguardo multiétnico bajo la tutela de la Organización Nacional Indígena de Colombia y la Organización Regional Indígena de Casanare), que contó, además, con el apoyo de misioneras de la iglesia Católica ligadas a la orden de la hermana Laura Montoya, y también de misioneras evangélicas norteamericanas que hacían parte del Instituto Lingüístico de Verano, lo que en definitiva también impactó la cultura de los indígenas, aun cuando permitió su protección y supervivencia (Resguardo Indígena de Caño Mochuelo, 2016).

La pérdida del “territorio ancestral” ha significado la reducción de la territorialidad que obliga a una adaptación aún no lograda de las poblaciones de tradición nómada para sedentarizarse, por lo que existe una grave crisis territorial que tiene una dimensión de crisis alimentaria debido a la imposibilidad de generar procesos de producción agrícola en pueblos que hace una generación accedían a un vasto territorio para su subsistencia en las correrías nómadas (Agenda Ambiental Indígena Resguardo Caño Mochuelo, 2012). Debido a esta situación los pueblos del Resguardo Indígena de Caño Mochuelo buscan la ampliación del territorio resguardado hacia zonas que están ligadas a la territorialidad ancestral en los departamentos de Vichada, Casanare y Arauca.

Es importante reconocer que el desarrollo territorial, demográfico, cultural, económico y organizativo de los pueblos indígenas de la Orinoquia, y particularmente los que habitan el Resguardo Indígena de Caño Mochuelo, ha estado limitado y determinado por la victimización producto de la violencia y el conflicto armado interno, tanto así que han sido reconocidos como Sujetos de Reparación Colectiva en el marco de la Ley de Víctimas y Restitución de Tierras consultada para los pueblos indígenas (Decreto-Ley 4633 de 2011), lo que compromete al Estado colombiano en su conjunto a adoptar medidas afirmativas de reparación, por lo que es una obligación legal y constitucional el planteamiento de las agendas de conservación y uso sostenible de los recursos naturales desde una perspectiva de garantía de derechos humanos y reparación con componentes de memoria histórica, verdad, protección de derechos territoriales y construcción de paz.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

2.10.2 Medios de vida indígenas y su relación con el DNMI Cinaruco

Los recorridos de los pueblos indígenas se realizaban de forma cíclica a partir de las variaciones entre invierno y verano, haciendo uso de los recursos naturales disponibles para garantizar la subsistencia en términos alimentarios y medicinales bajo un amplio conocimiento de las propiedades y los usos de la biodiversidad. El carácter nómada de la cultura indígena favorecía la recuperación de los ecosistemas que se utilizaban, siendo particularmente importantes los esteros y morichales como fuentes de alimentos y materiales para la construcción de viviendas y la producción de útiles artesanales, particularmente el acceso a la palma de moriche que tiene múltiples usos y es un significado espiritual, especialmente para el pueblo Yaruro y Yamalero (Agenda Ambiental Indígena Caño Mochuelo, 2012).

Los medios de vida de los pueblos indígenas están ligados completamente a la oferta de bienes y servicios ecosistémicos presentes en el territorio. Existe un importante conocimiento sobre las propiedades de las plantas y los animales para la alimentación y la sanación, sobre los ciclos estacionales del clima, e incluso sobre las propiedades espirituales de las plantas que favorecen la comunicación con los elementos de la naturaleza para beneficio de los indígenas, expresados en asuntos como el rezo de la lluvia que puede hacer variar las precipitaciones a nivel local, el rezo para evitar la muerte por mordeduras de serpiente, entre otros (Agenda Ambiental Indígena Caño Mochuelo, 2012).

En esa compleja construcción cultural que concibe al indígena como parte de la naturaleza, depende claramente del acceso a los ecosistemas, sus componentes bióticos y abióticos, los cuales se encuentran limitados por el acceso a la territorialidad que favorece su aprovechamiento. El acceso a bosques contiene elementos particulares de flora con usos medicinales y alimenticios que no se encuentran disponibles en los bosques de Caño Mochuelo, pero que son de gran importancia para los pueblos indígenas, como es el caso de los árboles de Yopo que existen en nichos ecológicos bastante limitados, al igual que una serie de tubérculos, frutos estacionales y algunas especies de peces que adquirirían en el territorio que incluye el actual DNMI Cinaruco (Mininterior, 2016).

2.10.3 Rutas ancestrales y espacios de interés cultural en el DNMI Cinaruco.

De acuerdo con la información aportada por el Ministerio del Interior en la ruta declaratoria del área protegida y los talleres realizados con las comunidades indígenas del resguardo Caño Mochuelo, los pueblos Wamonae, Yaruro, Yamalero, Maiben-Masiware y Sáliba, se reconocen como pobladores ancestrales del territorio incluyendo lo que actualmente se define como el DNMI Cinaruco. Por tratarse de culturas cíclicas, el tránsito por el territorio les permitía tener acceso continuo a los recursos requeridos para su pervivencia física y cultural, así como para establecer redes comerciales que les permitían complementar sus carencias alimenticias y de materiales.

Estos pueblos indígenas hacían recorridos en dos temporadas, de acuerdo con los periodos de lluvia, a lo largo del río Cinaruco hasta inmediaciones de Venezuela. Estos trayectos se suspendieron a partir de la década de 1980, a causa del conflicto histórico entre campesinos e indígenas que inició con la fundación de los Hatos Ganaderos en las décadas de 1930 y 1940 estimulados por las políticas de reforma agraria del Gobierno Nacional.





El área del DNMI Cinaruco es de importancia en términos culturales para los pueblos indígenas de Caño Mochuelo porque parte de los recorridos ancestrales y algunos sitios sagrados están al interior de este territorio que hacen parte de su memoria histórica y cultural. El manejo y uso de los sitios sagrados y de importancia cultural por parte de los pueblos indígenas de Caño Mochuelo está determinado por las variaciones estacionarias sobre las que se genera un acceso itinerante dependiendo del tipo de recursos disponibles. En este sentido, no se trata de explotaciones o usos permanentes de los sitios sino de usos temporales definidos en sus calendarios ecológicos-culturales.

Los recorridos de estos pueblos no se restringen a una territorialidad cerrada en el Cinaruco y Capanaparo, sino que también recorría el río Meta, el Cravo Norte, el Casanare y el caño Samuco, entre otros. Si bien se utilizaban los ríos como medio de transporte, también era de importancia recorrer caminando las sabanas en época de verano, mientras que en invierno el régimen de inundación permitía la navegación por esteros y bajos.

Además, las concepciones culturales sobre los sitios sagrados¹⁰ también restringen la sobre explotación y el acceso a los mismos por parte de los pueblos indígenas de Caño Mochuelo, toda vez que estos sitios tienen significados culturales asociados a la presencia de seres míticos denominados Ainawis o Ainavis, los cuales se constituyen como guardianes de los elementos de la naturaleza, y pueden generar grandes males sobre las personas que trasgredan sus dominios, y que se pueden expresar en enfermedades o calamidades, que tienen que ser manejadas por los médicos tradicionales a través de rituales de sanación y protección con el uso de plantas ceremoniales (Agenda Ambiental Indígena Caño Mochuelo, 2012).

Se han identificado las rutas y sitios de interés cultural para los cinco pueblos indígenas que tienen relación ancestral con el territorio del DNMI Cinaruco. Los pueblos que se caracterizaron son los Wamonae, Yaruro, Yamalero, Sáliba y Maibén Masiware, donde se incluyen sitios sagrados, zonas de recolección, intercambio y almacenamiento de alimentos, zonas de descanso, cementerios, zonas de encuentro e intercambio intercultural entre los diferentes pueblos, en las cuencas de los ríos Cinaruco, Capanaparo y Juriepe. Así mismo, se ha identificado que en estas cuencas se ubican los recorridos territoriales, acorde a los usos y costumbres propios de su cultura, así como zonas de uso- pesca, caza y recolección de alimento que incluyen corredores boscosos, sabanas naturales y humedales.

Tabla 19. Sitios de origen de los pueblos indígenas de Caño Mochuelo.

Pueblo	Lugar de Origen	Ubicación
Wamonae	Caño Mausuney Muthe Caño Mataunei Muthu Taurare Müthü	Departamento de Meta Caño Aguas Claras, en el municipio de Paz de Ariporo, Casanare
Sáliba	Isla Margarita	Venezuela

¹⁰Los territorios ancestrales “tienen un profundo valor espiritual para los pueblos indígenas y tribales. Además, los pueblos indígenas y tribales consideran que ciertos lugares, fenómenos o recursos naturales son especialmente sagrados de conformidad con su tradición y requieren especial protección. Los territorios y recursos naturales de los pueblos indígenas y tribales son un elemento constitutivo de su cosmovisión y su religiosidad, dado que para ellos, los conceptos de familia y de religión se conectan íntimamente con los lugares donde los cementerios ancestrales, los lugares de significado e importancia religiosos y los patrones de parentesco se han desarrollado a partir de la ocupación y uso de sus territorios físicos” (CIDH, 2010).





Yaruro	Akane Ununj	Vichada
Yamalero	Yopijhajata Nakon Alnavi Yapibota	Estado de Apure, Venezuela Inmediaciones de los ríos Cinaruco y Capanaparo
Maiben Masiware	Caño Ureirei Nateyo – Ichota Jujuna	Resguardo Caño Mochuelo Morichales de Paz de Ariporo (Caño La Salvación-Caño La Fortaleza)

Fuente: Mininterior, 2013.

Algunos aspectos de los cinco (5) pueblos que tienen relación con el área del DNMI Cinaruco, son:

Pueblo wamonae: Tiene una construcción cultural mítica referida a una persona que también era un animal: el hombre-tigre (Neuthu yamimirwa), haciendo alusión específica a su relacionamiento con el jaguar, el más importante mamífero depredador de la Orinoquia, y que también tiene una importancia significativa para los pueblos indígenas amazónicos, andinos y mesoamericanos.

El hombre-tigre le enseñó a los wamonae un recorrido sobre el que se configura su territorialidad nómada y que va desde el río Arauca hasta las selvas entre el río Vichada y Guaviare. Este recorrido, una vez fue enseñado por el hombre-tigre, se realizaba periódicamente como cazadores-recolectores (Agenda Ambiental Indígena Caño Mochuelo, 2012); también corresponde con un corredor natural del Jaguar entre las selvas de transición de la Orinoquia-Amazonia con la cordillera de Los Andes.

El pueblo wamonae ingresaba al territorio de Cinaruco, por el caño Lipa, y reconocen una laguna sobre este caño que se llama *Arco Pucca*, que era el punto de partida. Viajaban con niños, hombres, mujeres, no tenían un sitio específico para establecerse, eran totalmente nómadas. Afirman que subían al río Arauca en 5 días, pasando a pie y en algunas zonas en canoa. Cada vez que llegaban a un lugar hacían un ritual de limpieza para quitar las malas energías del camino, guiados por el “sabedor” o médico tradicional, esto les permitía ingresar a todos los sitios. En la Tabla 20 y la Figura 17, se relacionan los sitios de importancia cultural para este pueblo.

Reconocen que se encontraban con los yamaleros y yaruros, con los que intercambiaban elementos tales como: flechas, arcos, collares, artesanías, ollas o calderos y peramán (una resina para pegar las flechas y otros objetos).

Tabla 20. Número de sitios de interés cultural del pueblo wamonae al interior del DNMI Cinaruco.

Sitio Sagrado	Sitio de recolección	Cementerio	Zona de Pesca	Zona de Caza	Zona de descanso	Sitio de masacre	Almacenamiento de alimentos	Total
4	7	1	2	2	2	1	1	20

Fuente: Pueblo Wamonae-Equipo DNMI Cinaruco, 2021

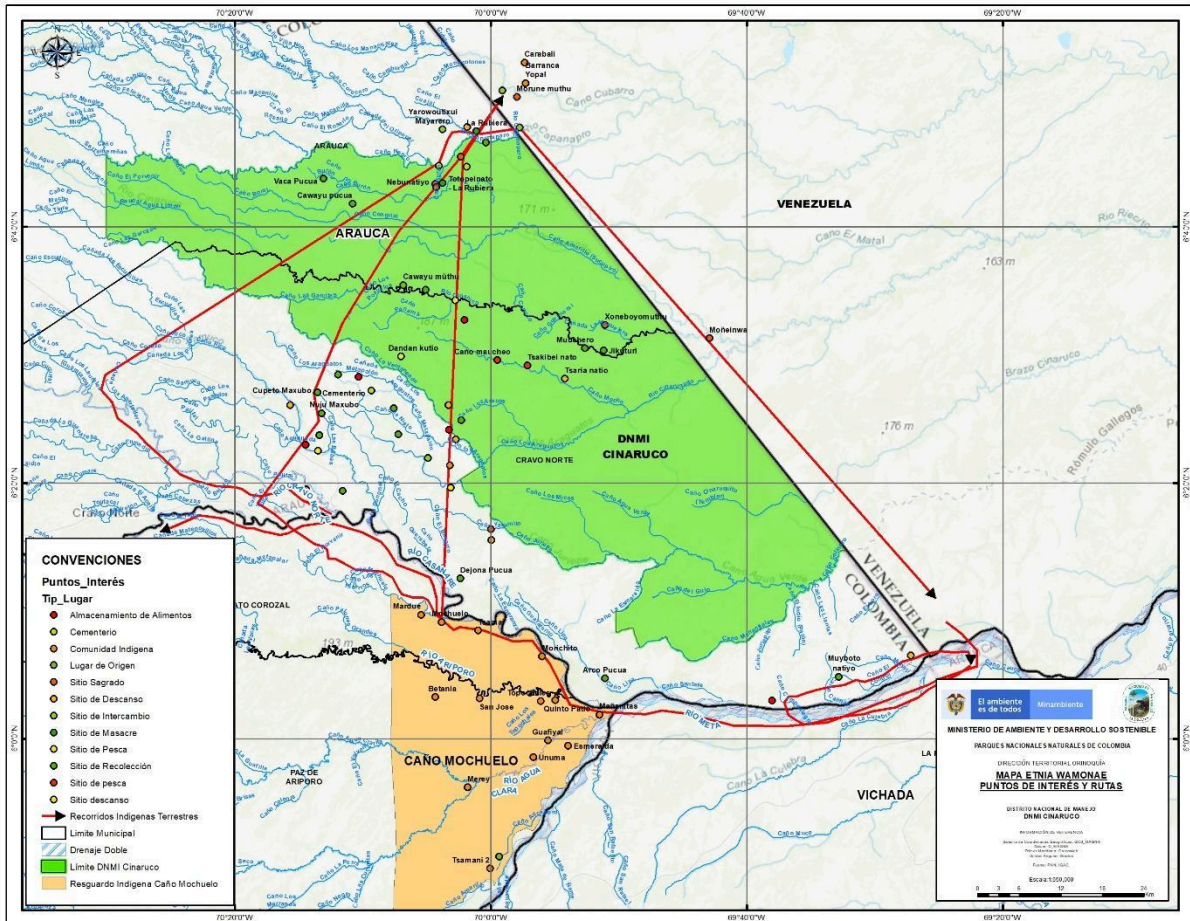


Figura 17. Puntos de interés cultural y rutas ancestrales del pueblo wamona. Fuente: SIG-DTOR, 2021 .

Nota: Información tomada en campo por el equipo del Dnmi Cinaruco, 2021

Pueblo yamalero: El territorio ancestral de este pueblo comprende desde el norte por el río Capanaparo, en el lugar sagrado Yopijhajata Nakon Alnavi, donde nacieron, ubicado entre los caños Tomanata y Yopita al oriente el Estado de Apure, en Venezuela. Yopijhajata significa bosque de Macanilla, porque había muchas poblaciones de esta palma, de donde ellos elaboraban varios utensilios y artesanías. Un lugar donde existía mucho chigüiro y mucha comida. Cuentan que este lugar era especial y allí enseñaban las artes y rituales, bajo la tradición oral, de los abuelos a los más jóvenes, las mujeres hacían bolsos y los hombres arcos y flechas para la cacería.

Vivían por el río Capanaparo en diferentes lugares como Kumeceri Yauta, y el sitio Unu en el caño el Piñal. Recorrián estos lugares donde sembraban conucos y tenían sus asentamientos. Los recorridos también los hacían por la



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

sabana, caminando hasta el caño Samuco en Arauca, que era un lugar de mucha cacería y pesca, pasaban por el caño Aruatos, y por el Capanaparo, se dirigían a Venezuela, hasta Yopibota.

Durante el recorrido los mayores les enseñaban a cultivar, a elaborar artesanías y casabe de tubérculos silvestres como la yatira, simen, nopa ollani, entre otros. Estos alimentos los comían acompañados con pescado, lapa, venado y otras carnes que obtenían en la cacería. Llevaban arcos, flechas, también collares, ollas, chinchorros de matapalo, y “guayuco”, una especie de estera que servía de toldillo y las parteras lo usaban para recibir al bebé durante el parto. No tenían herramientas, así que intercambiaban las artesanías por otras cosas que ellos no tenían con otros pueblos indígenas. Reconocen que en los recorridos se encontraban con los yaruros y cuivas (wamonaes y maiben masiware) con quienes intercambiaban comida por herramientas.

En los recorridos no usaban el fuego, así que comían el pescado y la carne “asoliada”, es decir, cruda. Podían durar un día o una semana de cacería, siempre hacían un ritual antes de comer. Viajaban con niños, hombres y mujeres, los bebés los llevaban amarrados a un costado con utensilios tejidos en Macanilla y los niños más grandes caminaban.

Caminaban desde la mañana hasta el mediodía y descansaban para seguir en la tarde o al día siguiente, tenían sitios para alimentarse y descansar, pero no tenían ningún tipo de infraestructura, simplemente paraban donde podían encontrar refugio o comida, mientras seguían su recorrido.

Tiempo después, una familia partió por el río Arauca y otros se regresaron hasta llegar al sur (en el Resguardo Caño Mochuelo). Después de estar allí por mucho tiempo, unos se quedaron en Quinto Patio y otros en la comunidad Topochales. Nunca más volvieron a recorrer, por la llegada de los colonos en la década de los cincuenta.

En los sitios de cacería y pesca identifican algunas especies para su consumo, como el pavón, las babillas, las rayas, iguanas, chigüiros y huevos de tortuga; manifiestan que las tortugas eran su principal fuente de alimentación. Confirman que se regían por los ciclos de la naturaleza, su alimentación variaba de acuerdo con lo que había disponible en el verano y en el invierno.



Ambiente

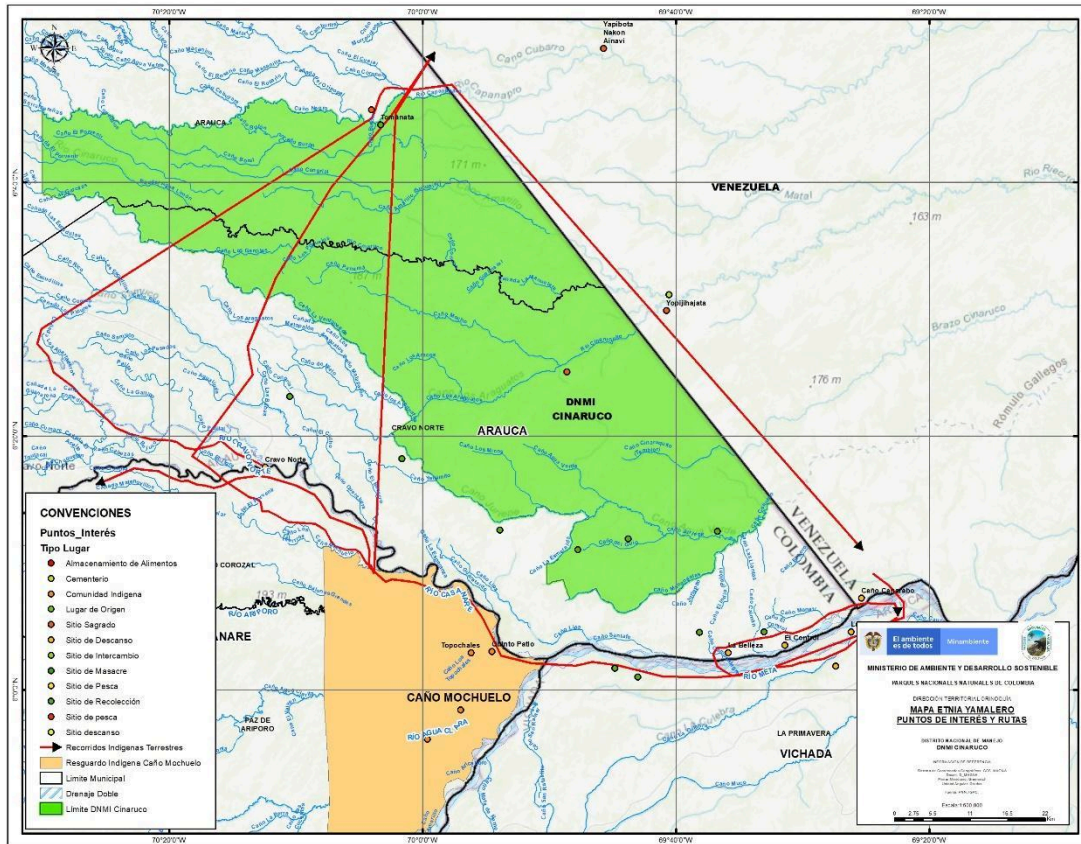


Figura 18. Puntos de interés cultural y rutas ancestrales del pueblo yamalero.

Fuente: SIG-DTOR, 2021 .

Nota: Información tomada en campo por el equipo del DNMI Cinaruco, 2021

Tabla 21. Número de sitios de interés cultural del pueblo yamalero al interior del DNMI Cinaruco.

Sitio Sagrado	Sitio de recolección	Total
1	4	5

Fuente: Pueblo Yamalero-Equipo DNMI Cinaruco, 2021

Pueblo yaruro: Proviene del departamento de Vichada. Salieron de la tierra de un lugar llamado Akane Ununj. Por la violencia se fueron a Venezuela por el río Capanaparo antes de 1970; allí se encontraron con el pueblo yamalero y convivieron. Luego cuando paso un poco la guerra, viajaron por el río Meta, donde fundaron el lugar denominado “La Belleza” en los años setenta. Luego de estar viviendo en ese lugar, se trasladaron para el lugar “las Mañanitas” en el año 1972, donde permanecieron hasta el año 1980. Posteriormente, estuvieron cuatro años deambulando por el río Meta, hasta que en el año 1984 se asentaron en Caño Mochuelo.

Las rutas podían cambiar siempre, porque el recorrido lo lideraba el médico tradicional quien recibía en sueños las instrucciones hacia donde debían ir y cuál era su destino final. Cada vez que llegaban a un lugar donde iban a descansar, pescar o cazar, se hacía el ritual para bendecir el lugar, sin ritual no se podía hacer nada; con ello impedían la entrada de la “enfermedad”. Cuando los médicos murieron se acabaron los recorridos, además la violencia no permitió que volvieran a salir a recorrer su territorio ancestral. Recuerdan que se encontraban con los pueblos indígenas cuivas (wamona, maiben masiware y tsiripo), yamalero y amorúas, durante el recorrido o en el territorio del Cinaruco-Capanaparo.

Tabla 22. Número de sitios de interés cultural del Pueblo Yaruro al interior del DNMI Cinaruco.

Sitio Sagrado	Sitio de recolección	Zona de Pesca	Zona de descanso	Sitio de masacre	Total
3	1	1	1	1	7

Fuente: Pueblo yaruro - Equipo DNMI Cinaruco, 2021

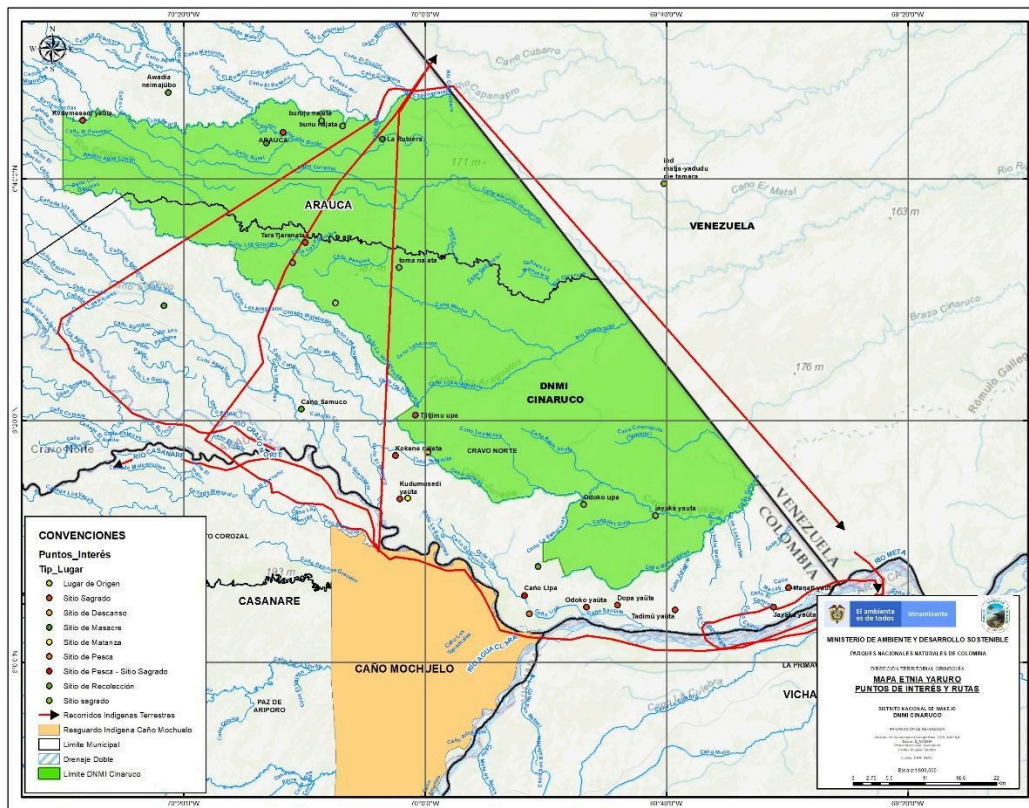


Figura 19. Puntos de interés cultural y rutas ancestrales del pueblo yaruro.

Fuente: SIG-DTOR, 2021 .

Nota: Información tomada en campo por el equipo del DNMI Cinaruco, 2021



Pueblo maiben masiware: El territorio que hoy se conoce como Caño Mochuelo y los morichales de Paz de Ariporo (caños la Salvación y Fortaleza), son los sitios de origen del pueblo maiben masiware. Desde estos caños, inicia el recorrido hacia Cinaruco, que llevan al río Ariporo, subiendo luego por el río Casanare, o por el caño Lipa, hacia el caño Juriepe, siguiendo el camino por el norte, orientados por las estrellas, la posición de la luna y el sol. Luego se dirigían al caño Araguatos, hasta el caño Negro o Capanaparo. Llegaban hasta el río Arauca, donde terminaban el recorrido; allí descansaban unos días, levantaban el campamento y regresaban al río Ariporo, su lugar de origen, unos por tierra, otros por canoa, viajaban en grupos de mujeres y hombres de todas las edades.

En los sitios identificados hacían ceremonias y se encontraban con otros pueblos para bailar e intercambiar alimentos y artefactos. Los mayores pedían permiso a la naturaleza, para cazar, recolectar y pescar. Viajaban por los ciclos de la naturaleza en invierno o verano.

Pararon de recorrer cuando llegaron los colonos, con vacas, cercas y caballos. Antes del resguardo, tuvieron que esconderse en muchos lugares, en Vichada y Casanare, pero siempre trataron de estar muy cerca al sitio de origen, donde nacieron, para protegerlo y cuidarlo. En la década de los setenta, se relacionaron con Santiago Joropa, líder del pueblo sáliba, para formar el resguardo, donde ahora viven con otros pueblos. Los maiben masiware actualmente viven en las comunidades de San José y Betania.

Tabla 23. Número de sitios de interés cultural del pueblo maiben masiware al interior del DNMI Cinaruco.

Sitio Sagrado	Sitio de recolección	Zona de Pesca-Cacería	Zona de descanso	Zona de ceremonia	Lugar de Intercambio	Total
Todos son sagrados	4	5	5	5	3	22

Fuente: Pueblo Maiben-Masiware - Equipo DNMI Cinaruco, 2021.



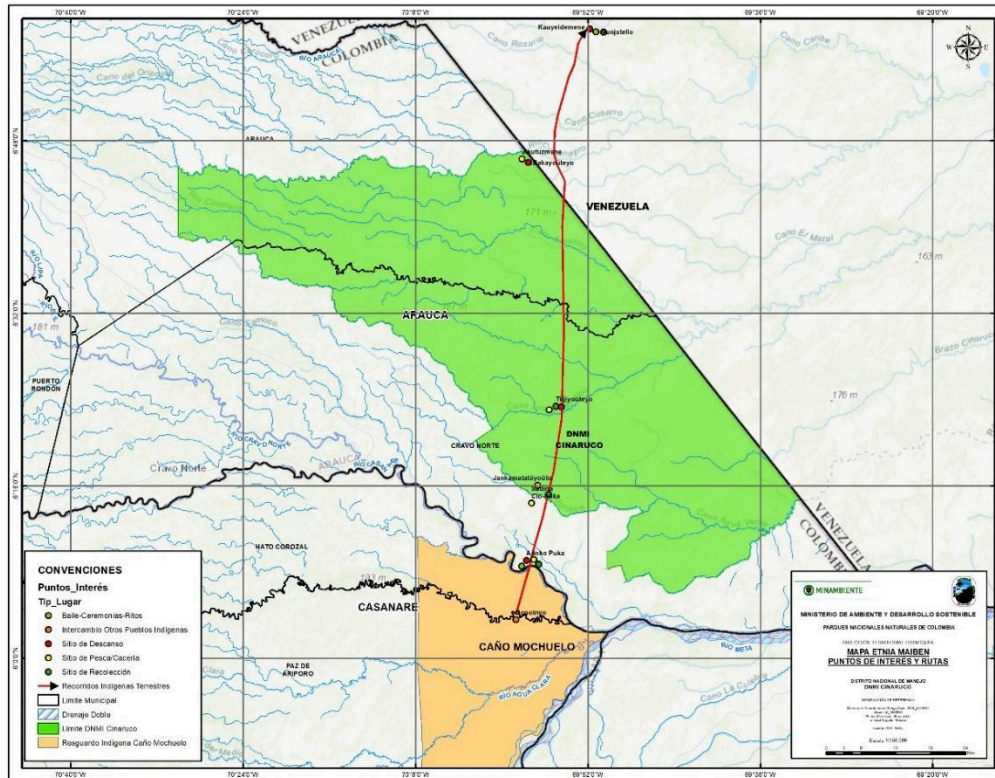


Figura 20. Puntos de interés cultural y rutas ancestrales del pueblo maiben-masiware.

Fuente: SIG-DTOR, 2021,.

Nota: Información tomada en campo por el equipo del DNMI Cinaruco, 2021.

Pueblo sáliba: Vienen de la Isla Margarita, del mar, en Venezuela. Reconocidos como navegantes, los sáliba salieron de esta isla a recorrer otros territorios, encontrándose con el río Orinoco, llegando hasta el río Meta, en Colombia. A lo largo del río Meta, identifican los siguientes sitios sagrados: Güira (Cravo Sur), Orocué, Casanare, Tapajojo (Vichada), Santa Rosalía (Vichada), Puerto Gaitán (Meta), Barranco Colorado (Meta), Burrenuy (Vichada), Santa Bárbara (Vichada), El Milagro (Vichada), Caño Agua linda (Vichada), Caño Negro (Vichada), Nazaret (Vichada), Caño Terecay (río Orinoco) y el Palomo (en Venezuela).

Makuko fue el primer sitio habitado por los sáliba, luego se asentaron en Orocué, Casanare. Se vinieron rumbo a la “Culebra”, luego siguieron por el río Casanare al sitio de la “Ventana”. Para el mes de abril de 1967, llegaron a lo que hoy en día se conoce como Morichito, en el resguardo indígena Caño Mochuelo. Morichito fue fundado por Santiago Joropa y su señora Carmen Humeje. A través de estas familias fundadoras fueron llegando más familias sáliba de otros lugares, y empezaron a tener contacto con otras etnias que estaban en el lugar. El pueblo sáliba no identificó

sitios de interés cultural al interior del DNMI Cinaruco, sin embargo, identificaron 5 sitios sagrados en la vereda la Esperanza, municipio de Cravo Norte como se muestra en la Figura 21.

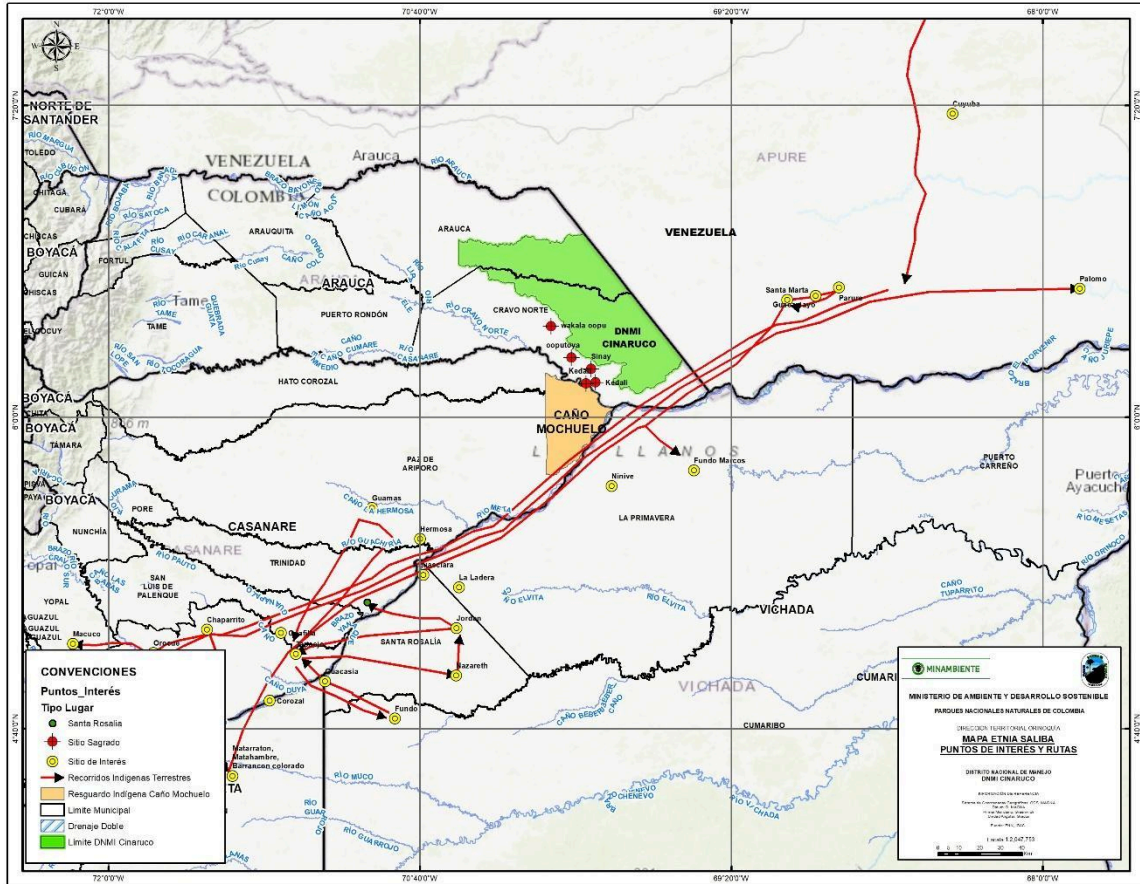


Figura 21. Puntos de interés cultural y rutas ancestrales del pueblo sáliba.

Fuente: SIG-DTOR, 2021.

Nota: Información tomada en campo por el equipo del DNMI Cinaruco, 2021.

2.10.4 Organización político - administrativa del Resguardo Caño Mochuelo.

La Asamblea General es la máxima autoridad político administrativa del resguardo indígena Caño Mochuelo. Se compone por 20 representantes de cada pueblo, y sus funciones principales son: Elegir la junta de cabildo, distribuir y ejecutar el presupuesto, juzgar y sancionar en la jurisdicción del resguardo. La junta de cabildo es el representante legal del resguardo y su autoridad, gestiona los recursos, es la voz institucional y vela por la paz y convivencia en el



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

resguardo. Está compuesto por el gobernador, el fiscal, comisaría, secretaria, tesorero y vocal, por un periodo de 3 años (Resguardo Indígena Caño Mochuelo, 2020).

Esta figura de gobierno ha sido adoptada para cumplir los parámetros legales de los resguardos indígenas en Colombia, más no es una figura propia de la tradición de los pueblos indígenas, lo cual se entiende como un cambio obligado que han tenido que asumir para poder hacer una interlocución con el Estado (Agenda Ambiental Indígena Caño mochuelo, 2012).

Los capitanes y consejeros son las autoridades locales y son elegidos según las costumbres de cada pueblo, representan a cada comunidad. Son los responsables de los asuntos internos en sus comunidades. Su función está centrada en la mediación interna, con otras comunidades, con el cabildo gobernador y con los actores institucionales. El capitán y los alguaciles contribuyen en el control social de los individuos de cada comunidad, organiza los trabajos y establece relaciones con otros capitanes.

La autoridad tradicional es el Consejo de Mayores, está integrado por las principales autoridades tradicionales de cada pueblo, ellos guardan el conocimiento, transmiten oralmente la ley de origen, según los usos y costumbres de los pueblos indígenas del Caño Mochuelo. Son el bastión espiritual para la protección del territorio y la comunidad basada en su conocimiento tradicional (Resguardo Indígena Caño Mochuelo, 2020).

2.10.5 Relacionamiento con el Resguardo Caño mochuelo

Aunque el resguardo no se encuentra adyacente al área protegida, el DNMI Cinaruco hace parte de un gran territorio ancestral de los pueblos wamona, maiben – masiware, sáliba, yaruro y yamalero entre las cuencas de los ríos Cinaruco y Capanaparo. El relacionamiento entre PNNC y estos pueblos está orientado en construir y mantener estrategias de diálogo y participación teniendo en cuenta sus tradiciones, usos y costumbres, que conlleven al cumplimiento de los acuerdos protocolizados en el proceso de consulta previa para la declaratoria del área protegida, los cuales constituyen el fundamento para el desarrollo de acciones entre el resguardo indígena Caño Mochuelo y PNNC, según se relaciona a continuación:

Acuerdo 1 - Objetivos de Conservación: Hay un acuerdo bajo el entendido de que en el área NO se podrán desarrollar actividades extractivas o productivas que alteren las dinámicas naturales de los ecosistemas presentes en el área protegida, dentro de los cuales se protegerán los bosques y morichales, así como otros ecosistemas asociados que protegen el agua en el área protegida.

Acuerdo 2 - Límites del Área Protegida: Límites definidos oficialmente. Información que está en la Resolución 1441 de 2018, entregada a las autoridades indígenas del resguardo Caño Mochuelo.

Acuerdo 3 - Categoría de Área Protegida: Se acordó que la categoría de área protegida corresponde a DISTRITO NACIONAL DE MANEJO INTEGRADO.

Acuerdo 4 - Usos Permitidos: Se acuerda que las actividades permitidas y sus usos se definirán en el Plan de Manejo del Área y corresponderán a preservación, restauración, uso sostenible, conocimiento y disfrute en el marco





de los objetivos de conservación definidos. El Plan de Manejo contemplará la reglamentación de actividades de los pueblos indígenas en el área protegida, de conformidad con sus usos, tradiciones y costumbres, con la participación efectiva de los pueblos indígenas, sin perjuicio de los derechos de los propietarios privados de los predios y respetando la función ecológica y social de la propiedad.

Acuerdo 5- Administración y Manejo del Área Protegida. La administración y manejo del área estará a cargo de PNNC. Una vez se declare el área protegida, se constituirá una instancia de diálogo permanente, integrada por delegados de PNNC y un delegado de cada uno de los pueblos wamonae, yaruro, yamalero, maiben-masiware, sáliba y la junta de cabido del Resguardo Caño Mochuelo. Para ello, los pueblos indígenas ya eligieron a sus delegados de manera autónoma, según sus usos y costumbres para la instancia.

- a). Promover el acceso al área protegida de acuerdo al calendario cultural de cada pueblo para mantener los usos y costumbres en los sitios sagrados, sitios de recolección, caza y pesca.
- b). Generar diálogos con los campesinos, PNN y los demás actores con el objeto de conservar y proteger sin violencia,
- c). Promover la investigación propia respetando y protegiendo el derecho de propiedad intelectual,
- d). Gestionar con las comunidades llaneras residentes fuera de los límites del área a declarar, espacios de diálogo sobre el objetivo 3 y su forma de implementarlo,
- e). Contribuir a la gestión con otras entidades para que en el marco de sus competencias se promueva el desarrollo de proyectos productivos sostenibles para el Resguardo de Caño Mochuelo.

Es de indicar que, el resguardo Caño Mochuelo fue registrado en el año 2019 como “Territorio y área conservadas por pueblos indígenas y comunidades locales TICCA”, este reconocimiento nace de manera voluntaria y tiene como propósito la gestión y participación alrededor de la conservación de los recursos naturales dentro de su territorio multicultural ancestral, preservando su cultura y tradiciones, mejorando su calidad de vida y sustento, así como aumentar la seguridad territorial y de propiedad de la tierra. El resguardo cuenta con el Plan de Salvaguarda que presenta un diagnóstico del estado actual de cada uno los pueblos, y se constituye en la propuesta de pervivencia de las comunidades de Caño Mochuelo para que el Estado adopte medidas y acciones concretas.

Por consiguiente, el relacionamiento y las apuestas que se han abordado desde la declaratoria del área protegida con el Resguardo de Caño Mochuelo; son: i) realizar visitas al resguardo para el desarrollo de actividades de caracterización de los pueblos cinco pueblos indígenas (Wamonae, Yaruro, Yamalero, Maiben-Masiware, Sáliba), ii) aprobación del reglamento de la instancia de diálogo permanente y el documento de caracterización que hará parte del plan de manejo con los delegados de cada uno de los pueblos y del cabildo gobernador y iii) avance en la formalización de la instancia de diálogo y iv) implementación de las actividades definidas conjuntamente en el plan de trabajo para el año 2021.

2.11. Estado de salud de los ecosistemas e integridad del DNMI Cinaruco.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

A continuación, se describe el estado de salud del área protegida, a partir del análisis de integridad con insumos de coberturas a escala 1:100.000 de los años 2007 y 2012, aplicando metodología propuesta por World Wildlife Fund (WWF).

2.11.1 Análisis de Integridad ecológica.

La integridad ecológica se ha estimado con base en la metodología propuesta en el documento de “Evaluación de integridad ecológica - propuesta metodológica” (WWF, 2007), la cual fue construida a partir del método de Parrish et al. (2003), modificado con los aportes de un conjunto de investigadores y técnicos buscando responder a las particularidades de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia y áreas protegidas. Esta metodología y los análisis que propone pretende mostrar si se están alcanzando los objetivos de conservación propuestos; esta se desarrolla siguiendo seis pasos secuenciales que son:

- 1) Conformar grupos de expertos;
- 2) Identificar un número limitado de valores objeto de conservación relevantes, se recomienda incluir elementos de la biodiversidad en cada uno de los niveles: paisajes, ecosistemas, comunidades y poblaciones. La metodología incluye una batería de indicadores que son definidos con una serie de filtros según su pertinencia para cada nivel y de acuerdo al contexto del área protegida que lo vaya a implementar;
- 3) Establecer una línea de referencia de información o un rango aceptable de variación de cada atributo, es decir que un VOC se considerará conservado cuando los atributos ecológicos críticos se mantengan dentro de un rango de tiempo y espacio establecido;
- 4) Evaluar el estado actual de cada VOC según los atributos ecológicos clave, esta evaluación o calificación se hace por medio de un árbol de decisiones que nos permite establecer el estado del VOC.
- 5) Valoración de integridad ecológica, los resultados obtenidos por cada VOC se ubican en una tabla de colores por medio de la cual se puede concluir si la integridad del área protegida es deseable o no deseable.

Como insumo principal para los análisis de integridad se utilizaron las coberturas de la tierra Corine Land Cover Colombia a escala 1:100.000 de los años 2007 y 2012 y el mapa de unidades ecobiogeográficas elaborado por Parques Nacionales Naturales de Colombia. Con dicha información se evaluó el estado de conservación de los atributos ecológicos de composición, estructura y función para cada uno de los biomas presentes y la integridad ecológica del área propuesta.

De los cinco biomas presentes en el DNMI Cinaruco, el análisis de integridad se aplicó sobre tres (3) biomas: Bosque de Galería Tropical, Sabanas encharcables o Inundables tropicales y humedales y zonas lacustres tropicales. Para los biomas cuerpos de agua (ríos, lagunas) y playas, medanos y/o dunas tropicales, no se le realizó el análisis de estado de conservación para los atributos ecológicos, dado que no se evidencia a través de los mapas de coberturas, algún tipo de intervención humana en las coberturas naturales.

Sabanas encharcables o inundables tropicales





Este bioma es el más extenso dentro del área y según los indicadores evaluados, el estado de conservación de los tres atributos ecológicos analizados es deseable, aunque se observa una disminución en el área de las unidades naturales, el resto de indicadores se comportan positivamente, lo que indica que no se han perdido la configuración espacial del paisaje y los atributos evaluados, ver Tabla 24.

Tabla 24. Variación de los indicadores de atributos ecológicos para el bioma de Sabanas encharcables o inundables tropicales.

Categoría	Indicador	Año 2007	Año 2012	Indicador	Estado	Calificación Dicotómica (cualitativa)	Valor
Composición	Área unidades naturales (ha)	265759.08	264219.88	-0.57917118	No Deseable	Deseable	Deseable
	Área unidades transformadas (ha)	388.48	278.24	28.3772652	Deseable		
	Unidades espaciales naturales	12	14	16.6666667	Deseable		
Composición y estructura	Proporción unidades naturales (%)	86.7843	86.2817	-0.5026	No Deseable	Deseable	
	Número de parches naturales	44	38	13.6363636	Deseable		
	Índice del parche más grande	37.5122	38.6304	2.98089688	Deseable		
	Área núcleo efectiva	244739.2	246934.72	0.89708555	Deseable		
Función	Conectividad entre fragmentos	147.0599	225.4418	-53.2993018	No Deseable	Deseable	
	Continuidad longitudinal	99.9616	99.9676	0.0060023	Deseable		
	Continuidad altitudinal	No aplica	No aplica	No aplica	Deseable		

Fuente: (Parques Nacionales Naturales de Colombia , 2018).

Bosque galería tropical

Los bosques de galería presentan un estado de conservación deseable para los atributos de composición y función. Sin embargo, se observa que para el atributo de estructura su estado es no deseable, pues todos los indicadores de dicho atributo se comportan de una manera negativa, lo que se puede traducir como una pérdida de la configuración espacial de las coberturas asociadas a dicha bioma. No obstante, es importante considerar que las quemadas son los principales factores que generaron un cambio en la cobertura natural de este bioma, aunque los eventos de las quemadas son una dinámica natural de estos ecosistemas por lo que se puede considerar que no se está perdiendo la estructura espacial de estos espacios.





Tabla 25. Variación de los indicadores de atributos ecológicos para el bioma Bosque aleria tropical.

Categorías	Indicador	Año 2007	Año 2012	Indicador	Estado	Calificación Dicotómica Cualitativa	Valor
Composición	Area unidades naturales	4255.68	4113.68	-3.33671705	No deseable	Deseable	Deseable
	Area unidades transformadas (ha)	0	0	0	Deseable		
	Unidades espaciales naturales	7	9	28.5714286	Deseable		
Composición y estructura	Proporción unidades naturales (%)	70.1581	67.8172	-2.3409	No Deseable	No Deseable	
	Número de parches naturales	47	52	-10.6382979	No Deseable		
	Indice del parche más grande	15.6509	11.8968	-23.98648	No Deseable		
	Area núcleo efectiva	809.36	799.76	-1.18612237	No Deseable		
Función	Conectividad entre fragmentos	1973.4728	1710.9657	13.3017845	Deseable	Deseable	
	Continuidad longitudinal	99.0282	98.9298	-0.09936564	Deseable		
	Continuidad altitudinal	No aplica	No aplica		Deseable		

Fuente: (Parques Nacionales Naturales de Colombia , 2018)

Humedales y zonas lacustres tropicales

Este bioma presentó un comportamiento muy similar al bosque de galería tropical, pues el atributo de estructura es el único que no tiene un estado deseable, evidenciándose un cambio en los patrones espaciales de las coberturas allí presentes. Sin embargo, se deben tener en cuenta los eventos de quemadas para evaluar y analizar los resultados de los indicadores.

Tabla 26. Variación de los indicadores de atributos ecológicos para el bioma Humedales y zonas lacustres tropicales.

Categoría	Indicador	Año 2007	Año 2012	Indicador	Estado	Calificación Dicotómica (cualitativa)	Valor
Composición	Área unidades naturales (ha)	5403.52	5122.88	-5.19365155	NoDeseable	Deseable	Deseable





	Área unidades transformadas (ha)	15.44	14.48	6.21761658	Deseable	
	Unidades espaciales naturales	9	12	33.3333333	Deseable	
Composición y estructura	Proporción unidades naturales (%)	35.8828	34.0192	-1.8636	No Deseable	No Deseable
	Número de parches naturales	634	544	14.1955836	Deseable	
	Índice del parche más grande	13.8051	10.9111	-20.9632672	No Deseable	
	Área núcleo efectiva	1674.08	1409.32	-15.8152538	No Deseable	
Función	Conectividad entre fragmentos	159.0549	176.6019	-11.0320399	No Deseable	Deseable
	Continuidad longitudinal	97.7577	97.7035	-0.0554432	Deseable	
	Continuidad altitudinal	No aplica	No aplica		Deseable	

Fuente: (Parques Nacionales Naturales de Colombia , 2018)

La intervención humana dentro del área protegida se ve reflejada a través de coberturas transformadas como los pastos limpios y los mosaicos de pastos y cultivos. No obstante, dichas unidades espaciales no son lo suficientemente extensas para que puedan generar un paisaje que no cumpla los atributos de composición, estructura y función. Todos los biomas presentes, a excepción de las playas, médanos y/o dunas tropicales, evidenciaron un cambio en la estructura y composición de su paisaje debido principalmente a los efectos de las quemadas, lo que se refleja en el comportamiento de algunos indicadores. Como se ha mencionado anteriormente, las quemadas en la región se relacionan principalmente con las prácticas de quemadas controladas que se realizan para el sostenimiento del sistema productivo basado en la ganadería extensiva en sabanas inundables, o con eventos naturales que hacen parte de las dinámicas de las sabanas.

Tabla 27. Análisis de estado de conservación e integridad ecológica para el DNMI Cinaruco

CATEGORÍA	INDICADOR	BIOMA				
		Bosque Galería Tropical	Cuerpos de agua (ríos, lagunas)	Humedal es y zonas lacustres tropicales	Playas, médanos y/o dunas Tropicales es	Sabanas encharcables o inundables Tropicales
Composición	Área unidades naturales (ha)	No Deseable	Deseable	No Deseable	Deseable	No Deseable
	Número de unidades espaciales naturales	Deseable	Deseable	Deseable	Deseable	Deseable





CATEGORÍA	INDICADOR	BIOMA				
		Bosque Galería Tropical	Cuerpos de agua (rios, lagunas)	Humedal es y zonas lacustres tropicales	Playas, médanos y/o dunas Tropicales	Sabanas encharcables o inundables Tropicales
	Área unidades transformadas (ha)	Deseable	Deseable	Deseable	Deseable	Deseable
Composición y estructura	Proporción unidades naturales (%)	No Deseable	Deseable	No Deseable	Deseable	No Deseable
	Número de parches naturales	No Deseable	Deseable	Deseable	Deseable	Deseable
	Índice del parche más grande	No Deseable	Deseable	No Deseable	Deseable	Deseable
	Área núcleo efectiva	No Deseable	Deseable	No Deseable	Deseable	Deseable
Función	Conectividad entre fragmentos	Deseable	Deseable	No Deseable	Deseable	No Deseable
	Continuidad longitudinal	Deseable	Deseable	Deseable	Deseable	Deseable
	Continuidad altitudinal	Deseable	Deseable	Deseable	Deseable	Deseable

Fuente: (Parques Nacionales Naturales de Colombia , 2018)

No obstante, también se presentan las quemas o incendios no controlados que provienen desde Venezuela. Teniendo en cuenta la dinámica de regeneración de la sabana natural después de los eventos de quema, y que la metodología con la que se identifican las zonas quemadas no permite diferenciar cuales eventos son de origen natural y cuáles de origen antrópico, la calificación del atributo fue deseable. En términos generales, la integridad ecológica del área protegida presenta un estado deseable.



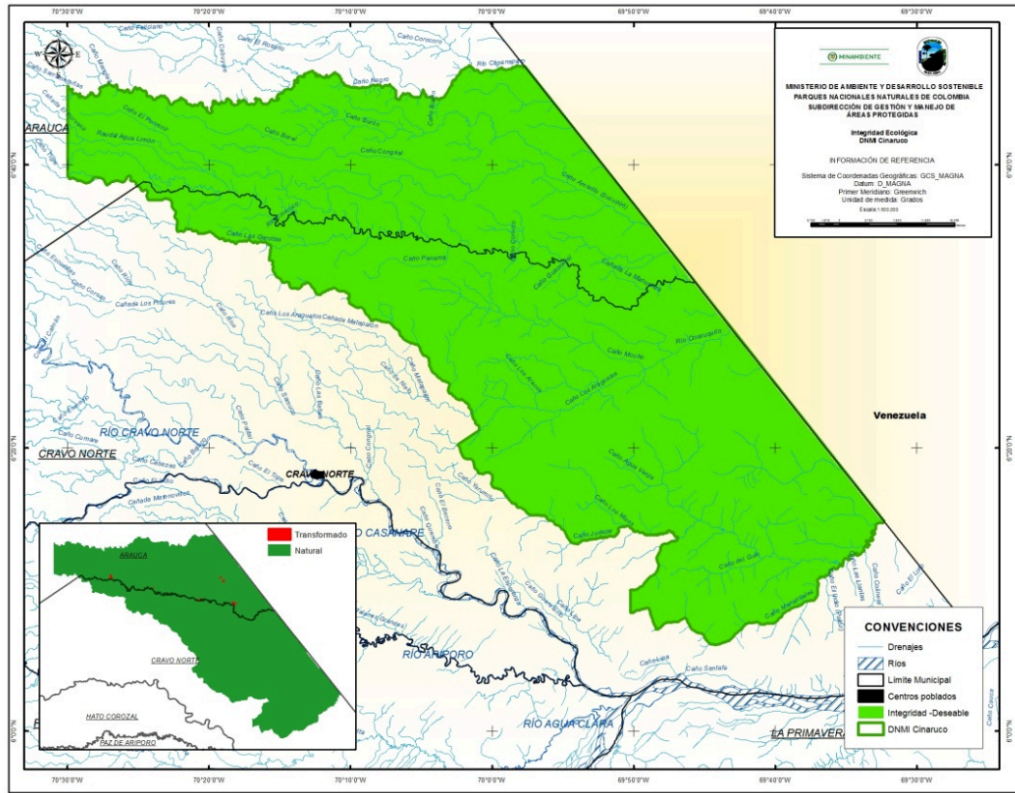


Figura 22. Mapa de integridad ecológica DNMI Cinaruco.

Fuente: (Parques Nacionales Naturales de Colombia , 2018)

2.12. Objetivos de conservación y valores objeto de conservación VOC

El plan de manejo debe ser específico para las necesidades de cuidado y conservación del DNMI; debe ser adecuado, es decir que debe estar dirigido a cumplir con los objetivos del área entendiendo los fines con los que se declaró el área protegida; y debe ser pertinente, entendiendo que todas las acciones que en él se contemplan desarrollar deben estar dirigidas a contribuir al buen vivir de las comunidades que habitan históricamente el área y a mejorar la sostenibilidad del territorio buscando una armonía entre la conservación y el uso de la biodiversidad. Los Objetivos de Conservación (OC) deben ser propósitos realizables y alcanzables en el tiempo, que se convierten en el norte para la gestión de un área protegida, deben estar articulados entre sí y con el territorio, evidenciando una intención de manejo integral (Jarro, 2011).

Los Valores Objeto de Conservación - VOC, fueron priorizados por parte del equipo de trabajo del área protegida



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

teniendo en cuenta las especies priorizadas por las comunidades locales en los espacios de participación, también se ha vinculado la Dirección Territorial Orinoquia, el nivel central de Parques Nacionales Naturales de Colombia y actores estratégicos como WCS y WWF; como resultado de diferentes espacios de trabajo realizados y teniendo como base la revisión de las especies clave de fauna y flora identificadas en la caracterización biológica realizada por FOB (2016) para la declaratoria del área protegida.

Los criterios que se emplearon para la identificación de VOC siguieron los Lineamientos técnicos para la formulación de Objetivos de conservación y Valores Objeto de Conservación (Jarro 2011), los cuales incluyen:

Integralidad: Que tenga en cuenta los valores que tienen una visión integral, es decir que interrelaciona o articula de manera coherente los diferentes aspectos culturales con las prioridades de conservación y los servicios ambientales.

Representatividad: Que asocie aquellos elementos de biodiversidad, que en cuanto a riqueza, cantidad y extensión están mejor representados en el área protegida sin dejar de lado las características de los procesos culturales a los cuales se encuentran asociados.

Irremplazabilidad: Que se consideren niveles de la biodiversidad únicos o poco comunes y remanentes, donde la dinámica ecológica de sus componentes no dependa únicamente de los procesos del nivel de biodiversidad mejor representado en el área protegida.

Complementariedad: Que incluya las diferentes perspectivas sobre las prioridades de conservación del territorio, de las comunidades étnicas y locales y los equipos de los PNN, integrando de manera coherente los aportes comunitarios en cuanto a prioridades, concepciones y metodologías.

Riesgo de extinción: Que se incluyan niveles de biodiversidad consideradas en alguna categoría de riesgo o amenaza o que están catalogadas en esta condición a partir de un análisis regional o local.

Sombrilla: Su conservación tiene efecto sobre otras especies asociadas, posee rangos de distribución amplios, vive en hábitats heterogéneos y es vulnerable a actividades humanas.

Endémica: Distribución restringida.

Bandera: Simbólicas para la conservación que cuentan con apoyo político y social para su conservación, siempre y cuando tengan validez ecológica importante.

Una vez revisados los criterios de importancia mencionados, se determinó la viabilidad para el monitoreo con el fin de establecer los VOC que aplican para el diseño de protocolos para el monitoreo a mediano y largo plazo. En la viabilidad para monitoreo se calificaron los siguientes aspectos: Asociación con situaciones de manejo, acceso a donde se encuentran los VOC, recursos disponibles, línea base, métodos requeridos, costo en la toma de datos y relación con las estrategias de manejo.

A partir de estos ejercicios, se seleccionaron valores objeto de conservación asociados a cada objetivo y que se presentan en la Tabla 28.





Tabla 28. VOC asociados a los Objetivos de conservación del DNMI Cinaruco

Objetivos de conservación	VOC
Mantener la dinámica natural de los ecosistemas inundables y cuerpos de agua asociados a las planicies eólicas heredadas de la Orinoquia en las cuencas binacionales Cinaruco - Capanaparo.	Biomás (Sabanas-bosques-humedales-médanos-cuerpos de agua) Morichales (<i>Mauritia flexuosa</i>) Jaguar (<i>Panthera onca</i>) Peces migratorios
Usar sosteniblemente la biodiversidad por parte de las comunidades campesinas llaneras asentadas en las cuencas de los ríos Cinaruco y Capanaparo, de tal forma que puedan desarrollar sus medios de vida conforme los rasgos biofísicos, sociales, económicos y culturales del territorio.	Sistemas sostenibles de producción de las familias llaneras que habitan el DNMI Cinaruco
Conservar la base natural de las cuencas de los ríos Cinaruco y Capanaparo como estrategia para contribuir a recuperar y mantener la relación entre el territorio y los usos, costumbres y tradiciones de los pueblos indígenas Wamonae, Yaruro, Yamalero, Maiben-Masiware y Sáliva vinculados ancestralmente con el área.	Sistema de sitios de especial valor cultural asociados y rutas ancestrales al conocimiento y tradiciones de los pueblos indígenas

Fuente: PNNC, 2020

A partir de los espacios de socialización del plan de manejo realizados con los 5 pueblos indígenas que tienen relación ancestral con el área protegida, se recopiló información sobre la importancia cultural de los VOC del DNMI Cinaruco.

Tabla 29. Importancia cultural de los Valores Objeto de Conservación

VOC	PUEBLOS INDÍGENAS				
	Sáliba	Wamonae	Maiben -Masiware	Yamalero	Yaruro
Biomás	No se manifiesta desde las comunidades los elementos culturales asociados a este VOC.	Las sabanas eran sitios donde se practicaban los cantos con el fin de conectarse con la naturaleza antes de entrar al bosque.	Los ríos Cinaruco y Capanaparo representan limpieza espiritual debido a que los ancestros de este pueblo realizaban dichos rituales en estos lugares.	En los ríos Cinaruco y Capanaparo los antepasados de este pueblo, hacían recorridos hasta este lugar por su gran riqueza de recursos.	Los ríos Cinaruco y Capanaparo, son sitios sagrados que sus antepasados visitaban para obtener recursos como raíces, plantas medicinales y otras hierbas que solo se encontraban en esos lugares.





Peces migratorios	Considerados como una importante fuente de alimento para la comunidad, especialmente el chúbano y la guabina. En general los peces, se usan por el médico tradicional en el ritual de la menarquía, donde la mujer es alimentada con una dieta basada en estas especies debido a que son fuente de salud, energía para el cuerpo y ayudan a prevenir enfermedades.	Son usados en general como alimento, sin embargo, especies como el Pavón y el Torito están asociados culturalmente al origen del hombre Wamonae.	Reconocen dos especies como importantes: el pez torito que hace parte de su mitología, no se encuentra en el territorio Maiben si no en los Caños Salvación, Aguas Claras y en el río Cinaruco. El pez conocido como Chúbano, dado que es una importante fuente de alimento para los niños y ayuda a prevenir enfermedades.	Se reconocen varias especies por su importancia para la seguridad alimentaria de este pueblo, entre estas: Bunujo (Bagre), Guguir (Paletón), Perillenen (Amarillo), Tatomo (Cachama), Gahakary, Kokota (Curito), Nonota (Cucha), Orooro (sierra). Tonina (Panaböi) la reconocen por su uso en rituales.	No se manifiesta desde las comunidades elementos culturales asociados a este VOC.
Jaguar	No se manifiesta desde las comunidades elementos culturales asociados a este VOC.	El jaguar (Neuthu) es un animal sagrado para este pueblo dado que se asocia con el origen del hombre Wamonae “ <i>quién dio nombre a todas las cosas</i> ”. También es conocido en el territorio bajo el nombre de <i>Yamimirwa-ari warinei</i> (tigre-hombre Wamonae).	El jaguar hace parte de su mitología, quien dio origen al hombre Maiben-Masiware y los sitios que hoy conocen. También, simboliza la cacería, su cola es el arco y los dientes las flechas. Resaltan que su nombre en lengua es Yamotsinēmö.	El jaguar representa fuerza y es una guía para los seres humanos, fue quien dio el nombre a todo lo que hoy existe. En su territorio no se permite su cacería, es considerado parte de la familia.	No se manifiesta desde las comunidades elementos culturales asociados a este VOC.





Moriche	El moriche tiene gran importancia en la conservación del agua. Hace parte de la materia prima que se emplea para la elaboración de artesanías, techos para vivienda y como fuente alimento.	El moriche hace parte de su economía, debido a que es la materia prima para elaborar sus artesanías.	Hace parte de su mitología, La palma de moriche representa una mujer que se convirtió en palma y simboliza a una madre que da pecho a su hijo. Los moriches grandes representan al padre, los medianos a la madre y los pequeños a los hijos.	El moriche hace parte de sus mitos y leyendas. Se tiene leyenda propia del pueblo yamalero.	Representa abundancia del agua, es la materia prima de las artesanías que comercializan, también es usado para elaboración de los techos de las viviendas y su vestuario tradicional.
----------------	---	--	---	---	---

Fuente: PNNC, 2022

2.13. Respuesta institucional y social a los requerimientos de administración

Parques Nacionales Naturales de Colombia, para la medición de efectividad de los Distritos Nacionales de Manejo Integrado que tiene bajo su administración ha empleado la metodología de Efectividad del Manejo para las áreas protegidas (EMAP) diseñada en el marco del proyecto GEF-SINAP. En este sentido, el Distrito de Manejo Integrado Cinaruco, cuenta con su primer resultado de efectividad a corte del año 2020, obteniendo una efectividad de 47,34%. A continuación, se describe algunos detalles:

Para el eje temático de logro, se cuenta con un avance del 50% que corresponde a línea base que se tiene de integridad ecológica para el área, los insumos análisis de riesgos y capacidad de adaptación al cambio climático elaborado con el apoyo de WWF, avances en reconocimiento de los valores culturales asociados al objetivo de conservación 3 del distrito. En este eje se resalta que no se cuenta con el diagnóstico de los servicios ecosistémicos y sus beneficios.

En el eje de contexto, con un avance del 50%, se resalta los avances en la identificación y articulación con actores sociales e institucionales y cooperantes para el manejo del área. Por otra parte, se ha realizado gestión para la claridad de la propiedad de la tierra, sin embargo, se requiere contar con esta información predial actualizada, al igual que no se cuenta aún con la caracterización de los conflictos socio ambientales en relación con las presiones que pueden generar los usos de los propietarios sobre los Valores Objeto de Conservación del área, es importante resaltar que el área no tiene conflictos por la ocupación y tenencia. Para la identificación de sus presiones han realizado ejercicios de construcción y cuenta con una línea base de estas, esto no quiere decir que se encuentran caracterizadas.

Para el eje temático de planeación y seguimiento, cuyo resultado es del 53%, se identificó la coherencia entre el diseño del polígono del área protegida con sus objetivos de conservación y se avanza en los ejercicios de construcción conjunta de su instrumento de planificación. También deben continuar con los ejercicios de precisión de límites a una escala 1.1 y la necesidad de continuar fortaleciendo la articulación con las áreas del Sistema Nacional





de Áreas Protegidas que se encuentra en área de influencia, al igual que los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.

Adicionalmente, se resaltó que el equipo del área protegida en articulación y alianza con actores estratégicos y recursos propios ha logrado avanzar en la implementación de algunas líneas estratégicas como educación ambiental, sistemas sostenibles, estrategias especiales de manejo, monitoreo e investigación y la implementación de los lineamientos administrativos y financieros. A partir de estos avances se cuenta con información que contribuye al manejo del Distrito.

En relación con el eje de gobernanza, el cual se encuentra en 50%, se tienen avances en la identificación de los actores estratégicos, al igual que la posibilidad de fortalecer algunos procesos en conjunto. Del mismo modo, se han identificado los conflictos entre las comunidades indígenas y campesinos, la presencia de grupos armados, delincuencia común y grupos organizados que practican actividades ilegales y la situación de frontera específicamente por el tránsito.

Para el eje de recurso se tuvo un avance del 50% relacionado a los aspectos de la asignación de los recursos financieros por gobierno nacional para cubrir algunos gastos recurrentes de operatividad y personal mínimo para el funcionamiento y administración. Se resaltó que el personal asignado no supe algunos procesos misionales y administrativos específicos y que no cuenta con infraestructura propia para su manejo efectivo.

A nivel del eje temático de Sistemas Productivos Sostenibles, con un avance del 31%, se consolidaron los avances en relación con la identificación y caracterización de sistemas productivos y avances de trabajo predio a predio. Para el tema de turismo se ha considerado como una estrategia de manejo.

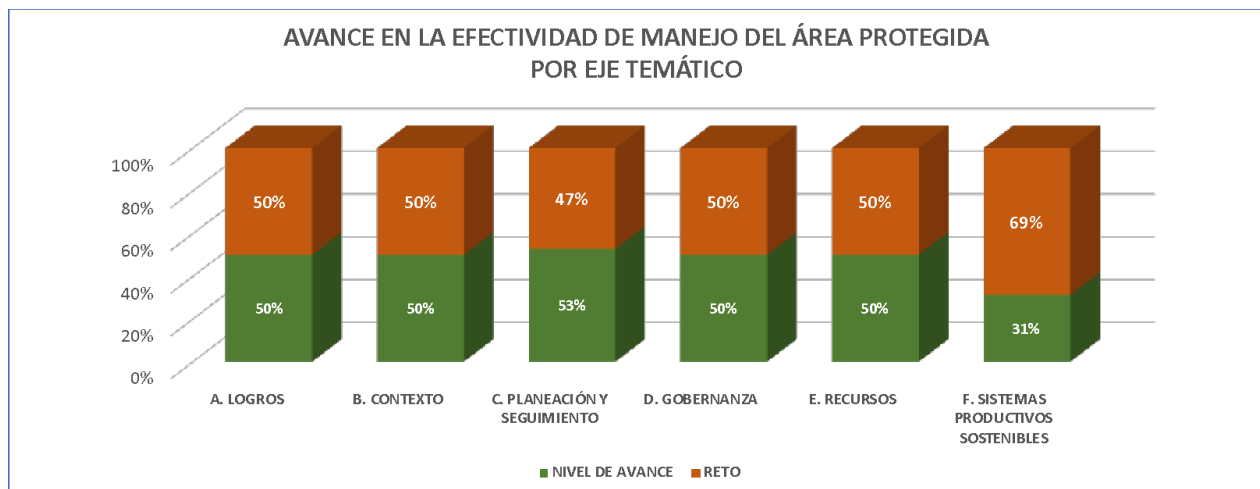


Figura 23. Resultados por eje temático en el análisis de la efectividad del manejo.

Fuente: DNMI Cinaruco, 2020.



2.14. Análisis de riesgos

Para el análisis de riesgo se utilizaron las herramientas sugeridas por Erazo, 2014 en la Guía de planificación para las Áreas protegidas del SPNN (Díaz, M. 2016). Este análisis permite evaluar cualitativamente las causas subyacentes que afectan directa e indirectamente a los Valores Objeto de Conservación (VOC), a partir de la ponderación de los factores de Amenaza y de Vulnerabilidad. Mediante la identificación de causas subyacentes, se identificaron los efectos no deseados actuales sobre los VOC, denominados como presión, y también los efectos posibles visualizados a futuro o que no han sucedido aún, que denominados amenazas a VOC.

El factor de Amenaza, indica el nivel de importancia del daño que puede generar una presión sobre el VOC, evaluado mediante los criterios ponderados de Intensidad, Extensión y Persistencia (1= baja; 2= media; 3= alta), cuya sumatoria se expresa en un rango de escala cualitativa de Amenaza Baja, Media y Alta. La Intensidad se refiere al grado de afectación que sufre el VOC por una presión, la Extensión al área afectada del VOC y la Persistencia, el tiempo que duran los efectos adversos generados por la presión sobre el mismo, hasta su normalización.

Por otra parte, el factor de Vulnerabilidad indica la susceptibilidad o capacidad intrínseca de cada VOC frente a los efectos adversos o presiones, por lo tanto, hace referencia a la capacidad de resiliencia y/o de respuesta del VOC para recuperarse o resistir los efectos de la presión y se valoran cualitativamente en las categorías de Vulnerabilidad Baja, Moderada y Alta. Finalmente, una vez valorados los factores de Presión y Vulnerabilidad, se realizó la calificación del nivel de riesgo a partir de la matriz propuesta por Erazo 2014 (Tabla 30) para asignar los niveles de riesgo.

Tabla 30. Calificación del nivel de riesgo de los VOC.

Presión	Vulnerabilidad	Calificación
Leve	Leve	Leve
Moderado	Leve	Moderado
Crítico	Leve	Crítico
Leve	Moderado	Moderado
Moderado	Moderado	Crítico
Crítico	Moderado	Crítico
Leve	Crítico	Crítico

Fuente: Erazo O et al., 2014 Citado en Díaz M, 2016.

2.14.1 Descripción de las causas subyacentes y presiones a los Valores Objeto de Conservación VOC.



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

La identificación y análisis de las presiones/amenazas se ha realizado desde la ruta declaratoria en los diferentes talleres y otros escenarios de socialización con comunidades y diferentes actores estratégicos. Realizando la agrupación de las amenazas cuando estas hacían alusión a la misma situación descritas con diferentes palabras o cuando el efecto sobre el VOC es similar. Una vez que se identificaron estas amenazas directas sobre los VOC se empleó la metodología de análisis de riesgos propuesta por Parques Nacionales Naturales de Colombia, aplicándola de manera conjunta con los diferentes entes, actores locales y niveles del sistema de Parques Nacionales Naturales. A continuación, se describen las presiones identificadas y priorizadas.

Potencial desarrollo de sistemas agropecuarios: Se consideró una amenaza para los valores objeto de conservación del área protegida, sin embargo, la misma no se está desarrollando actualmente al interior del DNMI Cinaruco, debido a la carencia y mal estado de las vías que limita el desarrollo operativo de la producción. Sin embargo, en el área de influencia hay presencia de monocultivos de arroz especialmente en el municipio de Arauca, esta amenaza se reconoce en este ejercicio teniendo en cuenta que esta actividad se puede desarrollar en las veredas Matal de Flor Amarillo y Cinaruco del municipio de Arauca por su cercanía a las áreas de producción actual. De igual manera, por interés de gobierno nacional se presentó la iniciativa de implementar en el departamento de Arauca un proyecto para la siembra de guadua, generando expectativa en algunos propietarios de la vereda Lejanías de Juripe en aproximadamente 30 mil a 50 mil hectáreas.

De acuerdo con la información que registra la Unidad Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) del año 2019, el área del DNMI Cinaruco puede tener un potencial productivo en otros monocultivos como la palma africana, pimentón, ají y el caucho.

Potenciales proyectos de desarrollo vial sin tener en cuenta las condiciones ambientales del territorio: Se considera como una amenaza en la vereda de Matal Flor Amarillo donde se tiene proyecciones de construcción de una vía (incluyendo pavimentación) que permita conectar los municipios de Arauca y Cravo Norte, sin embargo, este proyecto no cuenta con recursos proyectados desde el Plan de Desarrollo Municipal o Plan de Desarrollo Departamental vigencia 2020-2023. Al interior del Distrito se encuentran una malla vial de aproximadamente 1290 kilómetros que corresponde a vías de tipo 5, 6 y caminos (sabaneros) que se dividen en permanentes (usadas todo el año) y vías de verano (que solo se pueden usar en temporada seca). Es importante mencionar que las vías de tipo 5 están construidas sobre terraplenes y con materiales locales como piedra, arena y ripio; es decir, sin pavimentación. Las vías tipo 6 son sin afirmado (sin intervención de maquinaria) y los caminos no cuenta con demarcación sino corresponde a huellas de vehículos (moto – vehículo) o caballos.

El desarrollo de las vías al interior del Distrito en condición tipo 5, 6 y caminos no generan un impacto para las condiciones naturales, pero si se adelantan adecuaciones para su intervención (pavimentación), en su desarrollo pueden obstaculizar el flujo de agua natural, igualmente afectaría las condiciones naturales del área.

Exploración y explotación de hidrocarburos: Esta presión no se registra directamente sobre el área protegida, si no, en el área de influencia donde se ha identificado cinco bloques localizados en el municipio de Arauca, Arauquita, Cravo Norte y Puerto Rondón en condiciones de exploración y explotación. Sin bien los bloques están por fuera del área protegida, el desarrollo de esta actividad genera alteraciones en los flujos hídricos cambiando las condiciones naturales aguas abajo en dirección del Distrito, afectación del VOC de peces migratorios, cambios en las dinámicas





sociales-económicas por migraciones atraídas por el desarrollo petrolero, afectación de la seguridad del territorio y en aspectos ambientales y sociales.

Por la cercanía al desarrollo petrolero las veredas que se presumen que pueden verse afectadas son: Matal Flor Amarillo, Buenos Aires y Cinaruco municipio de Arauca. Sin embargo, esto no quiere decir, que esta actividad pueda afectar otras veredas que se encuentran al interior del Distrito.

Cabe mencionar, que se cuenta con un antecedente de afectación en la vereda Matal de Flor Amarillo, por el desarrollo de la extracción del Campo Caño Limón donde se realizó el taponamiento del brazo del río Bayonero durante su construcción en la década de los 80.

Extracción de materiales de construcción y material de arrastre: Esta actividad es solamente de uso doméstico y no se referencia su comercialización, principalmente se extrae el ripio y la arena para la construcción y adecuación de sus viviendas o tramos de vías internas. La disponibilidad y acceso del material se encuentran localizados en sitios focalizados de las veredas Cinaruco en la finca El Infierno, sobre el caño Araguatos y Caño Cinaruco en el sector del predio Rancho Bonito, en la vereda Santa María La Virgen en la finca Piñalito y sobre el caño El Güio aledaño al Predio La Gloria.

Su extracción es de una baja escala, dado que extraen de manera esporádica y en cantidades menores que no sobrepasan algunas carretilladas; sin embargo, los lugares de aprovechamiento que se ven afectados son las sabanas a causa de remoción de la cobertura vegetal (pastos naturales) y la cual puede durar algún tiempo para volverse a consolidar.

Esta presión, puede cambiar su condición de afectación al interior del área si a nivel de oportunidad económica se proyecta su extracción a escala comercial.

Introducción de pasturas de manera no planificada: Esta presión, se encuentra focalizada en las áreas de producción de las fincas donde en promedio se tiene de 3 a 40 hectáreas de pasto introducido de las especies *Brachiaria decumbens* o *Brachiaria humidicola*.

Para el ejercicio de análisis de la situación y espacialización de este ejercicio, se tomó como referencia algunas áreas que superan las 10 hectáreas ubicadas en la Vereda Juriepe: Finca Palmira, Vereda Cinaruco (Arauca): La Realidad, Finca Vaya y Vuelta, Vereda Cinaruco (Cravo Norte): Finca Panamá. Lejanías del Juriepe: Finca San Andrés

Esta actividad no se ha considerado como invasiva al interior del área protegida, aunque pueden generar cambios en la composición de la sabana nativa. Debido a que se tienen pequeñas áreas con pastos respecto al total del área protegida no se considera una afectación sobre la estructura y función de las sabanas. Los potreros son utilizados tradicionalmente para el manejo de algunos animales del hato ganadero, ya que proveen altos contenidos nutricionales y resisten por más tiempo la temporada seca en contraste con los pastos nativos, de esta manera se garantiza a los animales mejor alimentación.

Tala selectiva no regulada con fines comerciales: Al interior del DNMI, la tala selectiva se realiza sobre las especies maderables saladillo y congrio y su extracción se concentra en las veredas Lejanías del Juriepe (Finca la Virginia), Cinaruco (Municipio de Cravo Norte), Juriepe y Santa María de La Virgen por personas foráneas que





ingresan a estas áreas para la extracción del recurso en la época seca cuando se facilita el ingreso de los vehículos de carga para la movilización.

El desarrollo de esta actividad se genera a causa de i) poca presencia de los propietarios o la extensión de las fincas que imposibilita la vigilancia por parte de los propietarios en las áreas mencionadas anteriormente y ii) en algunos casos amparados por supuestos permisos de grupos al margen de ley.

La extracción de estas especies afecta directamente a los biomas Helobioma Bitá y Peinobioma Bitá. Al igual, que el desarrollo del sistema productivo de los propietarios para la adecuación de sus infraestructuras de vivienda y productiva.

Tala rasa para la expansión de sistemas productivos: Corresponde al desarrollo de las actividades por parte de los propietarios que realizan tala que no supera un cuarto o media hectárea del bosque para el establecimiento de conucos, parcelas de pancoger o ampliación de potreros, dada la mayor fertilidad de los suelos en esta área. No se desarrolla permanentemente, dado que una vez establecido el área esta se aprovecha para el cultivo, durante 2 a 4 años, posteriormente el área puede ser empleada para el establecimiento de potreros y en otros casos se abandona para su regeneración natural.

Esta presión, no se ha espacializado debido a que se requiere adelantar un ejercicio a nivel predial para identificar la ubicación de estas áreas en uso.

Aprovechamiento forestal doméstico fuera del manejo comunitario tradicional: Esta actividad se desarrolla por los propietarios para uso doméstico y para el sistema productivo (postadura para el cercamiento, para la construcción y mantenimiento de los corrales, construcción de viviendas y como material energético para la cocción de alimentos). Para su extracción se realiza una selección o entresaca de las especies que pueden ser aprovechadas. También, se encuentra muy relacionada con las áreas que se han intervenido para el establecimiento de sus conucos, su aprovechamiento se realiza en los bosques o matas de monte presentes en cada predio.

Esta presión, no se ha espacializado debido a que se requiere adelantar un ejercicio a nivel predial para identificar la ubicación de estas áreas en uso. Actualmente, se desconoce el grado de afectación y pérdida del recurso al interior del área protegida, sin embargo, los propietarios han informado que en los últimos años la demanda se ha incrementado por la subdivisión de predios o de los grandes hatos, así como la necesidad de alinderar los predios para los procesos de adjudicación y extracción ilegal; aspecto que han limitado el acceso del recurso para el aprovechamiento por parte de los propietarios.

Cacería no regulada con fines comerciales: Esta presión se genera en toda el área protegida por personas foráneas que ingresan a generar la cacería de algunas especies como venado, chigüiro, lapa, entre otras, donde no seleccionan si el individuo es hembra o macho, o está en temporada de reproducción. Se ha logrado identificar que esta actividad ilegal se presenta en dos aspectos i) asociada a las vías principales y ii) a la quema de áreas cuando se genera el rebrote, tiempo que aprovechan para cazar.

Aunque abarca todas las veredas del Distrito, para la espacialización de esta presión se tomaron las áreas que se han logrado identificar por información local donde se presenta con mayor frecuencia esta presión:

Vereda Cinaruco de Cravo Norte, donde predomina la cacería de venados.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Vereda Cinaruco de Arauca, se cazan chigüiros y cachicamos (en verano).
Vereda Matal de Flor Amarillo predomina la cacería de chigüiros.
Especies como terecay y galapaga son muy apetecidas en semana santa (finca Garcita).

Esto no quiere decir, que existan otras áreas donde se genere esta presión; sin embargo, aún no se cuenta con información detallada. Se tiene conocimiento que el recurso que se extrae de forma ilegal comercializado en el municipio de Arauca y en los restaurantes locales del municipio de Cravo Norte especialmente durante la época de fiestas (marzo y diciembre) para la preparación de platos tradicionales.

La cacería de estas especies, genera afectación especialmente en la disponibilidad de las especies silvestres como presas naturales de los grandes felinos aumentando los conflictos de felino – humano. Así mismo, agota los recursos para el aprovechamiento por parte de las comunidades.

Caza y pesca de subsistencia fuera del manejo comunitario tradicional: Los propietarios adelantan la cacería de algunas especies silvestres para su autoconsumo teniendo en cuenta algunos acuerdos comunitarios que se han concertado de forma implícita (no están escritos sino son verbales) ligados a la temporalidad de caza y de individuos cazados, así como en la conservación de los hábitats de dichas especies. En algunas ocasiones estos compromisos no se cumplen por los propietarios generando el aprovechamiento no sostenible de las especies.

Actualmente, se desconoce el grado de afectación generada por la cacería de subsistencia sobre los ecosistemas y las poblaciones naturales de diferentes especies al interior del área protegida.

Esta actividad aunada a la presión de cacería ilegal, genera afectación especialmente en la disponibilidad de las especies silvestres como presas naturales de los grandes felinos aumentando los conflictos de felino – humano. Así mismo, agota los recursos para el aprovechamiento por parte de las comunidades.

Cacería por retaliación: Esta presión es ejercida por el propietario de un predio o terrero sobre especies de felinos jaguar (*Panthera onca*) y puma (*Puma concolor*), especialmente sobre los corredores boscosos asociados a los caños Araguatos, caño Negro, caño Juriepe, caño Mocho, caño La Ventaneada y caño Güio. Es importante resaltar que en el caño Cinaruco es donde en los dos últimos años se ha registrado el mayor conflicto.

Esta presión es causada porque el felino ataca al ganado y otras especies pecuarias que transitan libremente por los predios (accediendo a los bosques y fuentes hídricas) donde los felinos pueden tener una mayor oportunidad para cazar las especies mencionadas. Adicionalmente, los felinos han tenido que entrar a competir por las especies silvestres con los cazadores foráneos y con algunos propietarios del DNMI Cinaruco quienes aprovechan este recurso.

La percepción de los propietarios considera que en los últimos años se reporta un mayor número de felinos provenientes desde el municipio de Arauca, el departamento del Vichada y del país vecino Venezuela, intensificándose los problemas de depredación por felinos al interior del DNMI.

Actualmente, se desconoce el grado de afectación de la población de los felinos por esta presión al interior del área protegida.





Pesca no regulada con fines comerciales: Esta presión es generada por el ingreso de pescadores ilegales externos al área protegida, quienes de forma periódica desde el mes de noviembre hasta marzo o abril, arman campamentos y entran con furgones de refrigeración para el traslado de los peces; además no tienen limitaciones en cuanto a tallas o peso y artes de pesca utilizadas. Los peces son comercializados fuera del polígono del DNMI Cinaruco.

Estos pescadores se amparan en ocasiones con permisos de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP) y de otros actores ilegales para explotar el recurso íctico, en ocasiones están armados lo que impide que las comunidades locales o la institución pueda controlar la actividad, sumado a que generalmente los sitios de pesca están en zonas apartadas del centro poblado.

Como resultado del trabajo conjunto con los pobladores y expertos locales se ha logrado identificar sitios puntuales donde se presenta periódicamente este tipo de actividad por parte de pescadores ilegales:

Vereda Cinaruco (Cravo Norte): Pozo El Salto, y en diferentes sectores aleñados a las Fincas El Infierno, Garcitas hasta Punto Fijo y Terepaima donde la presión se da en todo el caño.

Vereda Cinaruco (Arauca): Sobre el caño Negro

Vereda Matal de Flor Amarillo: Sobre caño Negro, caño Garcita sobre el puente y en el predio La Florida; también en un sector aleñado al Hato El Porvenir.

Vereda Juriepe: sobre el caño Araguatos en el sector aleñado al predio San Andrés.

Adicionalmente, en el área del límite con el país venezolano en el caño Araguatos (Predio San Carlos), ingresa población venezolana por temas de turismo y aprovechan para extraer el recurso pesquero utilizando el método de atarraya, malla o anzuelo.

La percepción de los propietarios es que esta actividad ha venido afectando la disponibilidad del recurso a mediano y largo plazo en los lugares donde se está generando esta presión, debido a que estos lugares son los reservorios de las especies de peces durante la temporada seca. Adicionalmente, esta presión afecta la conservación las poblaciones de los peces migratorios al interior del área protegida.

Incendios: Se generan al interior del área protegida o en ocasiones provienen de Venezuela, principalmente en los meses de diciembre a marzo y se intensifican por la recarga de material combustible (vegetación seca) en los meses de febrero y marzo. Se han identificado como detonantes de los incendios las actividades no reguladas asociados a la cacería y la tala con fines comerciales, al mantenimiento y tránsito de las vías y a quemas tradicionales efectuadas en la época seca al interior del DNMI Cinaruco.

Aunque toda el área protegida es susceptible a esta presión, la mayoría de las áreas quemadas son sabanas y bordes de bosque que actúan como barreras naturales.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo Inadecuado de quemas: La presión es generada cuando el propietario en su actividad de preparación del terreno para el desarrollo de sus actividades productivas no controla la quema debido a que no tiene en cuenta factores como:

Temporalidad: Que se desarrolle las quemas en la época de seca (verano) y varias veces en el año en el mismo sitio o predio. Aspecto que influye debido a que las condiciones del clima han ido cambiando en los años, imposibilitando que el propietario pueda programar su quema tradicional en una época del año que garantice que no se va a generar un incendio.

Falta de planeación: No se realizan contrafuegos y no se establecen límites al espacio que requiere quemar con propósitos productivos. Adicionalmente, en el territorio han llegado nuevos propietarios que desconocen las prácticas tradicionales aumentando de forma significativa el riesgo de perder el control sobre el incendio.

Por parte del equipo del NNMI Cinaruco se desconoce el detalle de las afectaciones generadas en los ecosistemas y las especies por el manejo inadecuado de las quemas tradicionales que realizan los propietarios.

Transformación de la base natural por sistemas productivos en sitios sagrados: Al interior del NNMI Cinaruco, se han venido generando cambios en su composición natural por las dinámicas de la ocupación, tenencia y uso por parte de las comunidades campesinas; aspecto que se presume puede estar transformando la base natural de los sitios sagrados de los pueblos indígenas que ocuparon este territorio.

Para el manejo del área protegida, esta presión debe ser documentada dado que a la fecha no se ha realizado la verificación en campo de los sitios sagrados que relatan las comunidades indígenas.

Introducción no planificada de especies pecuarias: Específicamente en las veredas Matal de Flor Amarillo y Cinaruco del municipio de Arauca se evidencia la introducción de bufalinos, ovinos y caprinos para la actividad productiva. No se cuenta con información base sobre esta presión y se desconoce cuál puede ser el impacto que puede generar en los ecosistemas del área protegida la introducción de estas especies.

2.14.2 Evaluación del factor de Amenaza para presiones identificadas

Una vez culminado el ejercicio de identificación y caracterización de las presiones, se realizó la calificación de las presiones priorizadas para cada uno de los Valores Objeto de Conservación del área protegida de acuerdo con la herramienta matriz de "Calificación de Presiones o eventos" que tuvo en cuenta los atributos de intensidad, extensión y persistencia para la evaluación del factor de Amenaza; junto con nueve (9) criterios, con un rango de calificación Leve (1), Moderado (3) y Crítico (5).

Para el ejercicio de calificación de las presiones hacia los VOC se priorizaron 12 de las 16 presiones identificadas teniendo en cuenta que dos de estas, aún no se encuentran al interior del área protegida y fueron consideradas como amenazas.

Para el primer objetivo de conservación se calificaron 10 presiones en total, las cuales se identificaron para cada uno de los VOC. El VOC de biomas es objeto de 6 de estas presiones los incendios son calificados en estado crítico, dos en calificación moderada y tres con calificación leve. Para el VOC Jaguar, la presión de cacería por retaliación se





considera crítica y la otra presión definida como cacería no regulada con fines comerciales se encuentra en calificación moderada. El VOC de Morichales tiene una presión en calificación Moderada y Peces migratorios una presión con calificación crítico (Ver Tabla 31).

Tabla 31. Consolidado Calificación de presiones sobre los VOC del objetivo de conservación 1

Biomás (Sabanas-bosques-humedales-médanos-cuerpos de agua)						Jaguar		Morichales	Peces migratorios
Extracción de materiales de construcción y material de arrastres	Tala selectiva no regulada con fines comerciales	Incendios	Tala rasa para la expansión de sistemas productivos	Introducción de pasturas de manera no planificada	Introducción no planificada de especies pecuarias	Cacería no regulada con fines comerciales	Cacería por retaliación	Incendios	Pesca no regulada con fines comerciales
Leve	Moderado	Crítico	Moderado	Leve	Leve	Moderado	Crítico	Moderado	Crítico

Para el segundo objetivo de conservación se calificaron 10 presiones identificadas para el VOC de sistemas sostenibles de producción de las familias llaneras que habitan el DNMI Cinaruco, cuatro (4) de estas presiones están con una calificación crítica, dos (2) en el rango de moderado y cuatro (4) calificadas como leves.

Tabla 32. Consolidado Calificación de presiones sobre el VOC del objetivo de conservación 2

Tala selectiva no regulada con fines comerciales	Cacería no regulada con fines comerciales	Pesca no regulada con fines comerciales	Incendios	Manejo Inadecuado de quemas	Tala rasa para la expansión de sistemas productivos	Caza y pesca de subsistencia fuera del manejo comunitario tradicional	Aprovechamiento forestal doméstico fuera del manejo comunitario tradicionales	Introducción de pasturas de manera no planificada	Introducción no planificada de especies pecuarias
crítico	crítico	crítico	crítico	Moderado	Leve	Moderado	Leve	Leve	Leve

Para el tercer objetivo de conservación se calificaron dos presiones una está en un rango leve e incendios en calificación moderada.

Tabla 33. Consolidado de la Calificación de presiones sobre el VOC del Objetivo de Conservación 3

Transformación de la base natural por sistemas productivos en sitios sagrados	Incendios
Leve	Moderado

2.14.3 Análisis del riesgo para los Valores Objeto de Conservación

Para el análisis de riesgo de los valores objetos de conservación fue necesario determinar el estado de vulnerabilidad ecosistémica a partir de la metodología definida por Parques Nacionales Naturales de Colombia. Se cruzó la información de estado de vulnerabilidad con el nivel/importancia para identificar el nivel del riesgo para cada uno de los Valores Objetos de Conservación del área protegida.



Es importante mencionar que el ejercicio de calificación y análisis del riesgo se realizó con base en la información aportada por el equipo de trabajo del DNMI, su conocimiento local y experiencia en el territorio. Entre los principales aspectos identificados se destaca la necesidad de fortalecer el manejo de cada presión en las líneas temáticas de investigación y monitoreo para avanzar en la recopilación de información y su aplicación para la toma de decisiones.

Para el VOC biomas, tres de las presiones identificadas tienen nivel de riesgo **crítico** y tres en un nivel de riesgo **Moderado**. (Tabla 34).

Tabla 34. Calificación del nivel de vulnerabilidad y riesgo del VOC de Biomas

Presiones	Objetivo de Conservación No. 1		
	VOC BIOMAS		Nivel del Riesgo
	Nivel/Importancia	Nivel/Vulnerabilidad	
Tala selectiva no regulada con fines comerciales	Moderado	Moderado	Crítico
Extracción de materiales de construcción y material de arrastre	Leve		Moderado
Incendios	Crítico		Crítico
Tala rasa para la expansión de sistemas productivos	Moderado		Crítico
Introducción de pasturas de manera no planificada	Leve		Moderado
Introducción no planificada de especies pecuarias	Leve		Moderado

Para el VOC Jaguar, el nivel de riesgo para las dos presiones priorizadas es **crítico**

Tabla 35. Calificación del nivel de vulnerabilidad y riesgo del VOC Jaguar

Presiones	Objetivo de conservación No. 1		
	VOC JAGUAR		Nivel del Riesgo
	Nivel/Importancia	Nivel/Vulnerabilidad	
Cacería no regulada con fines comerciales	Moderado	Crítico	Crítico
Cacería por retaliación	Crítico		Crítico

Para los VOC de Morichales (*Mauritia Flexuosa*) (Tabla 36) y peces migratorios (Tabla 37), se tiene solo una presión identificada para cada una y se identifican en nivel de riesgo crítico.



Tabla 36. Calificación del nivel de vulnerabilidad y riesgo del VOC Morichales

Presiones	Objetivo de Conservación No. 1		Nivel del Riesgo
	VOC Morichales		
	Nivel/Importancia	Nivel/Vulnerabilidad	
Incendios	Moderado	Moderado	Crítico

Tabla 37. Calificación del nivel de vulnerabilidad y riesgo del VOC Peces migratorios

Presiones	Objetivo de Conservación No. 1		Nivel del Riesgo
	VOC Peces Migratorios		
	Nivel/Importancia	Nivel/Vulnerabilidad	
Pesca no regulada con fines comerciales	Crítico	Moderado	Crítico

Para el VOC Sistemas sostenibles de producción de las familias llaneras que habitan el DNMI Cinaruco, se identificaron 6 presiones con nivel de riesgo **crítico**, especialmente aquellas presiones provenientes de actividades no reguladas con fines comerciales y cuatro presiones con riesgo **Moderado**.

Tabla 38. Calificación del nivel de vulnerabilidad y riesgo del VOC Sistemas sostenibles de producción

Presiones	Objetivo de conservación No. 2		Nivel del Riesgo
	VOC Sistemas sostenibles de producción		
	Nivel/Importancia	Nivel/Vulnerabilidad	
Tala selectiva no regulada con fines comerciales	Crítico	Moderado	Crítico
Pesca no regulada con fines comerciales	Crítico		Crítico
Cacería no regulada con fines comerciales	Crítico		Crítico
Incendios	Crítico		Crítico
Manejo Inadecuado de quemas	Moderado		Crítico
Tala rasa para la expansión de sistemas productivos	Leve		Moderado
Caza y pesca de subsistencia fuera del manejo comunitario tradicional	Moderado		Crítico



Aprovechamiento forestal doméstico fuera del manejo comunitario tradicional	Leve
Introducción de pasturas de manera no planificada	Leve
Introducción no planificada de especies pecuarias	Leve

Moderado
Moderado
Moderado

Para el VOC Sistema de sitios de especial valor cultural asociados y rutas ancestrales al conocimiento y tradiciones de los pueblos indígenas, se identificaron dos presiones una en nivel de riesgo Leve y otra en nivel Moderado.

Tabla 39. Calificación del nivel de vulnerabilidad y riesgo del VOC Sistemas de sitios de especial valor cultural

Presiones	Objetivo de Conservación No. 3		Nivel del Riesgo
	VOC Sistema de sitios de especial valor cultural		
	Nivel/Importancia	Nivel/Vulnerabilidad	
Transformación de la base natural por sistemas productivos en sitios sagrados	Leve	Leve	Leve
Incendios	Moderado		Moderado

2.15. Situaciones de Manejo

Situación 1: Expectativas sectoriales de proyectos agroindustriales en la zona de influencia que pueden afectar la base y dinámicas naturales y la estructura socio económica de las comunidades que se relacionan con el DNMI Cinaruco, promovidas por el sector privado (gremios) en articulación con las entidades gubernamentales.

Principalmente en la zona adyacente al área protegida hacia el municipio de Arauca, se desarrolla el proyecto de monocultivo de arroz que puede afectar o vincular áreas al interior del Distrito en las veredas Matal de Flor Amarillo y Cinaruco por su cercanía a las áreas actuales de producción.

Adicionalmente, la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) a corte del año 2019, ha priorizado un potencial productivo en otros monocultivos tales como: la palma africana, pimentón, ají y el caucho. Al igual, que un potencial de 268.545 hectáreas aproximadamente para Zonas de Interés de Desarrollo Rural y Económico al interior del DNMI Cinaruco. Es un hecho comprobado que los monocultivos impactan negativamente a los ecosistemas que lo rodean por la deforestación de grandes extensiones para su implementación, la degradación del suelo por el uso





recurrente de los mismos nutrientes, mayor contaminación por el uso de pesticidas para el control de plagas, lo que deriva en una disminución de la abundancia y riqueza de especies.

Para determinar los impactos que se pueden generar a causa de esta presión, se consultó algunos estudios académicos en relación con la región de jurisdicción del DNMI Cinaruco; como el estudio de *Contexto actual del impacto ambiental de la palma de aceite en Colombia* elaborado por los autores Pardo, L. & Ocampo-Peña, N. en el año 2019, en donde citan:

“En la Orinoquia, este cultivo reemplazó principalmente pasturas para ganadería o terrenos transformados para cultivos, y en raras ocasiones sabanas naturales.”

Algunas proyecciones sugieren que la mayor expansión de la palma ocurrirá sobre las pasturas de los Llanos Orientales y que existen suficientes áreas ya degradadas o con otros usos que serían aptas para ello (Pardo y Ocampo-Peña, 2019. 81p)”.

En relación con los impactos, esta investigación concluyó:

“Es importante seguir evaluando las potenciales consecuencias negativas que puede tener el cultivo de palma en los ecosistemas aledaños. Aún desconocemos algunos de los posibles efectos a largo plazo en distintas regiones. Por ejemplo, hay especies que parecen aumentar exponencialmente en paisajes palmeros, como los zorros o culebras, pero desconocemos los efectos que estos aumentos poblacionales puedan tener sobre el resto de la fauna nativa.

Otras de las preocupaciones más importantes tienen que ver con el régimen hídrico de las zonas donde se siembra palma debido a la alta demanda de agua que tiene el cultivo. Esto en particular podría generar problemas durante la captación del recurso, en especial en verano cuando los ríos, de por sí, están casi secos y el agua es necesaria tanto para los ecosistemas naturales como para la producción de otros cultivos aledaños ¿Qué puede pasar, entonces, con los cauces o acuíferos, en especial teniendo en cuenta la estacionalidad y los retos frente al cambio climático? ¿Qué pasa con los fertilizantes que se liberan a los suelos y ríos? Estas son algunas de las preguntas que requieren pronta investigación, en particular en la Orinoquia donde se planea la mayor expansión” (Pardo y Ocampo-Peña, 2019. P.83) .

En la investigación Impactos del cambio en los usos del suelo sobre grupos funcionales de aves en la Orinoquia colombiana: propuesta de indicadores de vulnerabilidad basados en diversidad funcional; elaborada por Víctor Julio Rincón Parra en el año 2018 como trabajo de tesis de grado, concluyó como resultado:

“Los resultados muestran tendencias de impacto en la respuesta de las aves frente a escenarios de cambio de uso de suelo.

Según esto, los cambios de uso de suelo que más simplificaron la estructura de la vegetación presentaron mayores impactos sobre los grupos funcionales porque redujeron la diversidad de condiciones de la cobertura original, desfavoreciendo especies con rasgos especialistas de la cobertura original, y favoreciendo especies con rasgos generalistas o especializados en habitantes con condiciones similares a la cobertura agrícola resultante.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Los cultivos de arroz como sitios importantes para la conservación de aves acuáticas (Acosta et al. 2010; Elphick 2010). Sin embargo, según los resultados del modelo este cultivo representa un alto impacto desfavorable para grupos funcionales de especies dependientes de la estructura forestal, ya que al igual que lo reportado por McKay (1980) y Rico & Solórzano (2011) en la Orinoquia, los grupos funcionales que anidan en cavidades se ven afectados por la pérdida de la estructura vertical donde ubicar el nido, y los que forrajean en sotobosque y dosel se ven afectados por la desaparición del área basal que explotaban (Castaño-Villa et al. 2014)” (Rincón. 2018, p. 30 -31).

Ante las posibles expectativas de proyectos agroindustriales a nivel local y regional que pueden ser promovidos por aspectos externos como i) cambios en la dinámica del territorio por situación de riesgo público y ii) proyectos o programas productivos promovidos por los entes gubernamentales o presidencia, se identifica la necesidad de adelantar acciones de coordinación con los actores de los gremios productivos, entes gubernamentales y la vinculación del área protegida como determinante ambiental en los instrumentos de planificación y ordenamiento del territorio, para evitar posibles impactos sobre el área.

Frente al proceso de reforma agraria que se planeta desde el nuevo gobierno, se espera que el DNMI Cinaruco sea tenida en cuenta como determinante ambiental, de manera que se contribuya al cumplimiento de sus objetivos de conservación, disminuyendo amenazas y evitando la transformación de los ecosistemas naturales presentes. No obstante, se espera que dicha reforma se convierta en una oportunidad para atender las necesidades de los campesinos llaneros quienes han tenido limitaciones para el desarrollo económico local y de sus sistemas productivos. Temas como la formalización en la tenencia de la tierra, el derecho a tener servicios sociales básicos e infraestructura digna, hacer parte de estímulos a la economía campesina, familiar y comunitaria para el fomento de la comercialización de los productos agrícolas, son algunos de los subsistemas de esta reforma que pueden aportar de manera positiva al desarrollo local/regional y contribuir al buen vivir de las familias campesinas llaneras y al mismo tiempo fortalecer los procesos de conservación y producción sostenible.

Esta situación puede afectar negativamente los valores objeto de conservación:

VOC 1: Biomas (Sabanas-bosques-humedales-medanos-cuerpos de agua).

VOC 2: Sistemas sostenibles de producción de las familias llaneras que habitan el DNMI Cinaruco.

VOC 3: Sistema de sitios de especial valor cultural asociados y rutas ancestrales al conocimiento y tradiciones de los pueblos indígenas.

Situación 2: Desarrollo de proyectos de explotación de hidrocarburos en la zona de influencia que han incidido en dinámicas de la población en el sector del Matal de Flor Amarillo al interior del área protegida; y de exploración y explotación que pueden incidir en las condiciones ambientales y socio-económicas principalmente en los sectores de manejo Matal (veredas Matal de Flor Amarillo y Buenos aires), Burón y Rubiera (Vereda Cinaruco de Arauca) al interior del DNMI Cinaruco.

Según la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANF) en los municipios de Arauca, Arauquita, Cravo Norte y Puerto Rondón ubicados en área de influencia del DNMI Cinaruco, se encuentran cinco (5) proyectos (Bloque Llanos





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Orientales 42, área de mayor interés LL-43, Campo Caño Limón, Llanos 55 y Bloque de Perforación Exploratoria Arauca) para el desarrollo y proyecciones de licenciamientos para la extracción de recursos minero-energéticos, los cuales se encuentran aproximadamente en línea recta al punto más cercano del área protegida, entre 0 a 42,4 kilómetros.

Si bien la situación se identifica en el área adyacente, puede generar alteraciones a las condiciones ambientales o socioeconómicas al interior del DNMI Cinaruco en especial en los sectores de manejo Matal, Burón y Rubiera. Según se documentó con las comunidades, el raudal de la Érica se alimentaba de las aguas de desbordamiento del brazo del río Bayonero en la época de lluvias, hacía la década de los 80 como consecuencia del desarrollo de la extracción del Campo Caño Limón se realizó el taponamiento de este cauce alterando la dinámica natural de inundación, sedimentación del raudal y escasas de agua en la época seca.

Ante la extracción de hidrocarburos que se adelanta en el departamento, existe una mesa del sector hidrocarburos a nivel regional y espacios locales integrados por miembros de la alcaldía y Asojuntas para la revisión o validación de este tipo de proyectos. Estos escenarios representan una oportunidad para la articulación con actores estratégicos y el posicionamiento del DNMI Cinaruco, para la aplicación a posibles recursos por compensación o la vinculación con proyectos de responsabilidad social, ambiental y empresarial y para la interlocución o acompañamiento en posibles fases o implementación de planes de manejo y estudios ambientales que contribuyan con la mitigación de efectos e impactos ambientales hacia el DNMI Cinaruco.

Para la gestión de esta situación de manejo el equipo del área protegida ha identificado como aspectos externos que pueden afectar el desarrollo de las acciones o estrategias programadas, las siguientes: i) cambio en la dinámica del territorio a causa de posibles situaciones o eventos de riesgo público y ii) posible interés de algunos actores de la ciudadanía o empresas locales o regionales que promuevan el desarrollo de esta actividad al interior del área.

Esta situación de manejo puede afectar negativamente los valores objeto de conservación:

VOC 1: Biomas (Sabanas-bosques-humedales-médanos-cuerpos de agua).

VOC 2: Sistemas sostenibles de producción de las familias llaneras que habitan el DNMI Cinaruco.

VOC 3: Sistema de sitios de especial valor cultural asociados y rutas ancestrales al conocimiento y tradiciones de los pueblos indígenas.

Situación 3: Aprovechamiento no regulado de los recursos naturales mediante tala selectiva, caza y pesca con fines comerciales en los sectores de manejo Juriepe, Lejanías - La Virgen, Cinaruco Cravo, Burón y Rubiera (Vereda Cinaruco-Arauca) por personas foráneas al Distrito que puede afectar la disponibilidad de los recursos y del equilibrio ecológico en los sectores que se desarrollan.

La tala selectiva, la caza y la pesca al interior del DNMI Cinaruco en épocas y sectores de manejo específicas durante las temporadas secas del año, son actividades no reguladas, fomentadas por personas externas al área para fines comerciales. Estas actividades se facilitan 1) por situaciones de accesibilidad (vías o caminos); 2) por inexistencia de regulación para aprovechamiento pesquero y forestal que debe ser expedida por las entidades competentes y 3) por dinámicas asociadas a riesgo público. Sin embargo, para la gestión de esta situación se





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

presenta como oportunidad la participación del área protegida en los espacios intrainstitucionales como son el Comité de Control y Vigilancia Departamental de Arauca liderado por Corporinoquia y el Concejo de seguridad Municipal en donde se proyecta continuar con la gestión de acciones que aporten al manejo de esta situación en el área protegida. Adicionalmente, se avanza en la formalización de la propuesta del esquema de gobernanza del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, en el que se vincula a entes territoriales e instituciones acompañantes en la gestión y manejo del área protegida.

Sobre esta situación se identifican algunos retos que debe abordar el equipo de trabajo del área protegida en relación a eventos de riesgo público en el territorio que dificultan el ejercicio de regulación del uso y de los permisos para el aprovechamiento pesquero y forestal. Para esto se requiere de la articulación entre los tres niveles de gestión de Parques Nacionales Naturales de Colombia, con las entidades competentes como la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP, Ministerio de Agricultura y fuerza pública orientada en la construcción y priorización de las acciones que conlleven a mitigar el aprovechamiento de los recursos al interior del área protegida. Sin embargo, la implementación de las acciones para la gestión de esta situación pueden estar sujetas a las dinámicas de orden público existentes en la región.

Esta situación puede afectar negativamente los valores objeto de conservación:

VOC 1: Biomas (Sabanas-bosques-humedales-médanos-cuerpos de agua).

VOC 2: Sistemas sostenibles de producción de las familias llaneras que habitan el DNMI Cinaruco.

Situación 4: Los sistemas tradicionales de uso y manejo de los recursos naturales por parte de las comunidades llaneras que habitan al interior del DNMI han contribuido a la conservación del área protegida, sin embargo, es necesario afrontar la pérdida de conocimiento y de prácticas propias asociadas con nuevas dinámicas de aprovechamiento, que pueden incidir en la disponibilidad de recursos naturales así como en la conservación de especies y ecosistemas, por lo que se requiere la gestión de conocimiento e implementación de estrategias para fortalecer su uso sostenible.

Históricamente las comunidades que se encuentran al interior del DNMI Cinaruco, tienen áreas destinadas a la producción de diferentes sistemas productivos rurales, entre los más representativos se encuentra la ganadería extensiva y la cría de cerdos criollos sabaneros¹¹, establecidos en las sabanas inundables, bosques de galería, esteros y morichales. Adicional a esto, aprovechan algunos recursos naturales para su autoconsumo - provisión de proteína y de material vegetal que es empleado en la adecuación de viviendas o de sus sistemas productivos (cercas o corrales).

Aunque estas actividades contemplan un manejo tradicional que han contribuido en el tiempo a la conservación del paisaje y la biodiversidad que alberga, a nivel local, se desconoce la disponibilidad, estado de conservación y demanda de las especies consumidas al igual que la implementación de estrategias o programas que promuevan un

¹¹ Término empleado para hacer referencia a la raza porcina autóctona que se ha adaptado a las condiciones de la sabana inundable



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

consumo sostenible. Desde la apuesta de la conservación del área protegida se ha identificado la necesidad de fortalecer los sistemas productivos, el uso y manejo tradicional de los recursos, por lo cual se han adelantado gestiones con entes gubernamentales y cooperantes para la implementación de iniciativas tempranas en algunos predios tales como la implementación de bombas sumergibles con panel solar, instalación de 12 conucos para fortalecimiento de la seguridad alimentaria, implementación de 6 potreros de maternidad. Estas acciones incentivan la utilización de energías más limpias y contribuyen a garantizar el uso sostenible de los recursos naturales.

En este sentido, se han identificado los espacios locales de las Asojuntas y las alcaldías municipales de Cravo Norte y Arauca que pueden contribuir a la formulación e implementación de acciones para fortalecer el manejo de los sistemas tradicionales. Además, la gestión con academias y cooperación para la generación de información o proyectos dirigidos a promover el conocimiento y ejecución de estrategias de fortalecimiento para el uso sostenible de los recursos.

Esta situación puede afectar negativamente los valores objeto de conservación:

VOC 1: Biomas (Sabanas-bosques-humedales-medanos-cuerpos de agua) y VOC de filtro fino Morichales y Peces migratorios.

VOC 2: Sistemas sostenibles de producción de las familias llaneras que habitan el DNMI Cinaruco

Situación 5: Históricamente se generan fuegos sobre la cobertura vegetal al interior del DNMI Cinaruco. En los periodos de invierno están relacionadas con quemas controladas que hacen parte de la actividad tradicional de los propietarios con fines productivos y modelamiento del paisaje; en la época de verano se desarrollan incendios a causa del aprovechamiento no regulado de los recursos naturales, mantenimiento o tránsito de las vías y fuegos provenientes de Venezuela. Esta actividad, en ambos casos, al salirse de control, afecta las condiciones socioeconómicas y la conservación de la biodiversidad presente en el área protegida.

Al interior del DNMI Cinaruco históricamente se quema cobertura vegetal y en promedio anualmente 111.162 hectáreas de sabanas y bordes de bosque son afectas por esta situación. De acuerdo con los análisis técnicos realizados entre el periodo del 2008 al 2020 se tendría una tendencia de aumento de esta amenaza por la continuidad de los factores que actualmente la potencializan y a la variabilidad del cambio climático para la región.

Algunos de los aspectos que actualmente inciden como amenaza ante la situación actual;

a. **Incendios de cobertura vegetal:** conflagraciones de gran extensión presentadas en temporada seca (enero, febrero, marzo). Se presenta en gran parte del DNMI Cinaruco, especialmente sobre sabanas. Entre los principales factores generadores se encuentran– tránsito de vías (calor que pueden generar vehículos o personas que están cerca de las vías y para su limpieza generan fuego), actividades ilegales, actividad de cacería, pesca o fuegos mal manejados provenientes de Venezuela. Esto amenaza a pobladores locales, infraestructura, animales que están en los sistemas productivos, fauna silvestre y ocasionalmente el interior de bosques. Usualmente, esta situación





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

requiere la intervención de otras instituciones (ej. Alcaldía, bomberos) y la comunidad para suprimir y prevenir los incendios.

b. Manejo de quemas: Se refiere a quemas que realizan los campesinos en épocas adecuadas con fines de manejo del paisaje de sabanas. Es una práctica tradicional socioeconómica y culturalmente empleada para el rebrote de pasturas, mejorar las sabanas, hacer control de plagas, proteger los predios de incendios mediante la práctica de “callejonear” o hacer cortafuegos, que en ocasiones funciona para controlar el fuego y evitar que se quemen los bosques o las propiedades. Importante mencionar que la quema para el rebrote de pasturas ayuda a mantener las condiciones nutricionales de la sabana para los sistemas productivos (ganadería). En sectores donde no se hace manejo de biomasa se presentan muchas veces incendios más fuertes.

c. Migración de nueva población al interior del DNMI Cinaruco: Entrada al territorio de gente nueva que no conoce sobre el manejo tradicional de las quemas pueden provocar incendios (por ejemplo, al hacerlo en verano). También preocupa la intensificación de esta práctica sobre algunos sitios donde se puede generar pérdida de las propiedades del suelo, afectación sobre la biodiversidad presente y los sistemas productivos. Por ello la necesidad de ahondar en el conocimiento de esta dinámica.

Adicionalmente, existen factores externos a nivel regional y local que pueden limitar la implementación efectiva de las estrategias proyectadas para esta situación, entre estas:

- Debilidad institucional y local para la comprensión y atención de la gestión del riesgo del fuego.
- Debilidad en la capacidad de intervención desde los aspectos operativos (logística) y técnicos (conocimiento para intervenir el incendio) por parte de las entidades territoriales y comunidades como primeros respondientes.
- Carencia de un mecanismo de alerta temprana sobre sitios de riesgo priorizados.
- Cambios o reemplazos de las formas tradicionales del uso del fuego por parte de los propietarios.

Sin embargo, se ha logrado avanzar en la gestión, construcción e implementación de acciones que permitan potencializar la atención de la situación de manejo por parte del equipo del área protegida en coordinación con los actores sociales, cooperantes y de la entidad, para lo cual se tienen los siguientes resultados: i) metodología definida para la elaboración de la planificación predial, ii) aval de investigación con Ecolmod y recursos aprobados por Riqueza y Ecolmod para talleres con las comunidades, iii) propuesta preliminar de la estrategia para la atención de los riesgos asociados a incendios, iv) análisis del fuego y avances en el análisis del riesgo, v) aplicativo de Arcgis online de fuegos para el DTOR y la activación de los consejos municipales de gestión del riesgo.

Esta situación puede afectar negativamente los valores objeto de conservación:

VOC 1: Biomás (Sabanas-bosques-humedales-medanos-cuerpos de agua).

VOC 2: Sistemas sostenibles de producción de las familias llaneras que habitan el DNMI Cinaruco.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

VOC 3: Sistema de sitios de especial valor cultural asociados y rutas ancestrales al conocimiento y tradiciones de los pueblos indígenas.

Situación 6: La relación ancestral entre el territorio y los usos, costumbres y tradiciones de los pueblos indígenas Wamona, Yaruro, Yamalero, Maiben-Masiware y Sáliba al interior del DNMI Cinaruco, se ha visto afectada por conflictos históricos asociados a dinámicas de colonización, que en la actualidad requiere la generación de estrategias orientadas a un diálogo intercultural que favorezcan el reconocimiento de sitios sagrados, rutas y saberes ancestrales, así como el entendimiento entre las comunidades llaneras e indígenas para el cuidado de la base natural, en el marco de la gestión del área protegida y en articulación con otros actores.

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio del Interior, los pueblos Wamona, Yaruro, Yamalero, Maiben-Masiware y Sáliba del Resguardo Caño Mochuelo se reconocen como pobladores ancestrales del DNMI Cinaruco, estos pueblos de hábitos nómadas realizaban recorridos cíclicos por el territorio que les permitía tener acceso continuo a los recursos requeridos para su pervivencia física y cultural. En la actualidad estas comunidades reconocen al interior del área protegida la existencia de sitios sagrados, zonas de recolección, intercambio y almacenamiento de alimentos, zonas de descanso, cementerios, zonas de encuentro e intercambio intercultural entre los diferentes pueblos, en las cuencas de los ríos Cinaruco, Capanaparo y Juriepe, además de las zonas de uso-pesca, caza y recolección de alimento. Sin embargo, estos recorridos se suspendieron a partir de la década de 1980, a causa del conflicto territorial histórico entre indígenas y campesinos que generó el proceso de colonización de estas tierras.

Como consecuencia de las restricciones territoriales que han vivido estos pueblos se deriva la pérdida del conocimiento ancestral ya que los recorridos es una de las principales formas de transmitir los saberes y experiencias tradicionales hacia los más jóvenes, esto se evidencia en que los jóvenes y niños no reconocen las rutas y sitios de importancia para sus pueblos al interior del DNMI Cinaruco y la información está limitada a los ancianos que por su avanzada edad ya han ido falleciendo.

Se han identificado aspectos externos que pueden limitar la implementación de estrategias sobre esta situación como: I) Desconocimiento de las dinámicas culturales indígenas presentes en el territorio. I) Cambio en la dinámica del territorio por aspectos o situaciones de riesgo público. II) Posibles intereses particulares que se opongan a las mesas de diálogo. III) Debilidad institucional para la atención y resolución de los conflictos y necesidades del Resguardo Caño Mochuelo.

Es importante destacar los acuerdos protocolizados en la consulta previa para la declaratoria del área protegida como ruta a seguir para el cumplimiento de las acciones y actividades pactadas entre el resguardo indígena Caño Mochuelo y PNNC, los cuales se relacionan a continuación:

Acuerdo 1 - Objetivos de Conservación: Hay un acuerdo bajo el entendido de que en el área NO se podrán desarrollar actividades extractivas o productivas que alteren las dinámicas naturales de los ecosistemas presentes en el área protegida, dentro de los cuales se protegerán los bosques y morichales, así como otros ecosistemas asociados que protegen el agua en el área protegida.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Acuerdo 2 - Límites del Área Protegida: Límites definidos oficialmente. Información que está en la Resolución 1441 de 2018, entregada a las autoridades indígenas del resguardo Caño Mochuelo.

Acuerdo 3 - Categoría de área protegida: Se acordó que la categoría de área protegida corresponde a DISTRITO NACIONAL DE MANEJO INTEGRADO.

Acuerdo 4 - Usos Permitidos: Se acuerda que las actividades permitidas y sus usos se definirán en el Plan de Manejo del Área y corresponderán a preservación, restauración, uso sostenible, conocimiento y disfrute en el marco de los objetivos de conservación definidos. El Plan de Manejo contemplará la reglamentación de actividades de los pueblos indígenas en el área protegida, de conformidad con sus usos, tradiciones y costumbres, con la participación efectiva de los pueblos indígenas, sin perjuicio de los derechos de los propietarios privados de los predios y respetando la función ecológica y social de la propiedad.

Acuerdo 5- Administración y Manejo del Área Protegida. La administración y manejo del área estará a cargo de PNNC. Una vez se declare el área protegida, se constituirá una instancia de diálogo permanente, integrada por delegados de PNNC y un delegado de cada uno de los pueblos Wamonae, Yaruro, Yamalero, Maiben-Masiware, Sáliba y la Junta de Cabido del Resguardo Caño Mochuelo. Para ello, los pueblos indígenas ya eligieron a sus delegados de manera autónoma, según sus usos y costumbres para la instancia.

- a) Promover el acceso al área protegida de acuerdo al calendario cultural de cada pueblo para mantener los usos y costumbres en los sitios sagrados, sitios de recolección, caza y pesca,
- b) Generar diálogos con los campesinos, PNN y los demás actores con el objeto de conservar y proteger sin violencia,
- c) Promover la investigación propia respetando y protegiendo el derecho de propiedad intelectual,
- d) Gestionar con las comunidades llaneras residentes fuera de los límites del área a declarar, espacios de diálogo sobre el objetivo 3 y su forma de implementarlo,
- e) Contribuir a la gestión con otras entidades para que en el marco de sus competencias se promueva el desarrollo de proyectos productivos sostenibles para el Resguardo de Caño Mochuelo.

De acuerdo con lo anterior, se identificaron avances desde el área protegida en la gestión e implementación de acciones para dar un manejo adecuado a esta situación, obteniendo estos resultados: I) Plan de trabajo aprobado entre los delegados indígenas y el DNMI Cinaruco para el año 2021, en cumplimiento de los acuerdos de consulta previa; II) Capítulo indígena del plan de manejo del DNMI Cinaruco, aprobado por los delegados indígenas del R. Caño Mochuelo; III) Reglamento de la instancia de diálogo aprobado; IV) Cambio de percepción y reconocimiento del uso ancestral de los pueblos indígenas por parte de los delegados campesinos. Esta situación puede llegar a afectar negativamente el Valor objeto de conservación.

VOC 3: Sistema de sitios de especial valor cultural asociados y rutas ancestrales al conocimiento y tradiciones de los pueblos indígenas.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

2.16. ESTRATEGIA DE GOBERNANZA PROPUESTA PARA EL DNMI CINARUCO

Parques Nacionales Naturales de Colombia, define la gobernanza en áreas protegidas como las estructuras y organizaciones, los ámbitos jurídico-institucionales, los valores culturales y los sistemas de conocimiento que determinan los mecanismos de participación de los distintos actores, la toma de decisiones y los modos en que se ejerce el poder y la responsabilidad (Andrade & Trujillo, 2009).

La Política de Participación Social en la Conservación -PPSC-, aprobada en 1999 por el Consejo Nacional Ambiental y publicada en 2001, es la respuesta institucional de Parques Nacionales Naturales de Colombia, para armonizar su quehacer misional de la conservación de la biodiversidad in situ y los principios y derechos de las comunidades (étnicas y no étnicas) que habitan o tienen una relación estrecha con las áreas protegidas, desarrollando propósitos como impulsar procesos para la construcción concertada de acuerdos que permitan la planeación, el manejo y el seguimiento en dichas áreas, con base en los objetivos de conservación, integrando diferentes aspectos de la relación sociedad – naturaleza.

En atención a las acciones tempranas del área protegida y dando alcance a lo establecido en los acuerdos protocolizados en la consulta previa de declaratoria del área protegida, se precisó consolidar las instancias de gobernanza y diálogo local, para el manejo y administración del DNMI Cinaruco, que fortalezcan el relacionamiento entre las comunidades locales y Parques Nacionales Naturales de Colombia. A continuación, se presentan las instancias de participación definidas en el marco del trabajo y acercamientos comunitarios que se han generado durante la formulación del instrumento de planeación y que se proyecta en su integralidad como la propuesta de esquema de gobernanza, con la implementación del plan de manejo del área protegida.

De acuerdo con los tipos de gobernanza en áreas protegidas, la gobernanza compartida (IUCN, 2014) es la que mejor se ajusta a las necesidades y requerimientos del DNMI Cinaruco. La propuesta de esquema de gobernanza diseñada para el Distrito, se encuentra conformada de la siguiente manera:

- ✓ Comité local municipio de Arauca.
- ✓ Comité Local municipio de Cravo Norte.
- ✓ Comité local de delegados de los pueblos indígenas.
- ✓ Representantes instituciones del orden local, departamental y nacional.
- ✓ Parques Nacionales Naturales de Colombia.

A nivel comunitario los dos comités locales municipales (Arauca y Cravo Norte), estarán integrados por los delegados de las veredas de cada municipio. En los comités locales municipales, se escogerán democráticamente, a los delegados campesinos que irán al Comité de Gestión, conformado por 7 delegados campesinos del municipio de



Ambiente

Cravo Norte (uno por cada vereda), 2 delegados campesinos del municipio de Arauca, 3 delegados de PNNC (cuando se requiera acompañamiento de la DTOR y Central), un delegado de la alcaldía de Arauca, un delegado de la alcaldía de Cravo Norte, tres delegados de la Gobernación de Arauca (teniendo en cuenta las distintas secretarías que tienen facultad en el DNMI Cinaruco), un delegado de la AUNAP y un delegado de Corporinoquia (caso zona amortiguadora).

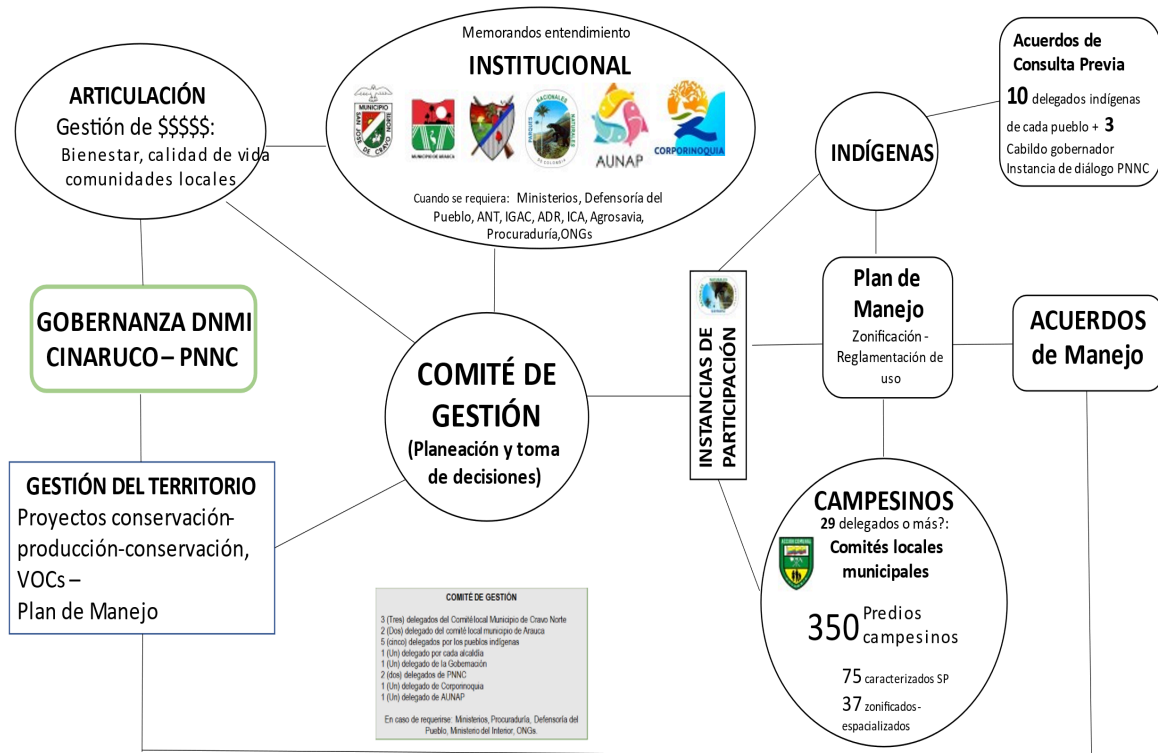


Figura 24. Esquema de Gobernanza propuesto para el DNMI Cinaruco.

Fuente: Equipo del DNMI Cinaruco, 2021.

Actualmente, las veredas de Matal de Flor Amarillo cuenta con seis (6) delegados, cinco (5) hombres y una (1) mujer; Cinaruco Arauca cuenta con cinco (5) delegados, cuatro (4) hombres y una (1) mujer; al municipio de Cravo Norte lo representan las veredas: Buenos Aires dos (2) delegados hombres, Cinaruco Cravo cuatro (4) delegados, dos (2) hombres y dos (2) mujeres, Lejanías de Juriepe cuatro (4) delegados, tres (3) hombres y una (1) mujer, Juriepe cuatro (4) delegados, todas son mujeres, la Virgen cuatro (4) delegados, en este caso hombres; la distribución por género es veinte (20) hombres y nueve (9) mujeres, lo que corresponde al 69% para los hombres y el 31% de participación de las mujeres. A futuro, el objetivo es incrementar el número de delegados por cada vereda, apostándole a la participación de más jóvenes y mujeres habitantes del DNMI Cinaruco.

El comité local de delegados de los pueblos indígenas está conformado por los miembros de la instancia de diálogo permanente, estos son dos delegados de cada uno de los pueblos que tienen ancestralidad en el área protegida (Yaruro, Sáliba, Maiben-Masiware, Yamalero y Wamonae) y dos delegados de la Junta del Cabildo, para un total de 12 personas. Estos delegados son escogidos de manera autónoma e independiente por cada una de sus comunidades. Actualmente se cuenta con el reglamento de esta instancia, que permite orientar sus funciones y manejo.

El detalle de aspectos como las funciones y operatividad de las instancias que hacen parte de la propuesta del esquema se definen en el documento propuesta de Esquema de Gobernanza (Anexo 9).

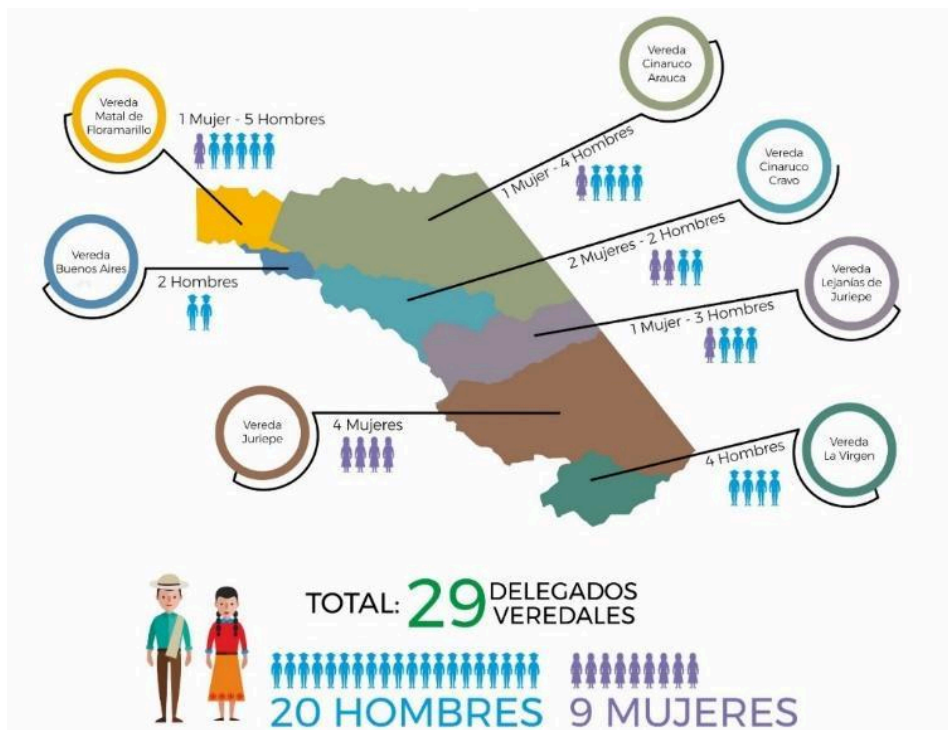


Figura 25. Delegados Veredales del DNMI Cinaruco
Fuente: Equipo del DNMI Cinaruco, 2021.

2.17. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES ESTRATÉGICOS

La identificación de actores permite conocer la incidencia que pueden tener las instituciones, asociaciones y grupos organizados sociales en el Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, es clave para conocer posibles aliados estratégicos y el rol que pueden cumplir en el desarrollo de los proyectos a través de los cuales se cumplen los



objetivos de conservación del área protegida. En la Tabla 40 se presentan los actores sociales, su nivel de gestión y grado de incidencia en el DNMI Cinaruco.

Tabla 40. Identificación de actores estratégicos para el DNMI Cinaruco

Descripción del Actor	Ámbito de gestión	Incidencia en el ordenamiento del territorio			Tipo de actor		
		Baja	Media	Alta	Clave	Importantes	De apoyo
Departamento Nacional de Planeación – DNP	Nacional			x	x		
DPS Departamento de Prosperidad social	Nacional	x					
Agencia Nacional de Tierras	Nacional	x			x		
Agencia de Desarrollo Rural	Nacional	x				X	
AUNAP Autoridad Nacional de Pesca	Nacional	x			x		
Unidad de Restitución de Tierras	Nacional		x			X	
Unidad de Víctimas	Nacional	x					x
APC - Agencia presidencial cooperación internacional	Nacional	x				X	
ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	Nacional			x	x		
UPRA: Unidad de Planificación Rural Agraria	Nacional			x			x
Corporinoquia	Regional			x	x		
PNNC: Parques Nacionales Naturales de Colombia	Nacional			x	x		
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Nacional			x	x		
Ministerio de Cultura	Nacional	x			x		
MADR: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Nacional	x			x		
Ministerio del Interior	Nacional		x		x		
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC	Nacional	x					x
Ministerio de Relaciones Exteriores - Cancillería	Nacional		x			X	
Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC	Nacional - Regional			x		X	
Gobernación de Arauca	departamental			x	x		
Municipios con competencias jurisdiccionales (Arauca y Cravo Norte)	local-municipal.			x	x		
Procuraduría general de la nación	Nacional			x	x		
Contraloría general de la nación	Nacional	x					x
Fiscalía general de la nación	Nacional	x			x		
Policía Nacional	Nacional	x			x		
Ejército Nacional	Nacional	x			x		
AICMA - descontamina Colombia	Nacional	x			x		
Defensoría del Pueblo	Departamental	x			x		
Personerías Municipales (Arauca y Cravo Norte)	Municipal	x			x		
FONTUR: Fondo Nacional de Turismo	Nacional	x					x
UNGRD (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres)	Nacional	x				X	
Banco Agrario	Nacional	x				X	
FINAGRO	Nacional	x					x





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt	Nacional	x					x
ICA	Nacional	x			x		
IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	Nacional	x					x
AGROSAVIA	Nacional regional	x			x		
SENA	Nacional	x				X	
CIAT	Internacional	x			x		
CIPAV	Nacional	x			x		
Universidad Nacional de Colombia	Nacional	x			x		
Naciones Unidas	Internacional	x				X	
IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza	Internacional	x				X	
World Wildlife Fund –WWF	Internacional	x			x		
GEF Orinoco	Regional			x	x		
USAID - Proyecto Riqueza Natural	Regional	x			x		
Wildlife Conservation Society (WCS)	Internacional	x			x		
Agencia Nacional de Hidrocarburos	Nacional			x		X	
Comités municipales ganaderos	Municipal	x				X	
Inparques: Instituto Nacional de Parques	Venezuela			x	x		
Juntas de Acción Comunal	Local			x	x		
Asojuntas/Asocomunal	Municipal		x		x		
ASOCINARUCO	Local		x				x
Resguardo de Caño Mochuelo	Local			x	x		
Fundación Orinoquia Biodiversa	Regional	x				X	
Panthera	Internacional	x				x	
Calidris	Nacional	x					x
Fundación Neotropical Cuencas	Regional	x					x
Fundación Horizonte Verde	Regional	x					x
Fundación Cataruben	Regional	x					x
NORECCO - Nodo Regional de Cambio Climático de la Orinoquia	Regional			x	X		
SIRAP	Regional			x	x		
SIDAP ARUCA	Departamental			x	x		

Fuente: Equipo del DNMI Cinaruco, 2020



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

II. COMPONENTE ORDENAMIENTO



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



3. COMPONENTE DE ORDENAMIENTO

3.1. ASPECTOS GENERALES PARA EL ORDENAMIENTO

Metodológicamente la zonificación del área protegida se construyó a partir de la gestión y ejecución de mesas de trabajo con actores locales e institucionales, en las que participaron las comunidades campesinas de las siete veredas que integran el DNMI Cinaruco y las comunidades indígenas, dando alcance a su categoría de manejo y las particularidades de esta área protegida frente a otras categorías de áreas protegidas administradas por Parques Nacionales Naturales de Colombia. Así mismo, se emplearon herramientas pedagógicas y divulgativas para el proceso de construcción conjunta del instrumento plan de manejo del DNMI Cinaruco.

A continuación, se precisan los principales espacios desarrollados para su construcción, documentando los aportes obtenidos durante la formulación del documento, teniendo en cuenta que en diferentes momentos los insumos recopilados aportaron en la elaboración de los diferentes componentes:

En el año 2018 se realizaron diferentes espacios de aprestamiento con los actores locales, entre los cuales se resaltan los siguientes:

- Talleres de caracterización sistemas de producción dirigido a los predios de la vereda Cinaruco (Arauca) con el apoyo de Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT y Parques Nacionales Naturales de Colombia,
- Espacio con la Alcaldía y personería de Cravo Norte para la contextualización ruta de planeación del manejo para el DNMI Cinaruco,
- Taller de contextualización ruta de planeación del manejo para el DNMI Cinaruco dirigido a los presidentes Juntas de Acción Comunal de las veredas del municipio de Cravo Norte que Integran el DNMI.



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

En el año 2019, se avanzó con jornadas de trabajo participativas con las comunidades locales e institucionales, entre estas:

- Encuentro entre la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP y Parques Nacionales Naturales, con el objetivo de definir temas de ordenación pesquera en el DNMI Cinaruco,
- Taller de caracterización sistemas productivos sostenibles (indicadores de sostenibilidad) con delegados de las veredas que integran el DNMI Cinaruco para el municipio de Cravo Norte y Arauca,
- Espacios para la construcción y retroalimentación del componente diagnóstico con comunidades Cinaruco (Arauca), delegados de las comunidades de las veredas Cinaruco y Matal de Flor Amarillo, veredas Juriepe, Buenos Aires, Cinaruco, Lejanías, la Virgen (Cravo Norte), Gobernación de Arauca, Fundación Orinoquia Biodiversa, Alcaldía Municipal de Arauca, Universidad cooperativa, Corporinoquia, Instituto Colombiano Agropecuario, Alcaldía Municipal de Cravo Norte, Policía Nacional y Ejercito Nacional del municipio de Cravo Norte.
- Taller de construcción participativa del componente de Ordenamiento del DNMI Cinaruco con delegados veredales del municipio de Cravo Norte y Arauca,
- Caracterización de los sitios sagrados y rutas ancestrales de los pueblos Sáliba, Maiben-Masiware, Yaruro, Yamalero y Wamonae.
- Revisión del reglamento interno de la instancia de diálogo, avances del plan de manejo y elaborar plan de trabajo del año 2021 con delegados de los pueblos indígenas Sáliba, Maiben-Masiware, Yaruro, Yamalero y Wamonae.
- Socialización de la normatividad pesquera (AUNAP) con delegados veredales del municipio de Cravo Norte y PNN,
- Gira de intercambio de experiencias de acciones de conservación producción con propietarios de predios privados registrados como Reservas Naturales de la sociedad Civil donde participaron delegados veredales del municipio de Arauca y Cravo Norte y PNN,
- Taller de identificación de amenazas, riesgos y medidas para afrontar las condiciones de clima cambiante (cambio Climático) con la Gobernación de Arauca, Fundación Orinoquia Biodiversa y WWF.
- Espacios de consolidación de datos históricos de cambio climático en el DNMI Cinaruco con los fundadores de las veredas y equipo de Parques Nacionales Naturales.

Durante el año 2020, se realizó la socialización de avances de plan de manejo y gestión con corte a 2020, para los delegados y presidentes de Junta de Acción Comunal de las veredas que integran el DNMI Cinaruco en el municipio de Cravo Norte. Así mismo, se generaron espacios entre los tres niveles de gestión de PNNC y aliados estratégicos como WWF y el programa de Riqueza Natural para la identificación de los Valores Objeto de Conservación, diseño del modelo conceptual de monitoreo, identificación de vacíos de investigación, análisis sobre las dinámicas de fuegos y quemas, información de caracterización predial y presiones al interior del DNMI Cinaruco y construcción del portafolio de riesgo público. Finalmente, durante el año 2021, se finalizan los espacios de análisis de la información y consolidación de insumos que permitieron definir y estructurar la zonificación y su reglamentación.



Ambiente



En cuanto al marco normativo, el Decreto Único Ambiental 1076 de 2015 en su artículo 2.2.2.1.4.1 “zonificación”, establece las categorías de zonas y subzonas para la zonificación de cada una de las áreas del SINAP con el fin de garantizar el cumplimiento de sus objetivos de conservación y las define de la siguiente manera:

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.

Zona de restauración: Es 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.

Zona de uso sostenible: Incluye los espacios para adelantar actividades productivas y extractivas compatibles con el objetivo de conservación del área protegida. Contiene las siguientes subzonas:

a) Subzona para el aprovechamiento sostenible. Son espacios definidos con el fin de aprovechar en forma sostenible la biodiversidad contribuyendo a su preservación o restauración.

b) Subzona para el desarrollo: Son espacios donde se permiten actividades controladas, agrícolas, ganaderas, mineras, forestales, industriales, habitacionales no nucleadas con restricciones en la densidad de ocupación y la construcción y ejecución de proyectos de desarrollo, bajo un esquema compatible con los objetivos de conservación del área protegida.

Zona general de uso público: Son aquellos espacios definidos en el plan de manejo con el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación. Contiene las siguientes subzonas:

a) Subzona para la recreación. Es aquella porción, en la que se permite el acceso a los visitantes a través del desarrollo de una infraestructura mínima tal como senderos o miradores.

b) Subzona de alta densidad de uso. Es aquella porción, en la que se permite el desarrollo controlado de infraestructura mínima para el acojo de los visitantes y el desarrollo de facilidades de interpretación.

3.2. Criterios para la zonificación de manejo del DNMI Cinaruco

Con el fin de definir el manejo adecuado para el área protegida y establecer la zonificación bajo pautas o principios que permitan diferenciar una zona de otra, se realiza un análisis de criterios que tiene en cuenta aspectos biológicos,





socioeconómicos y culturales que permiten identificar características distintivas, semejanzas o diferencias para el manejo en contraste con la dinámica actual (Díaz M., 2006) (Sorzano, 2011) (Díaz M., 2016). Con base en estas orientaciones técnicas y la información recopilada en diferentes escenarios de trabajo, se definen para el DNMI Cinaruco los criterios base para la zonificación de manejo, los cuales se relacionan a continuación:

- Bosques de galería protectores de fuentes hídricas: Altamente vulnerable por ser la única cobertura boscosa que se encuentra en el Distrito, además presenta gran diversidad de especies y hábitats.
- Sitios que corresponden a morichales, saladillales y congriales: Altamente vulnerables por que ocupan áreas muy pequeñas comparadas con el resto del área protegida, son el hábitat de diversas especies de fauna y cumplen funciones ecológicas específicas.
- Sitios priorizados en conjunto con las comunidades para la restauración: Areas degradadas por factores antrópicos o naturales.
- Áreas de cobertura boscosa afectadas por los fuegos: Información histórica de fuegos 2008-2018 para el DNMI generada por la Dirección Territorial Orinoquia.
- Áreas donde se hace uso y aprovechamiento: Corresponde a las áreas donde las comunidades realizan pastoreo de ganado, establecen los conucos y pastos introducidos.
- Áreas donde se localizan las viviendas, vías y la infraestructura productiva: Define los sitios donde se encuentra ubicada actualmente la infraestructura.

3.3. Zonificación para el manejo del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco.

Como resultado de los ejercicios de construcción conjunta del ordenamiento del área protegida y a partir de los lineamientos, elementos técnicos de análisis y los criterios definidos por el equipo el parque y validados con las comunidades, se logró determinar la siguiente zonificación:

Tabla 41. Zonificación del DNMI Cinaruco.

Zonificación	Descripción	Criterios	Área Ha	% del Área Protegida
Zona de Preservación (Cuidado Especial)	Comprende las áreas de bosques de galería asociados al recurso hídrico, sitios de especial valor ecológico como morichales, saladillales, congriales y sitios sagrados de recolección y de descanso reconocidas por los pueblos indígenas por medio de cartografía social. Estas áreas se encuentran aledañas a los conucos y a las zonas de uso sostenible que son aprovechadas por las comunidades para uso doméstico y productivo.	Bosques de galería protectores de fuentes hídricas. Sitios que corresponden a Morichales, Saladillales y Congriales.	34175,378	10,3 %





Zonificación	Descripción	Criterios	Área Ha	% del Área Protegida
Zona de Restauración	Comprende áreas donde los ecosistemas presentan un grado de deterioro o alteración evidenciada en su composición, estructura y función de manera que requieran la implementación de estrategias que inicien o aceleren el restablecimiento parcial o total a un estado anterior de los ecosistemas con respecto a su salud, integridad y sostenibilidad.	Sitios priorizados en conjunto con las comunidades para la restauración. Áreas de cobertura boscosa afectadas por los fuegos de acuerdo con la información suministrada por el histórico de fuegos 2008-2018 para el DNMI Cinaruco	10855,245	3,26%
Zona de Uso Sostenible	Áreas donde se desarrollan las actividades extractivas con fines domésticos y del sistema productivo (cría de ganado vacuno, cerdos y caballos), incluye zonas de conuco y pastos introducidos. También comprende redes viales, vivienda familiar e infraestructura del sistema productivo.	Áreas donde se hace uso y aprovechamiento para realizar el pastoreo de ganado, zonas de conucos y pastos introducidos. Áreas donde se localizan las viviendas, vías y la infraestructura productiva.	287071,865	86,44%

Fuente: Equipo DNMI Cinaruco y DTOR, 2021.



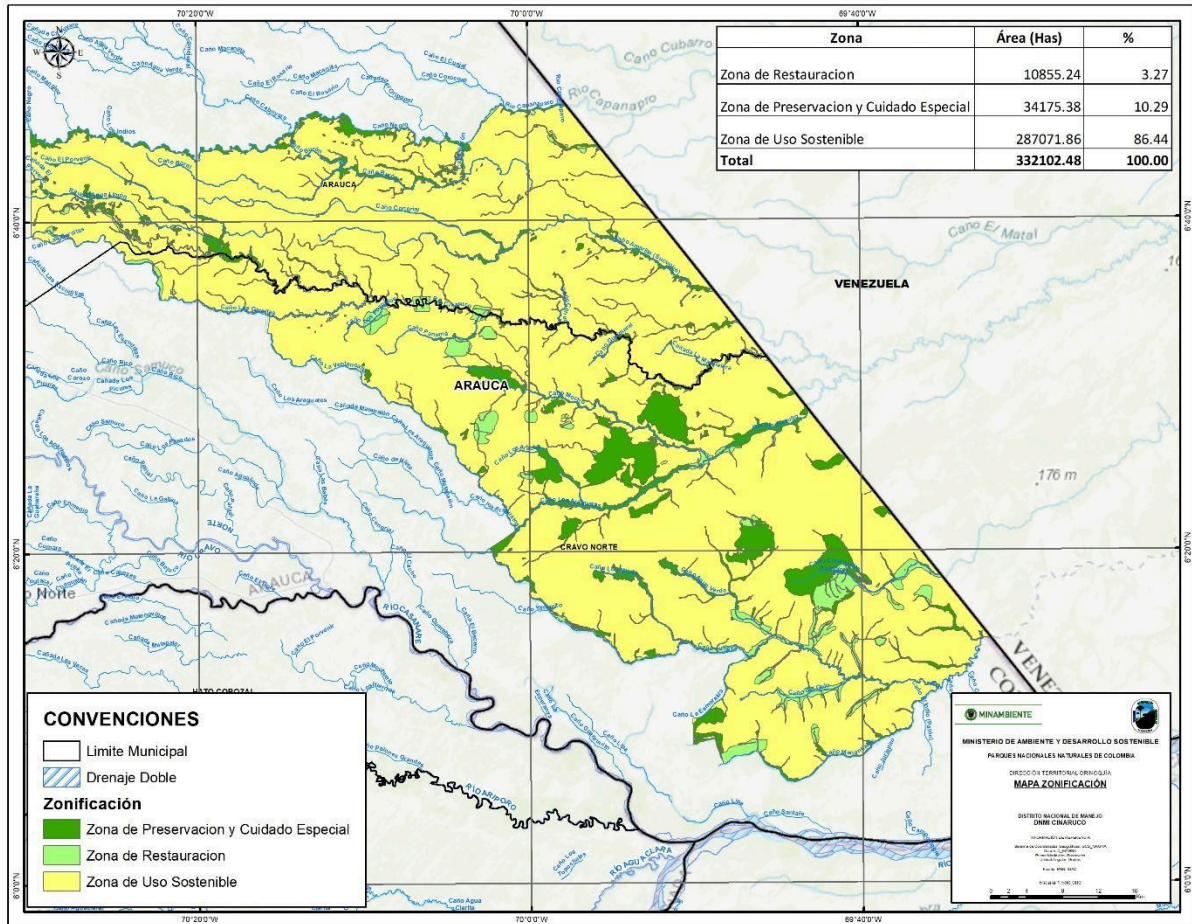


Figura 26. Mapa de zonificación del DNMI Cinaruco

Fuente: SIG DTOR, 2021

Nota: Información tomada del servidor de la entidad y ajustada según ejercicio realizado con el Equipo del DNMI Cinaruco.

3.4. Reglamentación de Usos y Actividades.

A partir del ejercicio de zonificación y los lineamientos institucionales para la planificación (Tabla 42), se definió para cada una de las zonas de manejo identificadas lo siguiente:

- Una intención de manejo a cinco años.
- Medidas de manejo, las cuales aportan a las principales líneas de acción y gestión de la entidad y permitan dar alcance a las intenciones de manejo definidas. Como medidas de manejo generales se establecen



aquellas que dan respuesta a los aspectos misionales de Parques Nacionales Naturales de Colombia, se desarrollarán en todas las zonas actividades de prevención, vigilancia y control.

c) Actividades permitidas a los usuarios del área protegida, de acuerdo con el marco normativo vigente. Las actividades de investigación, monitoreo, concesiones de uso de recurso hídrico y fotografía, serán permitidas siempre y cuando se cumplan los requisitos establecidos por la entidad, y serán analizadas de forma particular para cada caso. Actividades prohibidas se entienden las dispuestas en la Ley 2 de 1959, en el Decreto Ley 2811 de 1974 y Decreto 2372 de 2010 contenido en el Decreto Único 1076 de 2015 y las que no se encuentren dentro de las actividades establecidos como permitidas dentro del plan de manejo.

Tabla 42. Reglamentación y usos del DNMI Cinaruco.

ZONIFICACIÓN	INTENCIÓN DE MANEJO	MEDIDAS DE MANEJO	ACTIVIDADES PERMITIDAS	ACTIVIDADES NO PERMITIDAS
Zona de Preservación	Mantener el estado de conservación, previniendo las afectaciones y aportando a la sostenibilidad de los biomas y los ecosistemas de la zona.	<p>Consolidación de la instancia de diálogo permanente con comunidades campesinas, indígenas e instituciones competentes.</p> <p>Construcción de acuerdos para la regulación de usos y la planificación de fincas de manera participativa.</p> <p>Generación conjunta de conocimientos e información relevantes para el manejo del DNMI a partir del diálogo entre los conocimientos locales y el conocimiento técnico.</p> <p>Implementación del programa de monitoreo y portafolio de de investigaciones.</p> <p>Construcción de infraestructura con fines de investigación,</p>	<p>Investigación y monitoreo, de acuerdo con los procedimientos de PNNC y promoviendo la participación de las comunidades locales.</p> <p>Recolección de leña y aprovechamiento forestal para uso doméstico por parte de los propietarios al interior del DNMI Cinaruco. Siempre y cuando esto no se haga sobre la franja protectora hídrica (a menos de 30 m de las fuentes hídricas caños, ríos, esteros) y que no deterioren los recursos naturales existentes (Por ejemplo: Especies maderables como el congrio, se puede aprovechar siempre y cuando no se talen individuos pequeños o en crecimiento, ni se corten de forma masiva).</p> <p>Nota: En el caso del aprovechamiento forestal</p>	<p>Actividades de aprovechamiento de recursos naturales de formas diferentes a las establecidas en las actividades permitidas.</p> <p>Aquellas actividades que generen efectos negativos sobre la conservación del área o deterioro de los recursos naturales.</p>





ZONIFICACIÓN	INTENCIÓN DE MANEJO	MEDIDAS DE MANEJO	ACTIVIDADES PERMITIDAS	ACTIVIDADES NO PERMITIDAS
		<p>monitoreo y protección de los bienes y servicios ambientales y de acuerdo con los lineamientos establecidos por PNNC.</p> <p>Implementación de acciones priorizadas con comunidades indígenas y campesinas que contribuyan al mantenimiento del estado de conservación de la zona.</p> <p>Fortalecimiento de acciones de prevención, control y vigilancia conjuntamente con las comunidades, sus instancias de representación y Parques Nacionales Naturales de Colombia.</p> <p>Señalización de los límites del área protegida.</p> <p>Implementación y actualización del Plan de Emergencias y Contingencias de Riesgos de Desastres Naturales y Socionaturales.</p> <p>Prevención y mitigación de los incendios en conjunto con las comunidades locales y en coordinación con los consejos municipales y</p>	<p>diferente al doméstico se requiere solicitar los permisos de la autoridad ambiental.</p> <p>Cacería y pesca artesanal con fines domésticos como parte fundamental en la canasta familiar y la sostenibilidad del sistema de producción de los propietarios al interior del DNMI Cinaruco, siempre y cuando no se deterioren los recursos naturales existentes, respondiendo a lo acordado con PNNC.</p> <p>Aprovechamiento de aguas superficiales con fines domésticos y para los sistemas productivos tradicionales, tramitando los permisos requeridos con la autoridad ambiental.</p> <p>Establecimiento de actividades productivas sostenibles que correspondan a la planificación predial y bajo los criterios acordados entre PNNC y la comunidad local específicamente para esta zona.</p>	





ZONIFICACIÓN	INTENCIÓN DE MANEJO	MEDIDAS DE MANEJO	ACTIVIDADES PERMITIDAS	ACTIVIDADES NO PERMITIDAS
		<p>departamental de gestión del riesgo.</p> <p>Diseño e implementación de una estrategia de comunicación y visibilización del AP y del reconocimiento de su patrimonio cultural.</p>		
Zona de Restauración	<p>Desarrollar procesos de restauración ecológica orientadas a promover la conectividad entre ecosistemas prioritarios en cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida.</p>	<p>Implementación del programa de monitoreo y portafolio de investigaciones.</p> <p>Diseñar programa de restauración</p> <p>Implementar conjuntamente con la comunidad acciones para la restauración en áreas altamente transformadas o degradadas, promoviendo la conectividad de los ecosistemas y utilizando especies nativas</p> <p>Educación ambiental y sensibilización en los procesos de restauración ecológica, conservación de la biodiversidad con el fin de garantizar la protección de esta zona.</p> <p>Construcción de acuerdos para la regulación de usos y la planificación de fincas de manera participativa que contribuyan con la</p>	<p>Investigación y monitoreo, de acuerdo con los procedimientos de PNNC y promoviendo la participación de las comunidades locales.</p> <p>Restauración ecológica en áreas degradadas, de acuerdo con los lineamientos de PNNC y respondiendo a lo acordado entre PNNC y la comunidad local.</p> <p>Cacería y pesca artesanal con fines domésticos como parte fundamental en la canasta familiar y la sostenibilidad del sistema de producción de los propietarios al interior del DNMI Cinaruco, siempre y cuando no se deterioren los recursos naturales existentes, respondiendo a lo acordado entre PNNC y la comunidad local.</p>	<p>Actividades de aprovechamiento de recursos naturales de formas diferentes a las establecidas en las actividades permitidas.</p> <p>Aquellas actividades que generen efectos negativos sobre la conservación o restauración del área.</p>





ZONIFICACIÓN	INTENCIÓN DE MANEJO	MEDIDAS DE MANEJO	ACTIVIDADES PERMITIDAS	ACTIVIDADES NO PERMITIDAS
		<p>intención de manejo de la zona.</p> <p>Establecer acciones de protección, seguimiento y monitoreo a las áreas en procesos de restauración y recuperación.</p> <p>Señalización del área protegida Articular con actores estratégicos para las acciones para la restauración o recuperación ecológica en las áreas priorizadas.</p> <p>Implementación y actualización del Plan de Emergencias y Contingencias de Riesgos de Desastres Naturales y Socionaturales.</p> <p>Prevención y mitigación de los incendios en conjunto con las comunidades locales y en coordinación con el comité municipal y departamental de gestión del riesgo.</p>	<p>Aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas con fines domésticos y para los sistemas productivos tradicionales, tramitando los permisos requeridos con la autoridad ambiental.</p> <p>Todas las actividades que se deriven de los acuerdos suscritos entre PNNC y la comunidad local.</p>	
Zona de Uso Sostenible	Implementar acciones que contribuyan con el mantenimiento de la base de recursos y servicios	Consolidación de la instancia de diálogo permanente con comunidades campesinas, indígenas e instituciones competentes.	Investigación y monitoreo, de acuerdo con los procedimientos de PNN y promoviendo la participación de las comunidades locales.	Actividades de aprovechamiento de recursos naturales de formas diferentes a las establecidas en las actividades permitidas.





ZONIFICACIÓN	INTENCIÓN DE MANEJO	MEDIDAS DE MANEJO	ACTIVIDADES PERMITIDAS	ACTIVIDADES NO PERMITIDAS
	ecosistémicos que provee esta zona para que las comunidades relacionadas con el DNMI puedan desarrollar sus actividades productivas o medios de vida sin afectar la biodiversidad.	<p>Construcción de acuerdos para la regulación de usos y la planificación de fincas de manera participativa.</p> <p>Articulación con actores estratégicos para realizar la planificación predial con enfoque territorial y la implementación de acciones tempranas que contribuyan al establecimiento de sistemas sostenibles de producción.</p> <p>Generación conjunta de conocimientos e información relevantes para el manejo del DNMI a partir del diálogo entre los conocimientos locales y el conocimiento técnico.</p> <p>Fortalecimiento de acciones de prevención, control y vigilancia conjuntamente con las comunidades, sus instancias de representación y Parques Nacionales Naturales de Colombia.</p> <p>Articulación interinstitucional para la construcción e implementación de planes de ordenamiento pesquero y forestal.</p>	<p>Cacería y pesca artesanal con fines domésticos como parte fundamental en la canasta familiar y la sostenibilidad del sistema de producción de los propietarios al interior del DNMI Cinaruco, siempre y cuando no se deterioren los recursos naturales existentes, respondiendo a lo acordado entre PNNC y la comunidad local.</p> <p>Aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas con fines domésticos y para los sistemas productivos tradicionales, tramitando los permisos requeridos por PNNC</p> <p>Mejoramiento de vivienda familiar e infraestructura de uso productivo, debe corresponder a la planificación predial.</p> <p>Mejoramiento de infraestructura vial preexistente teniendo en cuenta la dinámica hídrica y ecológica de los ecosistemas identificados.</p> <p>Instalación, mantenimiento y reubicación de infraestructura de comunicación de largo</p>	Ejecución de proyectos de desarrollo sectorial que alteren el ciclo hidrológico, la composición de la biodiversidad y la estructura y composición de los suelos.





ZONIFICACIÓN	INTENCIÓN DE MANEJO	MEDIDAS DE MANEJO	ACTIVIDADES PERMITIDAS	ACTIVIDADES NO PERMITIDAS
		<p>Articulación interinstitucional con la ANLA para ubicar, mantener, reubicar y reponer estructuras de comunicación de largo alcance.</p> <p>Implementación de acciones para la adaptación y mitigación al cambio climático en el marco de la planificación predial participativa, vinculándolas al Plan Regional de Cambio Climático de la Orinoquía</p> <p>Acciones de coordinación para abordar temáticas de formalización de tierras al interior del DNMI con las entidades competentes.</p> <p>Señalización de los límites del área protegida.</p> <p>Construcción de infraestructura con fines de investigación, monitoreo y protección de los bienes y servicios ambientales y de acuerdo con los lineamientos establecidos por PNNC.</p>	<p>alcance, solicitando la licencia ambiental.</p> <p>Establecimiento de conucos para cultivos de pancoger, que correspondan a la planificación predial y bajo los criterios acordados entre PNN y la comunidad local.</p> <p>Actividades agropecuarias y de desarrollo bajo prácticas de manejo sostenible por parte de los propietarios al interior del DNMI Cinaruco, de acuerdo con lo establecido en la planificación predial y lo acordado entre PNNC y la comunidad.</p> <p>Actividades de ecoturismo según los lineamientos establecidos por PNNC.</p>	





ZONIFICACIÓN	INTENCIÓN DE MANEJO	MEDIDAS DE MANEJO	ACTIVIDADES PERMITIDAS	ACTIVIDADES NO PERMITIDAS
		<p>Avanzar en la caracterización y ordenamiento ecoturístico para el área protegida, de acuerdo con los lineamientos de PNNC.</p> <p>Implementación y actualización del Plan de Emergencias y Contingencias de Riesgos de Desastres Naturales y Socionaturales, incluyendo el diseño del protocolo para el manejo de riesgos por incendios.</p> <p>Prevención y mitigación de los incendios en conjunto con las comunidades locales y en coordinación con el comité municipal y departamental de gestión del riesgo.</p> <p>Diseño e implementación de una estrategia de comunicación y visibilización del área protegida y del reconocimiento de su patrimonio cultural.</p>		

Fuente: Equipo DNMI Cinaruco, DTOR, SGM, 2021.

3.5. Función amortiguadora y ordenamiento regional

De acuerdo con el Decreto 2372 de 2010 recogido en el Decreto 1076 de 2015, la delimitación de la zona con función amortiguadora o la regulación en torno a una función amortiguadora; es de carácter interinstitucional, en armonía con los municipios y las corporaciones, y cuando proceda, con las comunidades étnicas.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

En el diagnóstico se han identificado seis (6) situaciones a atender en este ciclo de implementación del plan de manejo de manejo del área protegida, algunas de estas con incidencia desde el ámbito regional, sobre las cuales se espera gestionar el relacionamiento y acciones con diferentes actores que pueden influir en la gestión y manejo de las situaciones que se mencionan a continuación:

Situación 1: Expectativas sectoriales de proyectos agroindustriales en la zona de influencia que pueden afectar la base y dinámicas naturales y la estructura socio económica de las comunidades que se relacionan con el DNMI Cinaruco, promovidas por el sector privado (gremios) en articulación con las entidades gubernamentales.

Situación 2: Desarrollo de proyectos de explotación de hidrocarburos en la zona de influencia que han incidido en dinámicas de la población en el sector del Matal de Flor Amarillo al interior del área protegida; y de exploración y explotación que pueden incidir en las condiciones ambientales y socio-económicas principalmente en los sectores de manejo Matal (veredas Matal de Flor Amarillo y Buenos aires), Burón y Rubiera (Vereda Cinaruco de Arauca) al interior del DNMI Cinaruco.

Situación 3: Aprovechamiento no regulado de los recursos naturales mediante tala selectiva, caza y pesca con fines comerciales en los sectores de manejo Juriepe, Lejanías - La Virgen, Cinaruco Cravo, Burón y Rubiera (Vereda Cinaruco-Arauca) por personas foráneas al Distrito que puede afectan la disponibilidad de los recursos y del equilibrio ecológico en los sectores que se desarrollan.

Situación 4: Los sistemas tradicionales de uso y manejo de los recursos naturales por parte de las comunidades llaneras que habitan al interior del DNMI han contribuido a la conservación del área protegida, sin embargo, es necesario afrontar la pérdida de conocimiento y de prácticas propias asociadas con nuevas dinámicas de aprovechamiento, que pueden incidir en la disponibilidad de recursos naturales así como en la conservación de especies y ecosistemas, por lo que se requiere la gestión de conocimiento e implementación de estrategias para fortalecer su uso sostenible.

Situación 5: Históricamente se generan fuegos sobre la cobertura vegetal al interior del DNMI Cinaruco. En los periodos de invierno están relacionadas con quemas controladas que hacen parte de la actividad tradicional de los propietarios con fines productivos y modelamiento del paisaje; en la época de verano se desarrollan incendios a causa del aprovechamiento no regulado de los recursos naturales, mantenimiento o tránsito de las vías y fuegos provenientes de Venezuela. Esta actividad, en ambos casos, al salirse de control, afecta las condiciones socioeconómicas y la conservación de la biodiversidad presente en el área protegida.

Situación 6: La relación ancestral entre el territorio y los usos, costumbres y tradiciones de los pueblos indígenas Wamona, Yaruro, Yamalero, Maiben-Masiware y Sáliba al interior del DNMI Cinaruco, se ha visto afectada por conflictos históricos asociados a dinámicas de colonización, que en la actualidad requiere la generación de estrategias orientadas a un diálogo intercultural que favorezcan el reconocimiento de sitios sagrados, rutas y saberes ancestrales, así como el entendimiento entre las comunidades llaneras e indígenas para el cuidado de la base natural, en el marco de la gestión del área protegida y en articulación con otros actores.

A nivel regional y local para el área protegida se encuentran adoptadas las siguientes figuras de conservación, que pueden aportar como zona con función amortiguadora, para el manejo de las situaciones de manejo expuestas:





- Reserva Natural del municipio de Cravo Norte los Caños Cumare, El Corozo, Samuco y Caño El Lipa, bajo Acuerdo municipal No. 027 de 2008: Estas áreas han sido priorizadas por el gobierno local para la protección del recurso hídrico y albergan gran diversidad de fauna y flora, sin embargo actualmente el municipio no ejerce un control adecuado y efectivo en dichas zonas. Esta figura de conservación local puede aportar a la función amortiguadora, sin embargo, dependerá de otros factores externos como la gestión y voluntad del gobierno municipal.
- Reservas Naturales de la Sociedad Civil - RNSC: En el municipio de Cravo Norte se encuentran aledañas al DNMI Cinaruco las reservas Bombay (1068,43 hectáreas), Los Paragüitos (305,62 hectáreas), Los Clavellinos (895,90 hectáreas), El Horizonte (1051,07 hectáreas). Así mismo, en la vereda Matal de flor amarillo del municipio de Arauca se traslapa con el Distrito la reserva El Guamito (102,9 Ha). Estas reservas cuentan actualmente con plan de manejo y tienen como VOC los bosques de galería y morichales, estos ecosistemas han sido usados como criterio para la conformación de la zona de preservación del DNMI Cinaruco. Adicional a esto, los objetivos del plan estratégico de las reservas están orientados a:

- ✓ Conservar ecosistemas estratégicos presentes en la reserva donde habitan especies amenazadas y alto valor para la biodiversidad
- ✓ Promover y gestionar el desarrollo de sistemas productivos sostenibles
- ✓ Fomentar la integración social entre la reserva y comunidad aledaña como aliados estratégicos para la conservación.

Todos estos elementos que se tienen en común con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, pueden aportar a la función amortiguadora en la medida que se gestionen acciones para el cumplimiento de sus objetivos, y se promueva el relacionamiento de las reservas con organizaciones que apoyen la implementación de su plan de manejo.

- Determinantes ambientales: Son definidas por Corporinoquia en la Resolución No. 300.41.17.2193 del 2017, y se destacan el Estero del Indio que se traslapa con el DNMI Cinaruco y Estero del Porvenir del municipio de Arauca.
- Comunidades indígenas aledañas: El resguardo indígena Cananama de la etnia piapoco, de acuerdo con la Resolución 32 del 2017 del Ministerio del Interior no hace parte del área protegida. Se localiza entre las veredas Zamuco y La Esperanza del municipio de Cravo Norte en zona aledaña al DNMI Cinaruco. Actualmente no se tiene relacionamiento con esta comunidad, sin embargo, debido a su localización toma relevancia el relacionamiento en el futuro con el DNMI y la gestión para el manejo efectivo de situaciones que puedan tener en común.

En cuanto, al sector de manejo que tiene relación con la frontera internacional del país República de Venezuela, se identifica desde la declaratoria del área, una función de complementariedad y conectividad ecosistémica con el Parque Nacional Santos Luzardo. Área protegida que tiene entre sus objetos de conservación los médanos y ríos,





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

entre los cuales cabe señalar el río Cinaruco. El sistema hídrico del DNMI Cinaruco vierte sus aguas hacia los ríos Capanaparo y Cinaruco y luego directo al río Orinoco en Venezuela por lo cual la conservación de esta zona en Colombia tiene repercusión a nivel de la dinámica ecosistémica de las sabanas eólicas en un contexto binacional (Inparques, 2018). En este contexto el equipo del área ha orientado las proyecciones de gestión y/o coordinación bajo el acompañamiento y lineamientos de las dependencias de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Por consiguiente, frente al contexto regional que se presenta con las figuras de conservación y las situaciones de manejo que se identificaron en el área adyacente al DNMI Cinaruco, principalmente las relacionadas con el desarrollo de las proyecciones agroindustriales e hidrocarburos, se ha identificado desde la experiencia y acciones piloto que se vienen ejecutando por el equipo de trabajo del área protegida en articulación con actores sociales e institucionales que algunos procesos se requiere continuar con el fortalecimiento y gestión, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos de conservación en coordinación con las iniciativas regionales y nacionales.

A continuación, se relacionan las acciones identificadas en el marco de la función amortiguadora para su implementación durante el presente ciclo de manejo:

- Gestión con el sector productivo, sectorial y entes gubernamentales para la coordinación de acciones conjuntas orientadas en la conservación del territorio.
- Articulación y apoyo con entidades locales para fomentar estrategias de conservación complementarias.
- Articulación en los procesos de actualización y/o formulación de instrumentos de ordenamiento territorial, ambiental o programas o planes de conservación o productivos con el fin de visibilizar al DNMI Cinaruco como determinante ambiental y para la formulación de acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación.
- Participación y articulación en el Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Arauca y Subsistema Regional de Áreas Protegidas de la Orinoquia.
- Seguimiento a las acciones propuestos en los planes y medidas de manejo ambiental de exploración y explotación de hidrocarburos en áreas aledañas al DNMI Cinaruco, para articulación de acciones con actores competentes que contribuyan con la disminución de amenazas o posibles impactos hacia el área protegida.
- Articulación de acciones previstas en el plan de manejo con las acciones propuestas en el Plan regional de Cambio Climático de la Orinoquia PRICCO.





**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

III. PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



4. PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN

El Plan Estratégico de Acción, se construyó teniendo como base el análisis de los diferentes aspectos del contexto en relación con las situaciones de manejo, las presiones, análisis de riesgo, información compilada del contexto regional y local en los componentes de diagnóstico y ordenamiento. Así mismo, las recomendaciones y retroalimentación, realizada por las comunidades campesinas que habitan al interior del área protegida y los cinco (5) pueblos indígenas que hacen uso de este y los aportes de las entidades cooperantes en el proceso de formulación del instrumento, e instituciones y actores de los municipios de Cravo Norte y Arauca del departamento de Arauca.

4.1. Formulación del marco lógico





La proyección de la planificación para el manejo del DNMI Cinaruco se consolidado a partir de la identificación de tres (3) objetivos estratégicos y seis (6) objetivos de gestión que vislumbran a un plazo de cinco (5) años al cumplimiento de los objetivos estratégicos que proyectan el manejo del área protegida a diez (10) años; (Anexo 16. Matriz de Marco lógico Cinaruco), se presenta la síntesis de la formulación del marco lógico del Plan Estratégico de Acción.

Tabla 43. Objetivos estratégicos y Objetivos de gestión

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1: Fortalecer las prácticas y el manejo tradicional de los sistemas productivos por parte de las comunidades llaneras que habitan al interior del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, aportando a la reconversión hacia sistemas sostenibles, el desarrollo de sus medios de vida y la conservación de la base natural del área protegida.	
OBJETIVOS DE GESTIÓN	Impulsar la reconversión productiva de los sistemas de producción de las comunidades campesinas llaneras que habitan en el Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, a través del ordenamiento productivo y ambiental.
OBJETIVO ESTRATÉGICO 2: Prevenir los posibles impactos provenientes de la zona de influencia y los derivados por aprovechamiento y uso no regulado de los recursos naturales al interior del DNMI Cinaruco que afecten los Valores objeto de conservación, contribuyendo al equilibrio ecológico y el mantenimiento de la estructura socio económica - cultural de las comunidades que se relacionan con el área protegida.	
OBJETIVOS DE GESTIÓN	Establecer mecanismos de gestión y coordinación con las entidades gremiales y gubernamentales orientados a la articulación de acciones a través de los instrumentos de planificación ambiental, ordenamiento territorial y sectorial, que contribuyan a la conservación y al fortalecimiento de los sistemas productivos tradicionales al interior del área protegida y zonas aledañas.
	Coordinar con los actores sociales e institucionales el diseño e implementación de una estrategia de prevención y control a las presiones dirigida al fortalecimiento de las formas tradicionales de aprovechamiento y manejo de los recursos naturales al interior del DNMI Cinaruco.
	Generar información de estado, presión y respuesta de los valores objeto de conservación identificados, mediante la implementación del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo, en coordinación con instituciones académicas, ONG's, centros de investigación y comunidades locales de manera que los resultados obtenidos contribuyan a la toma de decisiones en el manejo y administración del DNMI Cinaruco.
	Fortalecer la capacidad física, administrativa y de gestión del equipo del DNMI Cinaruco aportando a la eficiente implementación de las estrategias de manejo priorizadas.
OBJETIVO ESTRATÉGICO 3: Consolidar el esquema de gobernanza compartida entre campesinos llaneros que habitan en el DNMI Cinaruco y zonas aledañas, los pueblos indígenas Wamonae, Maiben-Masiware, Sáliba, Yaruro y Yamalero e instituciones, contribuyendo al fortalecimiento de sus medios de vida, cultura y gobierno propio	
OBJETIVO DE GESTIÓN	Posicionar estrategias de diálogo, educación y de intercambio cultural, que aporten a la conservación de la base natural y al mantenimiento de los medios de vida de las comunidades que hacen parte del DNMI Cinaruco.

Fuente: Equipo DNMI Cinaruco, 2021.

Los objetivos estratégicos citados anteriormente, contribuyen directamente a mejorar las situaciones de manejo identificadas para el DNMI Cinaruco, ver Tabla 44.



Tabla 44 Relación Situaciones de Manejo – Objetivos estratégicos

Situaciones de Manejo	Objetivos Estratégicos
<p>Los sistemas tradicionales de uso y manejo de los recursos naturales por parte de las comunidades llaneras que habitan al interior del DNMI han contribuido a la conservación del área protegida; sin embargo, es necesario afrontar la pérdida de conocimiento y de prácticas propias asociadas con nuevas dinámicas de aprovechamiento, que pueden incidir en la disponibilidad de recursos naturales así como en la conservación de especies y ecosistemas, por lo que se requiere la gestión de conocimiento e implementación de estrategias para fortalecer su uso sostenible</p>	<p>Fortalecer las prácticas y el manejo tradicional de los sistemas productivos por parte de las comunidades llaneras que habitan al interior del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, aportando a la reconversión hacia sistemas sostenibles, el desarrollo de sus medios de vida y la conservación de la base natural del área protegida.</p>
<p>Expectativas sectoriales de proyectos agroindustriales en la zona de influencia que pueden afectar la base y dinámicas naturales y la estructura socio económica de las comunidades que se relacionan con el DNMI Cinaruco, promovidas por el sector privado (gremios) en articulación con las entidades gubernamentales.</p>	
<p>Desarrollo de proyectos de explotación de hidrocarburos en la zona de influencia que han incidido en dinámicas de la población en el sector del Matal de Flor Amarillo al interior del área protegida; y de exploración y explotación que pueden incidir en las condiciones ambientales y socio-económicas principalmente en los sectores de manejo definidos en el diagnóstico como Matal (veredas Matal de Flor Amarillo y Buenos aires), Burón y Rubiera (Vereda Cinaruco de Arauca) al interior del DNMI Cinaruco.</p>	<p>Prevenir los posibles impactos provenientes de la zona de influencia y los derivados por aprovechamiento y uso no regulado de los recursos naturales al interior del DNMI Cinaruco que afecten los Valores objeto de conservación, contribuyendo al equilibrio ecológico y el mantenimiento de la estructura socio económica - cultural de las comunidades que se relacionan con el área protegida.</p>
<p>Aprovechamiento no regulado de los recursos naturales mediante tala selectiva, caza y pesca con fines comerciales en los sectores de manejo Juriepe, Lejanías - La Virgen, Cinaruco Cravo, Burón y Rubiera (Vereda Cinaruco-Arauca) por personas foráneas al Distrito que puede afectan la disponibilidad de los recursos y del equilibrio ecológico en los sectores que se desarrollan.</p>	
<p>Históricamente se generan fuegos sobre la cobertura vegetal al interior del DNMI Cinaruco. En los periodos de</p>	





**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Situaciones de Manejo	Objetivos Estratégicos
-----------------------	------------------------

invierno están relacionadas con quemas controladas que hacen parte de la actividad tradicional de los propietarios con fines productivos y modelamiento del paisaje; en la época de verano se desarrollan incendios a causa del aprovechamiento no regulado de los recursos naturales, mantenimiento o tránsito de las vías y fuegos provenientes de Venezuela. Esta actividad, en ambos casos, al salirse de control, afecta las condiciones socioeconómicas y la conservación de la biodiversidad presente en el área protegida.

La relación ancestral entre el territorio y los usos, costumbres y tradiciones de los pueblos indígenas Wamonae, Yaruro, Yamalero, Maiben-Masiware y Sáliba al interior del DNMI Cinaruco, se ha visto afectada por conflictos históricos asociados a dinámicas de colonización, que en la actualidad requiere la generación de estrategias orientadas a un diálogo intercultural que favorezcan el reconocimiento de sitios sagrados, rutas y saberes ancestrales, así como el entendimiento entre las comunidades llaneras e indígenas para el cuidado de la base natural, en el marco de la gestión del área protegida y en articulación con otros actores.

Consolidar el esquema de gobernanza compartida entre campesinos llaneros que habitan en el DNMI Cinaruco y zonas aledañas, los pueblos indígenas Wamonae, Maiben-Masiware, Sáliba, Yaruro y Yamalero e instituciones, contribuyendo al fortalecimiento de sus medios de vida, cultura y gobierno propio.

Fuente: Marco lógico, Plan Estratégico DNMI Cinaruco, 2021.



Ambiente



En la Tabla 45, se compila por cada objetivo de gestión, los resultados y metas esperadas a cinco años:

Tabla 45. Marco lógico con objetivos de gestión, resultados y actividades

Objetivo Estratégico 1. Fortalecer las prácticas y el manejo tradicional de los sistemas productivos por parte de las comunidades llaneras que habitan al interior del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, aportando a la reconversión hacia sistemas sostenibles, el desarrollo de sus medios de vida y la conservación de la base natural del área protegida.																	
Objetivo de gestión 1. Impulsar la reconversión productiva de los sistemas de producción de las comunidades campesinas llaneras que habitan en el Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, a través del ordenamiento productivo y ambiental.																	
Resultado - Indicadores	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base	Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Productos
			2021	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Resultado 1. No. de hectáreas en proceso de restauración y sistemas silvopastoriles al interior del área protegida.	Número	Incremental	211	20	40	60	80	100	100	Elaboración del programa de restauración para el área protegida	DNMIC - DTOR - NIVEL CENTRAL					Programa de restauración para el DNMI Cinaruco	
										Planificación y aplicación de la ruta definida en la Entidad para la suscripción de acuerdos con familias campesinas.	DNMIC - DTOR - NIVEL CENTRAL						Acuerdos de conservación-producción firmados, Shapefile y anexo técnico.
										Planificación e implementación de acciones para la restauración y sistemas silvopastoriles, respondiendo a acciones de adaptación y mitigación, en el marco de los	DNMIC - DTOR - NIVEL CENTRAL						Informe técnico que dé cuenta de los planes de finca y seguimiento a las implementaciones realizadas.



Objetivo Estratégico 1. Fortalecer las prácticas y el manejo tradicional de los sistemas productivos por parte de las comunidades llaneras que habitan al interior del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, aportando a la reconversión hacia sistemas sostenibles, el desarrollo de sus medios de vida y la conservación de la base natural del área protegida.																			
Objetivo de gestión 1. Impulsar la reconversión productiva de los sistemas de producción de las comunidades campesinas llaneras que habitan en el Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, a través del ordenamiento productivo y ambiental.																			
Resultado - Indicadores	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base	Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Productos		
				2021	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4				Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		Año 5	
											acuerdos firmados.								
											Elaboración e implementación del protocolo de seguimiento a las acciones de restauración y sistemas silvopastoriles en el marco de los acuerdos firmados.	DNMIC - DTOR - NIVEL CENTRAL							Protocolo de monitoreo de restauración ecológica. Informe de seguimiento a la restauración ecológica.
											Operación y mantenimiento de los viveros para la producción del material vegetal en articulación con comunidades campesinas.	DNMIC - DTOR - NIVEL CENTRAL							Matriz de seguimiento a la operación y mantenimiento de viveros.
Resultado 2. Número de fincas en proceso de planificación predial.	Número	Incremental	76	76	86	96	106	116	116		Formulación, concertación y seguimiento del plan de acción de finca en coordinación	DNMI C							Informe técnico que dé cuenta de los planes de finca y seguimiento a las implementaciones realizadas.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Objetivo Estratégico 1. Fortalecer las prácticas y el manejo tradicional de los sistemas productivos por parte de las comunidades llaneras que habitan al interior del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, aportando a la reconversión hacia sistemas sostenibles, el desarrollo de sus medios de vida y la conservación de la base natural del área protegida.																	
Objetivo de gestión 1. Impulsar la reconversión productiva de los sistemas de producción de las comunidades campesinas llaneras que habitan en el Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, a través del ordenamiento productivo y ambiental.																	
Resultado - Indicadores	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base	Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Productos
				2021	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4				Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	
										con las familias campesinas.							
										Gestión con cooperantes y entidades público/privada para la implementación del plan de acción formulado para las fincas.	DNMI C - DTOR - Nivel central						Informe de gestión que dé cuenta de los avances de articulación, coordinación y acercamientos con actores sociales, institucionales y de cooperación.
										Acciones de coordinación para abordar temáticas de formalización de tierras al interior del DNMI con las entidades competentes.	DNMI C - DTOR - Nivel central						Informe de gestión que dé cuenta de las acciones de coordinación para temas de formalización de tierras.
Resultado 3. Número de estrategias de conservación y uso sostenible de los recursos naturales diseñadas y en	Número	Incremental	1	1	2	2	2	2	2	Diagnóstico del manejo tradicional de la ganadería al interior de DNMI	DNMI Cinaruco						Documento diagnóstico sobre el manejo tradicional de la ganadería al interior del DNMI.
										Diseño de la estrategia de ganadería sostenible de	DNMI Cinaruco-DTOR-SGM						Documento técnico de estrategia de ganadería sostenible.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Objetivo Estratégico 1. Fortalecer las prácticas y el manejo tradicional de los sistemas productivos por parte de las comunidades llaneras que habitan al interior del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, aportando a la reconversión hacia sistemas sostenibles, el desarrollo de sus medios de vida y la conservación de la base natural del área protegida.																			
Objetivo de gestión 1. Impulsar la reconversión productiva de los sistemas de producción de las comunidades campesinas llaneras que habitan en el Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, a través del ordenamiento productivo y ambiental.																			
Resultado - Indicadores	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base	Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Productos		
				2021	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4				Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		Año 5	
avances de implementación.										acuerdo al contexto del área protegida.									
										Gestión de alianzas público-privadas para la implementación de alternativas productivas e incentivos de conservación para el manejo sostenible del área.	DNMI Cinaruco-DTOR-SGM								Informe de gestión que dé cuenta de los avances de articulación, coordinación y acercamientos con actores sociales, institucionales y de cooperación.
										Acompañamiento a las comunidades campesinas en la implementación de acciones de fortalecimiento en el manejo ganadero sostenible, de acuerdo con la asignación presupuestal o	DNMI Cinaruco-DTOR-SGM								Informe que dé cuenta del acompañamiento a las comunidades campesinas para la implementación de acciones en el manejo ganadero sostenible.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Objetivo Estratégico 1. Fortalecer las prácticas y el manejo tradicional de los sistemas productivos por parte de las comunidades llaneras que habitan al interior del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, aportando a la reconversión hacia sistemas sostenibles, el desarrollo de sus medios de vida y la conservación de la base natural del área protegida.																					
Objetivo de gestión 1. Impulsar la reconversión productiva de los sistemas de producción de las comunidades campesinas llaneras que habitan en el Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, a través del ordenamiento productivo y ambiental.																					
Resultado - Indicadores	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base	Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Productos				
				2021	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4				Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		Año 5			
										proyectos aprobados.											
										Articulación y gestión con la Mesa de ganadería sostenible regional, Federación Colombiana de Ganaderos y el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (Cipav).	DNMI Cinaruco-DTOR-SGM										Informe de gestión que dé cuenta de los avances de articulación, coordinación y acercamientos con actores sociales, institucionales y de cooperación.
										Aplicación de los criterios para determinar la vocación ecoturística en el DNMI Cinaruco.	DNMI Cinaruco-DTOR-SGM										Documento técnico con los resultados de la aplicación de los criterios de vocación ecoturística para el DNMI Cinaruco.
										Diagnóstico del potencial de turismo de naturaleza al interior del	DNMI Cinaruco-DTOR-SGM										Documento diagnóstico del potencial de turismo de naturaleza al interior del DNMI Distrito.





Objetivo Estratégico 1. Fortalecer las prácticas y el manejo tradicional de los sistemas productivos por parte de las comunidades llaneras que habitan al interior del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, aportando a la reconversión hacia sistemas sostenibles, el desarrollo de sus medios de vida y la conservación de la base natural del área protegida.																	
Objetivo de gestión 1. Impulsar la reconversión productiva de los sistemas de producción de las comunidades campesinas llaneras que habitan en el Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco, a través del ordenamiento productivo y ambiental.																	
Resultado - Indicadores	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base	Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Productos
				2021	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4				Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	
										Distrito en articulación con los actores del territorio.							
										Diseño de la propuesta del Ordenamiento del turismo de naturaleza al interior del Distrito; de acuerdo con los lineamientos del sector ambiental.	DNMI Cinaruco-DTOR- SGM- SSNA						Documento con propuesta del Ordenamiento del turismo de naturaleza al interior del Distrito.
										Establecimiento de escenarios de gestión para la consecución de recursos que con lleven a la formulación de la propuesta del ordenamiento del turismo de naturaleza al interior del Distrito.	DNMI Cinaruco-DTOR- SGM- SSNA						Informe de gestión que dé cuenta de los avances de articulación, coordinación y acercamientos con actores sociales, institucionales y de cooperación.





Objetivo estratégico 2. Prevenir los posibles impactos provenientes de la zona de influencia y los derivados por aprovechamiento y uso no regulado de los recursos naturales al interior del DNMI Cinaruco que afecten los Valores objeto de conservación, contribuyendo al equilibrio ecológico y el mantenimiento de la estructura socio económica - cultural de las comunidades que se relacionan con el área protegida.

Objetivo de gestión 2. Establecer mecanismos de gestión y coordinación con las entidades gremiales y gubernamentales orientados a la articulación de acciones a través de los instrumentos de planificación ambiental, ordenamiento territorial y sectorial, que contribuyan a la conservación y al fortalecimiento de los sistemas productivos tradicionales al interior del área protegida y zonas aledañas

Resultado	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea base	Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Productos
				2021	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4				Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	
Resultado 4. Porcentaje de avance en el proceso de integración de las Áreas Protegidas como determinantes ambientales en instrumentos de desarrollo y ordenamiento territorial.	Porcentaje	Incremental	0	18%	41%	64%	82%	100%	100%	Elaboración de la ficha "Documento síntesis para el área protegida" del DNMI Cinaruco.	DNMI						Documento síntesis para incorporar el área en el ordenamiento territorial.
										Seguimiento a los instrumentos de ordenamiento municipales de Cravo norte y Arauca en los que se ha incidido	DNMI						Informe de gestión y participación en los procesos de ordenamiento territorial, ambiental e instrumentos de planificación a nivel local o regional.
										Gestión y participación en las instancias convocadas por los entes gubernamentales	DNMI						





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

											ales en los Comité Regionales de Ordenamiento Territorial – CROT y Subsistemas de áreas protegidas							
											Espacios de fortalecimiento o de capacidades en ordenamiento territorial desarrollados.	DNMI -DTOR-Nivel central						
Resultado 5. Número de entidades gremiales vinculados en de procesos de gestión y coordinación para el manejo del DNMI.	Número	Acumulativo	0	1	2	4	4	4	4		Gestión y coordinación entre los tres niveles de gestión de la Entidad para abordar los acercamientos con los gremios.	DNMI - DTOR - Nivel central						Informe de gestión y participación con entidades gremiales a nivel locales, regional o nacional.
											Socialización y divulgación del plan de manejo a las entidades gremiales con el fin de vincular el área como determinante ambiental	DNMI - DTOR - Nivel central						
												Acercamientos y coordinación	DNMI - DTOR - Nivel central					



Ambiente



										de mesas de trabajo con las entidades gremiales priorizadas							
										Seguimiento a las acciones coordinadas con las entidades gremiales	DNMI - DTOR - Nivel central						
Objetivo de gestión 3. Coordinar con los actores sociales e institucionales el diseño e implementación de una estrategia de prevención y control a las presiones dirigida al fortalecimiento de las formas tradicionales de aprovechamiento y manejo de los recursos naturales al interior del DNMI Cinaruco																	
Resultado	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea base	Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Productos
			2021	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Resultado 6. Porcentaje de presiones con acciones de prevención, vigilancia y control en implementación.	Porcentaje	Incremental	0	25%	42%	50%	58%	58%	58%	Diagnóstico sobre los conflictos socioambientales en los sectores de manejo priorizados	DNMI						Documento técnico de diagnóstico de los conflictos sociambientales
										Gestión de investigaciones con instituciones/entidades para la toma de decisiones sobre el manejo de las presiones	DNMI - DTOR						Informe de gestión que de cuenta de los avances de articulación, coordinación y acercamientos con actores sociales, institucionales y de cooperación.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

										Articulación con la estrategia de educación ambiental para la priorización de acciones desde los procesos educativos y comunitarios teniendo en cuenta el enfoque de género e intergeneracional que contribuyan a disminuir las presiones	DNMI - DTOR						Matriz de seguimiento taller de planeación educación ambiental
										Gestión e implementación de acciones para el manejo y regulación de las presiones priorizadas para el presente quinquenio en coordinación con Nivel Central, Dirección territorial y comunidades locales	DNMI - DTOR - NIVEL CENTRAL						Informe de las acciones implementadas de prevención y vigilancia.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

										Articulación inter/intraintitucional para la construcción e implementación de planes de ordenamiento pesquero y forestal.	DNMI - DTOR						
										Participación en instancias locales y/o departamentales vinculadas a la generación de estrategias o acciones para la regulación de presiones.	DNMI						
Resultado 7. Porcentaje del área administrada por Parques Nacionales en presión cubierta por recorridos de Prevención, vigilancia y control.	Porcentaje	Acumulativa	0	20%	25%	30%	35%	40%	40%	Protocolo de PVC y diseño estructura de datos de SMART para el control y vigilancia							Protocolo de PVC y Estructura de datos en SMART
										Programación de recorridos en campo para el control y vigilancia							Informe de las acciones implementadas de prevención, vigilancia y control, con soportes.
										Ejecución de recorridos en campo para el control y vigilancia							



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

<p>Resultado 8. No. mecanismos de acción de la Estrategia de Comunicación y Educación implementados que aportan en la gestión, manejo y uso sostenible de los recursos.</p>	Número	Acumulativa	2	1	1	2	2	2	2	Planificación e Implementación de procesos educativos o comunitarios teniendo en cuenta el enfoque género e intergeneracional	DNMI Cinaruco - DTOR – Grupo de educación ambiental							
										Planificación y ejecución de espacios de apropiación del plan de manejo, procesos de restauración, y sistemas sostenibles productivos, manejo de fuegos y prácticas tradicionales.	DNMI Cinaruco - DTOR - Grupo de educación ambiental							Matriz de seguimiento taller de planeación educación ambiental
										Coordinación con el grupo de comunicaciones de la entidad y la DTOR para la divulgación y posicionamiento del AP y del reconocimiento de su	DNMI Cinaruco - DTOR - GEA							Matriz de seguimiento taller de planeación educación ambiental





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

										patrimonio cultural.						
Resultado 9. No. de medidas de intervención del Plan de Emergencia y Contingencia por Desastres Naturales y Socionaturales implementadas	Número	Incremental	0	9	10	11	11	11	11	Implementación del Plan de Emergencia y Contingencia por Desastres Naturales y Socionaturales en el Área Protegida (CDGRD)	DNMI Cinaruco					Informe de seguimiento a la implementación del Plan de Emergencia y Contingencia por Desastres Naturales y Socionaturales
										Actualización del Plan de Emergencia y Contingencia por Desastres Naturales y Socionaturales en el Área Protegida (CDGRD)	DNMI Cinaruco – DTOR					Plan de Emergencia y Contingencia por Desastres Naturales y Socionaturales en el Área Protegida (CDGRD) actualizado
										Socialización del Plan de Emergencia y Contingencia por Desastres Naturales y socionaturales ante los Consejos Municipales y Departamentales de Gestión del Riesgo y con las comunidades campesinas llaneras al interior del	DNMI Cinaruco					Informe de seguimiento a la implementación del Plan de Emergencia y Contingencia por Desastres Naturales y Socionaturales





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

											área protegida.							
											Elaboración del Protocolo de manejo de riesgos por incendios	DNMI Cinaruco - DTOR					Documento técnico del protocolo de manejo de riesgos por incendios	
Resultado 10. (Km) del polígono del área protegida con problemas de límites, que son precisados en campo.	Número	Incremental	25,65	37,31	10,43	43,27	42	38,73	171,74		Verificación en campo de los vértices priorizados.	DNMIC - DTOR - Nivel Central					Concepto técnico de la verificación en campo	
											Señalización de los límites del área protegida.	DNMIC - DTOR - Nivel Central					Informe de campo con la señalización	
											Gestión con GSIR de la verificación de los vértices 15 y 16 que limitan con Venezuela.	DNMIC - DTOR - GSIR					Concepto técnico	
Objetivo de gestión 4. Generar información de estado, presión y respuesta de los valores objeto de conservación identificados, mediante la implementación del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo, en coordinación con instituciones académicas, ONG's, centros de investigación y comunidades locales de manera que los resultados obtenidos contribuyan a la toma de decisiones en el manejo y administración del DNMI Cinaruco.																		
RESULTADO	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea Base	Meta anualizada					Total quinquenio	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	Programación anual de actividades					PRODUCTOS	
			2021	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Resultado 11. Porcentaje de VOC/PIC con información actualizada proveniente del monitoreo	Porcentaje	Incremental	0	50%	67%	67%	67%	67%	67%	Elaboración y actualización de la ficha de línea base para cada uno de los VOC priorizados	DNMI - DTOR - NIVEL CENTRAL						Fichas de línea base de los VOC priorizados	





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

										Ejecución de los espacios de socialización y fortalecimiento de capacidades en monitoreo comunitario con los actores locales	DNMI - DTOR						
										Implementación de los diseños de monitoreo de los Valores Objetos de Conservación priorizados de acuerdo con el plan de trabajo formulado en el programa de monitoreo en coordinación con las comunidades campesinas cuando así lo requiera la metodología diseñada.	DNMI - DTOR - NIVEL CENTRAL						Informe de implementación del programa de monitoreo con las evidencias correspondientes
Resultado 12. Número de investigaciones que contribuyen a la toma de	Número	Incremental	0	2	2	3	3	3	3	Gestión con las entidades/cooperantes para la	DNMI - DTOR						Perfiles de investigación formulados - Informe de implementación del portafolio de investigaciones con las evidencias correspondientes





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

decisiones de manejo.											implementación del portafolio de investigaciones							
											Seguimiento a los avales de investigación aprobados	DNMI - DTOR					Informe de seguimiento al aval	
Resultado 13. Porcentaje de VOC/PIC con información actualizada proveniente de la investigación.	Porcentaje	Incremental	0	33%	50%	50%	50%	50%	50%		Elaboración y actualización de la ficha de línea base para cada uno de los VOC priorizados	DNMI					Fichas de línea base de los VOC priorizados	
											Implementación de los perfiles de proyecto priorizados en el portafolio de investigaciones	DNMI - DTOR						Informe de implementación del portafolio de investigaciones con las evidencias correspondientes
Objetivo de gestión 5. Fortalecer la capacidad física, administrativa y de gestión del equipo del DNMI Cinaruco aportando a la eficiente implementación de las estrategias de manejo priorizadas.																		
Resultado	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea base	Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Productos	
			2021	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Resultado 14. Número de acciones de bienestar implementadas.	Número	Constante	0	5	5	5	5	5	5	5	Participación en los espacios de bienestar y atención	DNMI - DTOR						Informe de las acciones de bienestar, psico social y de capacitaciones





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

										psicosocial y/o capacitación convocados por el grupo de gestión humana y la Dirección territorial						
										Desarrollo de actividades internas que promuevan el bienestar, seguridad y salud en el trabajo de sus colaboradores	DNMI					
Resultado 15. Porcentaje del índice de efectividad del manejo del área protegida alcanzado.	Porcentaje	Incremental	46,88 %	49,34 %	50,34 %	51,34 %	52,34 %	53,34 %	53,34 %	Gestión de recursos para aumentar la disponibilidad del talento humano para el manejo del área protegida.	DNMI - DTOR - SAF					Plan de acción anual. Herramienta de Efectividad diligenciada.
										Gestión de la infraestructura básica y mantenimiento para la operatividad y manejo del área protegida.	DNMI - DTOR - SAF					
										Gestión de recursos para el fortalecimiento de los	DNMI - DTOR - SAF					





**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

										equipos y vehículos para la operatividad del área protegida						
										Análisis de sostenibilidad de los procesos que se desarrollan en el área protegida e identificación de mecanismos financieros	DNMI - DTOR - SGM- OAP- SAF					Documento con el análisis de sostenibilidad e identificación de mecanismos financieros



Ambiente



Objetivo de Estratégico 3. Consolidar el esquema de gobernanza compartida entre campesinos llaneros que habitan en el DNMI Cinaruco y zonas aledañas, los pueblos indígenas Wamonae, Maiben-Masiware, Sáliba, Yaruro y Yamalero e instituciones, contribuyendo al fortalecimiento de sus medios de vida, cultura y gobierno propio

Objetivo de gestión 6. Posicionar estrategias de diálogo, educación y de intercambio cultural, que aporten a la conservación de la base natural y al mantenimiento de los medios de vida de las comunidades que hacen parte del DNMI Cinaruco

Resultado	Unidad de medida	Tipo de meta	Línea base	Meta anualizada					Total quinquenio	Actividades	Responsables	Programación anual de actividades					Productos
			2021	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Resultado 16. Número de estrategias implementadas con los actores relacionados con el área protegida.	Numero	Incremental	0	1	1	2	2	3	3	Documentación de la memoria histórica de las comunidades campesinas llaneras y las comunidades indígenas relacionadas con el DNMI Cinaruco.	DNMI-DTOR-NIVEL CENTRAL						Memoria audiovisual sobre la recuperación de la memoria histórica de las comunidades campesinas llaneras y las comunidades indígenas. Documento escrito que soporta el material audiovisual.
										Implementación de mecanismos de comunicación – educación.	DNMI-DTOR-NIVEL CENTRAL						Informe de gestión que dé cuenta de la implementación de mecanismos de comunicación – educación.
											Gestión de procesos de investigación cultural y de la biodiversidad del territorio de los pueblos Wamonae, Maiben-Masiware, Sáliba, Yaruro y Yamalero, en coordinación con la academia, centros	DNMI-DTOR-SGM					



										de investigación y conocedores locales.								
										Caracterización de sitios sagrados y de interés cultural e identificación de calendarios culturales en coordinación con los pueblos Wamonae, Maiben-Masiware, Sáliba, Yaruro y Yamalero	DNMI-DTOR-S GM							Documento de caracterización de sitios sagrados y de interés cultural en coordinación con los pueblos Wamonae, Maiben-Masiware, Sáliba, Yaruro y Yamalero
										Generación de espacios de intercambio cultural entre comunidades campesinas llaneras y pueblos indígenas Wamonae, Maiben-Masiware, Sáliba, Yaruro y Yamalero.	DNMI-DTOR-S GM							Informe de gestión que dé cuenta de las acciones que aportan a la consolidación del intercambio cultural entre comunidades campesinas y pueblos indígenas
										Articulación de la gestión del área con los planes de vida y/o plan de salvaguarda de los pueblos indígenas Wamonae, Maiben-Masiware, Sáliba, Yaruro y Yamalero en los componentes ambientales, sociales y culturales.	DNMI-DTOR-S GM							Informe de gestión que dé cuenta de las acciones que aportan a la articulación de la gestión del área con los planes de vida o de salvaguarda.
										Puesta en marcha, implementación y seguimiento a los	DNMI-DTOR-S GM							Informe de seguimiento a la implementación de los planes de trabajo concertados en la instancia de diálogo permanente.





**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

										planes de trabajo concertados en la instancia de diálogo permanente entre los pueblos Wamonae, Maiben-Masiware, Sáliba, Yaruro y Yamalero y Parques Nacionales de Colombia en el marco de los compromisos de la consulta previa.							
										Generación de espacios para la conformación de comité de gestión en coordinación con los pueblos indígenas Wamonae, Maiben-Masiware, Sáliba, Yaruro y Yamalero, instituciones y Parques Nacionales de Colombia en el marco de la estrategia de gobernanza para el DNMI Cinaruco.	DNMI-DTOR-S GM						Informe de gestión que dé cuenta del proceso para la conformación del comité de gestión.



Ambiente



**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

										<p>Generación de espacios para la conformación del comité de gestión con las comunidades llaneras, instituciones y Parques Nacionales de Colombia en el marco de la estrategia de gobernanza para el DNMI Cinaruco.</p>	<p>DNMI-DTOR-S GM</p>						<p>Informe de gestión que dé cuenta del proceso para la conformación del comité de gestión.</p>
										<p>Acercamiento y apertura de espacios de diálogo con las comunidades llaneras residentes en la zona de influencia del área protegida para fortalecer la gestión del área protegida y facilitar la caracterización de sitios de especial valor cultural y rutas ancestrales de los pueblos indígenas en el marco de los acuerdos de consulta previa</p>	<p>DNMI-DTOR-S GM</p>						<p>Informe de avance de las acciones para el acercamiento y apertura de espacios de diálogo con las comunidades llaneras, como parte del seguimiento a los acuerdos de consulta</p>





**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

										Apoyo en la gestión con entidades público - privadas para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles en el Resguardo de Caño Mochuelo, como parte de los acuerdos de consulta previa	DNMI-DTOR-S GM						Informe de avance de la gestión realizada para el desarrollo de proyectos productivos, como parte del seguimiento a los acuerdos de consulta
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------	--	--	--	--	--	--

Fuente: Marco lógico, Plan Estratégico DNMI Cinaruco, 2021.



Ambiente



4.2. Análisis De Riesgo

Parques Nacionales Naturales cuenta con la matriz del monitoreo de Riesgos Institucionales y Oportunidades que se actualiza cada año, bajo los lineamientos de la Oficina Asesora de Planeación y a al instructivo de “Administración de Riesgos y Oportunidades” versión 2020, que tiene como objetivo:

Establecer herramientas conceptuales y metodológicas que contribuyan al adecuado manejo y administración de los riesgos de gestión, corrupción y seguridad digital que puedan afectar el logro de la misión y de los objetivos estratégicos y de los procesos de la entidad. De igual forma se brindan lineamientos para identificar las oportunidades y determinar las acciones para abordarlas.

Este análisis permitió identificar los riesgos que podrían llegar a tener incidencia en el cumplimiento de las actividades definidas en el plan estratégico de acción y que, por lo tanto, afectaría de manera directa la planeación del DNMI Cinaruco, identificando lo siguiente (Tabla 46):

Tabla 46 Riesgos definidos para el DNMI Cinaruco.

PROCESO	RIESGO	DESCRIPCIÓN	VALOR DEL RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS
AUTORIDAD AMBIENTAL	Afectación de la integridad del personal de las áreas protegidas en el ejercicio de autoridad ambiental.	Afectación negativa del personal de las AP al ejercer la autoridad ambiental (PVC), sin tener en cuenta las directrices de seguridad de la Entidad en las diferentes situaciones de orden público.	ALTO	1. Actualizar el Plan de Contingencia para el Riesgo Público. 2. Socializar el Plan de Contingencia para el Riesgo Público al equipo del Distrito.

Fuente: Equipo DNMI Cinaruco, 2021.

Otros riesgos identificados para la implementación de la planeación proyectada en el plan de manejo son los siguientes:

- Déficit presupuestal asignado para la implementación de las metas proyectadas.
- Cambios en las dinámicas regionales por alteraciones al orden público.
- Riesgos por eventos naturales y/o a las condiciones naturales del DNMI Cinaruco.

4.3. Coherencia en la formulación

Se realizó la aplicación del análisis del grado de coherencia en el proceso de formulación de Plan Estratégico, obteniendo como resultado una *Coherencia y sinergia de la estructura de planificación* de su instrumento (Figura 27 y Anexo 17. Formato matriz de coherencia Cinaruco).



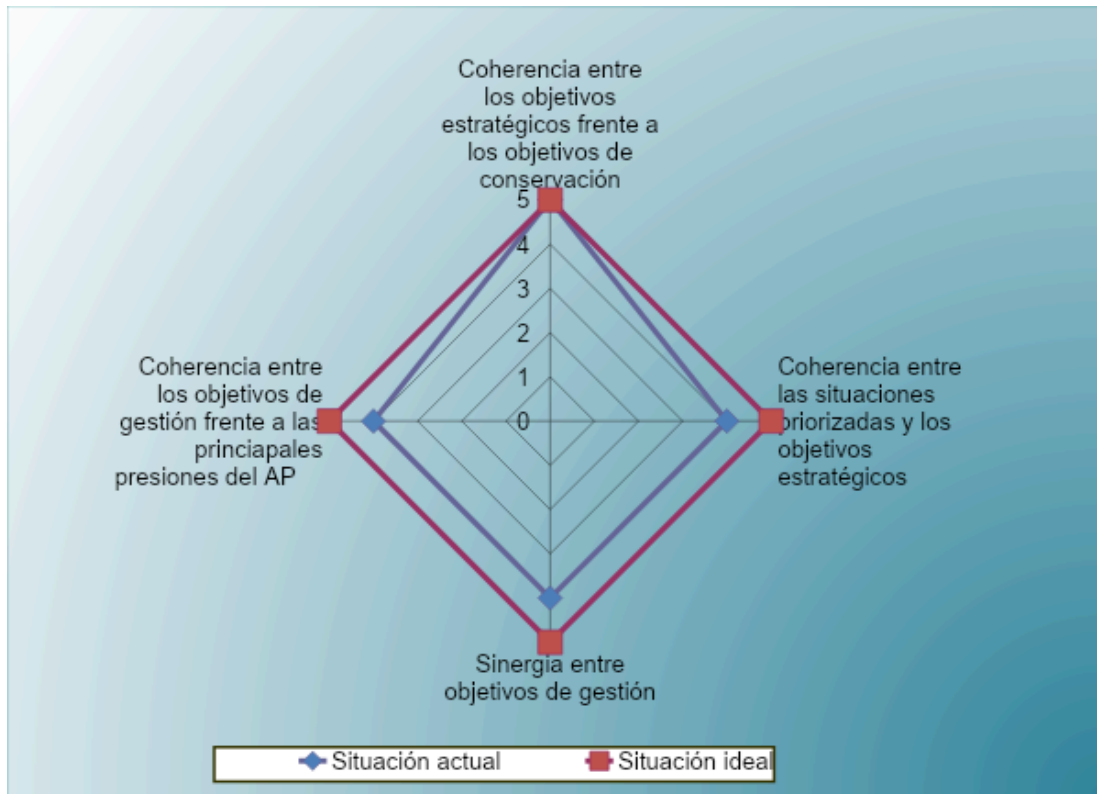


Figura 27. Coherencia y sinergia de la estructura de planificación del plan de manejo.

4.4. Análisis de viabilidad

Para realizar el análisis de viabilidad del DNMI Cinaruco se aplicó la herramienta diseñada por el Sistema de Parques Nacionales Naturales para sus Planes de manejo (Anexo 18. Formato matriz de Viabilidad dCinaruco), obteniendo como resultado:

- **Viabilidad Técnica:** Viable. El plan de manejo documenta las situaciones de manejo, las presiones y estrategias de manejo en relación con los objetivos de conservación y valores objeto de conservación. Así mismo en su plan estratégico de acción proyecta los resultados a ejecutar durante el primer quinquenio.
- **Viabilidad jurídica:** Viable. Se han generado espacios de construcción conjunta con los actores estratégicos para la zonificación y reglamentación de usos; sin embargo, se debe adelantar la socialización y retroalimentación de los mismos una vez se cuente con el documento de verificación técnica y revisión del área jurídica de PNN.
- **Viabilidad Social:** Viable. Se han generado espacios de construcción conjunta con los actores estratégicos para la elaboración del Plan de manejo. Así mismo, el plan estratégico se proyecta la implementación de la instancia de diálogo permanente con las comunidades campesinas e indígenas, espacios para el fortalecimiento de las



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

capacidades e implementación de estrategias en conjunto como son el monitoreo comunitario, prevención, control y vigilancia, y sistemas sostenibles productivos.

- **Viabilidad Institucional:** Viable. En la formulación del plan estratégico se han identificado las corresponsabilidades que tienen las entidades público/privadas, organizaciones sociales y comunitarias en relación al manejo del área protegida.
- **Viabilidad Financiera:** Viable. En el plan estratégico de acción se proyectan las necesidades de recurso humano, operatividad y funcionamiento, que pueden ser gestionadas y asignadas con los diferentes actores estratégicos que tienen corresponsabilidad con el área protegida o fuente de financiamiento por Gobierno Nacional, sin embargo, esto depende de la voluntad, la disponibilidad del recurso y priorización de las entidades.

4.5. Presupuesto estimado

A continuación, se presenta el presupuesto que el DNMI Cinaruco requiere para ejecutar las actividades propuestas en una duración de 5 años. Este presupuesto se calculó con base en los costos realizados en los ejercicios financieros en compañía de la Dirección Territorial Orinoquia en la planificación anual de PAA, así como en los costos reales calculados para propuestas generadas para entidades cooperantes (Anexo 19. Matriz de Presupuesto dCinaruco).

En el presupuesto se incluyen las necesidades que tiene el área actualmente para garantizar el funcionamiento administrativo, financiero, operacional y teniendo en cuenta el incremento anual aproximado para los siguientes 5 años de ejecución del mismo. Así como la adquisición de una sede administrativa ya que actualmente el área cuenta un espacio bajo modalidad de alquiler.



Ambiente



Tabla 47. Presupuesto proyectado por resultados o metas del PEA y por fuente de financiamiento

TOTAL PRESUPUESTO PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL DNMI CINARUCO (Cifras a precios corrientes)												
RESULT	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		CONSOLIDADO	
	RECURSOS NACIÓN- PNN	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN- PNN	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN- PNN	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN- PNN	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN- PNN	OTRAS FUENTES	RECURSOS NACIÓN- PNN	OTRAS FUENTES
1.	\$ 744.756.359	\$ 698.456.359	\$ 713.839.140	\$ 665.224.140	\$ 749.531.097	\$ 698.485.347	\$ 787.007.651	\$ 733.409.614	\$ 826.358.033	\$ 770.080.094	\$ 3.821.492.280	\$ 3.565.655.554
2.	\$ 170.787.464	\$ 173.487.464	\$ 174.076.837	\$ 176.911.837	\$ 182.780.679	\$ 185.757.429	\$ 191.919.713	\$ 195.045.301	\$ 201.515.699	\$ 204.797.566	\$ 921.080.392	\$ 930.999.596
3.	\$ 373.600.384	\$ 358.650.384	\$ 432.790.063	\$ 417.092.563	\$ 580.485.722	\$ 563.157.097	\$ 581.727.008	\$ 563.531.951	\$ 615.675.384	\$ 596.570.575	\$ 2.606.381.085	\$ 2.521.105.095
4.	\$ 70.702.410	\$ 70.702.410	\$ 72.994.482	\$ 72.994.482	\$ 75.363.867	\$ 75.363.867	\$ 77.813.310	\$ 77.813.310	\$ 80.345.663	\$ 80.345.663	\$ 377.219.733	\$ 377.219.733
5.	\$ 68.452.410	\$ 68.452.410	\$ 70.631.982	\$ 70.631.982	\$ 72.883.242	\$ 72.883.242	\$ 75.208.654	\$ 75.208.654	\$ 77.610.774	\$ 77.610.774	\$ 364.787.062	\$ 364.787.062
6.	\$ 57.134.500	\$ 96.133.553	\$ 59.991.225	\$ 90.440.231	\$ 62.990.786	\$ 94.962.242	\$ 66.140.326	\$ 86.976.479	\$ 69.447.342	\$ 91.325.303	\$ 315.704.179	\$ 459.837.808
7.	\$ 48.584.500	\$ 84.633.553	\$ 51.053.725	\$ 107.141.610	\$ 100.491.829	\$ 109.532.440	\$ 101.427.233	\$ 111.895.000	\$ 106.448.594	\$ 109.459.749	\$ 408.005.880	\$ 522.662.351
8.	\$ 100.633.633	\$ 95.230.105	\$ 101.905.314	\$ 97.491.610	\$ 105.310.579	\$ 100.953.690	\$ 108.408.608	\$ 103.476.375	\$ 112.709.037	\$ 100.020.192	\$ 528.967.171	\$ 497.171.972
9.	\$ 133.946.139	\$ 125.846.139	\$ 140.078.446	\$ 130.778.446	\$ 157.517.368	\$ 183.217.368	\$ 162.378.237	\$ 150.978.237	\$ 161.577.148	\$ 149.077.148	\$ 755.497.338	\$ 739.897.338
10.	\$ 78.143.000	\$ 93.133.553	\$ 81.419.490	\$ 96.647.560	\$ 84.840.885	\$ 100.302.986	\$ 88.413.862	\$ 104.105.876	\$ 92.145.416	\$ 108.062.542	\$ 424.962.652	\$ 450.283.395
11.	\$ 140.104.800	\$ 151.164.800	\$ 125.407.944	\$ 136.559.744	\$ 116.810.182	\$ 120.056.536	\$ 120.314.488	\$ 123.658.232	\$ 123.923.922	\$ 127.367.979	\$ 584.561.337	\$ 658.807.292
12.	\$ 63.897.565	\$ 72.737.565	\$ 65.814.492	\$ 74.919.692	\$ 67.788.927	\$ 89.167.283	\$ 69.822.595	\$ 91.482.301	\$ 71.917.272	\$ 93.866.770	\$ 339.240.851	\$ 422.173.611
13.	\$ 140.104.800	\$ 151.164.800	\$ 125.407.944	\$ 136.559.744	\$ 116.810.182	\$ 120.056.536	\$ 120.314.488	\$ 123.658.232	\$ 123.923.922	\$ 127.367.979	\$ 584.561.337	\$ 658.807.292
14.	\$ 60.628.412	\$ 96.181.721	\$ 63.659.833	\$ 88.831.721	\$ 66.842.824	\$ 89.414.221	\$ 70.184.965	\$ 90.025.846	\$ 73.694.214	\$ 90.668.052	\$ 335.010.248	\$ 394.296.364
15.	\$ 600.256.824	\$ 616.456.824	\$ 134.819.665	\$ 172.829.665	\$ 139.610.648	\$ 153.433.648	\$ 144.641.181	\$ 479.155.331	\$ 469.923.240	\$ 135.163.097	\$ 939.251.558	\$ 1.485.288.566
16.	\$ 276.592.400	\$ 202.392.400	\$ 286.694.172	\$ 208.784.172	\$ 297.189.197	\$ 215.383.697	\$ 308.093.783	\$ 222.198.008	\$ 319.424.952	\$ 229.234.388	\$ 1.487.994.504	\$ 1.077.992.666
Consolidado	\$ 3.128.325.600	\$ 3.154.824.040	\$ 2.700.584.755	\$ 2.743.839.199	\$ 2.977.248.015	\$ 2.972.127.630	\$ 3.073.816.099	\$ 3.332.618.747	\$ 3.526.640.613	\$ 3.091.017.874	\$ 14.794.717.606	\$ 15.126.985.695





**PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Fuente: Marco lógico, Plan estratégico del DNMI Cinaruco, 2021



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



5. BIBLIOGRAFÍA

ACCIÓN SOCIAL. (2002, 2003, 2004, 2005). Estadísticas sobre desplazamiento forzado, personas expulsadas – personas recibidas. Obtenido desde <http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/2011>

AGENDA AMBIENTAL INDÍGENA DE CAÑO MOCHUELO. 2012. Resguardo Indígena de Caño Mochuelo. Corporinoquia. El Yopal

AGUDELO, C. RODRÍGUEZ-TOVAR, D Y CASTRO-LIMA, F. 2019. Ecología del congreso. En: Agudelo, C. (ed.). 2019. Congreso. Estudio básico de caracterización del congreso (*Acosmium nitens*) en Casanare, Arauca y Vichada. Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia, Corporinoquia, Unión Temporal Congriales de la Orinoquia. Yopal. 176 págs.

ALARCÓN G., SEGURA L., LILIANA A. 1998. Rescate arqueológico en el municipio de Aguazul – Casanare. Bogotá: Banco de la República. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.

ALBORNOZ-ARIAS, NEIDA, RUSCHEINSKY, ALOISIO, MAZUERA-ARIAS, RINA, & ORTIZ, FERNANDO. 2019. Conflictos en la frontera, los derechos y las políticas de un pacto social. *Sociedade e Estado*, 34(2), 403-428. Epub August 19, 2019. Consultado en <https://doi.org/10.1590/s0102-6992-201934020003>

ALCALDÍA MUNICIPAL DE CRAVO NORTE. (2012). Plan de desarrollo municipal 2012-2015. República de Colombia. Municipio de San José de Cravo Norte.

ALCALDÍA MUNICIPAL DE CRAVO NORTE. (2020). Plan de desarrollo municipal 2020-2023: Gestión, Cambio y Desarrollo. República de Colombia. Municipio de San José de Cravo Norte.

ANDRADE, G., & TRUJILLO, A. L. (2009). Diagnóstico de participación social en la gestión de áreas protegidas. I Congreso Nacional de Áreas Protegidas - Simposio 3 (págs. 14-19). Bogotá D.C.: Parques Nacionales Naturales.

ARCAND, B. (1972). The urgent situation of the Cuiva Indians of Colombia. Ed. IWGIA (International Work Group for Indigenous Affairs Document. Copenhagen, Denmark.

ÁVILA, A (Ed). 2012. La Frontera caliente. Ed. Random House Mondadori. Bogotá.

Aumenta la producción de petróleo en la Orinoquia. (28 de Mayo 2019). *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/produccion-de-petroleo-en-la-orinoquia-367970>.

BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FORMENTO/Banco Mundial. 2018. Migración desde Venezuela a Colombia: impactos y estrategia de respuesta en el corto y mediano plazo. Colombia: Banco Mundial. 208 p

BARBOSA ESTEPA, R. 1992. Guadalupe y sus centauros: memorias de la insurrección llanera. Santa Fe de Bogotá: IEPRI.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

BECERRA, I. C. DIAZ, A.M. GARCIA, R. G. GIRALDO, J. A. MALUENDAS, A.V. QUINTERO, L. E. REINA, D. M. ORTEGON, M. R. SAMACÁ, H. A. VIVEROS, J. S. 2018. Análisis situaciones cadena productiva del arroz en Colombia. Bogotá: UPRA. Recuperado de https://www.upra.gov.co/documents/10184/101496/20190709_DOCUMENTO+ANALISIS+SITUACIONAL.pdf/9051a2a6-a998-4386-8c6b-ded8309e8f4f.

BOTERO, P. J., JIMENEZ, B., RODRÍGUEZ, N., HERRERA, J. M., RODRÍGUEZ, J. V., MENDOZA, Y., & PINILLA, A. (1997). Estudio Fisiográfico de la Orinoquía - Amazonía Colombiana. Revista CIAF, 15(1), 762.

BUSTAMANTE DE PERNÍA, A.M. & CHACÓN G., E.J. (2013). Formas identitarias en la región fronteriza de Táchira (Venezuela) – Norte de Santander (Colombia). Desafíos, 25(1), pp. 165-203.

CÁMARA DE COMERCIO DE ARAUCA - CCA. 2020. Dinámica económica Empresarial: Arauca, Cravo Norte, Puerto Rondón 2017-2019. Pp 49.

CÁMARA DE COMERCIO DE CASANARE – CCC. 2020. Informe de estudios económicos 2020. Yopal – Casanare. 27 pp

CASTRO, A. 2011. Estudio del comportamiento, hábitos de consumo y manejo del cerdo o marrano sabanero (*sus scrofa domesticus*) en la reserva Agua Verde, municipio de Hato Corozal Casanare. The Nature Conservancy (TNC) - Fundación Horizonte Verde (FHV).

CENTRO NACIONAL DE MEMORIA HISTÓRICA. CNMH, 2015. Crímenes que no prescriben: La violencia sexual del Bloque Vencedores de Arauca, Bogotá.

CENTRO NACIONAL DE MEMORIA HISTÓRICA - CNMH. 2014. Cruzando la frontera: memorias del éxodo hacia Venezuela. El caso del río Arauca. Bogotá.

CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA - CNPV 2018.

CIAT & CORMACARENA. 2018. Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía. CIAT publicación No. 438. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia.

COMISIÓN INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (CIDH). 2010. Derechos de los pueblos indígenas y tribales sobre sus tierras ancestrales y recursos naturales. Normas y jurisprudencia del Sistema Interamericano de Derechos Humanos. ISBN 978-0-8270-5580-3.

CONTRERAS-AVILA, M. I. 2016. Sabanas inundables, cultura llanera y conservación. Una aproximación al análisis de la relación ser humano naturaleza en los Llanos de Arauca. Trabajo de Maestría Gestión Ambiental Sostenible. Villavicencio. Universidad de los Llanos, Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería.

CORPORINOQUIA. (2016). YO CAMBIO por el cambio climático. Una estrategia de Corporinoquia para generar cambios de adaptación en la región. Boletín Informativo febrero 2016. 6 p.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

CORPORINOQUIA - Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia. 2013. Resolución 300.41.13.0191 de febrero de 2013, mediante la cual se expiden las Determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de los municipios en jurisdicción de esta Corporación.

CORPORINOQUIA - Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia, Gobernación de Arauca, Municipio de Cravo Norte. 2009. Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Cravo Norte. Documento de diagnóstico. 142 pp.

Corporinoquia & Carbono y Bosques. (2008). Plan general de ordenamiento forestal. Contrato No. 100.14.08.039 de 2008.

CORREA, H. D, RUIZ, S. L. Y ARÉVALO, L. M. (Eds). 2005. Plan de acción en biodiversidad de la cuenca del Orinoco – Colombia / 2005 - 2015 – Propuesta Técnica. Bogotá D.C.: Corporinoquia, Cormacarena, I.A.v.H, Unitrópico, Fundación Omacha, Fundación Horizonte Verde, Universidad Javeriana, Unillanos, WWF - Colombia, GTZ – Colombia. 273 p.

CORZO, G. 2011. Las prioridades de conservación “*in situ*” de la biodiversidad en la porción colombiana de la Cuenca del Orinoco. En: Lasso *et al.* (Eds). 2011. Biodiversidad de la Cuenca del Orinoco. II Áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, WWF-Colombia, Fundación Omacha, Fundación La Salle de Ciencias Naturales e Instituto de Estudios de la Orinoquia (Universidad Nacional de Colombia). Bogotá, D.C., Colombia. 304 pp.

DANE. 2019. Encuesta Nacional de Calidad de Vida, Boletín técnico Región Orinoquia-Amazonía 2018. Bogotá D.C

DANE. 2018. Visor de datos. Proyecciones Nacionales y Departamentales de población. Censo Nacional

DANE. 2018. Visor de datos. Resultados pueblos indígenas. Censo Nacional.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO. 2016. Situación de Derechos Humanos en el Resguardo Indígena de Caño Mochuelo. Defensoría del Pueblo.

DERGUY, M. R. A. A. DROZD, M. F. ARTURI, S. MARTINUZZI, L. TOLEDO, J. L. FRANGI. 2016. Aplicación del Modelo de Clasificación Ecológica de Holdridge para la República Argentina a partir del Análisis Espacial de Datos. XVII Simposio Internacional SELPER.

DNP (Departamento Nacional de Planeación) Y USAID. 2019. Modelo de Ordenamiento Territorial de la Orinoquia – MOTRO. Visión Territorial 2032. Bogotá D.C. 65 pp.

DUNLOP, M., & P.R. BROWN. 2008. Implications of climate change for Australia’s National Reserve System: A preliminary assessment. Report to the Department of Climate Change, February 2008. Department of Climate Change, Canberra, Australia. 155 p.

EQUIPO LOCAL DE COORDINACIÓN, ELC ARAUCA. 2020. Briefing Departamental. Boletín 2020. Consultado en https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/briefing_humanitario_arauca_dic_2020_vf.pdf



Ambiente



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

FALCHETTI, A. M. 2003. La búsqueda del equilibrio: Los U'wa y la defensa de su territorio sagrado en tiempos coloniales. Academia Colombiana de Historia. Biblioteca de Historia Nacional. Volumen CLX. Bogotá D.C

FAO. 2015. Colombia Pesca en Cifras/2014. Bogotá D. C.

FEDERACIÓN NACIONAL DE CACAOTEROS - FUNDACIÓN EL ALCARAVÁN. s.f. Proyecto productivo de cacao para los municipios de Arauca, Arauquita, Fortul, Saravena y Tame. Capítulo II: diagnóstico subregional. Primera sección: diagnóstico social.

FEDEGAN. 2020. Estadísticas, Inventario ganadero 2019. Fecha de consulta: septiembre de 2020. Disponible en: <http://www.fedegan.org.co/estadisticas/inventario-ganadero>.

FUNCIÓN PÚBLICA. 2019. Ficha de Caracterización: Censos y Demografía Departamento de Arauca.

FUNDACIÓN ORINOQUIA BIODIVERSA- FOB. 2016. Caracterización biofísica y socio-económica del polígono Cinaruco seleccionado por Parques Nacionales Naturales como área potencial para la declaratoria de un área protegida. Informe Final Convenio de asociación No. 001 de 2016. Tame.

GALVIS, J. AMÉZQUITA, E. MADERO, E. 2008. Evaluación del efecto de la intensidad de labranza en la formación de costra superficial de un oxisol de sabana en los llanos orientales de Colombia: caracterización micromorfológica en superficie. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) Cali.

GARZÓN, M. 2013. Análisis de la competitividad agrícola del municipio de Arauca (Arauca): corregimiento de Todos los Santos. Tesis para optar el Título de Magister en Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia. pp 160.

GIRALDO DE PUECH, M. 1976. Excavaciones arqueológicas en la región de Cravo Norte, Arauca. Monografía Tomo II. Departamento de Antropología. Universidad de los Andes. Bogotá. Sin publicar.

GIRALDO DE PUECH, M. 1988. Investigación Arqueológica en los Llanos Orientales región de Cravo-Norte (Arauca). Boletín Museo del Oro N°. 21. Mayo. Biblioteca Virtual Luis Angel Arango. Consultado en <http://www.banrepcultural.org/node/25914>.

GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO - IPCC. 2014. Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad – Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea y L.L. White (eds.)]. Organización Meteorológica Mundial y PNUMA, Ginebra, Suiza, 40 págs.

GONZALES. H. 2005. Ensayos sobre economía: Evolución del sector agrícola en el departamento del Meta y los llanos orientales 1991-2003. Centro Nacional de Estudios económicos del Banco de la República. Villavicencio. Pp 105.

GONZÁLEZ, V. & A. RIAL. 2011. Las comunidades de morichal en los llanos orientales de Venezuela, Colombia y el delta del Orinoco: impactos de la actividad humana sobre su integridad y funcionamiento. Pp. 124-147. En: C. A.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Lasso, A. Rial, C. Matallana, W. Ramírez, J. Señaris, A. Díaz-Pulido, G. Corzo & A. Machado-Allison. (Eds.). 2011. Biodiversidad de la cuenca del Orinoco. II Áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, WWF Colombia, Fundación Omacha, Fundación La Salle de Ciencias Naturales e Instituto de Estudios de la Orinoquia (Universidad Nacional de Colombia). Bogotá, D.C., Colombia.

GOBERNACIÓN DE ARAUCA – UNILLANOS. 2019. Plan de Ordenamiento Territorial Departamental de Arauca: Línea base sobre información de aspectos biofísico, socioculturales, económicos, ambientales y tecnológicos del departamento de Arauca. Convenio interadministrativo No 532 de 2016.

GOBERNACIÓN DE ARAUCA .2020. Plan participativo de desarrollo departamental de Arauca 2020-2023. 171 pp

GOBERNACIÓN DE ARAUCA. 2020b. Sector turismo del departamento de Arauca participará en la gran estrategia de Fontur denominada “El Gran Finde”. Fecha de consulta: abril de 2020. Disponible en: <https://www.arauca.gov.co/noticias/3211-sector-turismo-del-departamento-de-arauca-participara-en-la-gran-estrategia-de-fontur-denominada-el-gran-finde>.

GOOSEN, D. (1964). Geomorfología de los llanos orientales. Revista de la academia Colombiana de Ciencias, XII(46).

GOOSEN, D. (1971). Physiography and soils of the llanos orientales, Colombia. (Vol. Series B). Enschede, Netherlands: ITC.

DÍAZ, L. M. (2016). Guía para la elaboración de planes de manejo en las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Bogotá, Colombia.

GUTIÉRREZ, J. Y & M. ECHEVERRY. 2014. Cambio climático y biomas colombianos. En: Bello et al. (ed). Biodiversidad 2014. Estado y tendencias de la biodiversidad continental en Colombia. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.

GUZMÁN, A. 2019. Contrabando como crimen transnacional frontera Norte de Santander, Arauca y Venezuela. Trabajo de grado. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá.

HERNANDEZ, F. 2005. El conuco como estrategia de producción agrícola en el siglo XXI. Recuperado de <http://agro-tecnologia.tropical.com/elconuco.html>.

HERNÁNDEZ CAMACHO. J. I. Y SÁNCHEZ P. H. (1992). Biomas terrestres de Colombia, en: G. Halffter (editor). 1992. La Diversidad biológica Iberoamericana I. Acta Zoológica Mexicana, CYTED-D, México. Consultado en http://www.rds.org.co/aa/img_upload/cd3189bd6b9a1ea1575134c54f92a42c/Diversidad_1.PDF.

HERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ ME, RODRÍGUEZ LE, CARDOZO AF, SALAMANCA A. 2015. Manejo aplicado al sistema porcino tradicional en los llanos colombo-venezolanos. Spei Domus. 11(23):55-63. doi: <http://dx.doi.org/10.16925/sp.v11i23.1368>





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

HERRERA SOSSA, C. E. 2019. Punto de Partida de la Libertad. In Historial Contada desde las Regiones: Colombia. Bogotá, D.C.: Publicaciones Semana.

HOBBS, R.J., ARICO, S., ARONSON, J, BARON, J.S., BRIDGEWATER, P., CRAMER, V.A., EPSTEIN, P.R., EWEL, J., KLINK, C.A., LUGO, A. E., NORTON, D., OJIMA, D., RICHARDSON, D.M., SANDERSON, E.W., VALLADARES, F., VILA, M., ZAMORA, R., & M. ZOBEL. 2006. Novel ecosystems: theoretical and management aspects of the new ecological world order. *Global Ecology and Biogeography* 15: 1-7.

HUERTAS, H. 2006. Impulso de la ganadería de carne y de doble propósito. Especial Casanare. León, J.E (Edi). Rev. Agricultura de las Américas. Sector agropecuario. Edición No. 349. Pp 32-36

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA. 2017. Tercera Comunicación Nacional De Colombia a La Convención Marco De Las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático (CMNUCC). Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA, FMAM. Bogotá D.C., Colombia. INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM. (2010). Sistemas morfo genéticos del territorio colombiano. Bogotá D.C.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI - IGAC –. 2011. Geografía de Colombia. Bogotá: imprenta Nacional de Colombia. 368p.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI - IGAC. (1999). Análisis Geográficos Nos 27 - 28. Paisajes fisiográficos de Orinoquia - Amazonía (ORAM), Colombia. Bogotá D.C.

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA. (2018). Informe ejecutivo del proyecto: “prevención y control de plagas y enfermedades en animales y vegetales a nivel nacional”. Bogotá

INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA. (2000). Geografía Humana de Colombia: Región de la Orinoquia. Ed. Ins Col de Cultura Hispánica. Tomo III, Vol 1.

INVIAS. 2010. Estudios fase II. Universidad del Pacífico a través del Convenio 2167/2009. <https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/servicios-al-ciudadano/proyectos-invias/maritima-y-fluvial-1/931-proyectos-de-navegabilidad-en-desarrollo/file>

ITRAGA, A. Y RIOS, J. 18 de septiembre 2020. El fin de la cuarentena reactiva el retorno de venezolanos a Colombia. El Tiempo. Recuperado <https://www.eltiempo.com/politica/gobierno/asi-seria-la-nueva-llegada-de-venezolanos-a-colombia-538482>.

IUCN. (2014). Gobernanza de áreas protegidas: de la comprensión a la acción. En: <https://www.iucn.org/es/content/gobernanza-de-areas-protegidas-de-la-comprension-a-la-accion>

JARAMILLO, U., CORTÉS-DUQUE, J. Y FLÓREZ, C. (eds.). 2015. Colombia Anfibia. Un país de humedales. Volumen 1. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 140 pp.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

JARRO, C. 2011. Lineamientos técnicos para la formulación de objetivos de conservación y Valores Objeto de Conservación

JORGENSON, J.P., J.V. RODRÍGUEZ-MAHECHA & C. DURÁN. 2006. Puma (Puma concolor) 349-354p. En: Rodríguez-M., J.V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson. (Eds.). Libro rojo de los mamíferos de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia. Bogotá, Colombia.

LASSO CA, USMA, TRUJILLO F, RIAL A. (Editores). 2010. Biodiversidad de la cuenca del Orinoco: bases científicas para la identificación de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, WWF Colombia, Fundación Omacha, Fundación La Salle e Instituto de Estudios de la Orinoquia (Universidad Nacional de Colombia). Bogotá, D.C, Colombia. 609 pp.

LASSO CA, RIAL A, MATALLANA C, RAMÍREZ W, SEÑARIS C, DÍAZ-PULIDO A (Editores). 2011. Biodiversidad de la Cuenca del Orinoco; II. Áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, WWF Colombia, Fundación Omacha, Fundación La Salle e Instituto de Estudios de la Orinoquia (Universidad Nacional de Colombia). Bogotá, D. C., Colombia. 304 pp.

LASSO, C. A. Y MATALLANA, C. 2012. IV Taller binacional para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en la cuenca del Orinoco: avances prespectivas y propuestas de trabajo bajo el contexto de cambio global. Instituto de estudios biológicos Alexander von Humboldt.

LASSO, C.A., A. RIAL & V. GONZÁLEZ - BOSCAN. 2013. Morichales y cananguchales de la Orinoquia y Amazonia: Colombia - Venezuela (Parte 1). Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, Colombia. 344 pp.

LASSO, C.A., A. RIAL, G. COLONNELLO, A. MACHADO-ALLISON & F. TRUJILLO (Editores). 2014. XI. Humedales de la Orinoquia (Colombia- Venezuela). Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia. 303 pp.

LATORRE, J.P., JARAMILLO O., CORREDOR L.P. & D. ARIAS. 2014. Condición de las unidades ecobiogeográficas continentales y sistema nacional de áreas protegidas en Colombia (Base de datos geográfica a escala 1:100.000). Memoria Técnica. Parques Nacionales Naturales de Colombia. 228 pp.

LEON SICARD, T. (2011). Mamíferos, Reptiles y ecosistemas del Bloque Cubiro (Casanare): Educación ambiental para la conservación. Instituto de estudios ambientales - IDEA – Departamento de Biología. Alange Energy Corp.

LOPEZ, A. 2020. Análisis contextual: oportunidades y desafíos del sector de hidrocarburos en los llanos. Recuperado de <https://crudotransparente.com/2020/02/24/analisis-contextual-oportunidades-y-desafios-del-sector-de-hidrocarburos-en-los-llanos/>.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

- MEDINA – WWF. 2019. Modelación Potencial de Especies y la Identificación de Zonas de Vida Frente a Variables Climáticas Actuales y Escenario de Cambio Climático al 2050. Manuscrito no publicado de manejo interno. 79 p.
- MENDOZA, B. E. 2011. Estructuración socio territorial del departamento de Arauca, 1950–2008. *Perspect. geogr.* Vol. 16. Enero- Diciembre. pp. 151-172
- MERCADO, O., M. F. BATISTA-MORALES, P. MORA, C. OSORIO-PELÁEZ Y C. A. LASSO. 2015. Tipificación de los humedales: Paso 2. Pp. 85-132. *En: Osorio-Peláez, C., C. A. Lasso y F. Trujillo (Editores). 2015. XIII. Aplicación de criterios bioecológicos para la identificación, caracterización y establecimiento de límites funcionales en humedales de las sabanas inundables de la Orinoquia. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C. Colombia.*
- MIGRACIÓN COLOMBIA. 2020. Infografía de refugiados y migrantes venezolanos. Recuperado de <https://reliefweb.int/report/colombia/gifmm-arauca-infograf-de-refugiados-y-migrantes-venezolanos-junio-2020>.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. 2009. Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena cárnica bovina en Colombia. Disponible en https://minagricultura.gov.co/archivos/agenda_carne_bovina.pdf
- MINISTERIO DE CULTURA, FUNDACIÓN ERIGALE Y FUNDASET. 2013. Plan especial de salvaguardia de carácter urgente. Cantos del trabajo del llano. 161 p.
- MINISTERIO DEL INTERIOR. 2013. Plan de salvaguarda de los pueblos indígenas del Resguardo Caño Mochuelo. El Yopal. Pp 268
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE - MADS, IDEAM, IAvH, INVEMAR, IIAP, SINCHI, PNN, IGAC. 2017. Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia versión 2.1 a escala 1:100.000.
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (2020). Lista de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica continental y marino-costera de Colombia - Resolución 1912 de 2017 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. v2.5. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dataset/Checklist. <https://doi.org/10.15472/5an5tz>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2014. Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia ante el Convenio de Diversidad Biológica. Bogotá, D.C., Colombia. 101 p.
- MINISTERIO DEL TRABAJO - FUPAD. 2013. Documento diagnóstico del Departamento de Arauca. Convenio 188 de 2012. Pp 60
- MOJICA, J. I., J.S. USMA, R. ÁLVAREZ-LEÓN & C. A. LASSO (Eds.). 2012. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia 2012. Instituto Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, WWF Colombia y Universidad de Manizales. Bogotá, D. C., Colombia, 319 pp.





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

- MONTOYA J. V, CASTILLO MM, SÁNCHEZ L. 2011. La importancia de las inundaciones periódicas para el funcionamiento y conservación de los ecosistemas inundables de grandes ríos Tropicales: Estudios en la Cuenca del Orinoco. *Interciencias DEC*. 2011; 36(12):900-907.
- MONTOYA, J. V. OSÍO, A. PÉREZ, M. C y PINEDA, V. 2017. Capítulo 4: Los ríos de los llanos del Apure. Colección Recursos Hidrobiológicos de Venezuela. Ríos en Riesgo de Venezuela. Volumen I. pp 75-107.
- MORA, S. BOTIVA, A. GROOT DE MAHECHA, A. HERRERA, L. 1989. Colombia Prehispánica: regiones arqueológicas. Ed. Colcultura, Instituto Colombiano de Antropología. Colombia.
- MORA-FERNANDEZ, C., C. CASTELLANOS-CASTRO, A. CARDONA-CARDOZO, L. PINZÓN-PÉREZ, & J.O. VARGAS-RIOS. 2011. Geología, geomorfología, clima y vegetación. Pp. 49-73. En: Mamíferos, Reptiles y Ecosistemas del Bloque Cubiro (Casanare): Educación ambiental para la Conservación, Ed. T. León-Sicard. Bogotá: Instituto de Estudios Ambientales Universidad Nacional de Colombia, Alange Energy Corp.
- MORA-FERNÁNDEZ C. & PEÑUELA-RECIO L. 2013a. Salud Ecosistémica de las sabanas inundables asociadas a la cuenca del río Pauto, Casanare, Colombia. Yoluka ONG, Fundación de investigación en biodiversidad y conservación, Fundación Horizonte Verde y Ecopetrol S. A. 150 pp.
- MORA FERNANDEZ, C., & PEÑUELA RECIO, L. (2013b). Guía de campo. Flora y Fauna de las sabanas inundables asociadas a la cuenca del río Pauto, Casanare, Colombia. Serie Biodiversidad para la sociedad No 3. Yoluka ONG, Fundación de investigación en biodiversidad y conservación, Fundación Horizonte verde, y Ecopetrol S.A.
- MORA-FERNÁNDEZ, CAROLINA & PEÑUELA-RECIO, LOURDE & CASTRO-LIMA, FRANCISCO. 2015. Estado del conocimiento de los ecosistemas de las sabanas inundables en la Orinoquia Colombiana. *Orinoquia*. 19. 253. 10.22579/20112629.339.
- MORENO, L. A., ANDRADE, G. I., Y RUÍZ-CONTRERAS, L. F. (Eds.). 2016. Biodiversidad 2016. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia. 106 p.
- OBSERVATORIO COLOMBIANO DE CIENCIA Y TÉCNOLOGÍA – OCyT. 2013. Plan estratégico departamental ciencia, tecnología e innovación PEDCTI – Departamento de Arauca. 246 pp.
- OBSERVATORIO DE LA OPINIÓN Y DE LA INFORMACIÓN DE INTERÉS PÚBLICO (OPIP). 2015. ¿Cómo vamos en las regiones? Región de la Orinoquia. Universidad del Rosario, OPIP regionales. Edición No. 2.
- ORGANIZACIÓN NACIONAL DE INDÍGENAS DE COLOMBIA (ONIC). (2013). Documento plan salvaguarda del pueblo indígena Sikuaní de los llanos orientales de Colombia. Convenio número 133 de 2012 entre Ministerio del Interior y la Organización Nacional Indígena de Colombia. Villavicencio. 188 p.
- PADILLA PUERTA, A.C., MONTOYA RESTREPO, L.A. Y MONTOYA RESTREPO, I.A. 2017. Análisis Pesta para la consolidación de la cadena productiva forestal en el departamento de arauca. *Punto de vista*. 7, 11 (nov. 2017), 155–171. DOI:<https://doi.org/10.15765/pdv.v7i11.1025>.



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

PARDO, L. & OCAMPO-PEÑA, N. (2019). Contexto del impacto ambiental de la palma de aceite en Colombia. Palmas. Bogotá. Volumen 40(3), 79-88.

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. 2018. Propuesta de creación del Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco: Documento síntesis. 66pp

PEÑA, G. 1993. Reconocimiento y excavaciones en la finca La Maporita. Informe técnico de la temporada de campo. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Sin publicar.

PEÑUELA, L., CASTRO, F & N. OCAMPO-PEÑUELA. 2011. Las reservas naturales del nodo Orinoquia en su rol de conservación de la biodiversidad. Fundación Horizonte Verde y Resnatur. Colombia. pp 50-76.

PEÑUELA, L., OCAMPO, A., FERNANDEZ, A. P. & CASTRO, F. 2012. Estrategias para el mejoramiento de la productividad ganadera y la conservación de la sabana inundable en la Orinoquia. Convenio de Cooperación interinstitucional entre The Nature Conservancy y la Fundación Horizonte Verde con el apoyo de la Fundación Biodiversidad de España, la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia y la Fundación Mario Santo Domingo. 118p. Colombia

PÉREZ, J. Y MONTAÑEZ, S. 2020. Informe de estudios económicos 2020. Cámara De Comercio De Casanare. Superintendencia de Industria y Comercio. Yopal. Casanare. Pp 27

PÉREZ, A.D. 2014. El territorio de los cantos de trabajo de Llano: Espacialización de una manifestación inmaterial. Universidad Pontificia Javeriana.

PÉREZ, K. E Y MIJARES, F. J. 2013. Distribución, composición florística, estructura y estado de conservación de los morichales en el departamento de Arauca, Colombia. Capítulo 6. Pp. 99-118. En: En: Lasso, C. A., A. Rial y V. González-B. (Editores). 2013. VII. Morichales y canangunchales de la Orinoquia y Amazonia: Colombia - Venezuela. Parte I. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia.

PÉREZ, R. V. (2001). Características de la sabana nativa y su potencial de producción bovina en la llanura inundable de Arauca. Publicación Regional Corpoica Regional ocho (Boletín técnico No. 25).

PÉREZ, L. 1997. Los años 20 y las vías al Llano. En la ruta de los libertadores. Corpes Orinoquia. Villavicencio, Meta, Colombia. Pp 56-65.

PLISCOFF, Patricio y FUENTES-CASTILLO, Taryn. 2011. Modelación de la distribución de especies y ecosistemas en el tiempo y en el espacio: una revisión de las nuevas herramientas y enfoques disponibles. Rev. geogr. Norte Gd. [online]. N.48, pp.61-79.

RAMÍREZ-GIL, HERNANDO & AJIACO-MARTÍNEZ, ROSA. 2011. Diagnóstico de la pesquería en la cuenca del Orinoco. En: Pesquerías continentales de Colombia: cuencas del Magdalena-Cauca, Sinú, Canalete, Atrato, Orinoco, Amazonas y vertiente del Pacífico, Chapter: Diagnóstico de la pesquería en la cuenca del Orinoco, Publisher:





PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



Instituto Alexander von Humboldt, Editors: Carlos A. Lasso, Francisco de Paula Gutiérrez, Mónica Morales-Betancourt, Edwin Agudelo Córdona, Hernando Ramírez-Gil, Rosa Elena Ajiaco-Martínez, pp.169-198

RESGUARDO INDÍGENA CAÑO MOCHUELO. (2020). Pensamiento y voz de los mayores. Conservación, manejo y uso tradicional del territorio del Resguardo Caño Mochuelo. Bogotá.

RESGUARDO INDÍGENA CANO MOCHUELO. (2016) Corredores culturales de conservación para la pervivencia de los pueblos indígenas de Caño Mochuelo. Ed. Grupo Semillas.

REY, E. LIZCANO, J. A, ASPRILLA, Y. 2014. Las unidades agrícolas familiares (UAF), un instrumento de política rural en Colombia. Revista Tecnogestión. Vol. 11 No. 1. pp. 33-39

RINCÓN – PARRA, V. J. 2018. Impactos del cambio en los usos del suelo sobre grupos funcionales de aves en la Orinoquia colombiana: propuesta de indicadores de vulnerabilidad basados en diversidad funcional. Tesis de grado. Universidad Javeriana. 49 p.

RIVERA, D. O. 2005. La Orinoquia de Colombia. Colección Ecológica del Banco de Occidente. Ed. Imeditores. Cali-Colombia 196 p

RODRÍGUEZ, L. E. 2018. Etnografía de la población rural del ecosistema de sabanas inundables en el departamento de Arauca. Tesis de investigación. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C. pp 202.

RODRÍGUEZ-MAHECHA, J.V., J.P. JORGENSON, C. DURÁN-RAMÍREZ & M. BEDOYA-GAITÁN. 2006. Jaguar *Panthera onca*. Pp. 260-265. En: Rodríguez-M., J.V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson. (Eds.). 2006. Libro rojo de los mamíferos de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia. Bogotá, Colombia.

ROJAS A. 2019. Planificación predial en el DNMI Cinaruco. Metodología e instrumentos para la caracterización de sistemas de producción localizados dentro del DNMI Cinaruco. Acuerdo GQ26.

ROMERO, M., G. GALINDO, J. OTERO Y D. ARMENTERAS. 2004. Ecosistemas de la cuenca del Orinoco colombiano. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Bogotá D. C., Colombia. 218 pp.

ROMERO L. P, CASTRO F. 2012. (en Edición). Diversidad florística del municipio de Orocué (Casanare, Colombia). Facultad de Ingeniería Geográfica y Ambiental. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A). Bogotá D.C. 23p.

RUEDA, J.E. 2011. Alianza y conflicto interracial en los llanos de Casanare (Virreinato del Nuevo Reino de Granada) El caso del adelantado Juan Francisco Parales, 1795-1806. Escuela Superior de Administración Pública. Fronteras de las Historias. Vol. 16-1/2011. Pp 176-208.



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

RUIZ, C. F. HENAO, D. G. MORA, H. LOZANO, M. VELANDIA, J. NAVARRO, O. MONTES, J. O. (2013). Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (PEDCTI) – Departamento de Arauca: Documento final. Observatorio colombiano de Ciencia y Tecnología OCyt.

SÁNCHEZ S., L.F. (2007). Caracterización de los grupos humanos rurales de la cuenca hidrográfica del Orinoco en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 124 p.

SARMIENTO, G. (1990). Ecología comparada de ecosistemas de sabanas en América del sur. En: las sabanas americanas: aspecto de su biogeografía, ecología y utilización, Ed. G. Sarmiento. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes.

SARMIENTO, G. (1994). Sabanas inundables: génesis y ecología. En: Sabanas Naturales de Colombia, pp. 17-55. Cali: Banco de Occidente.

SARMIENTO, G. (1996). Adaptive Strategies of Perennial Grasses in South American Savannas. *Journal of Vegetation Science*, 3(3): 325 – 336.

TRUJILLO, F. Y C. A. LASSO (Eds.). 2017. IV. Biodiversidad del río Bitá, Vichada, Colombia. Serie Editorial Fauna Silvestre Neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia. 349 pp.

UPRA. (2019). Gestión de información agropecuaria y planificación del desarrollo agropecuario Arauca. Consultado el 05 de mayo del 2021 en <https://sipra.upra.gov.co/>

USAID Y DNP. 2019. Modelo de ordenamiento territorial de la Orinoquia – MOTRO: Visión Territorial 2032. Pp 65

VILLAMIL-ROGRÍGUEZ, J. CORTEZ-AVILA, L. RODRÍGUEZ-PULIDO, J. A. 2018. Generalidades sobre la migración de bagres amazónicos de la familia Pimelodidae y su relación con los ciclos hidrológicos. Instituto de Investigaciones de la Orinoquia Colombiana. Vol. 22, núm. 2, pp. 224-235

VILORIA, J. 2009. “Geografía económica de la Orinoquia.” Banco de la República. N 113. Documentos de trabajo sobre economía regional.

WWF. Análisis Rápidos de Riesgos Climáticos y Capacidad de Adaptación para el DNMI Cinaruco: Metodología ARCA. Manuscrito no publicado. De manejo interno. 44 p.

ZAPATA, L. A. & J. S. USMA (Editores). 2013. Guía de las especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia. Peces. Vol. 2. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible / WWF-Colombia. Bogotá, D.C. Colombia. 486 p.

