



GOBIERNO DE COLOMBIA

Carta del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo





GOBIERNO DE COLOMBIA



Alcaldía de Paz de Ariporo



Carta del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo

Hoja de ruta para su protección y gestión



Las fotografías de esta publicación pertenecen al Banco de Imágenes de la UPRA o son parte del registro del trabajo de campo realizado por integrantes del Equipo UPRA-Proyecto Biocarbón, excepto aquellas de las que se precise la fuente.

Gustavo Francisco Petro Urrego
Presidente de la República de Colombia

**Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
(MADR)**

Cecilia López Montaña
Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural

Omar Franco Torres
Viceministro de Desarrollo Rural

Luis Alberto Villegas Prado
Viceministro de Asuntos Agropecuarios

María del Pilar Ruiz Molina
**Directora de Innovación, Desarrollo
Tecnológico y Protección Sanitaria**

**Alcaldía Municipal de Paz de Ariporo,
Casanare**

Eunice Escobar Bernal
Alcaldesa

Andrés Felipe Sánchez García
**Secretario de Agricultura, Ganadería y Medio
Ambiente**

César Iván Toledo Ferreira
Mario Jorge Cárdenas Meléndez (Q. E. P. D)
Jefe de la Oficina de Planeación

Mayi Yiyola Oros Colmenares
Jefe de Oficina Ordenamiento Territorial

Patricia Roa Benítez
Profesional de apoyo SAGYMA

Marco Julio Fernández García
**Exsecretario de Agricultura, Ganadería y
Medio Ambiente**

Miguel Humberto Ochoa Fernández
Exjefe de la Oficina Ganadería

Diana Alejandra Fajardo
Exjefe Oficina de Ordenamiento Territorial

**Proyecto Biocarbón Orinoquía
Paisajes Sostenibles Bajos en Carbono**

Iván Darío Gómez Guzmán
Coordinador Nacional del Proyecto

Fabián Mauricio Gerena Reina
**Líder componente Planeación Integrada del
Uso del Suelo y Gobernanza para el Control a
la Deforestación**

Fernando Leyva Pinzón
**Líder componente Uso y Manejo Sostenible
del Suelo**

Johana Talina Lugo Rosero
**Líder de componente Definición del
Programa de Reducción de Emisiones (PRE)
y de Monitoreo, Reporte y Verificación MRV)**

Javier Rodríguez Dueñas
Coordinador Regional (e)

Lilia Patricia Arias Duarte
Gestor Sénior Seguimiento y Monitoreo

Pedro Miguel Salazar
Susana Sandoval González
Lucía Salcedo Quevedo
Mónica Monsalvo Torres
Especialistas

Gandy Alarcón Montero
Janny Trujillo Moya
Juliana Fonseca
Asesores

**Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
(UPRA)**

Felipe Fonseca Fino
Director general

Gloria Cecilia Chaves Almanza
Secretaria general (e)

Dora Inés Rey Martínez
**Directora técnica de Ordenamiento de la
Propiedad y Mercado de Tierras**

Daniel Alberto Aguilar Corrales
**Director técnico de Uso Eficiente del Suelo
Rural y Adecuación de Tierras**

Luz Mery Gómez Contreras
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Luz Marina Arévalo Sánchez
Gloria Cecilia Chaves Almanza
Emiro José Díaz Leal
Sandra Milena Ruano Reyes
Mónica Cortés Pulido

Asesores

Directores temáticos

Felipe Fonseca Fino
Dora Inés Rey Martínez

Dirección técnica

Dora Inés Rey Martínez

Líderes temáticos

Adriana Pérez Orozco
Andrea del Pilar Moreno Reina
Ligia Zoraida Guevara Parada

Autores

Juliana Andrea Combariza González
Claudia Nancy Aguirre Gutiérrez
Zora Danella Abril Giraldo
Camilo Andrés Díaz Campos
Milton Mauricio Espitia Falla
Manuel Javier Fierro Patiño
Edgar Gómez Poveda
Javier Andrés Guerra Acosta
Carlos Guillermo Martín Novoa
Jorge Enrique Ramírez Hernández
Luisa Fernanda Rojas Loaiza
Laura Elena Rojas Salazar

Contribuciones técnicas

Dionne Alexandra Cruz Arenas
Yonathan Alejandro Rozo González
Ricardo de la Pava Arango
Jorge Enrique Ángel Villada
Jairo César Fúquene Ramos
Mayra Ginnette Aguilar Guerrero
David Alejandro Jamaica Tenjo
Johanna Elizabeth Manrique Hernández
Ángela María Fernández Pérez
Claudia Liliana Cortés López

Representación cartográfica

Luz Mery Gómez Contreras
Edward Alejandro Moreno Bojacá
Yadira Rodríguez Sabogal
Cindy Dayani Villamil Rivera

Corrección de texto y estilo

Óscar Enrique Alfonso

Diseño y diagramación

Angélica Borrás Santos

Fotografías

Equipo UPRA y Proyecto Biocarbono
Felipe Fonseca Fino
Banco de imágenes de la UPRA
Andrés Eduardo Paz Duarte

Este documento es producto del acuerdo de donación firmado el 9 de marzo de 2018 entre el Gobierno de Colombia y el Banco Mundial, financiado por los Gobiernos de Estados Unidos, Noruega, Reino Unido y Alemania, donantes del Fondo Biocarbono para Paisajes Forestales Sostenibles, administrado por el Banco Mundial. La obra fue desarrollada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y la UPRA.

Prohibida su reproducción y su uso con fines comerciales sin autorización expresa del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). Cítese así: Combariza, J., Aguirre, C., Abril, Z., Díaz, C., Espitia, M., Fierro, M., Gómez, E., ..., Rojas Salazar, L. (2022). Carta del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo. Bogotá: UPRA. <https://upra.gov.co/es-co/Publicaciones/Carta_PA_PDA.pdf>

Elaborado en 2021.

© Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022.

© UPRA, 2022.

ISBN:
978-958-5552-82-1

Tabla de contenido



Índice de figuras	11		
Índice de tablas	13		
Índice de mapas	16		
Índice de fotografías	17		
Abreviaturas	19		
Resumen	20		
Presentación	21		
Agradecimientos	22		
Introducción	23		
1. Marco conceptual	27		
1.1. ¿Qué es paisaje agropecuario?	28		
1.2. ¿Qué es la Carta del Paisaje Agropecuario?	29		
1.3. ¿Qué es desarrollo bajo en carbono y cambio climático?	30		
2. Contexto Político Normativo de Planificación del Paisaje Agropecuario a Nivel Internacional y Nacional	33		
2.1 Marco normativo internacional	34		
2.2 Marco normativo nacional	35		
3. Ámbito del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo			37
4. Conformación Histórica del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo			41
5. Estructura del Paisaje Ganadero de la Sabana Inundable de Paz de Ariporo			47
5.1 Unidades fisiográficas			48
5.2 Ecosistemas			52
5.2.1 Biodiversidad: fauna y flora			56
5.3 Hidrología			61
5.4 Coberturas de la Tierra			64
5.5 Perfil climático			67
5.5.1 Escenarios de cambio climático			67
5.5.2 Vulnerabilidad y riesgo al cambio climático			68
5.6 Asentamientos humanos rurales en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo en el modelo de ocupación territorial			72

5.7 Infraestructura de soporte en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	73	6.4 Uso del suelo	92
5.7.1 Infraestructura general	73	6.5 Frontera agrícola	94
5.7.2 Infraestructura de apoyo a la actividad ganadera del orden municipal	74	6.6 Producción agropecuaria	96
5.7.3 Infraestructura de apoyo a la actividad ganadera del orden predial	76	6.6.1 Sistema de producción de bovinos	96
5.8 Tenencia de la tierra y ordenamiento social de la propiedad	77	6.6.2 Otras especies mayores en el paisaje agropecuario	108
5.8.1 Dinámicas históricas de manejo de los sistemas de propiedad: hatos y fundos	79	6.6.3 Especies medianas en el paisaje agropecuario	109
6. Función del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	83	6.6.4 Especies menores en el paisaje agropecuario	110
6.1 Demografía y población	84	6.6.5 El Conuco y la huerta	111
6.2 Sectores y desempeño económico	86	6.6.6 Frutales	115
6.3 Análisis de pobreza multidimensional	87	6.6.7 Sistema productivo de maderables	116
6.3.1 Acceso a servicios públicos	89	6.6.8 Arroz	116
6.3.2 Educación	90	6.7 La caza	118
6.3.3 Salud	91	6.8 El desarrollo bajo en carbono y la adaptación al cambio climático en Paz de Ariporo	119
		6.8.1 Inventario de emisiones de gases efecto invernadero	120
		6.8.2 Inventario sumideros GEI	123
		6.8.3 Balance de carbono	125
		6.8.4 Emisiones de GEI y su relación con los cambios de uso del suelo	127

7 Significancia del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	129		
7.1 Caracterización del grupo humano llanero	131		
7.2 Transferencia de conocimiento	132		
7.3 Elementos identitarios del llanero	134		
7.4 Cantos de vaquería	136		
7.5 Otras manifestaciones culturales	137		
7.6 Valoración económica del paisaje ganadero de sabana inundable	138		
7.7 Calidad visual	139		
8 Zonificación en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	149		
9 Gestión del Paisaje Agropecuario	161		
9.1 Síntesis del carácter del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	162		
9.2 Visión	163		
9.3 Puntos críticos en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	163		
9.3.1 Identificación de problemáticas	164		
9.4 Objetivos de gestión del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	167		
		9.5 Estrategias y acuerdos de gestión del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	168
		9.5.1 Línea estratégica 1. Desarrollo económico y agropecuario del paisaje	168
		9.5.2 Línea estratégica 2. Uso eficiente, sostenible y bajo en carbono del paisaje agropecuario	172
		9.5.3 Línea estratégica 3. Gestión de los conflictos de uso, optimizando, articulando y apropiando las dinámicas y actividades acordes con las características propias del paisaje	173
		9.5.4 Línea estratégica 4. Promoción del valor patrimonial del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	175
		9.6 Pacto territorial	176
		10 Seguimiento	179
		11 Articulación de la Carta del Paisaje Agropecuario con el PBOT	185

11.1	Precisión inicial	186
11.2	Articulación con el actual PBOT	188
11.2.1	Frente al modelo de ordenamiento territorial del PBOT	188
11.3	Frente a los principios del PBOT	189
11.4	Frente a las políticas del PBOT	189
11.4.1	Frente a las estrategias del PBOT	190
11.4.2	Desde la clasificación del suelo y régimen de usos previsto en el PBOT	190
11.4.3	Desde los programas y proyectos contenidos en el programa de ejecución del PBOT	191
12	Recomendaciones	201
13	Bibliografía	205
14	Anexos	217

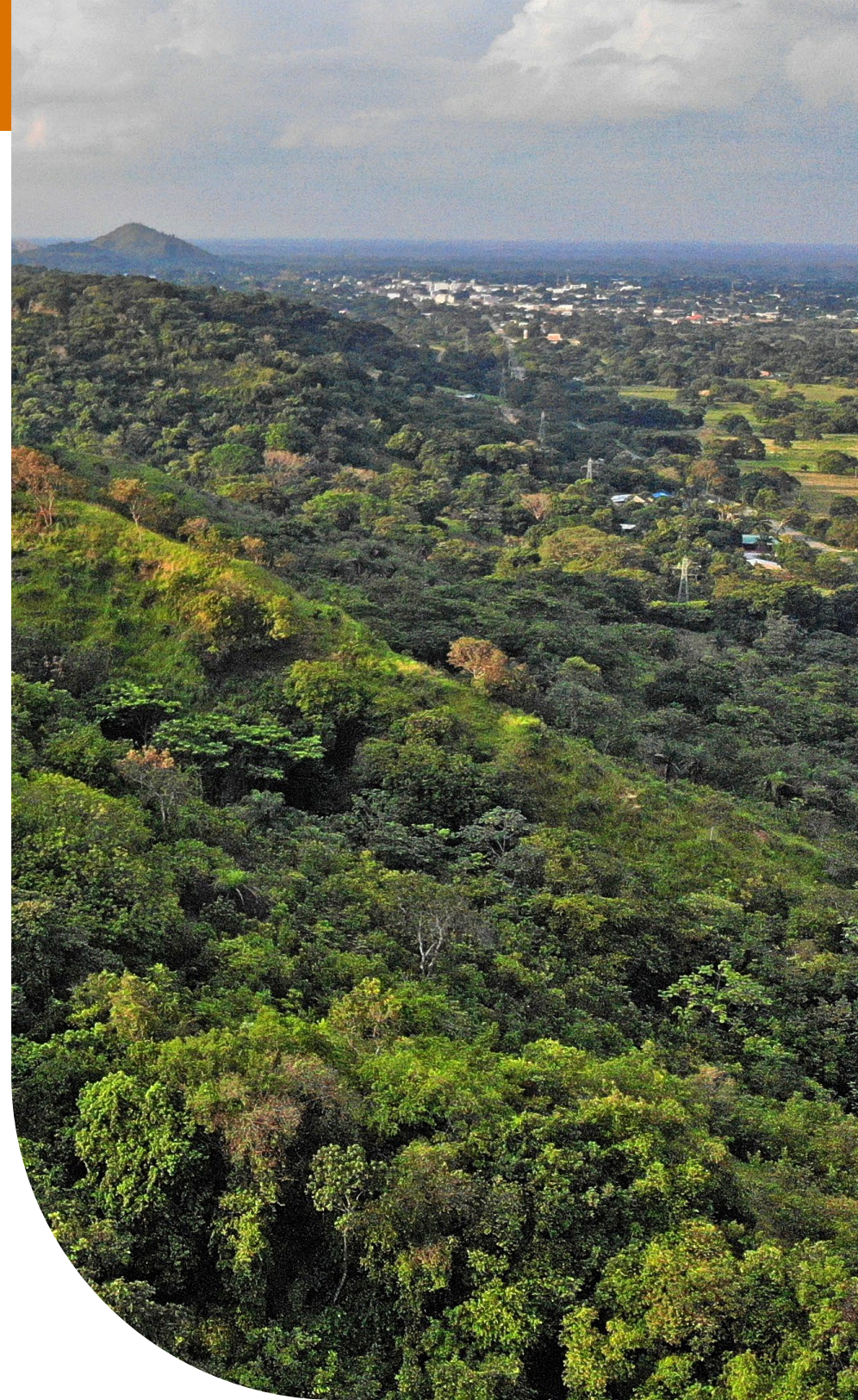


Índice de figuras



Figura 1. Línea de tiempo del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	43	Figura 11. a) Valor Agregado en Paz de Ariporo (Miles de millones de pesos corrientes);	87
Figura 2. Estructura de la sabana inundable	52	b) Participación del VA municipal en el departamental	87
Figura 3. Clases taxonómicas para el reino <i>Animalia</i> reportadas en Paz de Ariporo, 2021	57	Figura 12. Acceso a servicios públicos en Paz de Ariporo, 2018	90
Figura 4. Clases taxonómicas para el reino <i>Plantae</i> reportadas en el municipio de Paz de Ariporo	57	Figura 13. Agrobiodiversidad del conuco en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	112
Figura 5. Régimen Hidrológico del municipio de Paz de Ariporo – Precipitación anual histórica (1980-2020) – Estación Paz de Ariporo 3601501.	63	Figura 14. Agrobiodiversidad de la huerta en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	113
Figura 6. Balance hídrico – Estación hato Burrunay – 35260030	63	Figura 15. Participación promedio histórica por subcategoría en emisiones AFOLU	121
Figura 7. Infraestructura relacionada con el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	75	Figura 16. Emisiones brutas de GEI del sector AFOLU para el municipio de Paz de Ariporo	122
Figura 8. Infraestructura predial del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	76	Figura 17. Emisiones brutas de GEI de Ganadería para Paz de Ariporo	122
Figura 9. Pirámide poblacional del municipio Paz de Ariporo, 2020	85	Figura 18. Absorciones brutas de gases de efecto invernadero (Gg CO ₂ eq) de tierras	123
Figura 10. Participación en actividades económicas en Paz de Ariporo	86	Figura 19. Absorciones de los sectores de ganadería, tierras y fuentes agregadas, y emisiones de no CO ₂ (Gg CO ₂ eq) para Paz de Ariporo	124
		Figura 20. Emisiones netas de GEI para Paz de Ariporo	125

Figura 21. Absorciones y emisiones de GEI por ganadería para Paz de Ariporo	126
Figura 22. Canto de arreo	136
Figura 23. Árbol de problemas del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	219



Índice de tablas



Tabla 1. Veredas del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	40	Tabla 10. Acceso a servicios públicos por centro poblado del Paisaje Ganadero de Sabana inundable, 2019	89
Tabla 2. Leyenda de unidades fisiográficas en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	50	Tabla 11. Asistencia para población de 5 años y más en el área rural censada de Paz de Ariporo	90
Tabla 3. Descripción de los tipos de biomas presentes en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable en Paz de Ariporo	53	Tabla 12. Asistencia escolar de personas de 5 a 24 años según grupos de edad en el área rural del municipio de Paz de Ariporo, 2018	91
Tabla 4. Coberturas de la tierra en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	65	Tabla 13. Aseguramiento de salud en el municipio de Paz de Ariporo, 2019	91
Tabla 5. Corregimientos en Paz de Ariporo y veredas de su Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	72	Tabla 14. Afiliados a la seguridad social en salud para el área rural censada en el municipio de Paz de Ariporo	92
Tabla 6. Centros poblados rurales y su ubicación en veredas que hacen parte del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	73	Tabla 15. Categorías de uso del suelo en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	92
Tabla 7. Equipamientos en los centros poblados que hacen parte del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	74	Tabla 16. Frontera agrícola para el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	94
Tabla 8. Participación de rangos de tamaño predial en número y dentro del área catastral en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	78	Tabla 17. Área, cantidad y densidad de Ganado en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable, 2019	99
Tabla 9. Privaciones por hogar según variable principales dominios del municipio de Paz de Ariporo	88	Tabla 18. Abejas reportadas para el Paisaje ganadero de Sabana Inundable	111

Tabla 19. Especies frutales reportadas en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	115	Tabla 30. Proyectos de la línea estratégica de desarrollo económico y agropecuario del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	169
Tabla 20. Descripción de los atributos del paisaje A1: Complejo de terraza con diques, bajos y cauces abandonados	139	Tabla 31. Proyectos de la línea estratégica de uso eficiente sostenible y bajo en carbono del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	172
Tabla 21. Descripción de los atributos del paisaje A2: Terraza con aportes eólicos	141	Tabla 32. Proyectos de la línea estratégica de gestión de los conflictos de uso del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	173
Tabla 22. Descripción de los atributos del paisaje A3: Terrazas con influencia eólica, mantos de material limoso y arenoso	143	Tabla 33. Proyectos de la línea estratégica de promoción del valor patrimonial del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	175
Tabla 23. Descripción de los atributos del paisaje A4: Campos de médanos	145	Tabla 34. Contenidos que se deben articular entre una Carta del Paisaje y el Plan de Ordenamiento Territorial del respectivo municipio	187
Tabla 24. Descripción de los atributos del paisaje B1: Plano de inundación de los ríos Meta, Aripuro y Guachiría, cauces menores	147	Tabla 35. Articulación de la política de desarrollo económico del PBOT 2019 a la CPA	193
Tabla 25. Descripción grupo 1 de veredas a partir de las variables analizadas	152	Tabla 36. Articulación de la política de ocupación del territorio del PBOT 2019 a la CPA	194
Tabla 26. Descripción grupo 2 de veredas a partir de las variables analizadas	154	Tabla 37. Articulación de la política de servicios públicos domiciliarios del PBOT 2019 a la CPA	196
Tabla 27. Descripción grupo 3 de veredas a partir de las variables analizadas	156	Tabla 38. Articulación de la política de infraestructura vial y de transporte del PBOT 2019 a la CPA	197
Tabla 28. Descripción grupo 4 de veredas a partir de las variables analizadas	158	Tabla 39. Articulación de la política social del PBOT 2019 a la CPA	198
Tabla 29. Espacios de participación de la etapa de estrategias	163		

Tabla 40. Articulación de la dimensión ambiental del PBOT 2019 a la CPA	200
Tabla 41. Anexo 1- Listado de documentos maestros de la etapa de caracterización de la Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	218
Tabla 42. Anexo 3- Plan de acción 2022-2034 Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	220





Índice de mapas

Mapa 1. Ubicación del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	39	Mapa 11. Distribución de ganaderos en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	98
Mapa 2. Unidades fisiográficas del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	51	Mapa 12. Zonificación del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable, 2021	151
Mapa 3. Ecosistemas asociados a los biomas del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	54		
Mapa 4. Estatus UICN lista roja de ecosistemas terrestres de Colombia del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	60		
Mapa 5. Subzonas hidrográficas en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	62		
Mapa 6. Coberturas de la tierra en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	66		
Mapa 7. Vulnerabilidad climática del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	69		
Mapa 8. Riesgo climático total en el paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo	71		
Mapa 9. Usos del suelo en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	93		
Mapa 10. Mapa de la frontera agrícola en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	95		

Índice de fotografías



Foto 1. Cedro (<i>Cedrela odorata</i>)	58	Foto 16. Coroto de los huevos	135
Foto 2. Trabajo de llano en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	97	Foto 17. Yugo o Botalón	135
Foto 3. Razas de ganado observadas en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	107	Foto 18. Camazo y burro de ordeño	135
Foto 4. Gallineros del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	110	Foto 19. Vista aérea de sabanas inundables	139
Foto 5. El topocho es un producto popular de consumo en el paisaje ganadero.	113	Foto 20. Estero con la presencia de palmas de Moriche	140
Foto 6. Ají Chirere	114	Foto 21. El ganado criollo adaptado a la dinámica de las sabanas inundables	140
Foto 7. Tomate	114	Foto 22. Humedal en terraza	141
Foto 8. Cebolla	114	Foto 23. Humedales asociados a caños estacionales y permanentes	142
Foto 9. Cilantrón	114	Foto 24. El Ganado criollo	142
Foto 10. El "majadeo" en Paz de Ariporo	117	Foto 25. Vista aérea de las geoformas particulares de las sabanas inundables denominadas escarceos	143
Foto 11. Pintura "El parrando"	130	Foto 26. Armonía entre la ganadería extensiva y la fauna local	144
Foto 12. Llanero, ganadero y artesano del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	131	Foto 27. Formaciones eólicas de los médanos	145
Foto 13. Transmisión de conocimientos en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable	132	Foto 28. Los médanos	145
Foto 14. Cacho de beber agua	134	Foto 29. Médanos con lagunas y aguas transparentes	146
Foto 15. Cuchillo	135	Foto 30. Río Meta, límite oriental del Paisaje	147
		Foto 31. El río meta y el plano de inundación	148



Índice de fotografías

Foto 32. Vereda Normandía.	152
Foto 33. Vereda Alcaraván.	152
Foto 34. Vereda Santa Marta.	154
Foto 35. Vereda Montañas del Totumo.	156
Foto 36. Vereda Las Guamas.	156
Foto 37. Caño Chiquito.	158
Foto 38. Talleres de problemáticas del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo	164
Foto 39. Firma del “Pacto por la conservación y gestión del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, Casanare, diciembre 2021”	176

Abreviaturas



AFOLU	Agricultura, silvicultura y otros usos del suelo
ASOJUNTAS	Asociación de juntas de acción comunal
CPA	Carta del Paisaje Agropecuario
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
FEDEGAN	Federación Colombiana de Ganaderos
GEI	Gases de efecto invernadero
IAvH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
PRICCO	Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
SiB Colombia	Red nacional de datos abiertos sobre biodiversidad
UA	Unidad Animal
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria



Resumen

Este documento integra y sintetiza los resultados de la formulación de la *Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable del Paz de Ariporo*, que se realizó en el marco del Proyecto Piloto de “Carta del paisaje agropecuario, en dos municipios de la Orinoquía”, entre octubre de 2020 y diciembre de 2021, en alianza entre la Administración municipal de Paz de Ariporo, Casanare, la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) y el Proyecto Biocarbono Orinoquia – Paisajes Sostenibles Bajos en Carbono.

La formulación se hizo en cuatro etapas: reconocimiento, alistamiento, caracterización y formulación de acuerdos y estrategias; cada etapa tuvo un fuerte componente participativo. El documento está compuesto en dos bloques: i) La definición del carácter del paisaje teniendo en cuenta los criterios de análisis de paisaje agropecuario: estructura, función y significancia. ii) La parte de formulación que contiene los elementos claves para su ordenamiento y planificación.

Palabras clave: *Paisaje agropecuario, Estructura, Función, Significancia, Gestión territorial, Ordenamiento rural agropecuario, Desarrollo territorial, Desarrollo bajo en carbono; Gestión del cambio climático Ganadería.*

Presentación

El presente documento titulado *Carta del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo* es el resultado de la alianza entre la Administración municipal de Paz de Ariporo (Casanare), la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) y el Proyecto Biocarbono Orinoquia, Paisajes Sostenibles Bajos en Carbono.

El Proyecto Biocarbono busca identificar y desarrollar alternativas que permitan contribuir a mejorar las condiciones de la planificación y producción agropecuaria sostenible, con el fin de garantizar la disminución en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Esta es una iniciativa liderada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través del convenio entre el Gobierno Nacional y el Banco Mundial, y es financiado por las embajadas de Reino Unido, Estados Unidos, Reino de Noruega y Alemania.

Con este documento buscamos contribuir al trabajo que viene realizando el país para lograr una agricultura climáticamente inteligente en términos de adaptación y mitigación del cambio climático. Se aporta así a la meta que se fijó Colombia de reducir en un 51 % sus emisiones de GEI, compromiso adquirido ante la Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas para lograrse en el año 2030.

La *Carta del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo*, se realizó en el marco del Proyecto Piloto denominado “Carta del paisaje agropecuario, en dos municipios de la Orinoquia”, entre octubre 2020 y diciembre 2021; el cual se formuló en cuatro etapas: reconocimiento, alistamiento, caracterización y formulación de acuerdos, y estrategia; a través de los cuales se desarrollan planteamientos sobre cómo gestionar el cambio climático y el desarrollo bajo en carbono.

Finalizo dando mis agradecimientos a todas las personas e instituciones por los múltiples esfuerzos para potencializar un desarrollo sostenible bajo en carbono.

Iván Darío Gómez

Coordinador Nacional del Proyecto Biocarbono



Agradecimientos

Esta *Carta del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo* se ha formulado gracias al apoyo y a la participación de los habitantes de este municipio quienes, aún en medio de la pandemia que generó el COVID-19, atendieron el llamado de la administración del municipio, el Proyecto Biocarbono y la UPRA para aportar a este proceso, a los talleres virtuales y presenciales, a los grupos focales, a las entrevistas, al panel de expertos y a los recorridos de campo del equipo.

Especialmente, el equipo UPRA-Proyecto Biocarbono manifiesta su sincera gratitud al convenio de donación suscrito entre el Gobierno de Colombia y el Banco Mundial, y a los Gobiernos que aportaron los recursos para financiarlo: Alemania, Reino de Noruega, Reino Unido y Estados Unidos.

De igual manera, agradecemos la cooperación prestada a la realización del proyecto, y de este producto en sí, a las fundaciones: Amanecer, Cunaguaro, Horizonte Verde, Mastranto, Riqueza Natural, Reserva Natural de la Sociedad Civil La Esperanza, Chavirirpa-Rubi; a las Juntas de Acción Comunal de las veredas El Boral (sector Socorro), Santa Martha, Montañas del Totumo, Las Guamas, Caño Chiquito, La Candelaria Alta y Baja, La Palmita, La Veremos, Garcitas, Centro Gaitán, Normandía, Morichales; a la Asociación de comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras (Acofropaz), a la Red Nacional Juventud Ambiente

(RNJA), al Centro de Historia de Casanare, a la emisora Cultura Casanare Radio, al Concejo Municipal de Juventud, al Comité Municipal de Ganaderos de Paz de Ariporo, Mesa de Ganadería Sostenible de Casanare, a la Asociación Productiva Agropecuaria La Motúz, a la Asociación de Mujeres Agropecuarias, Tierras Campesinas; a las Cámaras de Comercio de Casanare y de Paz de Ariporo. A las comunidades de arroceros, artesanos, artistas, gestores culturales a los líderes sociales de las veredas Caño Chiquito, Candelaria, Montañas del Totumo, Las Guamas, Centro Gaitán, Garcitas, Normandía, Morichales, Santa Marta, San Luis del Ariporo; al Concejo municipal de Paz de Ariporo, a los maestros de la IE Francisco José de Caldas; a los asesores académicos de la Universidad Nacional de Colombia; a los cooperantes de la GIZ, a la Gobernación de Casanare, a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía (Corporinoquia), a la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia) y, en general, a todas las personas e instituciones que de una u otra manera con su participación hicieron posible la realización del proyecto y de este producto en el cual se concreta todo el trabajo llevado a cabo.

Finalmente, queremos hacer un reconocimiento póstumo a la memoria del Sr. Mario Jorge Cárdenas Meléndez, quien, en su función de Jefe Oficina Asesora de Planeación de Paz de Ariporo, hizo su aporte a este proyecto.

Introducción



Este documento integra y sintetiza los resultados de la formulación de la *Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable del Paz de Ariporo* que se realizó, en el marco del Proyecto Piloto de “Carta del paisaje agropecuario, en dos municipios de la Orinoquía”, entre 2020 y 2021, en alianza entre la Administración municipal de Paz de Ariporo-Casanare, la Unidad de Planificación Rural Agropecuario (UPRA) y el Proyecto Biocarbono Orinoquia – Paisajes sostenibles bajos en carbono.

De acuerdo con los compromisos de Colombia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas –donde se ratificó la obligación de, al 2030, reducir en un 51 % las emisiones del país con respecto a las generadas actualmente–, se cuenta con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), la cual es referente del instrumento Carta del Paisaje, que aporta conocimiento para la toma de decisiones frente a la creación de propuestas tendientes al crecimiento económico enfocado en desarrollo bajo en carbono; lo que requiere establecer metas de reducción a partir de una línea base a la que este documento contribuye.

La *Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo* contribuye a estos planteamientos sobre cómo gestionar

el cambio climático y el desarrollo bajo en carbono propuestos por la Política Nacional de Cambio Climático (Minambiente, 2017) amparada en la Ley 1931 de 2018,¹ que busca que los instrumentos de planificación territorial se encuentren alineados con la estrategia que apunta a establecer un desarrollo rural bajo en carbono y resiliente al clima y ratifica la importancia de fortalecer el conocimiento frente al cambio climático en los instrumentos de planificación territorial, para la adecuada toma de decisiones, lo cual se ve materializado en un instrumento que aporta con conocimiento en la materia y genera estrategias para avanzar en dicho propósito.

A nivel general, la Carta del paisaje agropecuario se concibe como un instrumento voluntario de acuerdos entre actores locales que busca facilitar actuaciones, al interior del territorio rural, para gestionar paisajes agropecuarios, en el ámbito municipal o distrital, con una proyección de largo plazo (más de diez [10] años). A partir de las condiciones del paisaje agropecuario, permitirá generar una hoja de ruta para protegerlo, promover su uso sostenible y, de esa manera, impulsar el desarrollo local. Su diseño se articula con los instrumentos y escenarios de gestión territorial existentes. (Combariza, Guevara y Aguirre, 2022)

1. Ley por la cual se establecen las directrices para la gestión del cambio climático

Para formular este instrumento, se ejecutaron cuatro etapas, de forma participativa, con el apoyo de los habitantes del municipio de Paz de Ariporo; las cuales se pudieron desarrollar a pesar de la pandemia de COVID-19: reconocimiento, alistamiento, caracterización y acuerdos y estrategias de gestión. La información local primaria también se generó mediante una estrategia participativa; bajo este criterio, se realizaron paneles de expertos, encuestas, entrevistas, talleres, grupos focales y recorridos de campo, entre otros. Gran parte de los elementos de análisis de los criterios de función y significancia del paisaje agropecuario tuvieron como fuente principal esta información.

Muchas reuniones, talleres, grupos focales, entre otros, se desarrollaron combinando metodologías virtuales y presenciales, de acuerdo con la situación de evolución de la pandemia por COVID-19. El levantamiento y la verificación de información en campo, así como los espacios de participación presenciales, se desarrollaron contando con medidas y protocolos de bioseguridad.

Es preciso anotar que la información cartográfica oficial presenta un reto: las diferencias que se hallaron entre los referentes de los diversos niveles territoriales. Aunque, su cotejo no es el objetivo del presente instrumento, si constituye un reto para las respectivas organizaciones gubernamentales; cada cual de acuerdo con sus competencias.

El municipio Paz de Ariporo “está situado al noreste del Departamento de Casanare, con una extensión aproximada de 13.800 km², convirtiéndose en uno de los municipios más extensos del país y representa el 27,14 % de la superficie Departamental” (Alcaldía de Paz de Ariporo, 2021). La ganadería bovina ha sido históricamente importante para el municipio y sus habitantes a nivel económico y cultural; siendo, en 2020, el segundo a nivel nacional, con un inventario de 460.153 cabezas de ganado, que corresponde al 1,6 % del hato nacional. También es el primer municipio productor de ganado del Casanare; con un 21,48 % del hato. (ICA, 2021)

El Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo se encuentra contenido en 16 veredas del municipio; ocupa un área de 512.309,17 ha: Agua Verde, Alcaraván, Caño chiquito, Centro Gaitán, El Porvenir, La Candelaria, La Colombina, La Palmita, La Unión Candelaria Alta, La Veremos, Las Guamas, Montañas del Totumo, Normandía, San Esteban, San Luis del Ariporo y Santa Marta; veredas identificadas por sus habitantes como poseedoras de valores que denotan un carácter particular de este paisaje agropecuario específico.

Algunos elementos sobresalientes del carácter de este paisaje agropecuario son: i) su tradición histórica, ya que data del siglo XVI; ii) posee una alta identidad, arraigo y dependencia económica

con la actividad ganadera; iii) la actividad ganadera bovina está adaptada al comportamiento climático y a la fisiografía de la sabana inundable (6-8 meses de inundación); iv) se enmarca en un complejo de catorce (14) actividades productivas agropecuarias, adicionales a la producción de ganado bovino (*Bos taurus* y *Bos indicus*); v) se evidencia un buen estado de conservación del medio natural, con gran riqueza de biodiversidad e hídrica.

Se identifica, de igual forma, que uno de los motores de cambio del paisaje ganadero es la reconversión productiva que está sufriendo el municipio hacia el cultivo intensivo de arroz (*Oryza sativa* L.), que con el tiempo y debido a las dificultades en la formalización de la propiedad y la baja generación de ingresos mediante la producción de ganado bovino, se ha consolidado en el municipio; convirtiéndose éste en el primer productor de arroz del país con un área de 36.204 ha cosechadas para 2020. (MADR, 2020)

Este documento se divide en dos grandes bloques: el de definición del carácter del paisaje y la estratégica de la Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.

i) La definición del carácter del paisaje se organizó teniendo en cuenta los criterios de análisis de paisaje agropecuario: estructura, función y significancia.

ii) La parte estratégica contiene los elementos claves para el ordenamiento y la planificación desde su relación con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) y su parte estratégica que va siguiendo la cadena de valor de definición de problemáticas, objetivos y estrategias, cerrando con el pacto territorial y una propuesta de seguimiento a las acciones propuestas.

Este documento es la síntesis de los “documentos maestros” elaborados por el equipo de consultores del Proyecto Piloto de “Carta del paisaje agropecuario, en dos municipios de la Orinoquía” (Equipo UPRA-Biocarbono, de ahora en adelante), durante cada etapa de la construcción de esta Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, los cuales están referenciados en la sección de anexos y sin los cuales no hubiera sido posible su formulación.





1. Marco

conceptual



1.1. ¿Qué es paisaje agropecuario?

Para la UPRA, el paisaje agropecuario es una categoría de paisaje cultural patrimonial, declarado o no, en cualquier parte del territorio, tal como lo percibe la población; su carácter es el resultado de la acción y la interacción entre la naturaleza y el ser humano a lo largo del tiempo, su apropiación simbólica conlleva a su ordenamiento mediante prácticas y actividades que incluyen la agrícola, forestal, pecuaria, acuícola y pesquera. (Aguirre, 2018)¹

Cada paisaje agropecuario es único y puede entenderse mediante el develamiento de su carácter; el cual se define como un patrón distintivo, valioso, reconocible y consistente de elementos en el paisaje, que lo hace diferente de otro, en lugar de mejor o peor (Statham, 2011). En efecto, el paisaje integra elementos naturales (como la geología, los suelos, la fauna y flora, entre otros), socioculturales (como el uso del suelo, los asentamientos poblacionales y patrones productivos agropecuarios) y

1. Posterior a la realización del Piloto de formulación de Carta del Paisaje, en la vigencia 2022, el Ministerio de cultura expidió la Resolución 262 de 2022, donde se define Paisaje Cultural Agropecuario como: "territorio asociado de manera predominante al patrimonio cultural relacionado con prácticas y actividades agropecuarias que han existido al o largo del tiempo y que han marcado la forma de entender, apropiar y ocupar el territorio. El uso y ocupación del territorio se constituyen en pilar de identidad cultural, confieren sentido de pertenencia y fortalecen la memoria colectiva de los grupos sociales y comunidades que lo habitan" (Res. 262 Art.2,) en sintonía con lo definido por UPRA.

perceptuales o estéticos (como lo visual, el sonido u olor, y las memorias, para mencionar solo unos pocos).

El paisaje agropecuario puede entenderse, en su carácter, mediante el análisis de diferentes elementos que se organizan en un gradiente de tres criterios que permiten describirlo y analizarlo holísticamente: 1) la estructura, entendida como la interrelación entre los atributos naturales o ambientales, los patrones del uso del suelo y los objetos utilizados para ese uso; 2) la función, explicada como aquellos usos y dependencias sobre el paisaje por parte de las comunidades rurales o la sociedad en general, así como la provisión de servicios ecosistémicos, entre otros; y 3) la significancia, comprendida como la importancia, el valor simbólico, la apreciación social o el valor estético que tiene el paisaje para la sociedad así como los incentivos para su mantenimiento y mejoramiento (OECD, 2001; Velarde, Roth y Buckeler, 2010; Kruse, 2011; y Kruse y Roth, 2013).

1.2. ¿Qué es la Carta del Paisaje Agropecuario?

La Carta del Paisaje Agropecuario (CPA) es un instrumento voluntario de acuerdos entre actores locales que busca facilitar actuaciones al interior del territorio rural para gestionar los

paisajes agropecuarios, mediante acciones de protección, promoción del desarrollo local, orientaciones para su uso eficiente y sostenible y su articulación con otros instrumentos de gestión, ordenamiento y planificación territorial, que se materializa mediante el establecimiento de un pacto territorial y una hoja de ruta para alcanzar los objetivos de gestión en el corto, mediano y largo plazos, a partir de la visión deseada del paisaje agropecuario. (Combariza, Guevara y Aguirre, 2022) que se formula siguiendo varias etapas:

- i) Reconocimiento: se identifica y reconoce el paisaje agropecuario a gestionar, y se define su ámbito de gestión.
- ii) Alistamiento: se define la estrategia de comunicación para la participación, se analizan los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, así como de conservación o protección, entre otros, para identificar oportunidades de armonización y contradicciones normativas desde el ordenamiento territorial para el desarrollo del paisaje agropecuario priorizado.
- iii) Caracterización: se conoce a mayor detalle y de forma participativa el carácter del paisaje agropecuario, con una perspectiva histórica; además, se identifican puntos críticos para su gestión, se define su frontera agrícola a



escala 1: 25.000 y se zonifica o se agrupan sus veredas a partir de atributos propios y representativos, para facilitar las acciones de gestión.

- iv) Acuerdos y estrategias de gestión: con una metodología participativa, se definen la visión del paisaje agropecuario, los objetivos de gestión, las estrategias de protección y gestión, así como el plan de acción con actuaciones específicas; se suscribe el “Pacto por la protección y gestión del paisaje agropecuario”, se proponen rutas de implementación de las acciones pertinentes y se define el sistema de seguimiento.

1.3. ¿Qué es desarrollo bajo en carbono y cambio climático?

Entre los procesos de planificación del territorio, desde su reglamentación en la Ley 388 de 1997, se considera el suelo rural como objeto de ordenamiento a través de instrumentos que definen sus usos, potencialidades y restricciones, de acuerdo con las condiciones físicas que este presenta; sin embargo, los criterios de desarrollo bajo en carbono y la gestión del cambio climático no fueron tomados en cuenta sino hasta el año 2011.

En los paisajes agropecuarios, puede analizarse el cambio climático desde dos perspectivas: la primera involucra el aporte de gases efecto invernadero (GEI) que se generan por las múltiples actividades allí desarrolladas y que, en efecto, requieren estrategias de gestión hacia la mitigación; y la segunda se relaciona con el cambio de los patrones climáticos y su posible afectación sobre la seguridad alimentaria, la biodiversidad y el recurso hídrico, las formas de producción agropecuarias que requieren una mirada de acción desde la adaptación.

El desarrollo bajo en carbono se aborda tomado como referencia la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC); programa de planeación del desarrollo a corto, mediano y largo plazo –liderado por el MADS, a través de la Dirección de Cambio Climático, con apoyo del Departamento Nacional de Planeación (DNP) y los Ministerios sectoriales de Colombia– que busca desligar el crecimiento económico de las emisiones de GEI a nivel nacional. (Minambiente, 2012). Los objetivos específicos de la ECDBC son:



- Identificar y valorar acciones que estarán encaminadas a evitar el crecimiento acelerado de las emisiones de GEI, a medida que los sectores crecen.
- Empoderar y motivar a los sectores para tomar decisiones que reduzcan sus emisiones a futuro alcanzando, al mismo tiempo, las metas de crecimiento que tienen y generando beneficios sociales, económicos y ambientales.
- Desarrollar planes de acción de mitigación en cada sector productivo del país con impacto en emisiones GEI, así como de NAMAs (Acciones de Mitigación Apropriadas a Nivel Nacional) y de proyectos emblemáticos de mitigación en cada sector.
- Establecer metas de reducción de emisiones en el largo plazo acordes con el contexto y la realidad nacional, y concordantes con las decisiones y estándares internacionales.
- Crear o promover las herramientas necesarias para su implementación incluyendo los aspectos de política, regulatorios y financieros a fin de lograr la reducción de la tendencia de emisiones de GEI.
- Generar los mecanismos adecuados para el monitoreo de los avances, el reporte a nivel nacional e internacional, y la correspondiente verificación de la información de manera armónica con las estrategias nacionales de gestión de la información y los estándares internacionales.

Así, los procesos de planificación implican generar propuestas compatibles con la realidad del territorio buscando, de esta manera, reducir la pobreza, conservar el medio ambiente, aumentar la productividad y la competitividad. El desarrollo sostenible bajo en carbono se adopta porque permite construir, en los paisajes

agropecuarios, estrategias que apunten a un crecimiento económico y social bajo en emisiones de GEI, conscientes del compromiso de salvaguardar sus recursos naturales.

En efecto, la gestión del cambio climático analiza las condiciones territoriales para identificar los impactos potenciales por el clima cambiante en los paisajes agropecuarios, siendo este el camino para proponer alternativas propias a cada actividad productiva y, de esta manera, hacerlas más resilientes (Minambiente, 2017); fortalecer el conocimiento permite reducir la incertidumbre para la toma de decisiones de adaptación.

Para analizar el cambio climático, se establecen modelaciones del clima hacia el futuro que permiten anticiparse a los posibles cambios debidos a la generación de los GEI en todo el planeta. Desde las Cartas del Paisaje Agropecuario, se abordan aquellos escenarios que se ajustan más a la realidad del territorio.

Actualmente en Colombia, de acuerdo con los inventarios de GEI generados por el IDEAM, del total de emisiones del país, se calcula que el departamento del Meta aporta el 64,62 % de las actividades de deforestación atribuidas, en su mayoría, al sector agropecuario (IDEAM, PNUD, MADS, DPN, Cancillería, 2015), lo que incrementa las problemáticas del cambio climático (Cordero, 2012). La estrategia de desarrollo bajo en carbono busca fortalecer los



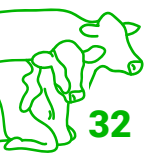
sectores productivos brindando alternativas tecnológicas y prácticas sostenibles que generen un menor impacto ambiental, mayor eficiencia productiva, viabilidad económica y social. (Minambiente, 2012)

Dada la necesidad de establecer acciones efectivas de producción baja en carbono y de mitigación para reducir la deforestación, la pobreza, el impacto ambiental y el costo económico (Minambiente, 2012), el MADR adopta las Acciones nacionalmente apropiadas (NAMAS) y las consideradas prioritarias a partir del inventario de GEI provenientes de la agricultura, la silvicultura y otros usos de la Tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés de Agriculture, Forestry and Other Land Uses).

Complementario a esto, se busca identificar las potencialidades y adversidades que el cambio climático puede generar sobre un paisaje agropecuario; por lo tanto, desde las CPA, se busca, proponer acciones encaminadas a la adaptación para mejorar sus condiciones de respuesta frente a un clima cambiante. Actualmente se encuentran insumos como los inventarios de GEI para diversas actividades agropecuarias, los cuales sirven como referente para determinar la cantidad de emisiones y los sumideros que existen en los paisajes agropecuarios en particular. Estos insumos se consideran vitales para la formulación de acciones

encaminadas al logro de paisajes con un desarrollo sostenible bajo en carbono y la mitigación del cambio climático como uno de los elementos a incorporar en la formulación de las CPA, con el fin de garantizar su sostenibilidad.

Para los paisajes agropecuarios es indispensable conocer el posible grado de afectación que se tiene frente al cambio climático, donde se pueden adoptar dos (2) estudios como referentes: el primero de ellos es el análisis de vulnerabilidad y riesgo climático presentado por la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería, 2017), donde se abordan dimensiones del sector agropecuario como el recurso hídrico, la biodiversidad y la seguridad alimentaria. El segundo estudio se encuentra en el marco del Plan Regional Integral de Cambio Climático de la Orinoquia (PRICCO) (CIAT y Cormacarena, 2017), que prevé un análisis regional que evidencia problemáticas en torno al recurso hídrico, los sectores productivos y la biodiversidad, principalmente.





2. Contexto POLÍTICO

Normativo de Planificación del Paisaje
Agropecuario a Nivel Internacional y Nacional



2.1 Marco normativo internacional

El concepto de paisaje ha tenido un desarrollo científico por algo más de cuatro siglos, en el seno de la geografía, principalmente; pero, en las más recientes décadas, se ha expandido notablemente como una unidad apropiada para la planificación y la gobernabilidad del territorio (Gómez y Riesco, 2010; citado por Aguirre, 2018). En parte, en respuesta al establecimiento de convenciones, convenios e iniciativas internacionales; de las cuales, cabe destacar algunas que son significativas para las Cartas del Paisaje Agropecuario (Aguirre, 2018):

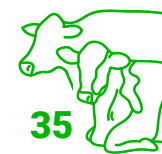
- La «Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural» de la Unesco (1972); de la cual, Colombia hace parte desde 1983 mediante la Ley 45 de ese año.
- El «Convenio europeo del paisaje», firmado en Florencia. (CEP, 2000)
- La iniciativa para la conservación dinámica de los Sistemas de importancia del patrimonio agrícola mundial (Sipam), de la FAO. (2002)

2.2 Marco normativo nacional

A nivel normativo, en Colombia el concepto de paisaje se ha ubicado históricamente en la intersección entre los aspectos medioambientales y culturales. Un primer elemento a tener en cuenta puede evidenciarse en la Constitución Política Nacional de 1991, donde si bien no hay una mención explícita al término paisaje, si menciona en el artículo 8 que la protección de las riquezas naturales y culturales de la Nación, es obligación del Estado y de las personas (Const., 1991, Art. 8), donde por su naturaleza se incluiría al paisaje, así como otras disposiciones relacionadas como la protección de la producción de alimentos, la integralidad territorial y el derecho al goce de un ambiente sano.

En otras disposiciones, como el Decreto Ley 2811 de 1974, Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, se hace un reconocimiento explícito al paisaje y sus recursos, se reconoce que la comunidad tiene derecho a disfrutar de paisajes urbanos y rurales y se indican acciones para la preservación del mismo. (Decreto Ley 2811, 1974, artículos. 3, 302 y 303)

Desde el sector cultura, donde quizá más desarrollo normativo hay sobre paisaje y en específico paisaje cultural se tiene la Ley 45 de 1985, donde Colombia adhirió a la «Convención sobre la protección del patrimonio mundial cultural y natural», así como la Ley 1185 de 2008 (denominada Ley de Patrimonio), por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997, Ley General de Cultura y se dictan otras disposiciones (Aguirre, 2018), se integran además el Decreto 2358 de 2019, que modifica y adiciona el Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, en lo relacionado con el Patrimonio Cultural Material e Inmaterial, el Decreto 1516 de 2022 que define las categorías de paisaje cultural, así como las áreas afectadas y de influencia de los paisajes culturales, el contenido del acto administrativo que declara el paisaje cultural como BIC y la Resolución 0262 de 2022 del Ministerio de cultura que aborda el proceso de declaratoria de los paisajes culturales, definiendo las etapas y otros instrumentos de gestión y que incluyen los agropecuarios, en las categorías Evolucionados Orgánicamente y Vivos (Combariza, Guevara y Aguirre, 2022).







3. Ámbito del **Paisaje Ganadero**

de Sabana Inundable de Paz de Ariporo

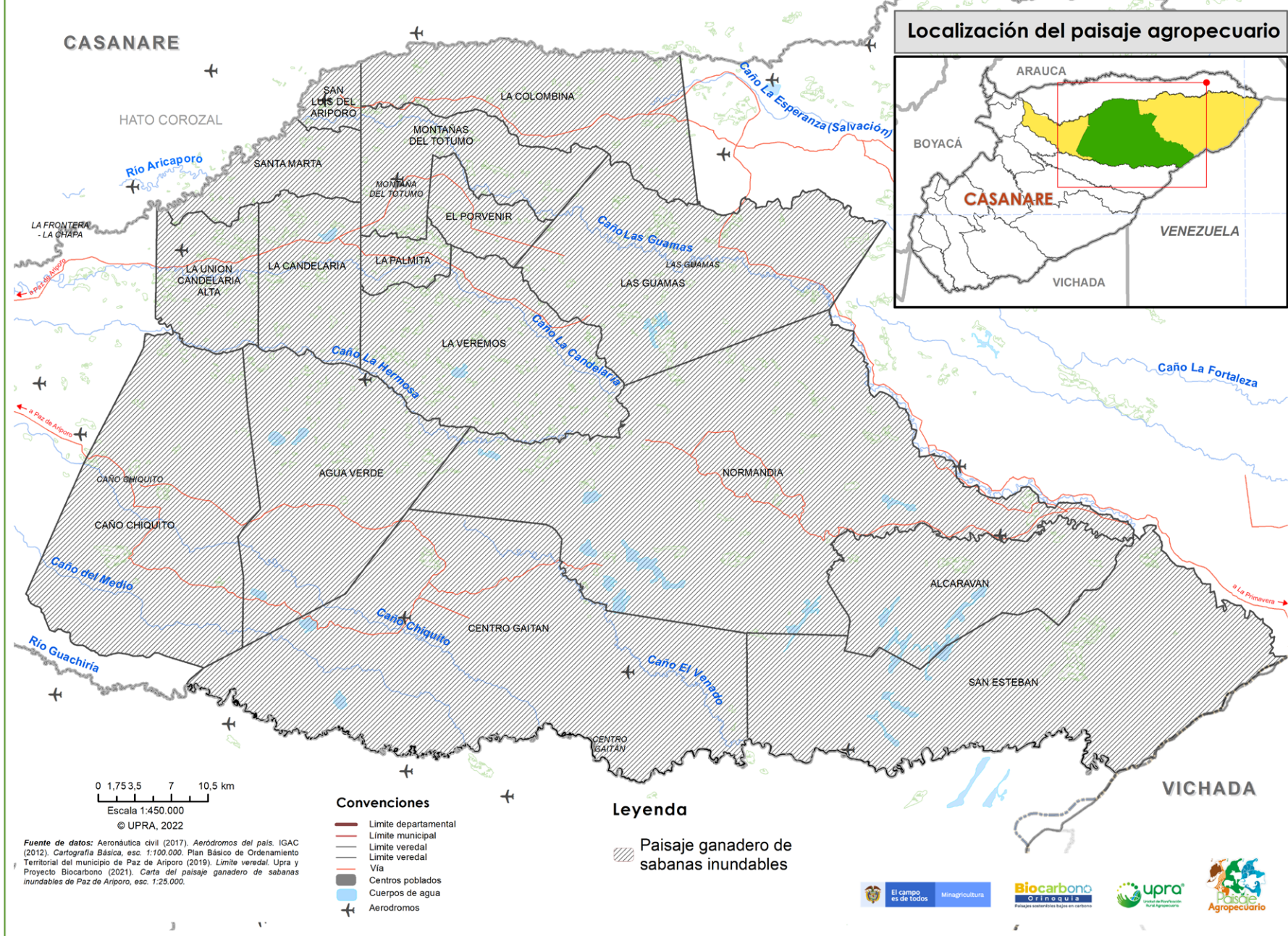


El Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo se encuentra en el departamento del Casanare, al occidente de Colombia, en Paz de Ariporo. Este municipio limita, por el Norte, con el de Hatocorozal; al Sur, con Trinidad y Pore; al Occidente con Tamara; y, al Oriente, con el río Meta. (Alcaldía de Paz de Ariporo, 2021)

El municipio de Paz de Ariporo, reconocido antiguamente como la Fagua, se ubica al Nor-oriental de Casanare, con una extensión aproximada de 13.800 Km². Es uno de los municipios más extensos del país; representa el 27,14 % de la superficie departamental. La altura aproximada es de 270 m s. n. m., y está a una distancia de 91 km de Yopal, y a una de 426 km de Bogotá. (Alcaldía de Paz de Ariporo, 2021)

El Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo se encuentra hacia el centro occidental del municipio, contenido en 16 veredas del municipio que ocupa 512.309 ha (mapa 1).

Ubicación del paisaje ganadero de sabanas inundables



Fuente: Elaboración propia.

La definición del ámbito del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo se abordó desde la división veredal dado que, en el taller de reconocimiento de paisajes agropecuarios del municipio realizado en diciembre de 2020, durante el proceso de formulación de la CPA, los actores participantes la identificaron como la forma más fácil de ubicarlos; lo cual no es de extrañar, ya que, la vereda, para el caso colombiano, agrupa personas que logran un grado de pertenecía e identidad por los lazos de proximidad, y cuya delimitación generalmente está relacionada con aspectos geográficos naturales o artificializados (DANE, 2019). En este sentido, las veredas, en su interior, resguardan los valores y las características propias que definen el paisaje agropecuario. Durante la etapa de reconocimiento, se identificaron las veredas mostradas en la tabla 1.



Tabla 1. Veredas del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo

Veredas	Área (ha)
Agua Verde	36.450,41
Alcaraván	24.610,22
Caño Chiquito	48.450,15
Centro Gaitán	79.241,66
El Porvenir	6.506,37
La Candelaria	14.878,98
La Colombina	27.057,47
La Palmita	4.154,15
La Unión Candelaria Alta	12.020,84
La Veremos	31.428,17
Las Guamas	42.332,96
Montañas del Totumo	17.431,40
Normandía	92.903,68
San Esteban	62.368,50
San Luis del Ariporo	3.020,63
Santa Marta	9.453,57
Total	512.309,17

Fuente: Elaboración propia, a partir de Alcaldía de Paz de Ariporo (2019).



4. Conformación Histórica

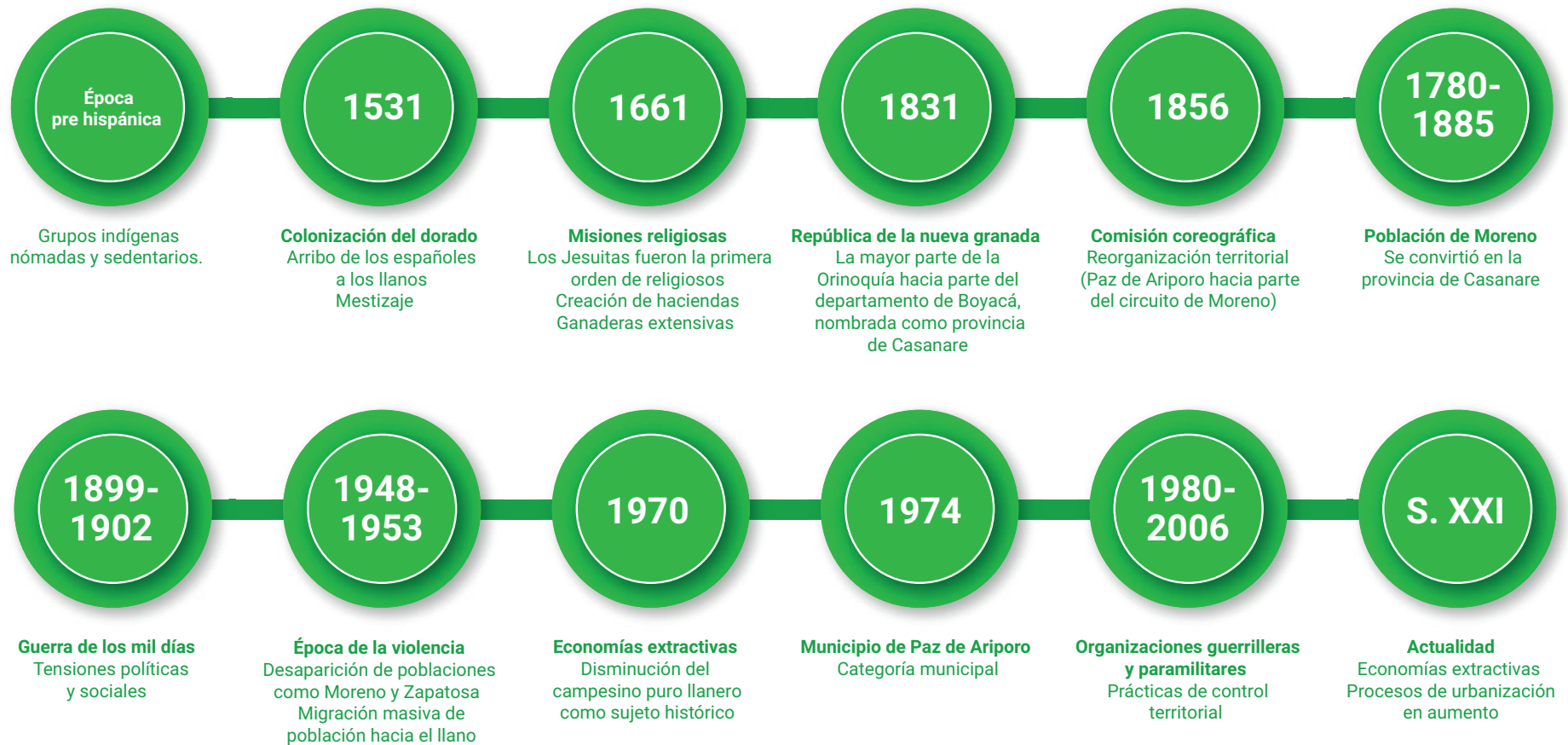
del Paisaje Ganadero de Sabana
Inundable de Paz de Ariporo



El paisaje ganadero para mi conocimiento es la sabana, en un hato, es una fundación, en una finca y de ese paisaje lo que yo he podido captar el ganado para nosotros los llaneros es lo más importante, obviamente, acompañado de la fauna y flora, porque de eso se compone un paisaje ganadero. Porque un paisaje ganadero, cuando se habla de paisaje creo yo que... debería de haber garzas, aves, tiene que haber animales aparte del ganado, los chigüiros, los venados, eso es un enriquecimiento para ese paisaje.
(Entrevista a actor clave: J. R., 2021)

Los primeros habitantes del paisaje agropecuario de análisis fueron los grupos achagua, sáliba y guahibo, que fueron los principales protagonistas de los procesos de colonización, expulsión y mestizaje ocurridos en lo que hoy es el departamento de Casanare durante y después del siglo XVI (Reyes, 2003); en el territorio que hoy en día corresponde a Paz de Ariporo, antes de la llegada de los españoles habitaban comunidades indígenas u'was, tunebos, betoyes, guahibos e ikuanis.

Figura 1. Línea de tiempo del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo



Fuente: Elaboración propia.

Con el arribo de españoles a los Llanos, en 1531 (figura 1), tras la colonización del Dorado, se alteraron las formas de vida de los nativos llaneros, siendo las misiones religiosas la institución más importante de la dominación imperial sobre la población nativa llanera; y como resultado de la mezcla entre españoles e indígenas, resultó la cultura del hombre de a caballo, los llaneros, quienes contribuyeron de manera efectiva a las guerras de independencia. (Pérez, 1988)

Los jesuitas fueron la primera orden de religiosos que penetraron el territorio de Casanare para evangelizar. Fundaron diversas haciendas en los llanos orientales; por ejemplo, Caribabare (1661), Tocaría (1750), Cravo y Apiay, utilizaban mano de obra indígena, comenzaron así el proceso de dominación sobre la inmensa sabana desde el piedemonte de Casanare hasta las riberas del río Orinoco (Pérez, 1988). La explotación ganadera, además, determinó el poblamiento del territorio; ya que influyó sobre las formas de organización social de la región, el crecimiento de la economía y la generación de la población llanera.

El origen del municipio de Paz de Ariporo se remonta al siglo XVIII; se le conocía como la Fragua, nombre que fue cambiado a Moreno (en agradecimiento al General Juan Nepomuceno Moreno, quien organizó al municipio política y administrativamente). Entre 1780

y 1885, la población de Moreno logró fragmentar la población de Pore y se convirtió en capital de la provincia de Casanare. (Ministerio de Cultura, Gobernación de Boyacá y Universidad de Boyacá, 2012)

El proceso migratorio desde otras zonas del país, motivado por la Violencia en la década del 50, trajo consigo, principalmente, personas del departamento de Boyacá y, en menor medida, de Tolima y Santander. (Gómez, 1989)

Debido a la violencia bipartidista de esa época, los pobladores de Moreno se desplazaron a unos kilómetros sobre la llanura; y a esta nueva posición le llamaron Paz de Ariporo, en recordación a la paz lograda en la región. Ya que, como dicen los llaneros: "Allí se firmó la Paz". Obtuvo categoría de municipio en 1974. (Grupo focal con habitantes del municipio; Olmos, 2021; Ministerio de Cultura, Gobernación de Boyacá y Universidad de Boyacá, 2012)

En el transcurso del siglo XXI, la baja llanura estuvo asociada tempranamente a las economías extractivas de hidrocarburos y agroindustriales, lo que impulsó la expansión de la frontera agrícola, la incorporación de las regiones de sabana y la consolidación de asentamientos permanentes. (Correa, 2006)



A partir de la década de 1980, se posicionaron organizaciones guerrilleras; se establecieron principalmente el Ejército de Liberación Nacional, a través del Frente de Guerra Oriental, con el Frente Adonay Ardila Pinilla en el piedemonte del Norte de Casanare, en Paz de Ariporo y Hato Corozal (antiguos Moreno y Chire). Así mismo, las organizaciones guerrilleras asumieron prácticas de control territorial, con el cobro de “impuestos revolucionarios” a las actividades económicas regionales, principalmente los hatos ganaderos y las empresas agroindustriales. (Herrera, 2017)

A partir de la década de 1980, se han visto transformaciones generadas principalmente por el ingreso de compañías extractivas que generan cambios sociales respecto a las oportunidades laborales, de acuerdo con los talleres realizados con la comunidad en 2021 (CPA, 2021). En la década del 2000 se iniciaron los monocultivos de arroz, lo cual implicó que parte de las sabanas inundables con pasto nativo pasaran a ser lotes destinados a la producción de arroz seco (Fedearroz, 2011), generalmente bajo el modo de alquiler del lote; esta actividad económica trajo consigo una movilidad de mano de obra principalmente en las veredas más cercanas al casco urbano de Paz de Ariporo.







5. Estructura del Paisaje Ganadero

de Sabana Inundable de Paz de Ariporo



A pesar que hay un sector productivo [ganadería] que ha intervenido todas esas sabanas, no las ha transformado; es decir, no ha sido necesario cambiar sus coberturas naturales para poder tener el proceso productivo. Entonces, sí hay unas mínimas transformaciones, pero si uno ve los mapas que se han generado, uno ve que estos son lugares naturales, seminaturales en más del 90 %. Otro atributo fundamental es la relación de la ganadería con la estacionalidad de la pluviosidad; es decir, del régimen de lluvias. Ha convivido con esa dinámica, que a su vez ha estado asociada a la movilidad del ganado y a la oferta de las pasturas naturales.

(L. P. Panel de expertos sobre ganadería inundable. 16 de abril, 2021)

5.1 Unidades fisiográficas

Para identificar los atributos y características físicoambientales del territorio, se asumió el enfoque metodológico de análisis fisiográfico (Villota, 2000). Cada unidad de paisaje fisiográfico es un área geográfica discreta que agrupa una serie de ecosistemas en un marco de geogénesis común, dentro del cual existe cierta homogeneidad en cuanto a condiciones ambientales.

Para el paisaje ganadero de sabanas inundables, se identificaron: una provincia fisiográfica, una unidad climática, dos grandes paisajes, ocho unidades de paisaje y diez unidades de subpaisaje.

Por su ubicación espacial y procesos geomorfoestructurales que le han dado origen, el área de estudio comprende una provincia fisiográfica: la Megacuenca de Sedimentación de la Orinoquia, que corresponde a las áreas sedimentadas por los ríos provenientes de la Cordillera Oriental y en el municipio de Paz de Ariporo, comprende las llanuras de desborde y eólicas que se encuentran ubicadas en áreas depresionales que presentan subsidencia activa. Estas condiciones favorecieron la divagación y el desbordamiento de corrientes, hasta constituir una amplia llanura aluvial de desborde, sobre la que al mismo tiempo se

sedimentaron limos y arenas eólicas. Estas formaciones eólicas denominadas médanos y escarceos se formaron en tiempos más áridos que el existente y sometidas a cambios climáticos en los últimos 14.000 años (Botero, 1999). Para el área de estudio, se identificó una sola unidad climática correspondiente al clima cálido húmedo. (IGAC, 2014)

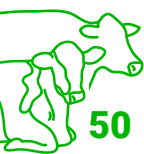
El 92,6 % del paisaje ganadero de sabana inundable está representado por el gran paisaje de la planicie aluvial de desborde con influencia eólica y solo el 1,8 % corresponde a la planicie aluvial de desborde de los ríos Meta, Ariporo y Guachiría. El 2 % está representado por cuerpos de agua. En la tabla 2 y el mapa 2, se pueden observar el detalle de unidades de paisajes y subpaisaje fisiográfico, así como su distribución espacial:

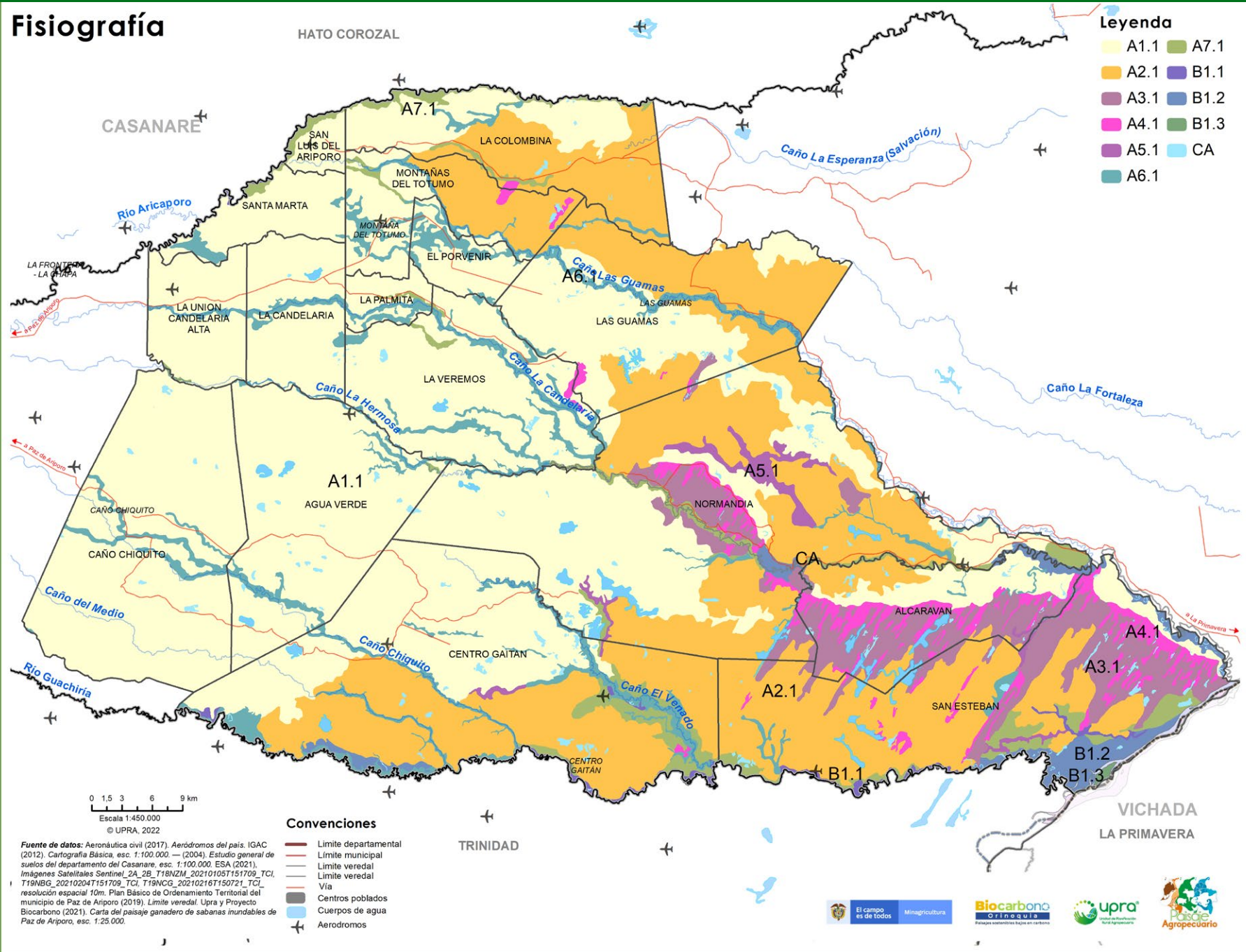


Tabla 2. Leyenda de unidades fisiográficas en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable

Provincia fisiográfica	Unidad climática	Gran paisaje	Paisaje	Subpaisaje	Símbolo	Área (ha)	%		
Megacuena de Sedimentación de la Orinoquia	Cálido Húmedo	Planicie aluvial de desborde con influencia eólica	Complejo de terraza con diques, bajos y cauces abandonados	Plano de terraza	A1.1	265.925,2	51,9		
			Terraza con aportes eólicos	Plano de terraza	A2.1	141.956,2	27,7		
			Terrazas con influencia eólica, mantos de material limoso y arenoso	Plano de terraza	A3.1	26.831,7	5,2		
			Campos de médanos	Superficies onduladas	A4.1	10.670,0	2,1		
			Vega media	Plano de inundación	A5.1	4.143,0	0,8		
			Vega baja	Plano de inundación	A6.1	29.218,1	5,7		
			Albardones	Superficie con recubrimiento eólico de limos y arenas	A7.1	14.240,2	2,8		
		Planicie aluvial de desborde de los ríos Meta, Ariporo y Guachiría	Plano de inundación	Vega media	B1.1	2.123,5	0,4		
				Vega baja	B1.2	6.943,4	1,4		
				Islotes	B1.3	223,0	0,0		
							CA	10.034,7	2,0
								512.309,2	100,0

Fuente: Elaboración propia.





Notas: el mapa señala en la leyenda el símbolo con el que se identifican las unidades de subpaisaje fisiográfico y que coinciden con las presentadas en la tabla 2.
 Fuente: Elaboración propia.

El Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, visualmente, se ve plano; sin embargo, el análisis fisiográfico indica que esto no es así. Este tiene una forma cóncava, como de cuchara. Se trata de un paisaje que tiene básicamente tres posiciones fisiográficas: i) banco o banqueta, ii) bajo y iii) estero (figura 2), en estas se establece la ganadería adaptada a estas condiciones de sabana inundable. (Pérez y Vargas, 2001)

Figura 2. Estructura de la sabana inundable



Fuente: Adaptado de (Pérez y Vargas, 2001).

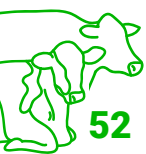
Estas tres zonas proveen alimento y agua a los animales que habitan este paisaje ganadero; se destaca, en el banco, la gramínea nativa de nombre guaratara (*Axonopus purpussi*), en la banqueta, la gramínea de nombre lambedora (*Leersia hexandra*) y, en el bajo, la gramínea de nombre pasto negro. (Peñuela, Fernández, Castro y Ocampo, 2011)

5.2 Ecosistemas

En este proyecto, el ecosistema se define como un “complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos en su medio no viviente, que interactúan como una unidad funcional materializada en un territorio, la cual se caracteriza por presentar una homogeneidad en sus condiciones biofísicas y antrópicas. (IDEAM, Minambiente, Instituto Humboldt, Sinchi, Invemar, IIAP, PNN, IGAC, 2017)

Como parte de la contextualización de los paisajes agropecuarios seleccionados, se hizo un corte para las áreas de estudio al mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia, a escala 1:100.000. (IDEAM, Minambiente, Instituto Humboldt, Sinchi, Invemar, IIAP, PNN, IGAC, 2017)

Este mapa agrupa los ecosistemas determinados mediante la superposición de la información disponible de clima, geopedología y coberturas de la tierra; se basa en la clasificación de biomas generada por el IDEAM en relación con las unidades bióticas desarrolladas por el Instituto Alexander von Humboldt. Con ello, se buscó tipificar cada unidad biótica entre las macrounidades ambientales del país (IDEAM, 2017). Para el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, se reconocen ecosistemas



asociados a los biomas hidrobioma y helobiotomas, que se describen en la tabla 3.

Tabla 3. Descripción de los tipos de biomas presentes en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable

Bioma	Descripción
Helobioma	Ecosistemas determinados primariamente por la actividad de pulsos de inundación de agua dulce, como ocurre en las llanuras aluviales con cambios importantes en los niveles de agua. Varían mucho dependiendo de las características de precipitación del zonobioma.
Hidrobioma	Ecosistemas acuáticos con un espejo de agua permanente, estático o corriente

Fuente: Etter, Andrade, Amaya y Paulo (2015).

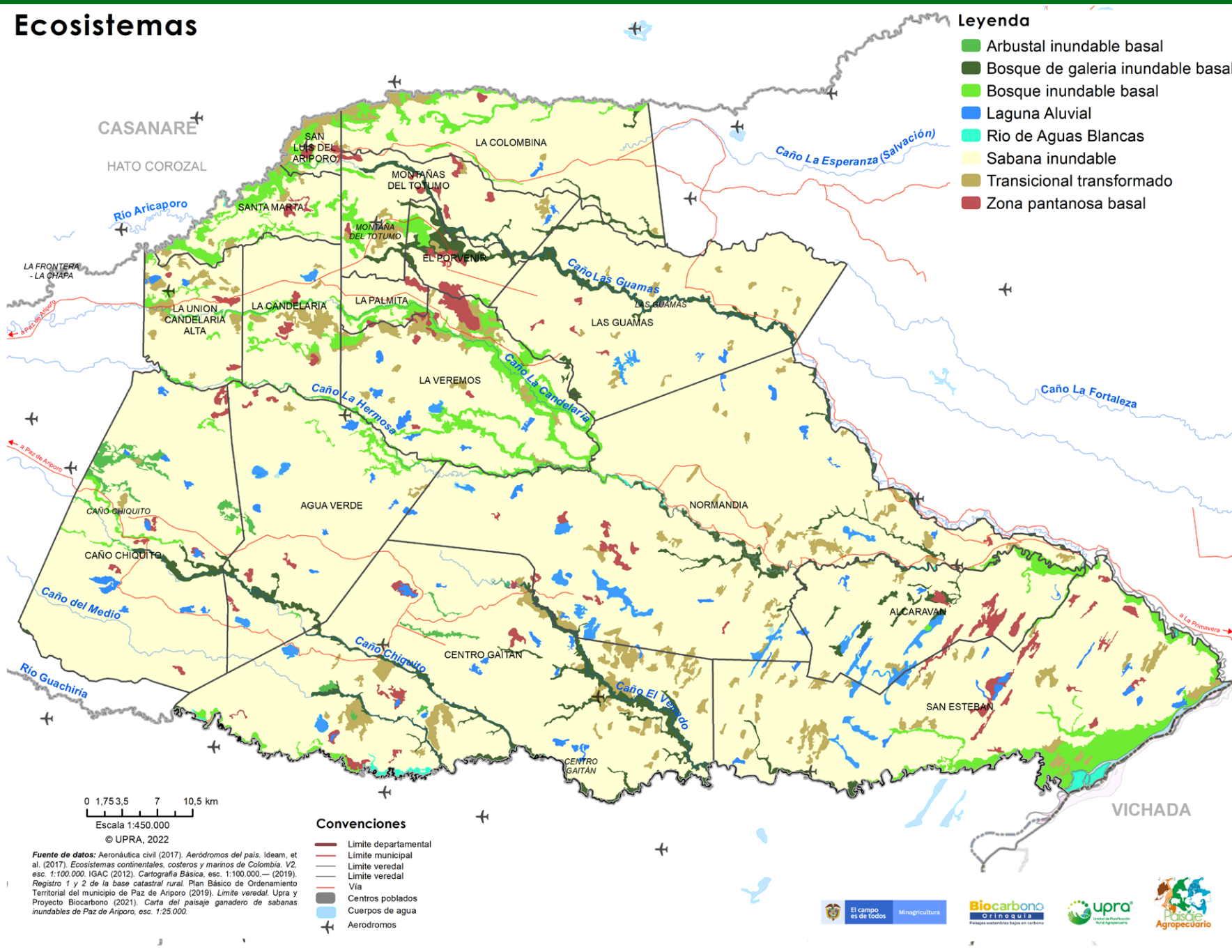
Al interior del helobioma y del hidrobioma para el paisaje ganadero, se identificó la composición de ecosistemas ilustrada con el mapa 3, que va desde sabanas abiertas con pastos altos y árboles o arbustos dispersos, y bosques de galería; zonas arboladas rodeadas de áreas de sabana, hasta agrupaciones de zonas pantanosas con vegetación herbácea y arbustiva, y algunos afloramientos rocosos. (Romero et al, 2004 citado por IAvH, 2009)



Ecosistemas

Leyenda

- Arbustal inundable basal
- Bosque de galería inundable basal
- Bosque inundable basal
- Laguna Aluvial
- Río de Aguas Blancas
- Sabana inundable
- Transicional transformado
- Zona pantanosa basal



Convenciones

- Limite departamental
- Limite municipal
- Limite veredal
- Limite veredal
- Via
- Centros poblados
- Cuerpos de agua
- + Aerodromos

Fuente de datos: Aeronáutica civil (2017). Aeródromos del país. Ideam, et al. (2017). Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. V2. esc. 1:100.000. IGAC (2012). Cartografía Básica, esc. 1:100.000.— (2019). Registro 1 y 2 de la base catastral rural. Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Paz de Ariporo (2019). Limite veredal. Upa y Proyecto Biocarbono (2021). Carta del paisaje ganadero de sabanas inundables de Paz de Ariporo, esc. 1:25.000.



Fuente: Elaboración propia a partir de IDEAM (2017).

En este paisaje ganadero, se distingue, predominantemente, el ecosistema de sabana inundable; que se caracteriza por ser formaciones abiertas, sin dosel arbóreo uniforme, en las cuales, una matriz herbácea se extiende, bien como un mar ininterrumpido de pastos y hierbas, o aparece salpicada de plantas leñosas de bajo porte, o, en ocasiones, de palmas. Estos elementos arbóreos pueden llegar a formar un extracto vegetal significativo; pero, nunca constituyen un dosel que filtre el paso de la luz y, por ende, influya sobre el crecimiento de las gramíneas y demás especies que forman el extracto herbáceo. (Sarmiento, 1994)

Las sabanas inundables corresponden al 12,5 % del área de la cuenca del Orinoco; es un ecosistema estratégico de gran importancia biológica, ecológica y económica para toda la Orinoquia (Mora, Peñuela y Castro, 2015). Paz de Ariporo comparte esta característica de sábana inundable con otros municipios, como Hato corozal, Pore, Trinidad, San Luis de palenque, Orocué y Maní, otros de Arauca y Meta, y hace parte de los 250 millones de hectáreas de sabanas inundables tropicales de América del Sur; con las sabanas de Venezuela, el cerrado de Brasil y las sabanas de Bolivia y Guyana. (Mejía, 2016)

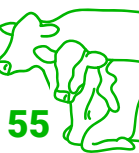
En su gran mayoría, los ecosistemas de sabana inundable se caracterizan por ser herbazales inundables estacionales. Esta condición natural hace que el paisaje ganadero dado por su

ecosistema mantenga condiciones de estrés hídrico que le confieren características particulares, debido a que el suelo permanece entre 6 a 8 meses saturado de agua o anegado, y solamente durante un corto periodo se va secando por evaporación o por drenaje; pero, nunca totalmente. Siempre queda agua disponible en el suelo.

El régimen anual de agua disponible en el suelo es una limitación ecológica drástica; tiene influencia importante en todo el funcionamiento del ecosistema y hasta lo diferencia de tipos de sabanas, lo que afecta de manera directa las actividades productivas que se realizan en sus suelos. Las sabanas inundables presentan condiciones que favorecen el crecimiento de algunas pocas gramíneas y de otras hierbas que se adaptan al exceso de agua y casi siempre faltan los árboles; excepto, ciertas Palmas; como en el caso del moriche *Mauritia minor* (Sarmiento, 1994), que se han convertido en símbolo asociado a este tipo de ecosistemas y del paisaje ganadero.

A las sabanas inundables¹, se les han atribuido servicios ecosistémicos de regulación del flujo de agua, mantenimiento

1. Ubicadas en plano de inundación de llanura aluvial con influencia eólica, en terraza alta aluvial de río andinense, en terraza baja con influencia eólica, sabana de desborde en vallecito de altillanura deposicional, en llanura aluvial de río andinense, de río menor y de influencia eólica. (Romero, Flantua y Rodríguez, 2011)



de nivel freático, recarga y descarga de acuíferos, control de sedimentación, purificación del agua, retención de sedimentos y nutrientes, fuente de recursos hidrobiológicos, sitios de interés cultural, zonas aptas para flujo genético de peces. (Romero, Flantua y Rodríguez, 2011)

Las sabanas se están transformando. De acuerdo con Andrade *et al.* (2018), para 2015, se estimaba que el 34 % de los ecosistemas naturales del país, habían sido transformados; de estos, el 24,9 % ha sido en sabanas donde más del 15 % de la sabana ha sido reemplazada por pastos introducidos y cultivos. (Etter, Amaya y Arevalo, 2016)

Un factor clave en este proceso de transformación de las sabanas de la Orinoquia es su proyección como despensa alimentaria de Colombia; por este motivo, las áreas de cultivo destinadas a agroindustria se encuentran en aumento. Infortunadamente, este uso ha traído como consecuencia la deforestación, cambios en las coberturas naturales de sabanas y la desecación de humedales a más del 15 % de las sabanas. (Etter, Amaya y Arevalo, 2016)

A nivel más detallado, para el ámbito del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable en Paz de Ariporo, el análisis de naturalidad²

realizado por el equipo de Cartas del Paisaje indicó que un 91,7 % de su área aún conservaba, para 2015, un rango muy alto; y que, solo el 5,4 % (27.664,7 ha) de su área se puede considerar con naturalidad baja, en donde se identifica que los cultivos de arroz, pastos limpios y otros mosaicos de cultivos son los que han reemplazado dicha condición.

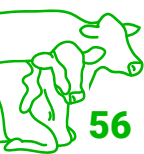
Desde el análisis de la estructura ecológica, el 1 % se considera con baja naturalidad, lo que reitera la baja intervención de este paisaje y la alta naturalidad que aún conserva, a pesar de la tendencia del municipio.

5.2.1 Biodiversidad: fauna y flora

En este aparte, se presenta la información sobre el conjunto de especies animales y vegetales encontrados en el paisaje objeto de trabajo. Para determinar qué especies presentes a octubre de 2021 se usaron los registros presentes en el SiB Colombia, se contó con las entidades y los datos que faltan por sumarse a la red del SiB Colombia, y la necesidad de curación taxonómica y geográfica sobre los datos ya disponibles. Estos datos reflejan solo una aproximación a la riqueza y abundancia de biodiversidad del país (Álvarez *et al.*, 2019), y, en específico, del Paisaje Ganadero

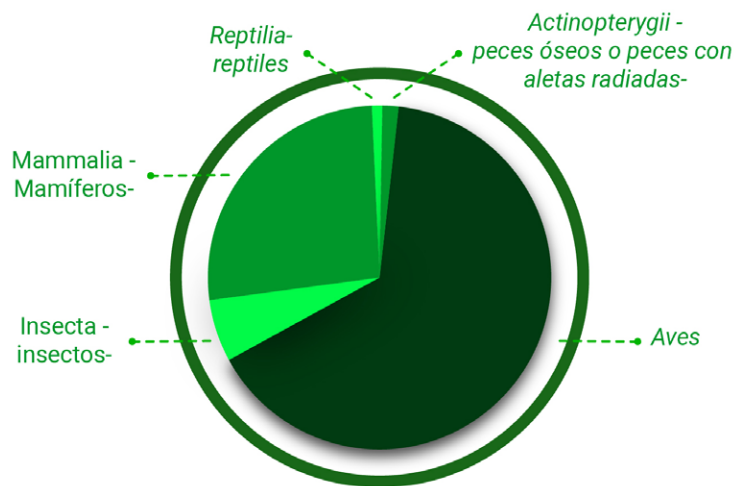
2. La naturalidad se asocia con un sistema biofísico en el cual prevalece una composición de especies y una organización funcional comparable a la de los ecosistemas naturales de determina-

da región ecológica o que existieron en otro momento en el área evaluada. (Karr, 1991; citado por Restrepo y Sal, 2008)



de Sabana Inundable de Paz de Ariporo. Este paisaje ganadero se caracteriza por una riqueza potencial alta de especies³, de acuerdo a los registros específicos de SiB Colombia a nivel municipal; en la figura 3 se observa que los grupos fauna discriminados a nivel taxonómico de clase con mayor presencia son las aves.

Figura 3. Clases taxonómicas para el reino *Animalia* reportadas en Paz de Ariporo, 2021

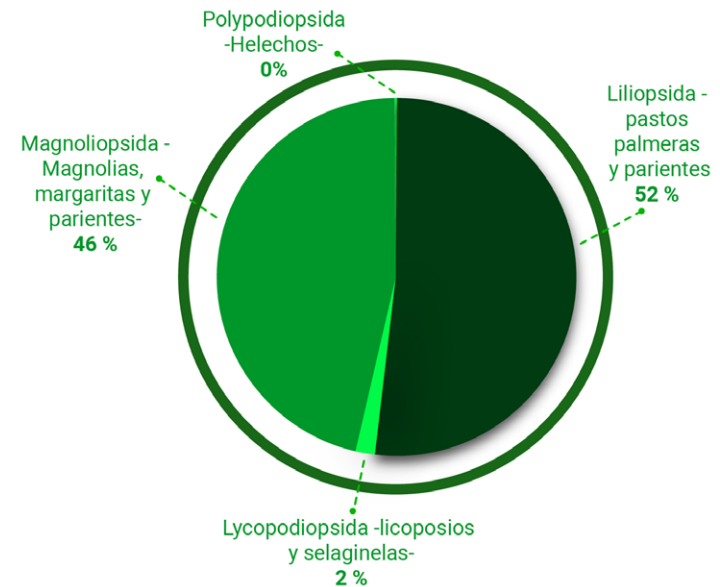


Fuente: Elaboración propia a partir base de datos (SiBColombia, 2021)

En el caso de las especies de plantas, las clases más representativas fueron las *Magnoliopsidas* (magnolias, margaritas y parientes), y las *Liliopsidas* (pastos, palmeras y parientes) (figura 4).

3. "La riqueza específica es la forma más sencilla de medir la biodiversidad, ya que se basa únicamente en el número de especies presentes, sin tomar en cuenta el valor de importancia de las mismas". (Moreno, 2001)

Figura 4. Clases taxonómicas para el reino *Plantae* reportadas en el municipio de Paz de Ariporo



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos SiBColombia (2021).

Cabe resaltar que, para todos los grupos taxonómicos, los registros son muy pocos para el municipio en relación con su tamaño: 9954 registros para Paz de Ariporo (SiBColombia, 2021). A nivel general, con respecto a los datos sobre biodiversidad en el país, el IAvH resalta que de la información de representatividad actual –es decir, el número de especies reportadas para cada departamento de Colombia en relación al número de especies esperado–, del departamento del Casanare, se conoce apenas el 15 %. (Noguera, 2020)

A nivel general, para los animales, se han referido: 36 órdenes, 95 familias y 272 géneros; y, para las plantas: 4 clases, 29 órdenes, 67 familias y 178 géneros. La mayoría de los registros del SIB Colombia para Casanare corresponden a plantas, 5.865 de los 9.954 referidos; se identifica una especie en peligro de plantas *Cedrela odorata* o cedro (foto 1), una especie de planta arbórea nativa con categoría de amenaza EN (En peligro; UICN, 2018), su hábitat se distribuye entre los 10-2700 metros de altitud.

Foto 1. Cedro (*Cedrela odorata*)



Fuente: Fotografía de Hernández (2021).

Además, como especie endémica de la sabana inundable, se destaca el *Phacellodomus rufifrons* o castellero llanero; también, especies clave para la identificación de ecosistemas estratégicos como el ganso del Orinoco (*Neochen jubata*), hoja rota o abrazapalo (*Monstera adansonii*), palma de moriche (*Mauritia flexuosa*), cedrillo (*Trichilia pallida*). (Trujillo y Usma, 2011)

Con respecto a especies asociadas a la agrobiodiversidad, los campesinos de la cuenca del Orinoco conocen y manejan una amplia variedad de plantas que cultivan principalmente en huertos caseros. Entre las plantas de uso casero, se encuentran el gualanday (*Jacaranda caucana*), verbena (*Verbena hispida* y *V. littoralis*), pasota (*Chenopodium* sp.), ortiga (*Urticaria* sp.), sábila (*Aloe vera*), orégano (*Origanum vulgare*), llantén (*Plantago major*), hierbamora (*Solanum nigricans*) y flor de amapola (*Taraxacum leontodon* sp.). (Sánchez, 2004; citado por Rojas, 2021)

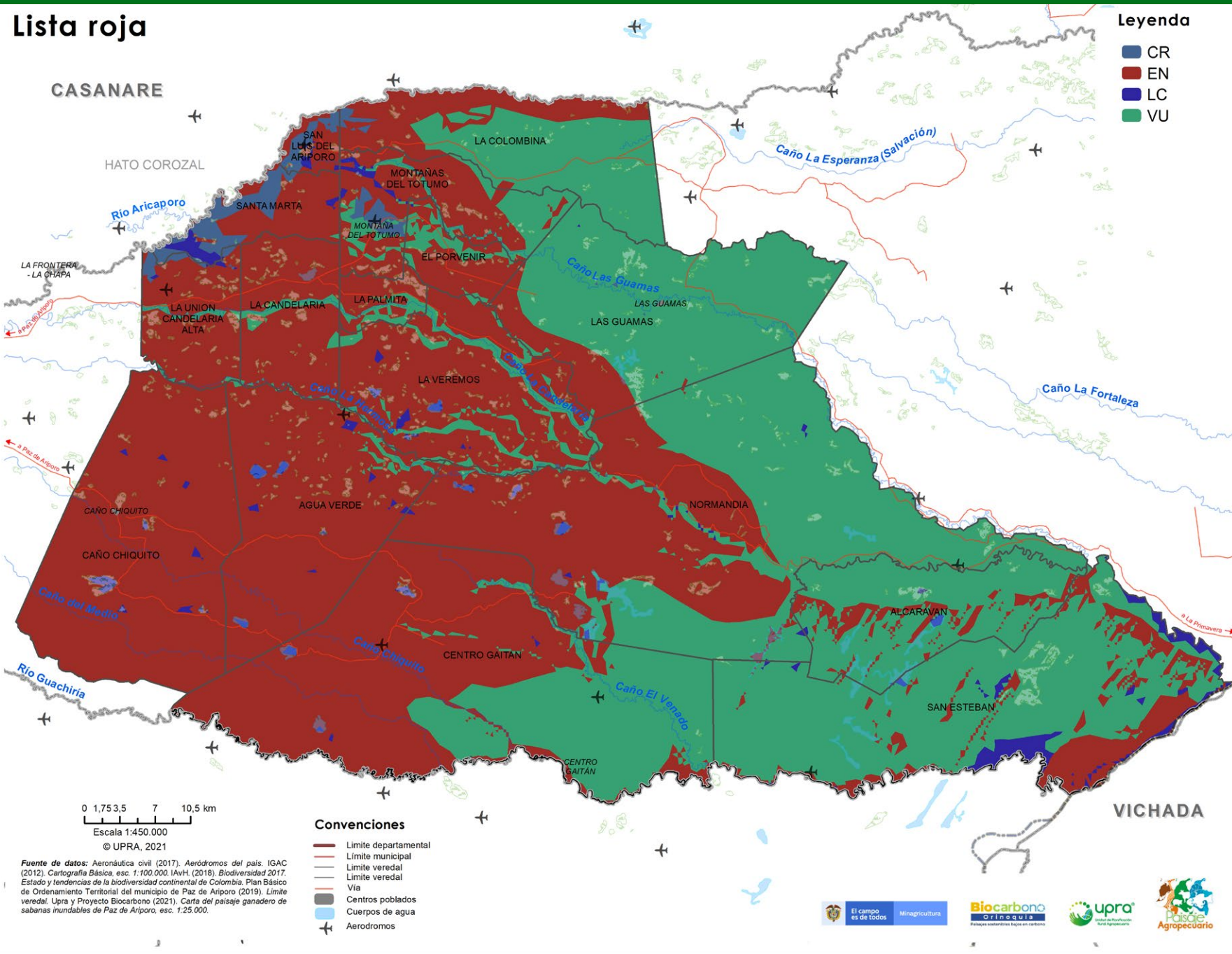
La práctica de caza se hace por temporadas. Entre los animales de caza se encuentran reptiles como la babilla (*Caiman crocodilus crocodilus*), la tortuga galapaga (*Podocnemis expansa*) y la tortuga matamata (*Chelus fimbriatus*); mamíferos grandes y pequeños, como chigüiros (*Hydrochaeris hydrochaeris*), cafuches y zaínos (*Tayassu pecari*), venados (*Mazama americana*), lapas (*Agouti paca*); y diversos tipos de peces, como la cachama

(*Colossoma macropomum*), el caribe (*Serrasalmus* sp.), el dorado (*Brachyplatystoma juruense*), el pacamú (*Microglanis iheringi*), el nicuro (*Pimelodella cristata*) y el cajaro (*Phractocephalus hemiliopterus*). (Rojas, 2021)

Respecto a los riesgos de biodiversidad, se consultó el “Estudio Lista Roja de Ecosistemas de Colombia”, que se considera un instrumento para monitorear el estatus de los ecosistemas y es parte de la creciente caja de herramientas para la evaluación de riesgos para la biodiversidad, cuyo objetivo es apoyar la conservación, el uso de recursos y las decisiones de gestión mediante la identificación de los ecosistemas en mayor riesgo de pérdida de biodiversidad (Bland, Keith, Miller, Murray y Rodríguez, 2016). Este estudio indica que, para el paisaje ganadero, se observan todas la categoría de riesgo, siendo la de “en peligro” (EN) la de mayor porcentaje 54,9 %, de forma preocupante “en peligro crítico” (CR) se tiene 1,15 % del área, como se observa en el mapa 4.



Lista roja



Nota: CR: en peligro crítico; EN: en peligro; LC: preocupación menor; VU: vulnerable
Fuente: Elaboración propia a partir de Etter et al. (2018).

Se analizó la evaluación de probabilidad de colapso de la diversidad biológica, que calculó el riesgo de pérdida de la biodiversidad en los ecosistemas, a través de la consulta con fuentes secundarias para el 2015. Se encontró que, para el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, la probabilidad de pérdida de la biodiversidad por ahora no se encuentra en un grado preocupante siendo baja para 83,7 % del área del paisaje agropecuario; las zonas de probabilidad media se encuentran en el helobioma del Casanare (16 % del área del paisaje), con una composición florística y faunística especialmente íctica, su dinámica ecológica altamente relacionada con la influencia de la sedimentación de los grandes ríos y sus ecosistemas circundantes especialmente las sabanas inundables y estacionalmente inundables de la llanura aluvial. (Portecarrero y Corzo, 2014)

Esta sabana inundable con menor probabilidad de colapso de su biodiversidad amerita una atención especial. En la actualidad, por efecto de las tendencias de desarrollo, es posible que ocurran cambios sustanciales, que modifiquen los remanentes de ecosistemas naturales; de manera que, incluso, pierdan su capacidad de regulación y hasta su resiliencia. (Corzo, Chaves, García y Portocarrero, 2016)

5.3 Hidrología

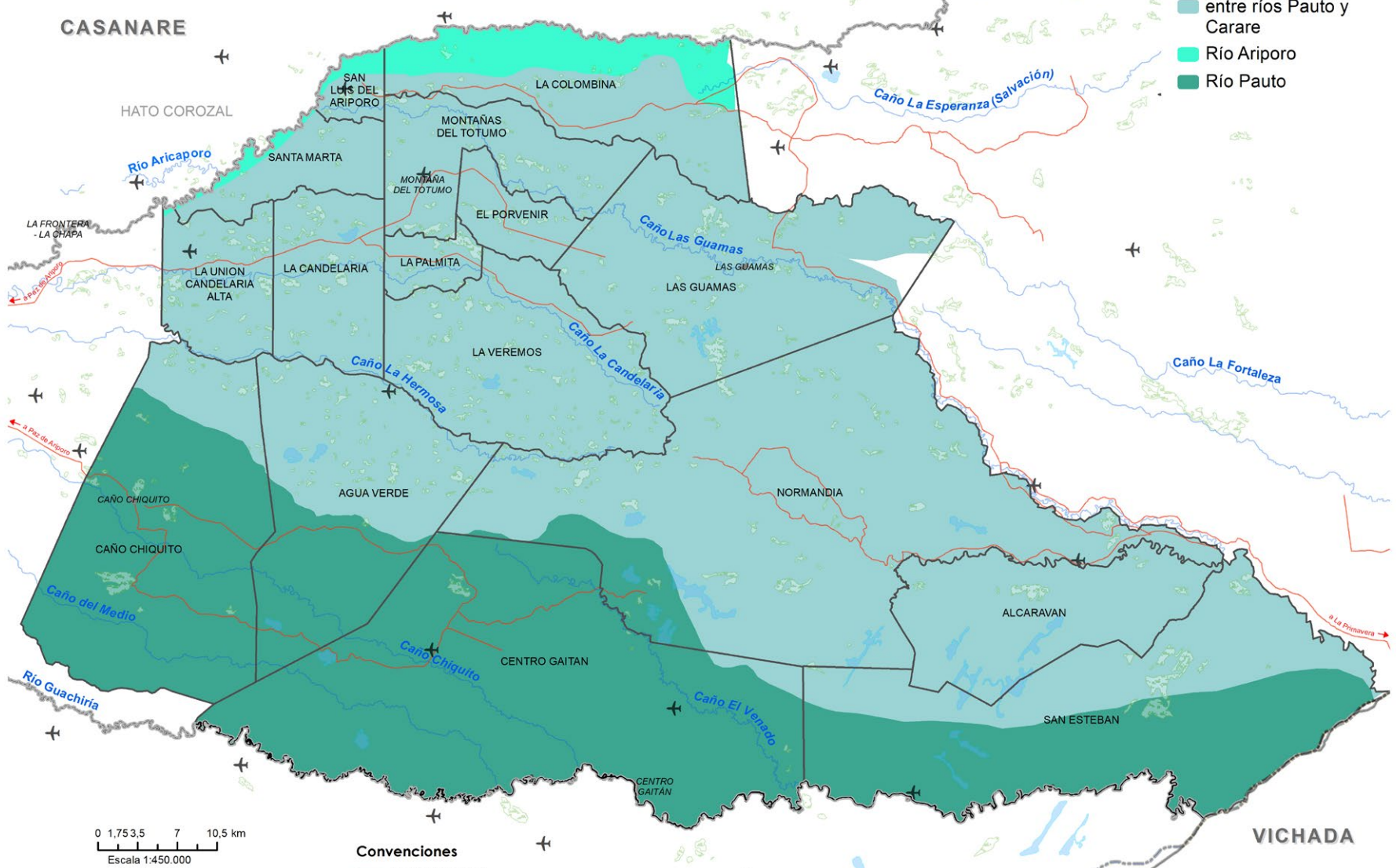
El paisaje se encuentra dividido por subcuencas hidrológicas que trascienden las fronteras administrativas; este informe las aborda como 'unidades de análisis en el ámbito del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo'. Se pueden evidenciar dos corrientes de agua que pertenecen a la macrocuenca del Río Orinoco, la primera corresponde al Río Pauto e incide la parte sur; la segunda, los Directos al Río Meta; y, hacia el norte, el Río Ariporo; como se observa en el mapa 5.



Subzonas hidrográficas

Legenda

-  Directos al Río Meta
-  entre ríos Pauto y Carare
-  Río Ariporo
-  Río Pauto



Convenciones

-  Limite departamental
-  Limite municipal
-  Limite veredal
-  Limite veredal
-  Via
-  Centros poblados
-  Cuerpos de agua
-  Aerodromos

Fuente de datos: Aeronáutica civil (2017), Aeródromos del país. Ideam (2015). Zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia. IGAC (2012). Cartografía Básica, esc. 1:100.000. Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Paz de Ariporo (2019). Limite veredal. Upra y Proyecto Biocarbón (2021). Carta del paisaje ganadero de sabanas inundables de Paz de Ariporo, esc. 1:25.000.

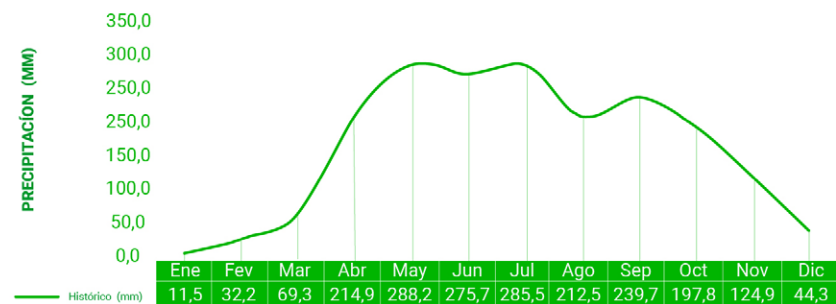


Fuente: Elaboración propia, a partir de: IDEAM (2015).

El comportamiento hídrico establece las condiciones de sostenimiento de las actividades agro-productivas, por lo que su análisis se realiza en función de la precipitación, la cual tiene una influencia marcada por la zona de la Orinoquia y, en especial, para este paisaje ganadero, dadas sus condiciones de sabana inundable.

En la figura 5, se observa el régimen hidrológico del municipio de Paz de Ariporo, en el cual se puede establecer que hay un régimen monomodal, donde, los meses de menor precipitación se concentran entre diciembre y marzo; y el pico, entre mayo y julio.

Figura 5. Régimen hidrológico de Paz de Ariporo – Precipitación anual histórica (1980-2020) – Estación 3601501

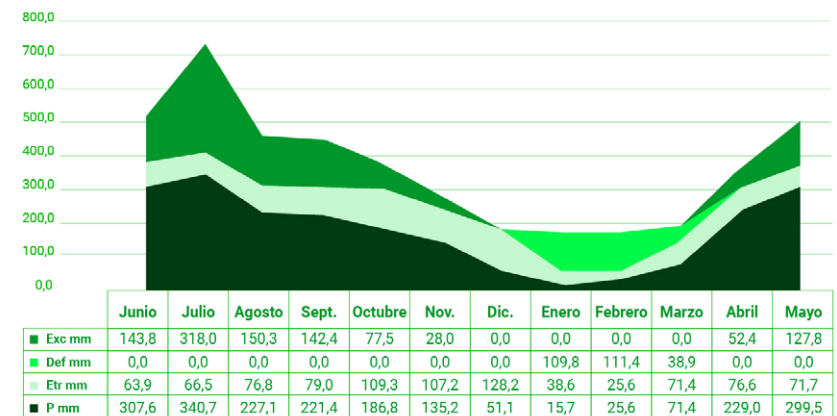


Fuente: Elaboración propia, a partir de IDEAM (2021).

A partir de la información climatológica de la estación Hato Burreunay (datos de precipitación, temperatura) y de las condiciones

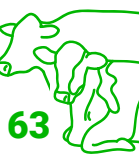
de suelo, se establece un balance hídrico que se ilustra en la figura 6; se evidencia que los meses en los que se presenta mayor déficit de agua son diciembre, enero, febrero y marzo.

Figura 6. Balance hídrico – Estación hato Burreunay – 35260030



Fuente: Elaboración propia a partir de datos climatológicos del IDEAM (2021).

Este régimen hidrológico en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo implica que, durante la época de lluvias, las aguas se depositan en las zonas bajas del paisaje: esteros y bajos. Las banquetas están entre los bancos de sabana y las áreas de transición entre bancos y bajos; en ellas, en épocas de lluvia, la oferta de forraje y vegetación sirve de alimento y refugio para muchas especies de fauna presentes en la región así como para la ganadería bovina. (Peñuela et al., 2011)



Durante la época seca, los esteros son fuente de agua y refugio para estas especies; junto a los bajos, mantienen especies vegetales altamente resistentes a la saturación de agua que proliferan durante las lluvias y se mantienen a lo largo del año constituyendo la mayor oferta de forraje y vegetación para la fauna, hasta la siguiente temporada de lluvias. (Peñuela *et al.*, 2011)

Así, debido a la estacionalidad de la lluvia (unimodal), la supervivencia en un paisaje inundado se mantiene durante ocho meses del año (abril a noviembre), aproximadamente. (Guzmán, Ruíz y Cadena, 2014)

5.4 Coberturas de la Tierra

Para el municipio de Paz de Ariporo, a partir de información secundaria aportada por el IDEAM en el mapa nacional de coberturas de la tierra a escala 1:100.000 –periodos 2000-2002, 2010-2012–, se reinterpretaban imágenes de satélite Landsat 8 – periodo 2018-2020– conforme a la metodología establecida por el IDEAM (2010).

En términos generales, los resultados indican un deterioro progresivo de todas las coberturas de tipo arbóreo y arbustivo, con un proceso de deforestación acelerado para todo el municipio, una pérdida de 32.516,3 ha entre 2000 a 2020; lo que indica una pérdida anual de 1625,81 ha por año.

Las coberturas más afectadas son el bosque de galería o ripario (314), con una pérdida total de 13.314 ha; le siguen, el bosque denso alto inundable (31.112), con 10.810 ha; el bosque abierto

bajo inundable (31.222), con 5032 ha; con menor pérdida, se encuentra el bosque denso bajo inundable (31.122), con 497,3 ha; el bosque denso bajo de tierra firme (31.211); y arbustal denso (3221), con 197,7 ha.

Las zonas pantanosas presentan una disminución de 2782 ha, lo cual puede estar asociado ya sea a su intervención o al periodo de toma de la imagen de satélite. Los herbazales han tenido una disminución neta de 45.818,2 lo cual tiene relación directa con la expansión del cultivo de arroz. Lagunas, lagos y ciénagas naturales (512) también presentan una disminución de 164,7 ha; lo cual puede estar asociado ya sea a intervención humana o al periodo de toma de la imagen de satélite.

Se destaca, en el análisis, el crecimiento que ha tenido el cultivo de arroz: en 2021 fue de 53.479,4 ha en el municipio, que representan un 4,14 % del área total del municipio; se ha expandido sobre la cobertura natural de sabana o herbazales que es aún predominante. El cultivo de arroz se ubica en la parte occidental del municipio, principalmente en las veredas Caño Chiquito, Las Gaviotas, Canalete, Las Mercedes, Rincón hondo, Elvecia principalmente.

A nivel detallado del paisaje ganadero, mediante la interpretación de imágenes Sentinel de 2020 y con resolución espacial de 10 m, se elaboró el mapa de cobertura de la tierra a escala 1:25.000, para el ámbito en estudio. Los resultados permiten destacar el predominio de una cobertura de bosques y áreas seminaturales (90,10 %), territorios agrícolas (7,46 %) y una participación menor de territorios artificializados (0,04 %) y superficies de agua (0,72 %) (mapa 6 y tabla 4).

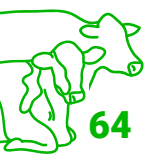
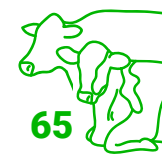


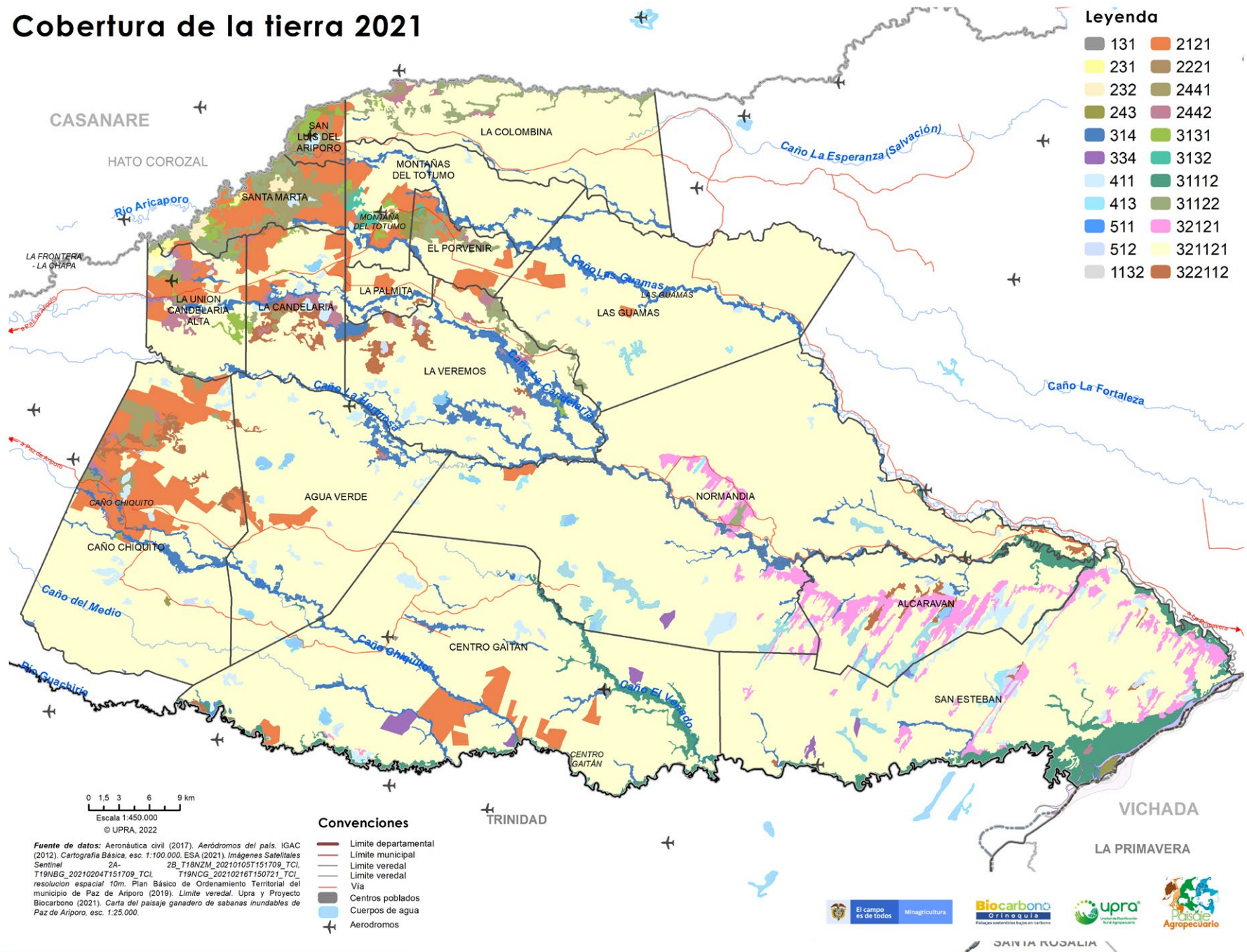
Tabla 4. Coberturas de la tierra en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable

Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Nivel V	Área (ha)	%	
1. Territorios artificializados	1.1 Zonas urbanizadas	1.1.3 Construcciones rurales	1.1.3.2 Vivienda rural nucleada		84,1	0,02	
	1.3 Zonas de extracción mineras y escombreras	1.3.1 Zonas de extracción minera			111,1	0,02	
2. Territorios agrícolas	2.1 Cultivos transitorios	2.1.2 Cereales	2.1.2.1 Arroz		27.324,0	5,33	
	2.2 cultivos permanentes	2.2.1 Otros cultivos permanentes arbustivos	2.2.2.1 Otros cultivos permanentes arbustivos		66,5	0,01	
		2.3 Pastos	2.3.1 Pastos limpios			343,4	0,07
	2.4 Áreas agrícolas heterogéneas	2.4.3 Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	2.3.2 Pastos arbolados			575,0	0,11
			2.4.4 Mosaico de pastos y espacios naturales herbáceos	2.4.4.1 Mosaico de pastos y espacios naturales herbáceos		5.427,4	1,06
			2.4.4 Mosaico de pastos con espacios naturales	2.4.4.2 Mosaico de pastos y espacios naturales arbóreos		3.355,3	0,65
	3. Bosques y áreas seminaturales	3.1 Bosques	3.1.1 Bosque denso	3.1.1.1 Bosque Denso alto	3.1.1.1.2 Bosque denso alto inundable	11.847,5	2,31
3.1.1.2 Bosque Denso bajo				3.1.1.2.2 Bosque denso bajo inundable	6.813,0	1,33	
3.1.3 Bosque fragmentado			3.1.3.1 Bosque fragmentado con pastos y cultivos		2.010,7	0,39	
			3.1.3.2 Bosque fragmentado con espacios naturales		497,6	0,10	
3.1.4 Bosque de galería y ripario				19.286,0	3,76		
3.2 Áreas con vegetación herbácea o arbustiva		3.2.1 Herbazales	3.2.1.1 Herbazal denso	3.2.1.1.2.1 Herbazal denso inundable no arbolado	404.227,9	78,90	
			3.2.1.2 Herbazal abierto	3.2.1.2.1 Herbazal denso arenoso	10.493,4	2,05	
		3.2.2 Arbustales	3.2.2.1 Arbustal denso	3.2.2.1.2 Arbustal denso inundable	5.201,4	1,02	
3.3 Áreas abiertas, sin o con poca vegetación		3.3.4 Zonas Quemadas			1.232,1	0,24	
4. Áreas abiertas, sin poca vegetación		4.1 Áreas húmedas continentales	4.1.1 Zonas pantanosas			8.090,5	1,58
	4.1.3 Vegetación acuática sobre cuerpos de agua				496,9	0,10	
5. Superficies de agua	5.1 Aguas continentales	5.1.1 Ríos (20 m)			2.190,1	0,43	
		5.1.2 Lagos y lagunas naturales			1.506,0	0,29	
					512.309,2	100,00	

Fuente: Elaboración propia.



Cobertura de la tierra 2021



Fuente: Elaboración propia.

5.5 Perfil climático

Las condiciones climáticas hacen parte de los factores determinantes en la determinación de la estructura del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo. A continuación, se presenta el análisis de la precipitación y la temperatura del territorio, las características de la variabilidad climática, así como los escenarios de cambio climático.

Teniendo en cuenta el mapa de la precipitación anual elaborado por el IDEAM (2015), las precipitaciones máximas tienen lugar en el noroccidente de este paisaje ganadero, en el sector de La Unión, en donde la precipitación total anual es del orden de 2474 mm a 2525 mm. En contraste, la menor precipitación se observa hacia dos sectores: el occidente de Las Guamas y Alcaraván, y el suroccidente en el sector de Centro Gaitán, con valores que van entre 2112 mm a 2164 mm.

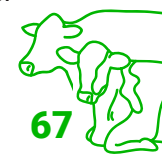
A partir de la información histórica, se estimó la temperatura del municipio de Paz de Ariporo, la cual fluctúa de 25,5 °C temperatura mínima promedio mensual, valor medio de 29 °C anual y máxima de 33,6 °C valor anual; los meses que registran incremento en la temperatura son: febrero, marzo, octubre, noviembre y diciembre; mientras que los meses que registran bajas temperaturas son:

junio, julio y agosto. Esta fluctuación de temperatura incide en el índice de estrés calórico, que, con un aumento de la temperatura mundial, deberá ser considerada la gran amenaza que tendrá la ganadería en la región.

5.5.1 Escenarios de cambio climático

Se realizó un análisis de escenarios de cambio climático para determinar la posible afectación del cambio del clima sobre el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo. Este es un insumo que permitirá conocer los posibles riesgos y vulnerabilidades en ecosistemas, sectores productivos, población, cambio en coberturas vegetales, de acuerdo con las variaciones irreversibles de la temperatura superficial y la precipitación.

Debido al detalle de la información disponible, se realiza este análisis para todo el municipio. Se encontró que, debido a la gran variabilidad del territorio, se podrán presentar aumentos o disminuciones en las precipitaciones en diferentes períodos respecto al escenario de referencia (ensamble multiescenario). Para el período 2011-2040, se espera un cambio en la precipitación media de -9 % a 10 % en la mayor parte del municipio. Para el





período 2011-2040, se espera un cambio en la temperatura media anual de 1,01 - 1,2 °C para la mayor parte del municipio.

5.5.2 Vulnerabilidad y riesgo al cambio climático

Con el propósito de conocer cuáles son los posibles impactos potenciales por el cambio climático, se realizó un análisis en conjunto con la Alcaldía municipal de Paz de Ariporo en 2021, como ejercicio complementario a los resultados obtenidos en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático para evaluar los diferentes criterios del riesgo climático, de acuerdo con el quinto reporte del IPCC. (AR5, 2014)⁴

El municipio de Paz de Ariporo tiene una calificación media para su sensibilidad⁵ y capacidad adaptativa⁶; esto quiere decir que son susceptibles al comportamiento climático, el cual logran enfrentar por medio del manejo tradicional de las sabanas inundables. Por otra parte, su amenaza por cambio climático es muy baja, puesto que no se esperan variaciones significativas en la precipitación y la temperatura para el territorio. En este sentido, se obtiene una vulnerabilidad media, donde se resalta la incapacidad del municipio para afrontar impactos climáticos por sí solo (mapa 7).

4. AR5: Quito Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas.

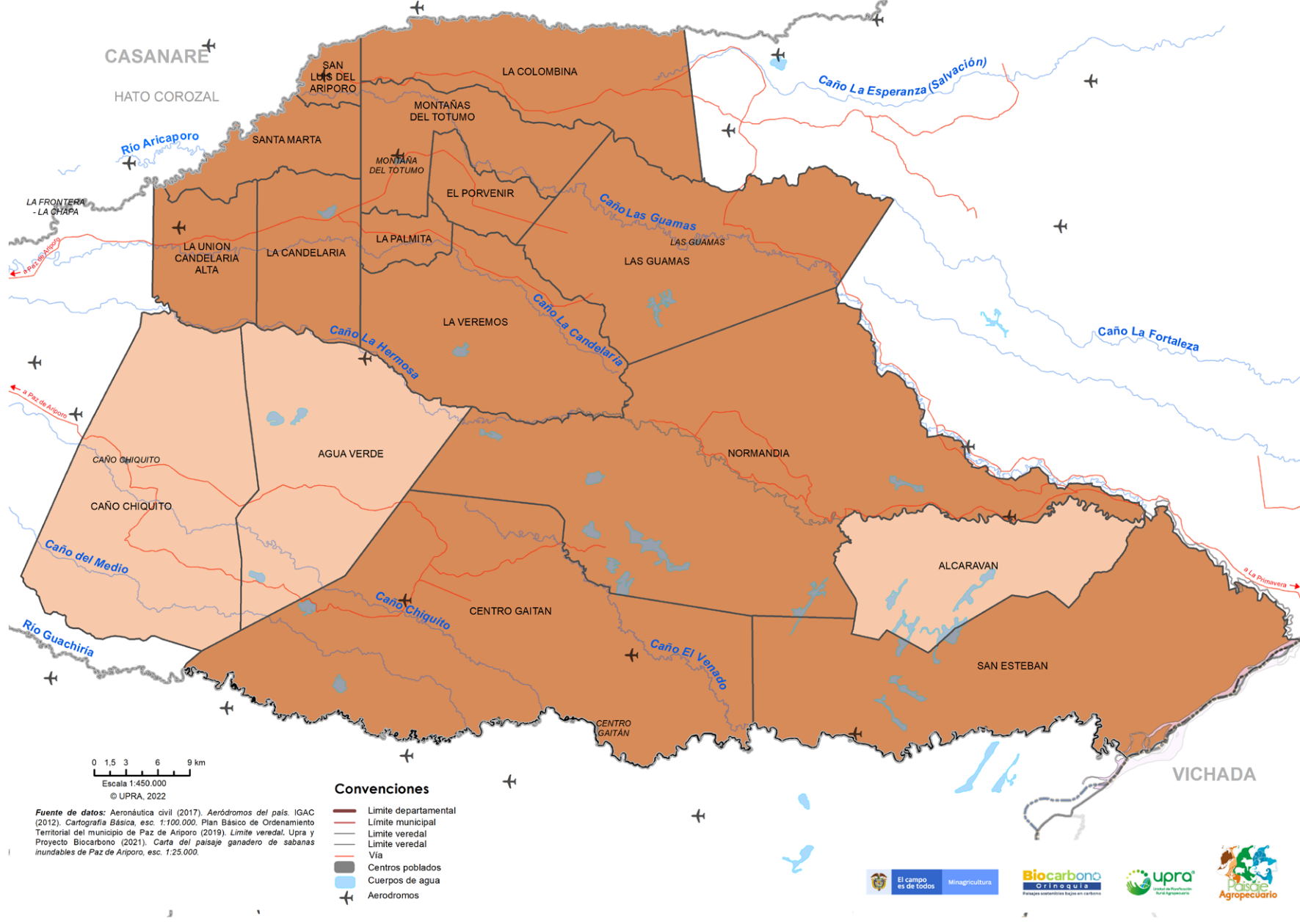
5. Sensibilidad: Grado de afectación por el comportamiento del clima.

6. Capacidad adaptativa: Grado de Respuesta ante eventos de tipo climático. (IPCC, 2014)

Vulnerabilidad

Legenda

- Vulnerabilidad Media
- Vulnerabilidad Alta



Fuente de datos: Aeronáutica civil (2017). Aeródromos del país. IGAC (2012). Cartografía Básica, esc. 1:100.000. Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Paz de Ariporo (2019). Límite veredal. Upra y Proyecto Biocarbono (2021). Carta del paisaje ganadero de sabanas inundables de Paz de Ariporo, esc. 1:25.000.



Fuente: Elaboración propia.

5. Estructura del

Paisaje Ganadero

Respecto al riesgo climático⁷, en el municipio, se considera bajo; en respuesta al grado de amenaza: Paz de Ariporo tiene una baja probabilidad de sufrir eventos adversos consecuentes del cambio climático. En el detalle de las veredas que continene el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, estas presentaban una alta vulnerabilidad, con excepción de las veredas Agua Verde, Alcaraván y Caño Chiquito, con una calificación media, posiblemente asociada a tener altas afectaciones sobre los ecosistemas estratégicos y comprometiendo la disponibilidad hídrica para el abastecimiento de los habitantes. Así mismo, esta alta vulnerabilidad a los cambios del clima puede afectar las plantaciones y el ganado que se producen en el territorio.

7. Riesgo climático: potencial de consecuencias en que algo de valor está en peligro con un desenlace incierto, reconociendo la diversidad de valores. (IPCC, 2014)

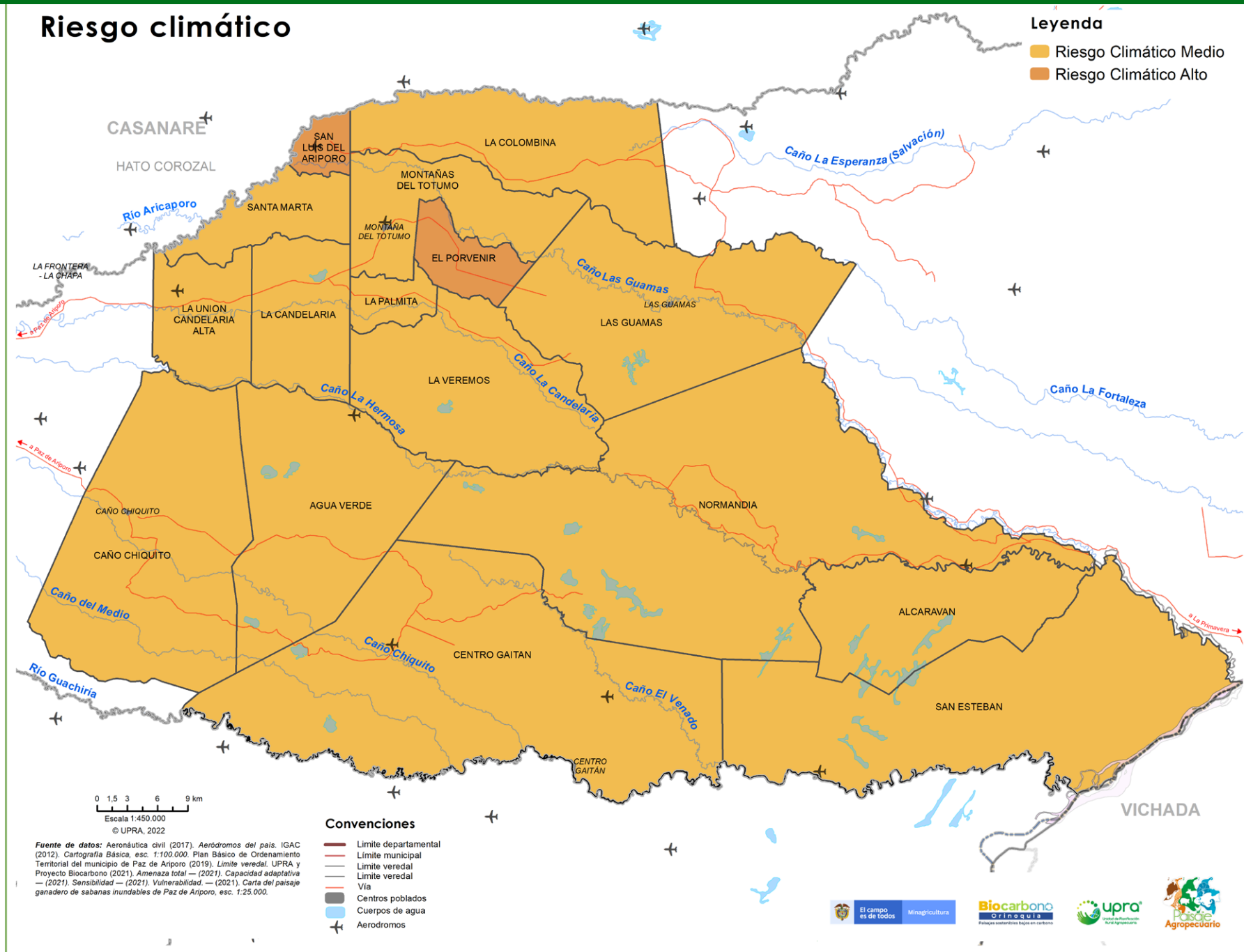
El total de veredas del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo presentaban una amenaza media a los cambios del clima; pueden sufrir pérdida en los servicios ecosistémicos y en la infraestructura, por cambios en la precipitación y en la temperatura. El riesgo climático, resultado de la relación entre la vulnerabilidad⁸ y la amenaza⁹, evidencia el potencial de afectación o peligro latente consecuentes del cambio climático. En general, las veredas que contienen el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo presentan resultados favorables, exceptuando las veredas El Porvenir y San Luis del Ariporo, que se encontraban con mayor probabilidad de sufrir afectaciones importantes como desabastecimiento y pérdida ecosistémica; debido al estado de su infraestructura y al desarrollo de los monocultivos intensivos.

A continuación, se presenta la distribución espacial del riesgo climático total obtenido para las veredas que contienen el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo (mapa 8):

8. Vulnerabilidad: grado en que un sistema es incapaz de presentar una respuesta efectiva a los impactos derivados del cambio climático. (IPCC, 2014)

9. Amenaza: suceso de origen climático que puede desencadenar efectos negativos sobre los paisajes agropecuarios. (IPCC, 2014)





Fuente: Elaboración propia.

5.6 Asentamientos humanos rurales en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo en el modelo de ocupación territorial

En Paz de Ariporo, en la actualidad, y desde la expedición del Plan Básico de Ordenamiento vigente adoptado por el Concejo Municipal mediante Acuerdo No. 500.02 – 015 del 24 de diciembre de 2019, existen 56 veredas (antes 54) de las cuales, 16 corresponden al ámbito del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo; como lo evidencia el capítulo de ámbito del paisaje.

Estas 56 veredas se agrupan en cinco corregimientos: Moreno, Caño Chiquito, Montañas del Totumo, las Guamas y la Hermosa (tabla 5); aunque, no se encuentra aún una agrupación actualizada. La más reciente es la agrupación en corregimientos de las 54 veredas que existía antes del actual PBOT; la cual incluía una vereda que a la fecha no existe: El Jordán, y no incluye tres nuevas veredas que existen en la actual división político administrativa veredal: Agua Verde, Alcaraván y Resguardo Indígena.

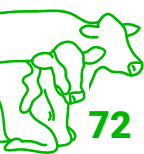
Al cruzar la agrupación por corregimientos y las veredas donde está contenido este paisaje ganadero, se identifica que su

influencia alcanza a cuatro de los cinco corregimientos; la mayor, en Montañas del Totumo, donde todas las veredas forman parte del Paisaje y, por tanto, su gestión se facilita desde esta agrupación.

Tabla 5. Corregimientos en Paz de Ariporo y veredas de su Paisaje Ganadero de Sabana Inundable

Corregimiento	Vereda	Pertenece al ámbito del Paisaje
Caño Chiquito	Caño Chiquito	Sí
	Centro Gaitán	Sí
	El Caribe	No
	La Libertad	No
	La Soledad Caño Garza	No
	Manirotos	No
	Playitas	No
Montañas del Totumo	El Porvenir	Sí
	La Candelaria	Sí
	La Colombina	Sí
	La Palmita	Sí
	La Unión Candelaria Alta	Sí
	La Veremos	Sí
	Montañas del Totumo	Sí
	San Luis del Ariporo	Sí
Santa Marta	Sí	
Las Guamas	El desierto	No
	Las Guamas	Sí
	Los Camorucos	No
	Los Morichales	No
	Normandía	Sí
	Puerto Brasilia	No
La Hermosa	La Hermosa	Sí
	Risaralda Aguas Claras	No
	San Esteban	Sí
	San José de la Lopera	No
	Varsovia	No

Fuente: Elaboración propia.



Los centros poblados son clave para el ordenamiento territorial; en el PBOT vigente del municipio,

[...] hacen parte del suelo rural, bajo el contexto de desarrollo restringido con base en el Decreto 1077 de 2015, las áreas que presentan un grado de concentración de vivienda rural, con niveles básicos de desarrollo de alguno de los siguientes sistemas estructurantes: servicios públicos, vial, equipamientos colectivos y espacio público, y que requieren ser desarrollados a efectos de mejorar las condiciones de calidad de vida de sus habitantes. (Alcaldía de Paz de Ariporo, 2019)

Los actualmente reconocidos se precisan en la tabla 6:

Tabla 6. Centros poblados rurales y su ubicación en veredas que hacen parte del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable

Centro poblado	Área (ha)	Vereda
Caño Chiquito	12,245	Caño Chiquito
Centro Gaitán	28,214	Centro Gaitán
Las Guamas.	26,360	Las Guamas
Montañas del Totumo	53,547	Montañas del Totumo

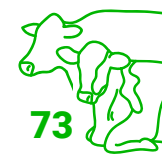
Fuente: Elaboración propia, a partir de Consultoría PBOT (2014), actualizado con información de campo PBOT (2019) [Documento de diagnóstico].

5.7 Infraestructura de soporte en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo

La infraestructura identificada para desarrollar la actividad productiva ganadera en el municipio se clasifica en tres tipos; por un lado, i) la general, que se refiere a los equipamientos básicos que se encuentran en los centros poblados y ii) la de soporte de la cadena cárnica a nivel municipal; y, de otro lado, iii) la infraestructura predial. La ii y la iii implican impactos en la estructura y en la función del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.

5.7.1 Infraestructura general

En la revisión del PBOT realizada y adoptada, se identificó información que permitió caracterizar los equipamientos de los centros poblados del paisaje; se tuvo en cuenta información que se levantó en campo en un proceso de revisión que se empezó a realizar en el año 2014 y no se finalizó, y se actualizó mediante trabajo de campo en 2019, según se indica en la información oficial. Cabe anotar que no se encontró información alguna para el centro poblado rural de Centro Gaitán.



De acuerdo con el PBOT vigente del municipio, los centros poblados donde tiene influencia el paisaje cuentan con los equipamientos que se muestran en la tabla 7. Equipamientos en los centros poblados que hacen parte del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.

Tabla 7. Equipamientos en los centros poblados que hacen parte del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable

Nombre	Equipamientos				
	Deportivo	Educativo	Religioso	Parque	Otro
Caño Chiquito	Sí	Sí	Sí	Sí	Oficina de ganadería
Montañas del Totumo	Sí	Sí	Sí	No	Caseta comunal y manga de coleo
Las Guamas	No	Sí	Sí	Sí	Caseta comunal y manga de coleo

Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Paz de Ariporo (2019).

5.7.2 Infraestructura de apoyo a la actividad ganadera del orden municipal

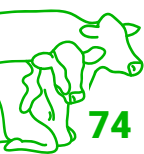
A nivel de vías, se cuenta con el tipo 1 y el tipo 5; que, según la clasificación del Invías, tiene un acceso a producción y consumo

del país, y carreteras con pendientes transversales de difícil acceso respectivamente.

De la infraestructura necesaria para comercializar en la cadena de carne bovina, se encontró, en primer lugar, que este proceso se da de dos formas; según puede observarse en la figura 7: i) ganado en pie y ii) ganado en canal. El ganado en pie se comercializa en la feria ganadera o en la subasta ganadera,¹⁰ en estos canales se transan los reproductores y machos y hembras destetos, o gordos para ceba, o listos para llevar a sacrificio. En la subasta, la diferencia es que el precio se fija a través de un martillo.

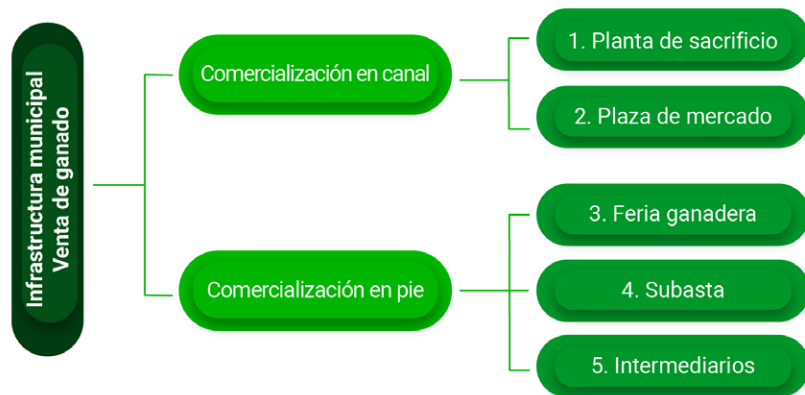
La feria ganadera queda en el área perimetral de Paz de Ariporo, por la vía que conduce al Totumo, se toma el desvío hacia el barrio Merecure por un kilómetro y medio (1,5 k). La feria ganadera se constituye como el principal mercado de intercambio de ganado del municipio; tiene la finalidad de comercializar animales de las especies, bovinos y cerdos, en una cantidad de aproximadamente 300 animales (cifra estimada), la mayoría de los animales son ganado criado para la producción de carne, con origen de

10. "Las subastas ganaderas sirven de intermediador entre el comprador y [vendedor]. La subasta pone las instalaciones, el servicio, el manejo del ganado y la vigilancia; el vendedor lleva sus ganados bovinos (de cualquier tipo) hasta las instalaciones y el comprador puja buscándose llevar el lote a un buen precio, mediante una interacción entre la oferta y la demanda. Por recibir estos servicios, al comprador le es descontada una comisión del valor total pagado por su ganado... Al final, el comprador se lleva su ganado, le paga a la subasta y esta última paga al vendedor lo correspondiente". (Jaramillo, 2014)



Casanare, Santander, Magdalena Medio, y con destino Paz de Ariporo para completar su ciclo.

Figura 7. Infraestructura relacionada con el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo



Fuente: Elaboración propia.

Para la comercialización en canal, se identificó a nivel regional que operan catorce plantas de beneficio animal de categoría de autoconsumo es decir que solo puede proveer carne a los mismos municipios y no se puede sacar carne hacia otros destinos.

En Paz de Ariporo existe una planta de sacrificio de autoconsumo con capacidad para sacrificar hasta 17 animales a la semana. Las

plantas existentes están en la obligación de satisfacer, al 2016, los compromisos de los planes graduales de cumplimiento, un documento técnico con la autoevaluación sanitaria y las acciones para el cumplimiento de la normatividad sanitaria que debieron haber presentado ante el INVIMA en concordancia con el Decreto 1500 de 2014. Hasta septiembre de 2021, la planta de Paz de Ariporo aún se encontraba en proceso de cumplimiento de estos requerimientos.

La mayoría del ganado se lleva a otros lugares para ser procesado y comercializado, principalmente a Bogotá y Villavicencio, son los inconvenientes de estos trayectos respecto a la pérdida de peso de los animales y el bienestar animal.

Por iniciativa privada de diferentes instituciones, de acuerdo con las entrevistas a los diferentes actores del paisaje agropecuario y con proyecciones para 2022, entrará en actividad un frigorífico ubicado entre los municipios de Paz de Ariporo y Yopal, que tiene por objetivo incentivar la industria cárnica a nivel regional. La capacidad de este será de 600 novillos en un turno de 8 horas. La iniciativa permitirá mejoras en bienestar animal, en calidad del producto y en control de la merma en peso fijada entre el 5 %-10 %, de los animales que se produce por el desplazamiento hacia la planta de beneficio actualmente.

En la plaza de mercado, se comercializa la carne que se trae de la planta de sacrificio municipal; esta plaza cuenta con cuarto frío, bodega de lavado, desposte, zona de congelamiento; es decir, cuenta con todo el equipamiento para el adecuado manejo y la comercialización de la carne. Otra forma de comercializar el ganado es directamente en las fincas. Donde los intermediarios compran los animales para llevarlos al punto de venta que puede ser a plaza, a la subasta o al frigorífico; donde el pago por kilo puede ser menor en un 13 % del valor o depende de la distancia del centro donde se realiza la comercialización. (Contexto Ganadero, s.f.)

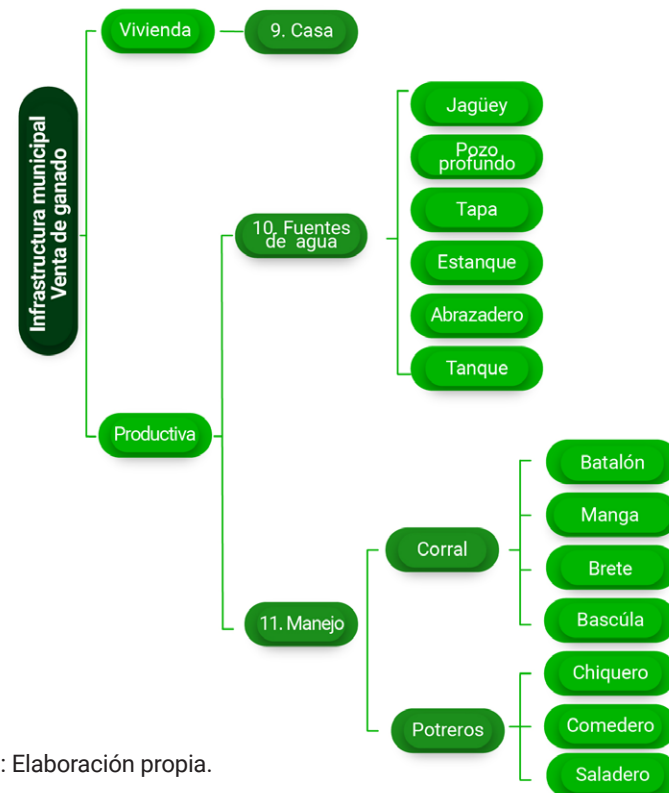
El intermediario establece el valor a partir de los costos de transporte, los gastos administrativos y la pérdida de peso que tiene el ganado en el desplazamiento de la finca al punto de destino. La infraestructura vial es determinante para esta forma de comercialización; también tiene en cuenta el riesgo que supone la movilización. Esa pérdida de peso del ganado y según la distancia de las veredas del paisaje hasta el casco urbano de Paz de Ariporo, puede ser aproximadamente del 10 %.

5.7.3 Infraestructura de apoyo a la actividad ganadera del orden predial

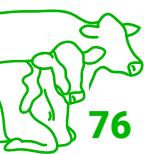
En la revisión de la infraestructura de soporte, se encuentra que esta tiene dos tipos de función general: i) de vivienda, para sus

habitantes, y ii) la productiva, en el negocio ganadero; unas para manejo y nutrición, y las demás para suplir fuentes de agua (figura 8). Estos elementos determinan el hábitat rural y en parte definen el patrón distintivo (Pélachs, Soriano y Tulla, 2009) del paisaje ganadero. Esta infraestructura en su mayor parte está dispersa en el paisaje.

Figura 8. Infraestructura predial del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo



Fuente: Elaboración propia.



- i) La casa de habitación. Normalmente se trata de construcciones de cemento y teja de zinc, en donde estarán las habitaciones, y baño y cocina; dependiendo del nivel de ingresos, podrá tener más o menos comodidades.
- ii) Infraestructura productiva. Se distinguen la necesaria para el manejo de agua y otra para el manejo del sistema productivo de ganadería.

Las “tapas” se destacan como ejemplo de esta infraestructura productiva. En ellas, el llanero hace unos embalses artificiales para que el agua fluya más lento y se acumule en ciertos puntos para recogerla para la época seca; se realizan normalmente a final del invierno en ríos, caños y cañadas; este procedimiento ancestral confirma que el ganadero raizal conserva y cosecha agua. (Huertas, 2014)

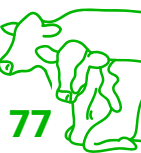


5.8 Tenencia de la tierra y ordenamiento social de la propiedad

El análisis realizado sobre situación catastral del municipio de Paz de Ariporo encontró que su última actualización fue en 2009; considerando que cada cinco años debe iniciarse un proceso masivo de actualización catastral, se concluye que está desactualizada para la vigencia 2019. Sumado a lo anterior, de acuerdo con Neva y Prada (2020), Paz de Ariporo tiene un índice de informalidad¹¹ de 60,36 %, lo que dificulta aún más el análisis.

El tamaño de los predios es una variable clave en los análisis de Ordenamiento Social de la Propiedad (OSP); porque condiciona la capacidad de los sistemas de producción agropecuarios y el nivel de ingresos de los agricultores. Como la tierra es un factor de producción necesario para garantizar la estabilidad económica de los agricultores, que el área disponible sea insuficiente puede tener un impacto negativo en las actividades agropecuarias tanto a nivel predial como territorial. En Paz de Ariporo, en 2019, la Unidad Agrícola Familiar (UAF) está determinada entre 45 a 843 ha, dependiendo de su ubicación.

11. Índice de informalidad: “Es una estimación del grado de informalidad de la tenencia de la tierra rural en Colombia que permite identificar y delimitar áreas con posible presencia de informalidad a nivel predial, y sirve de insumo técnico en el proceso de planificación del ordenamiento social y productivo de la propiedad rural del país”. (Neva y Prada, 2020: 4)



La distribución de predios en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo por rangos de tamaño puede observarse en la tabla 8. Un elemento clave a resaltar es que el área catastral es solo el 8,5 % del área total del ámbito del paisaje.

Tabla 8. Participación de rangos de tamaño predial en número y dentro del área catastral en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo

Tamaño predial (ha)	Número de predios	Participación (%)	Área de terreno (ha)	Participación área (%)
Mayor a 20 - hasta 50	29	10	1407	3
Mayor a 50 - hasta 100	135	48	9376	21
Mayor a 100 - hasta 200	62	22	8842	20
Mayor a 200 - hasta 500	46	16	13.075	30
Mayor a 500 - hasta 1000	8	3	4990	11
Mayor a 1000 - hasta 2000	3	1	3690	8
Mayor a 2000 - hasta 5000	1	0,4	2230	5
	284	100	43.613	100

Fuente: Elaboración propia, a partir de IGAC (2019).

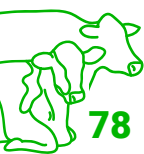
Al realizar el análisis de tamaño de predios, se observó que una gran proporción están dentro de la UAF¹²; también, que los mayores a

50 ha y menores a 100 ha representan un 48 % del total de predios ubicados en áreas dentro de la frontera agrícola y poseen el 21 % del área catastral; y más del 50 % de los predios están entre 20 ha y 100 ha. Esta distribución incide de manera directa en cómo se configura, a nivel de estructura, este paisaje ganadero que cada vez tiende a fragmentarse más por la disminución del tamaño de las fincas. Lo que impacta tanto en la función respecto a los modelos de uso de suelo, como a nivel de la estructura ecológica y de los flujos de materia y energía al interior del paisaje.

Como parte del análisis, se caracterizó la distribución de la propiedad rural con la información disponible que como se indicó está desactualizada y solo cubre el 8,5 % del área del municipio; se encontró que el índice de Gini en el municipio es 0,83 para el año 2019. Lo que indica una alta desigualdad en la distribución de la propiedad, estando este resultado por debajo del índice de Gini nacional de 0,86. A su vez, el indicador de Disparidad Inferior muestra que el 10 % de los propietarios que menos área tienen ocupa el 0,0110 % del área que tendrían en un escenario de igualdad; mientras que el indicador de Disparidad Superior refleja que el 10 % de las personas que más área tienen, ocupan 7,46 veces más área de la que tendrían en un escenario de igualdad;

12. Unidad Agrícola Familiar: se define como la empresa básica de producción agrícola, pecuaria,

acuícola o forestal, cuya extensión, conforme a las condiciones agroecológicas de la zona y con tecnología adecuada, permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de su patrimonio. (ANT y UPRA, 2021)



este resultado está clasificado como alta disparidad. (Cálculos UPRA, a partir de IGAC, 2019)

Estos indicadores muestran dos situaciones clave: por un lado, los predios de destino agropecuario del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo eran más grandes que la mediana nacional de 2 ha (UPRA, 2016); en parte, debido a las condiciones productivas de las sabanas inundables: gran mayoría de estos suelos solo pueden ser usados para ganadería y otras actividades agropecuarias de 4 a 6 meses al año. Lo que implica la necesidad de seguir indagando este tema de forma más detallada para poder dar conclusiones al respecto. Desde la información catastral, se observa que la actividad económica predominante en el municipio de Paz de Ariporo es agropecuaria.

5.8.1 Dinámicas históricas de manejo de los sistemas de propiedad: hatos y fundos

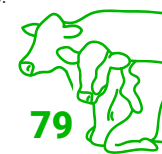
Para complementar el análisis de tenencia de la propiedad, se realizó la reconstrucción de las dinámicas históricas de la propiedad en las sabanas inundables de la Orinoquía y, en especial, en Paz de Ariporo, a partir de entrevistas a actores locales y fuentes de información secundaria.

Dos procesos de ocupación del territorio han tendido una fuerte influencia en la formación de las estructuras económicas: la hacienda y el hato; por un lado, los procesos de dominación de la población nativa y apropiación espacial durante la colonia; luego, con los “movimientos migratorios de población desplazada por las violencias ocurridas a lo largo de nuestra historia”. (Pérez, 2007: 2)

Los hatos surgen de las formas de ocupación del territorio de los pobladores de la región central; los fundaron personas con estudio y con recursos económicos que venían huyendo de la violencia del centro del país. Tenían conocimiento en el manejo de recursos y de propiedad privada, tenían la visión de que sus hatos fueran autosostenibles, inclusive se hablaba de la tía solterona que viajaba a Europa y sabía tocar el piano, cuando se vinieron con su familia, organizaron el hato y se quedaron enseñando a sus sobrinos a leer, siendo las responsables de su educación. (Conversación personal con Olmos, 2021)

Esos hatos se volvieron autosostenibles; de ese ganado que quedó de las haciendas organizadas por los jesuitas¹³, se recogió y organizaron los hatos llaneros y fueron autosostenibles. Además, empezaron a utilizar todos los recursos disponibles

13. Los jesuitas trajeron aproximadamente en el año 1.600 el ganado, los caballos y el café. Y después de la expulsión en 1772, quedó todo ese ganado regado y se fue aumentando por todo el llano.



para hacer casas, objetos para desarrollar la ganadería y para sus actividades del día a día, vasijas en barro, cuero para las camas y campechanas, etcétera.

El hato puede entenderse como la estructura territorial, social y económica dentro de la cual fue gestado el llanero criollo que aprendió a cuidar y trabajar la tierra de otro; a montar y a querer el caballo, a conocer y manejar el ganado, que representa su mayor fuente económica; además, constituye el escenario e imaginario donde experimenta lo que lo identifica como propio, lo que le permite subsistir culturalmente, lo que lo ata a esa tierra que siente tan suya, aun cuando legalmente no le pertenezca, lo que le permite vivenciar y demostrar las prácticas culturales que lo enorgullecen y lo definen, lo que reconoce como base de vida de sus ancestros (Reyes, 2003); en el paisaje, el hato es la unidad territorial de identidad social, cultural, económica y productiva para el llanero.

Además, está constituido como núcleo de la economía y de la organización social; ha guiado la vida de las diferentes poblaciones de los llanos orientales integrando zonas ganaderas y agrícolas a las dinámicas del mercado nacional (Correa, 2006). El proceso productivo del hato está centrado en el aprovechamiento de pastizales naturales con una ganadería extensiva donde existen

diferentes tipos de propiedad de la tierra; por ejemplo, la propiedad individual o privada de la tierra y la tenencia colectiva dada por la figura jurídica de los Derechos de Sabana¹⁴, lo cual asegura el manejo y la comercialización del ganado. (Pérez, 2007)

En su estructura básica, el hato está compuesto por la cuadra de los caballos, el corral de animales, la pista de aterrizaje, el tranquero, la caballeriza, el chircal, el baño, el cuarto de la luz, la sala, las habitaciones, el taller, el cuarto de la sal, el comedor, la cocina, la tasajera, la marranera, la huerta, el basurero, los baños de los encargados, el almacén, el cuarto de los encargados, la oficina para uso exclusivo de los propietarios del Hato; el escritorio, los cuartos, el lavadero, la sala, el comedor, el corral y la majada.

Hoy en día, el hato tradicional ha empezado a desaparecer dividiéndose en fundos de menor extensión que resultan más rentables de acuerdo con las actuales condiciones productivas de la región. que han migrado a la actividad económica extractiva y los monocultivos (Sánchez, 2007). A pesar de que los campesinos llaneros han sufrido cambios derivados de las transformaciones en el sistema de hatos, sigue siendo un referente cultural importante para el resto de la población, como lo muestran la supervivencia

14. Sabanas comunales. Son zonas compuestas por terrenos baldíos generalmente planos cubiertos de pastos naturales, los cuales han venido siendo ocupados tradicionalmente con ganados en forma común por los vecinos del lugar. (Presidencia de la República de Colombia, 2013)



de los valores llaneros y las expresiones folclóricas altamente estimadas en el resto del país. (Correa, 2006)

En la década del año 2000 se inician los monocultivos de arroz; parte de las sabanas inundables con pasto nativo pasaron a ser lotes destinados a la producción de arroz seco (Fedearroz, 2011), generalmente, bajo el modo de alquiler del lote.

La tenencia de la tierra se encuentra dividida de acuerdo con la extensión y la explotación en fincas y hatos. Estos se dividen en fundos alejados de la casa principal, desde la cual se administra. Dentro de esta propiedad, hay numerosos trabajadores; como por ejemplo el caporal, que es quien manda sobre todos demás; el segundo caporal (Yunda, 2009), el encargado del hato, el mensual. (Correa, 2006)

Dentro del paisaje ganadero, están también las haciendas; cada vez en menor número. La hacienda se define como una unidad de producción en el que la tierra es el medio de producción. También la define su origen; que Pérez, en su estudio La hacienda y el hato en la estructura económica, social y política de los llanos colombo-venezolanos (2007) sitúa en la época colonial: en la hacienda, el trabajo lo realizaba la población indígena; lo que la llevó a su descenso demográfico a finales de los siglos XVI y XVII.

Están ubicadas en enormes latifundios y divididas en hatos, tenían entre sus trabajadores a administradores, mayordomos, escoltas, misioneros, vaqueros, concertados alquilados, peones, esclavos y mujeres, unos en calidad de trabajadores permanentes, otros semaneros y otros semestrales ancestros. (Reyes, 2003)







6. Función del Paisaje Ganadero

de Sabana Inundable de Paz de Ariporo



La ganadería sigue siendo el medio de la economía para los llaneros, es el sustento para sobrevivir, pero también es la forma como se vive con la flora y la fauna; es lo que se necesita tanto para respirar aire puro como para mantener un equilibrio perfecto.

Se diferencia de los demás paisajes ganaderos a nivel nacional porque se cría el ganado suelto, gracias a las extensas sabanas, se puede mantener el ganado en un ambiente de conservación, donde aún se ve biodiversidad. (Habitantes del paisaje en el taller visionando juntos el paisaje ganadero, 2021)

6.1 Demografía y población

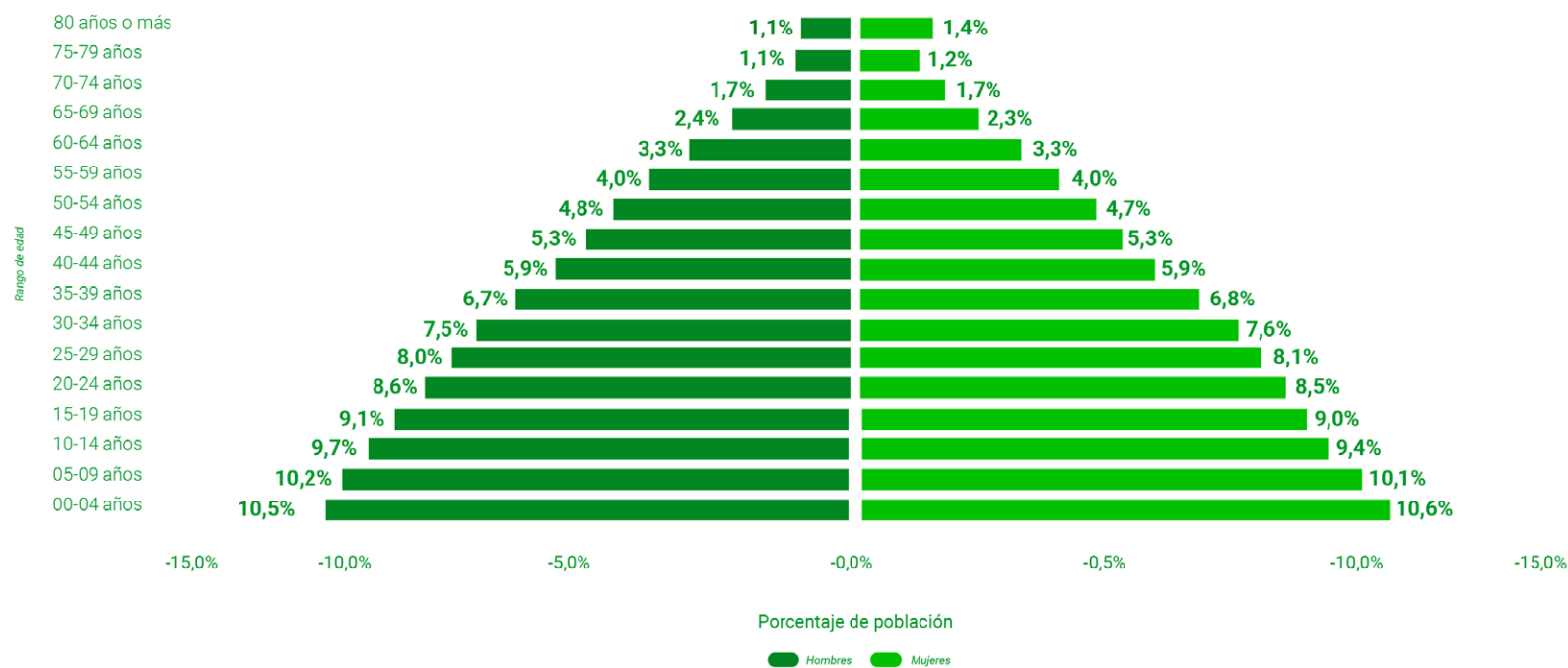
En el Censo de población del 2018, Paz de Ariporo reportó una población de 37.347 habitantes; su densidad poblacional es de 3,08 habitantes por kilómetro cuadrado¹ (DANE, 2018). La población urbana era de 25.302 habitantes, correspondiente al 67,7 % del total del municipio; mientras que la población rural era

1. La región de la Orinoquía se caracteriza en general por su baja densidad poblacional. Mientras en el año 2002 se registró en el país una densidad de 38,34 habitantes/ km², en la Orinoquía era de 5,6 hab/km². (Corporinoquia, 2002)

de 12.045 habitantes, correspondiente a un 32,25 %. La mayor densidad de población que se presentaba en la zona urbana del municipio se debía principalmente a las oportunidades y al acceso a educación, a servicios y a trabajo que se presentan en esta área, en comparación con el área rural; se genera así una movilidad de población joven y adulta hacia el casco urbano de Paz de Ariporo, situación que se conserva para el año de este reporte.

La figura 9 presenta la pirámide poblacional de Paz de Ariporo para el año 2020, proyectada del Censo 2018. A nivel general, para el año de referencia, se observa que la población joven (entre niños y adultos hasta los 40 años) es la mayor proporción del municipio; la de personas mayores es una baja proporción de la misma.

Figura 9. Pirámide poblacional del municipio de Paz de Ariporo, 2020



Fuente: DANE (2020; citado por DNP, 2021).

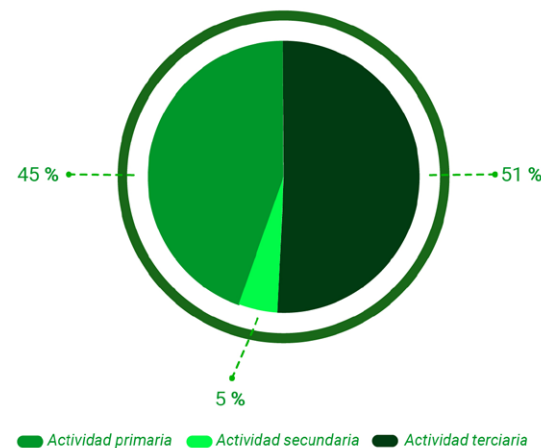
Respecto a la distribución de la población étnica, Paz de Ariporo incluye población indígena del resguardo Caño Mochuelo², donde se encuentran las comunidades Maiben, Tsiripu, Wipijiwi, Yaruro, Amorúa, Sikuaní, Wamonaé, Maiben Masiware y Yamalero, el cual es el grupo más representativo con 1292 habitantes, seguido de la población afrocolombiana con 284 habitantes, población raizal con 2 habitantes, población rom y palenquera con 1 habitante cada uno. (DANE, 2020; citado por DNP, 2021)

6.2 Sectores y desempeño económico

La actividad económica del municipio de Paz de Ariporo está distribuida como muestra la figura 10, según las grandes actividades económicas; primaria: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; y explotación de minas y canteras; secundaria o industrial; y terciaria: sector de servicios. Esta última es la que menos participación tiene en el municipio. La ganadería y la agricultura son las principales actividades económicas para la población en la generación de empleo y de ingresos familiares.

2. La población que habita en el resguardo Caño Mochuelo no hace parte del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo; sin embargo, como el análisis sociodemográfico se realizó a nivel de municipio, es de gran importancia resaltar la diversidad pluriétnica que habita en este municipio (población indígena, afrocolombiana, raizal, palenquera y rom).

Figura 10. Participación en actividades económicas en Paz de Ariporo



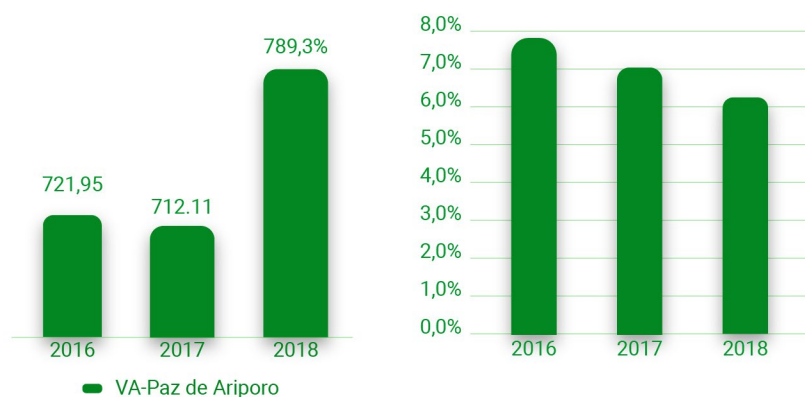
Fuente: Elaborado a partir de DANE (2020b).

Según el acuerdo municipal sobre distribución del presupuesto, para el año 2020, el ingreso general de rentas y recursos de capital fue de \$39.000 millones de pesos constantes. De los cuales, se distribuyen para el sector cultura 1,97 % y para el sector agropecuario 0,48 %.

El valor agregado (VA) generado por el sector agropecuario en el municipio corresponde con el resultado de la combinación de factores de producción y se calcula a partir de la diferencia entre el valor de la producción bruta y los consumos intermedios empleados (DANE, 2020b). Las estadísticas para calcular el VA a nivel municipal contemplan el periodo 2016 y 2018, donde oscila

la cifra para aproximarse a 789 en miles de millones (precios corrientes) en el año 2018; no obstante y, a pesar de que crece el valor, la representación del mismo dentro del departamento decrece (ver figura 11).

Figura 11. a) Valor Agregado en Paz de Ariporo (Miles de millones de pesos corrientes); b) Participación del VA municipal en el departamental



Fuente: Elaboración propia a partir de (DANE, 2020b).

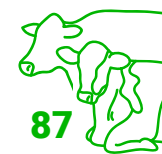
Según el DNP, para el año 2018, el mayor porcentaje de VA por actividades económicas lo presentan las actividades primarias (50,66 %), le siguen las terciarias (44,88 %) (DANE, 2020b), principalmente, en ganadería vacuna se desarrollan la cría, el levante y la ceba de forma extensiva; y la agricultura que se desarrolla es principalmente el cultivo de arroz.

6.3 Análisis de pobreza multidimensional

El índice de pobreza multidimensional (IPM) está compuesto por cinco dimensiones de calidad de vida, entre las cuales no se incluye el ingreso. Su ventaja está en la posibilidad de analizar múltiples dimensiones de la pobreza que pueden ser experimentadas simultáneamente por un hogar. En Colombia, el IPM consta de cinco dimensiones que se miden a nivel de hogar: i) Condiciones educativas, ii) Condiciones de la niñez y la juventud, iii) salud, iv) trabajo y v) condiciones de la vivienda y servicios públicos domiciliarios. (DNP, 2019)

En Paz de Ariporo, la medida de pobreza multidimensional total para 2018 era de 37,8 %, para el casco urbano es de un 30,7 %, frente a un 54,7 % en las zonas rurales y centros poblados que, para el caso del paisaje ganadero de sabanas inundables, es el área de interés. La zona rural evidencia mayores índices de precariedad en la calidad de vida de sus habitantes. (DANE, 2020)

Según el DANE (2018), existían en el área rural dispersa censada un total de 5022 personas en condiciones de pobreza multidimensional; el dato incluye tanto a población perteneciente como no perteneciente a grupos étnicos. Respecto a la cantidad



de personas que no pertenecen a ningún grupo étnico y se encuentran en situación de pobreza multidimensional, existen 3797 personas, es decir el 75,6 % del total de la población rural dispersa censada.

Una de las privaciones por hogar que más se presentan en Paz de Ariporo, a nivel general, es el trabajo informal, con un 89,3 % de incidencia; le sigue el bajo logro educativo, con un 60 %; y una tasa de dependencia del 40,4 %. Las privaciones con menor porcentaje de incidencia en la población en situación de pobreza dimensional en el municipio son el trabajo infantil con un 2,1 %, las barreras a servicios para cuidado de primera infancia con un 3,6 % y las barreras de acceso a servicio de salud con un 4,3 % (tabla 9). (DANE, 2020)



Tabla 9. Privaciones por hogar según variable principales dominios del municipio de Paz de Ariporo

Privaciones por variable	Porcentajes		
	Total	Cabeceras	Centros poblados y rural disperso
Analfabetismo	10,1	8,0	15,9
Bajo logro educativo	62,0	54,1	83,3
Barreras a servicios para cuidado de la primera infancia	3,6	2,4	7,0
Barreras de acceso a servicios de salud	4,3	4,6	3,7
Tasa de dependencia	40,4	41,5	37,3
Hacinamiento crítico	17,6	19,3	13,0
Inadecuada eliminación de excretas	10,4	6,7	20,5
Inasistencia escolar	5,4	3,9	9,5
Material inadecuado de paredes exteriores	4,5	3,5	7,1
Material inadecuado de pisos	10,8	4,0	29,2
Rezago escolar	21,3	17,9	30,7
Sin acceso a fuente de agua mejorada	5,8	3,3	12,4
Sin aseguramiento en salud	20,4	18,9	24,6
Trabajo infantil	2,1	1,3	4,3
Trabajo informal	89,3	88,4	91,8

Fuente: DANE (2020).

6.3.1 Acceso a servicios públicos

El análisis de acceso a servicios públicos en paisaje utilizó tres fuentes de información. La identificada en la actualización del PBOT vigente, que corresponde a 2019, aporta información general de cada centro poblado del Paisaje. La del Censo de población y vivienda 2018 permite desagregar áreas del municipio, sin llegar al detalle de vereda. Y la recogida en visitas de campo del Equipo de CPA, en 2021 que no llega a ser representativa; que cumple funciones complementarias y prueba la necesidad de contar con información en mayor detalle al formular política pública social adecuada a las circunstancias de cada vereda en el paisaje.

De acuerdo a la información por centro poblado, se evidencia que hay acceso a acueducto y energía eléctrica; sin embargo, la prestación del servicio de alcantarillado presenta deficiencias (tabla 10), la problemática es complejo en tanto que se está hablando de concentración de hogares y viviendas en un espacio; por lo tanto es clave avanzar en suplir esta deficiencia, toda vez que esto puede generar problemas de salubridad en el corto plazo y en deficiencias en la calidad de vida de la población.

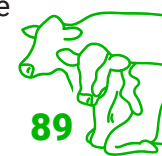
Tabla 10. Acceso a servicios públicos por centro poblado del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable, 2019

Nombre	Acueducto	Energía eléctrica	Alcantarillado
Caño Chiquito	Sí	Sí	No
Montañas del Totumo	Sí	Sí	No
Las Guamas	Sí	Sí	No
La Hermosa	Sí	Sí	No

Fuente: Elaboración propia.

Desde otra fuente de información, el Censo de población y vivienda, 2018, el acceso a servicios públicos en Paz de Ariporo puede observarse desagregado por porcentaje para el municipio, cabecera municipal y centros poblados, y rural disperso (áreas rurales) (figura 12). En general, se nota alta disparidad entre el acceso en la cabecera municipal y las áreas rurales, donde alcantarillado y recolección de basuras –que corresponde a saneamiento básico– son casi inexistentes; igual sucede con el acceso a gas natural; este último supone la necesidad de abastecerse de gas propano o de utilizar madera para cocinar.

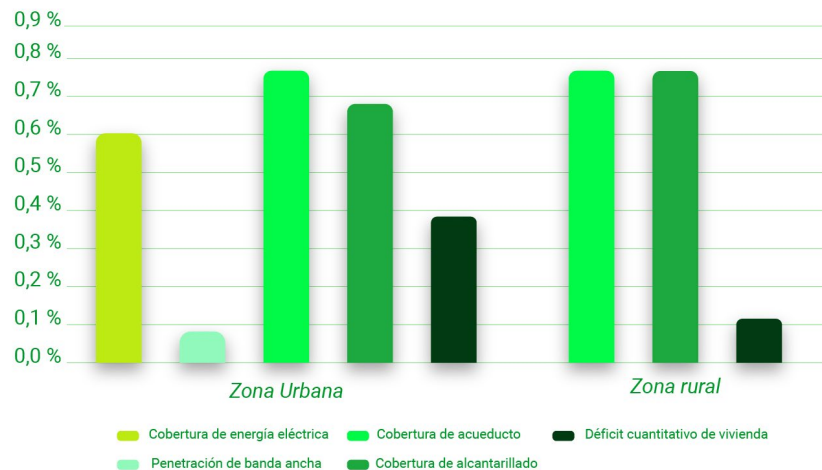
Respecto a conectividad, para 2018 se observaba que tanto la cabecera municipal como la zona rural tenían una baja penetración del servicio, lo que supone un gran problema sobre todo en los últimos años (2020-2021) con la aparición del COVID-19 que



generó aún más la necesidad de conexión virtual, en especial para la educación y la participación ciudadana, lo que también agranda las brechas urbano-rurales.

La poca conectividad a internet que se presenta en las veredas que hacen parte del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo se corroboró en las visitas de campo. Solo los centros poblados de Caño Chiquito, Montañas del Totumo, Las Guamas y Centro Gaitán cuentan con este servicio. El servicio de energía eléctrica es intermitente fuera de los centros poblados que hacen parte del paisaje ganadero.

Figura 12. Acceso a servicios públicos en Paz de Ariporo, 2018



Fuente: a partir de (DANE, 2018).

6.3.2 Educación

En el indicador de asistencia escolar para la población mayor de 5 años en el área rural censada del municipio de Paz de Ariporo, se evidencia, para 2018, una deserción escolar de casi el 50 % de la población en edad de escolarización en total; lo cual incluye población rural que hace parte de algún grupo étnico y población rural que no pertenece a ningún grupo étnico (t). En contraste hay bajos índices de deserción escolar en las áreas urbanas, relacionado, a la movilización que se evidencia de la población de áreas rurales hacia el casco urbano del municipio es uno de los motivos de esta situación.

Tabla 11. Asistencia para población de 5 años y más en el área rural censada de Paz de Ariporo

Total área rural dispersa censada			Total área rural dispersa censada sin territorios de grupos étnicos		
Total personas de más 5 años	Asistencia a la educación		Total personas de más 5 años	Asistencia a la educación	
	Sí	No		Sí	No
4574	1288	2842	3566	755	2380

Fuente: Elaboración propia con datos de DANE (2018).



En cuanto al indicador de asistencia escolar de personas de 5 a 24 años en el área rural, según grupos de edad en el municipio, en la tabla 12 se indica un mayor porcentaje de asistencia en el rango de 5 a los 16 años de edad en comparación con la población entre los 17 a los 24 años. Lo cual puede estar causado por las dificultades para movilizarse hacia las zonas urbanas para acceder a formación en bachillerato y superior, ya que allí es donde se concentra la cobertura respecto a este indicador.

Tabla 12. Asistencia escolar de personas de 5 a 24 años según grupos de edad en el área rural del municipio de Paz de Ariporo, 2018

Grupos de edad	Total área rural dispersa censada					Total área rural dispersa censada sin territorios de grupos étnicos				
	Total personas	Asistencia a la educación				Total personas	Asistencia a la educación			
		Sí	%	No	%		Sí	%	No	%
5 a 16	1191	890	75	241	27	766	532	69	179	23
17 a 24	645	185	29	397	62	469	85	18	323	69

Fuente: a partir de (DANE, 2018).

6.3.3 Salud

De acuerdo con el Ministerio de Salud y Protección Social, en 2019 había 34.521 personas afiliadas a algún tipo de sistema de salud, siendo los afiliados al régimen subsidiado el mayor número de registros (77, 2 %), seguido por afiliados al régimen contributivo

(13,5 %) y afiliados a regímenes especiales (1,8 %). Respecto de la población, un porcentaje de 0,6 % no se encuentra en ningún régimen de afiliación. En términos generales, el porcentaje de aseguramiento de salud para la población de Paz de Ariporo es del 92,4 %. (DNP, 2021)

Tabla 13. Aseguramiento de la dimensión salud en el municipio de Paz de Ariporo, 2019

Tipo de afiliación	Población
Afiliados al régimen contributivo	5036
Afiliados al régimen subsidiado	28.830
Cobertura del régimen subsidiado	99
Afiliados a regímenes especiales	655
Población pobre no atendida (PPNA)	223
Afiliados al SGSSS	34.521

Fuente: Elaboración propia con datos de DNP (2021).

En cuanto a la cobertura en zonas rurales de Paz de Ariporo, para 2018, el Censo de población y vivienda que, frente al sistema de salud se evidenció un 91 % de la población afiliada, frente a un 4 % de población rural no afiliada, lo cual incluye población rural perteneciente y no perteneciente a grupos étnicos. El área rural censada sin territorios de grupos étnicos, correspondientes a campesinos tiene una cobertura del 93 %, frente a un 2 % de población sin cobertura a algún régimen de salud (tabla 14).



Tabla 14. Afiliados a la seguridad social en salud para el área rural censada en el municipio de Paz de Ariporo

Total área rural dispersa censada			Total área rural dispersa censada sin territorios de grupos étnicos		
Afiliación a salud			Afiliación a salud		
Total personas	Afiliado	No está afiliado	Total personas	Afiliado	No está afiliado
	Total	Total		Total	Total
5022	4586	208	3797	3519	91

Fuente: a partir de (DANE, 2018).

6.4 Uso del suelo

Con el fin de aproximarse al uso del suelo del Paisaje Ganadero, se utilizó la metodología establecida por la UPRA y el IGAC en 2015 para consolidar la Leyenda de Usos Agropecuarios del Suelo a Nivel Nacional a escalas mayores que la escala 1:25.000, se realizó el análisis para el Paisaje Ganadero.

En el paisaje ganadero de sabana inundable se identificaron los usos indicados en la tabla 15 y el mapa 9; se puede observar que son principalmente pecuarios, agrícola agroforestal y de pesca, y áreas excluidas de frontera agropecuaria.

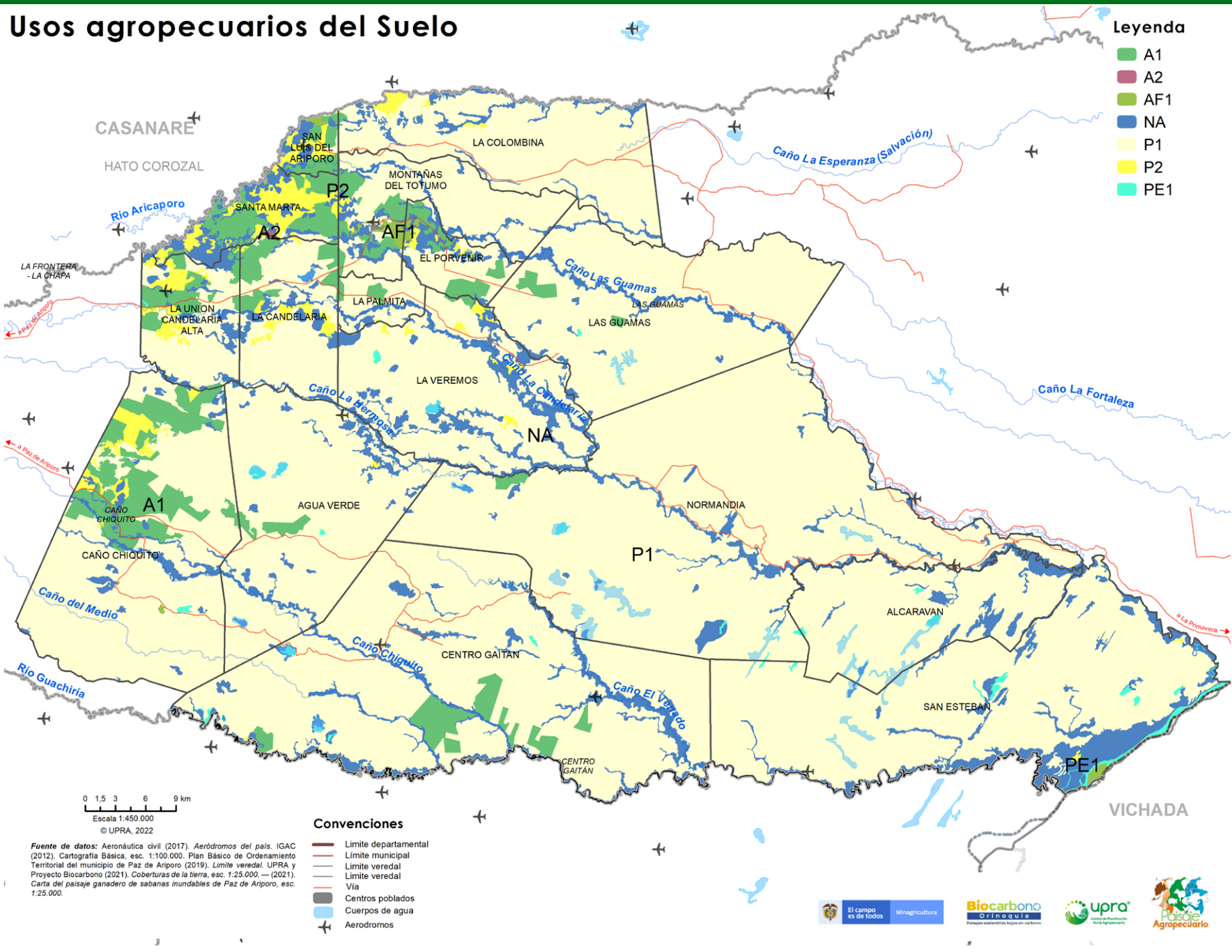
Tabla 15. Categorías de uso del suelo en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Sím.	Área (ha)	%
Uso agrícola	Cultivos transitorios	Cereales	Arroz	A1	27.324,0	5,3
	Cultivos permanentes	Otros permanentes	Otros permanentes	A2	66,5	0,0
Uso pecuario	Pastoreo	Pastizales naturales		P1	404.227,9	78,9
		Pastizales manejados		P2	9.701,2	1,9
Uso agroforestal	Arreglos agrosilvo-pastoriles			AF1	1.129,2	0,2
Uso pesca	Pesca comercial artesanal continental	Cuerpos de agua naturales	Peces óseos	PE1	3.696,1	0,7
			Áreas excluidas de frontera agrícola	EX	66.164,4	12,9
					512.309,2	100,0

Fuente: elaboración propia.



Usos agropecuarios del Suelo



Nota: El mapa señala, en la leyenda, el símbolo con el que se identifican los usos del suelo y que coinciden con las presentadas en la tabla 15.

Fuente: Elaboración propia.

6.5 Frontera agrícola

La delimitación de la frontera agrícola para el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo a escala 1:25.000 constituye un elemento fundamental que permite identificar las unidades de: i) frontera agrícola con y sin restricciones, ii) exclusiones legales y iii) bosques y áreas no agropecuarias que permiten definir su estructura, su valor y su significancia, y servir para la zonificación del paisaje priorizado.

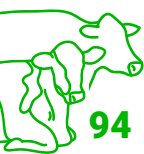
Así, la delimitación de frontera agrícola es un proceso de análisis geográfico que involucra la integración de información georeferenciada y no georeferenciada generada por el equipo de cartas del paisaje agropecuario, la contenida en el Plan Básico de Ordenamiento del Municipio de Paz de Ariporo y la información oficial disponible de zonas de reserva ambiental enunciadas en el artículo 4 de la Ley 1776 de 2016, y corresponde a las áreas que se delimitan para la administración, el manejo y la protección del ambiente y de los recursos naturales renovables.

Tabla 16. Frontera agrícola para el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo

Categoría	Área (ha)	Porcentaje (%)
Frontera agrícola	340.974	66
Exclusiones legales	145.003	28
Bosques naturales y áreas no agropecuarias	26.331	5
Áreas totales	512.309	100




Fuente: Elaboración propia.

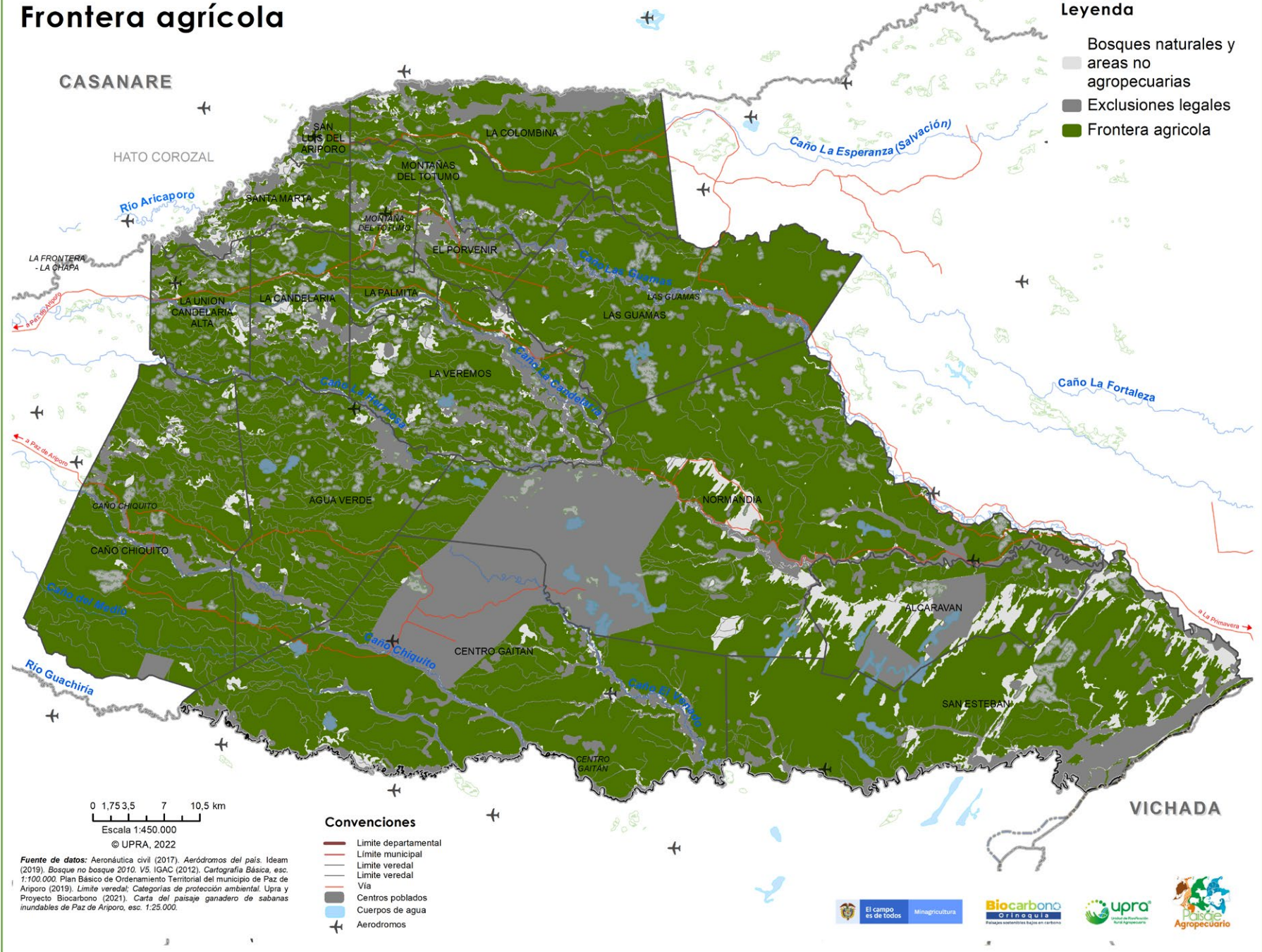
Como resultado del proceso de delimitación de la frontera agrícola (UPRA, 2018), para el área del paisaje ganadero de sabana inundable, se establece que la frontera agropecuaria incluye un área de 340.974,63 ha, que equivale al 66,56 % del paisaje ganadero. Las exclusiones legales constituyen el 28,3 % con 145.003,26 ha, y los bosques naturales y áreas no agropecuarias el 5,14 %, con un total de 26.331,34 ha (tabla 16 y mapa 10).



Frontera agrícola

Legenda

-  Bosques naturales y áreas no agropecuarias
-  Exclusiones legales
-  Frontera agrícola



- Convenciones**
-  Limite departamental
 -  Limite municipal
 -  Limite veredal
 -  Limite veredal
 -  Via
 -  Centros poblados
 -  Cuerpos de agua
 -  Aerodromos

Fuente de datos: Aeronáutica civil (2017), Aeródromos del país. Ideam (2019). Bosque no bosque 2010. V5. IGAC (2012). Cartografía Básica, esc. 1:100.000. Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Paz de Ariporo (2019). Limite veredal; Categorías de protección ambiental. Upra y Proyecto Biocarbono (2021). Carta del paisaje ganadero de sabanas inundables de Paz de Ariporo, esc. 1:25.000.



6.6 Producción agropecuaria

El Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo se caracteriza productivamente porque la riqueza de su agrobiodiversidad supera significativamente la ganadería. Estas actividades se desarrollan en un complejo sistema productivo de catorce (14) productos diversos: ocho (8) de tipo pecuario, cinco (5) agrícolas y el turismo, que aprovecha la multifuncionalidad del paisaje. Este sistema productivo depende y se interrelaciona con la base natural del paisaje, con la diversidad de fauna y flora silvestre que aportan una identidad específica al paisaje ganadero.

Su cultura, tradición e innovación se combinan como eje fundamental de una manera única de conservación y producción de manera sostenible; en ese contexto, la producción de ganado se ha adaptado y convive con el ecosistema que a través del tiempo ha sido resiliente.

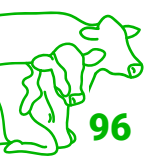
De los sistemas pecuarios tres (3) son de grandes animales: bovinos, equinos y bufalinos, dos (2) son animales medianos: ovinos y caprinos, y cerdos; y tres (3) son especies menores: aves, peces y abejas.

De los sistemas agrícolas, el paisaje posee tres (3) de autoconsumo, que son: el conuco, huerta y aromáticas, y los maderables; y dos (2) de cultivos comerciales: el arroz y los frutales (como por ejemplo la patilla y la papaya). Conforman un sistema de protección de la ecología y de la seguridad alimentaria, no solo de la región específica sino de Colombia, por ser un proveedor de carne de origen bovino hacia el centro del país (ICA, 2020). En términos de producción hablamos de un paisaje que ha demostrado en el tiempo su sanidad y belleza, se observa la riqueza y la salud expresada en términos biológicos, por una amplia diversidad de especies asociadas. (Corrales y Nieto, Moreno, 2017)

6.6.1 Sistema de producción de bovinos

El sistema de producción de ganado no solo es de carácter extensivo, sino de tipo anfibio; es decir, en constante pervivencia con el agua, amplia diversidad genética en bovinos con un biotipo racial adaptado a las sabanas inundadas de tipo cebuino con cruce predominante de la raza Brahman, incluyendo criollos como el casanareño, y razas europeas como simmental, pardo suizo, angus, charole y senepol, entre otros (Conversación personal con habitantes, 2021)

Se trata de una ganadería de carácter ancestral, autóctona y resiliente, que es una característica que se demuestra en su calidad paisajística, asociada a una biodiversidad y una riqueza en recurso hídrico única en el mundo; se ha adaptado gracias a técnicas de



manejo en las cuales los llaneros, por medio de su inteligencia, dominan los animales con el fin de hacerles curaciones, limpiezas y desparasitaciones tanto internas como externas. (Peñuela y Fernández, 2010)

En el libro Ganadería y conservación en la sabana inundable de la Orinoquía colombiana Modelo sui generis climáticamente inteligente” (Peñuela et al 2019) se menciona que el habitante de las sabanas inundables se fue desarrollando en los llanos y aprendió a convivir con las condiciones de este paisaje. Desarrolló su modo de vida alrededor de la ganadería, aprovechando la extensión del territorio y el alimento que le brinda la sabana nativa para el ganado, lo que ha permitido una muy baja transformación del paisaje para su actividad.

En cuanto a conocimientos y tecnologías tradicionales, en la sabana inundable de Paz de Ariporo se destaca la producción a cielo abierto; bajo un sistema de manejo de praderas, en el cual, los habitantes llaneros de esta región sopesan diferentes dificultades propias de las zonas inundables y han sabido optimizar áreas de potreros. En este proceso, emerge la “tétrada de la llaneridad” (foto 2), que podría mejor denominarse un quintuple, si se incluye a su perro, que siempre lo acompaña: vaquero, caballo, bovino, perro y llano, forjando los cimientos de folclor y cultura llanera. (Huertas. R. y Huertas. H., 2015)

Foto 2. Trabajo de llano en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo



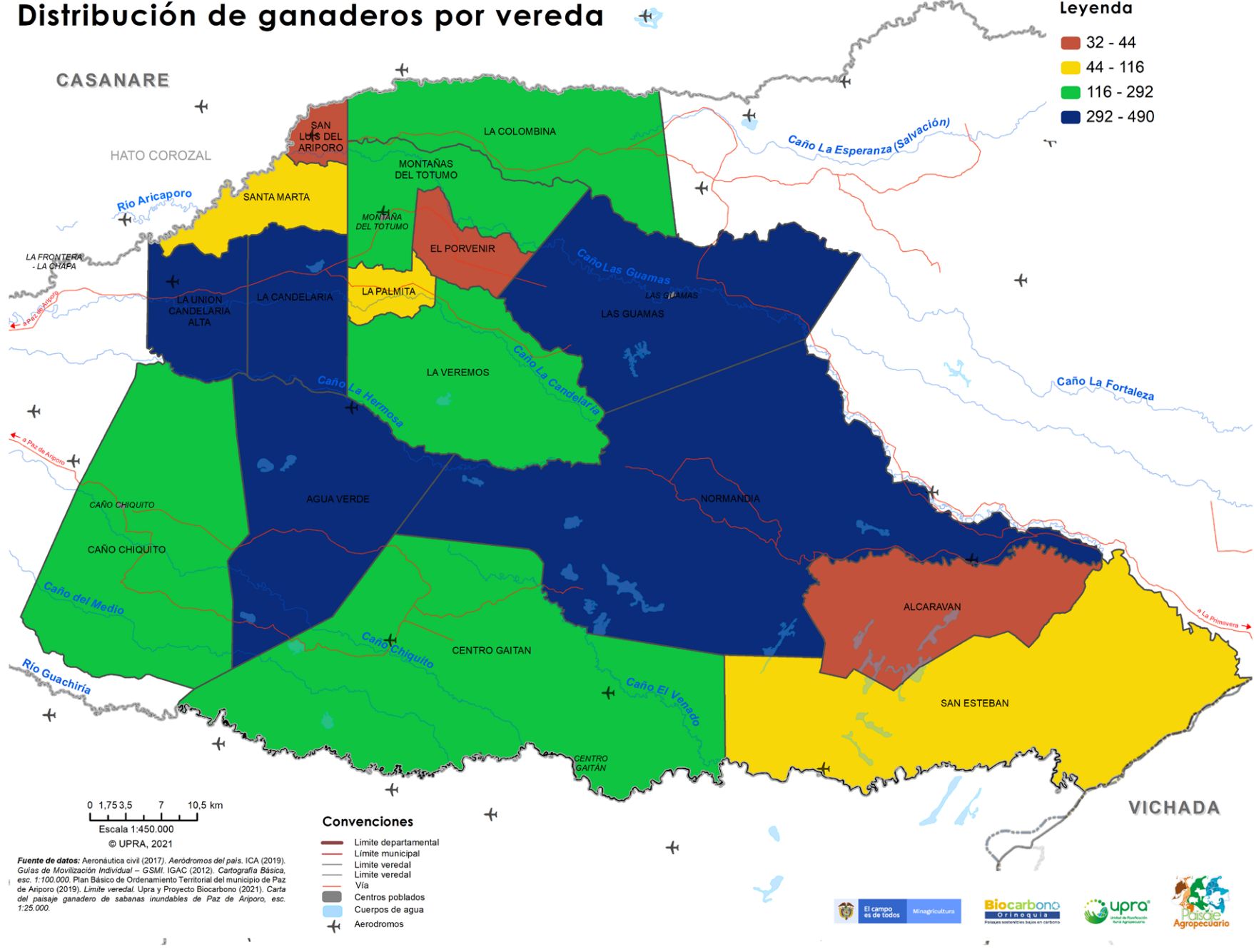
El actor más importante de este Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo son los humanos, los ganaderos de esta región se denominan “llaneros”. La siguiente caracterización tuvo en cuenta los habitantes del paisaje que por lo menos tuvieran un animal. En las bases de datos del ICA, 2019³, se encontró un total de 3282 ganaderos en el paisaje. Su distribución en el paisaje puede observarse en el mapa 11; de todas las veredas, Agua Verde era la que más ganaderos reunía, un total de 490, y El Porvenir, la de menos, con un total de 32.

3. Se tomó como referencia para este análisis la información del ICA (2019), porque 2020 fue un año atípico, por los confinamientos por COVID-19 en todo el país, lo que disminuyó el consumo de varios alimentos.

Distribución de ganaderos por vereda

Legenda

- 32 - 44
- 44 - 116
- 116 - 292
- 292 - 490



0 1,75 3,5 7 10,5 km
Escala 1:450.000
© UPRA, 2021

- Convenciones**
- Límite departamental
 - Límite municipal
 - Límite veredal
 - Límite veredal
 - Vía
 - Centros poblados
 - Cuerpos de agua
 - ✈ Aerodromos

Fuente de datos: Aeronáutica civil (2017), Aeródromos del país. ICA (2019). Guías de Movilización Individual – GSMI. IGAC (2012). Cartografía Básica, esc. 1:100.000. Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Paz de Ariporo (2019). Límite veredal. Upa y Proyecto Biocarbono (2021). Carta del paisaje ganadero de sabanas inundables de Paz de Ariporo, esc. 1:25.000.



Fuente: Adaptado de ICA (2019).

En el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, en 2019, tenían un total de 3282 ganaderos en 908 predios; se estimó un promedio de 4 ganaderos por predio, con una desviación estándar de 1,09. Según información del ICA (2019), había un inventario de 280.461 cabezas de ganado, para una densidad de 0,7 por hectárea⁴. Las veredas con mayor número de ejemplares bovinos fueron Agua Verde, Normandía y Las Guamas; y las de menor número fueron: La Palmita, El Porvenir, San Luis del Ariporo y Santa Marta. No hay correlación entre el tamaño de la vereda y el número de animales (para el paisaje el coeficiente correlación fue de 0,47).

Respecto a la densidad, se observa que La Palmita, Agua Verde y San Luis del Ariporo tenían una densidad mayor de animales; por encima del promedio. Lo que se explica por el manejo más intensivo en algunas veredas que en otras, como El Provenir o San Estebán, donde había menos ganado por hectarea (tabla 17).

4. Área total del paisaje incluyendo las restringidas o condicionadas a la producción pecuaria.



Tabla 17. Área, cantidad y densidad de ganado en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable, 2019

Vereda	Área (ha)	Cabezas de ganado	Densidad (Cabezas de ganado /ha)
La Palmita	4154	4959	1,19
Agua Verde	36.450	67.466	1,85
Candelaria	26.900	22.833	0,85
Caño Chiquito	48.450	18.419	0,38
Centro Gaitán	79.242	22.135	0,28
Colombina	27.057	16.441	0,61
El Porvenir	6506	1061	0,16
Las Guamas	42.333	28.091	0,66
San Luis del Ariporo	3021	4004	1,33
Montañas del Totumo	17.431	11.051	0,63
Alcaraván	24.610	8462	0,34
La Veremos	31.428	21.301	0,68
Normandía	92.904	38.001	0,41
San Esteban	62.368	9171	0,15
Santa Marta	9454	7066	0,75
Total	512.309	28.0461	0,6848

Fuente: Elaboración propia con datos de Alcaldía de Paz de Ariporo (2019) e ICA (2019).

Las formas de producción del ganado en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable se realizan de diferentes maneras, por lo general, en sociedades, como las que se caracterizan a continuación, en conversación personal con habitantes del paisaje (Conversación personal con habitantes, 2021):



Arriendo de la finca: la finca se toma en arriendo en su totalidad; debe quedar como un inmueble que se va a arrendar, que incluye la casa, los muebles como comedor y cocina (estufa); se le pone un precio para el arriendo durante el año y el arrendatario corre con los gastos de mantenimiento de la finca durante ese periodo. Se debe de pagar el encargado, y la señora de apoyo en la cocina; si tiene bastantes empleados o vive en la finca, normalmente, se ubica un encargado que viva allí con la esposa, de manera que ella le prepare los alimentos. El arrendatario del predio decide si le incluye o no la alimentación.

A medias de cría: este proceso se hace normalmente entregando vacas para ser preñadas y sacar crías. Las ganancias, si son machos, serán los kilogramos de peso de más; y si son hembras, serán la repartición de las hembras para reemplazo.

A medias de ceba (recibo de ganado a precio): este proceso se hace comprando machos; el dueño de la finca provee la tierra y el pasto del que se alimentaran, deciden quien compra la sal y los medicamentos, y de dividen las ganancias por los kilogramos obtenidos al final.

En cuanto a bienestar animal, la ganadería bovina en sabanas inundables de Paz de Ariporo es el sistema productivo que le proporciona ingresos de tipo monetario y se configura como el sustento económico de los habitantes; entendiéndose que existe un modelo productivo único, de tipo ganadería extensiva, donde los animales, por su biotipo de razas adaptadas, son capaces de sobrevivir en este ecosistema que durante la mayor parte del año se encuentra inundado. Se crían naturalmente; es decir, sin usar más químicos de los necesarios y en un paisaje que les ofrece el bienestar animal expresado en la libertad con la que viven, como lo indican las cinco libertades animales descritas universalmente. (OMSA, 1965)

La primera libertad, que indica que los animales puedan expresar su comportamiento natural, se evidencia en la producción a cielo abierto, donde consumen diferentes plantas de tipo forrajero y frutales. Son animales que están libres de miedo y angustia, precisamente porque no están permanentemente con el humano.



Por otro lado, los habitantes llaneros, a través de la historia, han desarrollado el modelo de los sistemas silvopastoriles; ya que siembran o dejan desarrollar los árboles que se usan como alimento, sombra, o proveedores de agua, de refugio a otros animales de consumo humano como los cerdos. En este sentido, los árboles le proveen sombra y alimento a los bovinos, lo cual permite que estén libres de molestias físicas y térmicas.

A través de las diferentes prácticas desarrolladas por los habitantes, como por ejemplo el método de sujeción; ya que estos animales al vivir en libertad son más difíciles de sujetar, por lo tanto, se requiere de práctica y habilidad para poder someterlos, para lo cual, se debe seguir el animal a caballo y agarrarlo por la cola, tumbarlo y ponerle las medicinas o curarle las heridas; con esta práctica se aborda otra de las libertades: que los animales estén libres de dolor, de lesión y de enfermedad.

Se configura así como una ganadería que respeta a los animales y los integra como amigos y compañeros de vida; merecen estar bien de manera lo más natural posible. A estos animales los acompañan otros sistemas productivos, como los equinos, que son el pilar fundamental de la cultura y la tradición llanera; ya que, los caballos facilitan el manejo de los bovinos en las sabanas inundables, al ser el único medio de transporte porque en estas sabanas no se pueden transitar de otra manera.

Se identifican dos orientaciones productivas. La primera, hacia cría; que, en el 85 % de los establecimientos ganaderos que se realiza, se presentan bajos niveles tecnológicos y tasas de natalidad inferiores al 50 %; en el 10 %, la tasa de natalidad está entre el 51 % y 55 %, lo que corresponde a un nivel tecnológico medio; y, el 5 % restante presenta una tasa de natalidad entre el 56 % y el 60 %. (Fedegan , 2012)

El segundo, de levante y ceba. En esta orientación, el 60 % de los productores tiene ganancias de peso diarias entre 100 y 200 gramos; el 35 %, entre 201 y 300 gramos, con nivel tecnológico medio; y el 5 %, entre 301 y 400 gramos diarios, con la consideración de nivel tecnológico alto. Se debe resaltar que, si están en el nivel tecnológico bajo, los animales terminan entre el mes 37 y el 42. (Fedegan, 2012)

El sistema productivo de la cría en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo se basa en la producción de una vaca de peso promedio de 350-400 kg, y su ternero hasta el destete, que es de 100-130 kg (Conversación personal con habitantes, 2021). La unidad animal (UA) en Colombia es un indicador que, en Colombia, se ha manejado desde hace varios años bajo el concepto de unidad gran ganado (UGG) que designa a un animal adulto con un peso de 450 kg.



La cría de ganado ha sido tradicionalmente la actividad económica de Paz de Ariporo; es singular, en la medida en que se han ido incorporando nuevas tecnologías para mejorar tanto las praderas como la genética de los animales que se producen en cada finca. Tradicionalmente, se producen animales con destino a carne o de levante, sin embargo, también se tienen vacas de leche; la producción de leche es necesaria para consumo de los habitantes y se conserva un alto grado de tradición en la elaboración de diferentes quesos; como el queso de mano, que se denomina así porque se saca la cuajada y se pasa por agua caliente con las manos; o el queso denominado campesino, que es un sistema mediante el cual se prepara la cuajada, luego se le aplica sal y se mete en un saco hecho con tela de velo o de cincho y se aprieta en una caja de madera.

El trabajo de llano

El trabajo de llano tiene su mística, comprende un sin número de historias basadas en él. Es necesario vivirlo para referirse a su gran contenido social; no es solo recoger unos ganados, es el convivir de auténticos llaneros que se levantan al amanecer, permanecen unidos ante las inclemencias del tiempo, dependen unos de otros, el error de uno compromete a todos; pero, en la noche, a pesar del cansancio, se congregan para relatar sus proezas. Haber trabajado llano es un honor, los cantantes se inspiran en esta

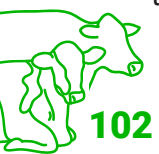
faena, es parte de la idiosincrasia del terruño, razón por la cual “siempre he sostenido que la ganadería no solo es una empresa, es una forma de vida con sus alegrías y sus sabores”. (Huertas, 2014)

Este trabajo se hace en el mes de mayo y consiste en recoger el ganado, marcar los becerros y apartar los “destetes”. Los destetes son los becerros machos que van para levante y después para la ceba. Luego, se vende el ganado que “está de saca”: aquel que ya ha cumplido su ciclo como productor.

Los preparativos para esta gran labor comienzan invitando a los trabajadores que harán parte de la labor; se pueden traer a niños y viejos, para que los menores se familiaricen con el manejo de los rodeos, es casi una fiesta, donde los mayores aportan su experiencia y los niños y jóvenes sus ganas de aprender.

Remontada: se hace con la madrina de caballos, estos son caballos mansos que ayudan a traer a los otros caballos, porque los caballos son animales gregarios. El caporal se ubica en la puerta del corral y distribuye los caballos para enlazar y hacer la remontada, que consiste en poner el tapaojos, el bozal, el freno y el cabestro a los caballos.

En los hatos tradicionales, se hacen dos trabajos de llano al año, a



la llegada y al final de las lluvias (entre los meses de abril y mayo, y entre los meses de octubre y septiembre respectivamente), el ganado de cría es herrado cada seis meses. Durante este periodo, se contrata a muchas personas para esta labor; además de recoger el ganado, apartarlo, clasificarlo para la venta o para el engorde, y curarlos de gusanos. El coleo y el jaripeo (montar a caballos cerreros el mayor tiempo posible) son, a su vez, prácticas recreativas y habilidades necesarias para el trabajo de llano. Por esta razón, quien tenga un buen desempeño en ambas tiene un gran prestigio dentro del ható. (Correa, 2006)

El trabajo de llano es la principal actividad de manejo de ganado que se desarrolla en el paisaje; y es descrito por un artesano (Benitez, 2021), que sabe cómo se hace y produce todos los elementos que se requieren para lograr un trabajo muy efectivo; nos cuenta que el trabajo de llano es un evento programado mediante el cual los llaneros reúnen el ganado con el fin de realizar procedimientos necesarios para vacunar, castrar, cuidar, curar, medicar, marcar, herrar y bañar el ganado, entre otros. Los pasos que se siguen al hacer trabajo de llano se describen a continuación.

Reunión de llaneros: antiguamente, mediante un voz a voz, se le contaba a los vecinos cuándo se iba a hacer el trabajo de llano; de esta manera, se hacía la reunión. Según la cantidad de ganado se buscaban personas. Ahora se hacen llamadas por celular y se

contacta a las personas que deben venir, se fija la fecha y la gente regularmente llega un día antes. Se alistan los atuendos, o ropa de trabajo, que se deben poner para poder llevar a cabo el trabajo de llano:

El Sombrero con barbuquejo (cuerda para que no se caiga), camisa de manga larga para protegerse del sol, guayuco (pantalón corto o arremangado), correa (la tradicional es de rejo crudo, en la actualidad es de cuero), cuchillo (la cacha es de palo o de cacho, y la hoja es metálica o de acero), ruana (de lana de ovejo o de fieltro), caucho (capa de plástico), chaparro o mandador (con palo de madera de guayabo negro, cañahuate, flor amarillo o cartan, y con rejo de cuero), cajeta de chimú o tabaco, tabaco y legía (ceniza de cagüi).



El líder es el *caporal* del trabajo de llano; normalmente está a las órdenes del dueño del hato. Organiza a los llaneros; es el encargado de repartir los caballos a cada trabajador, le ordena a cada uno la labor que desempeñará; o sea, durante el trabajo de llano, maneja todas las actividades que toque hacer.

Se alistan los aperos, que incluye la silla para la monta del caballo, compuesta por garra y alfombra, o sufridores; cincha y correa de cincha, arxiones, guardabarros, estribos, baticola, chumbos o soguero (de nylon o de rejo) para amarrar cosas a la silla; y los aperos (el de cabeza: tapaojos, bozal, cabezada de freno, freno, riendas, cabestro).

Se alista la sogá, según las habilidades para amarrar los animales; entre más largo, mayor alcance. Una brazada equivale como a dos metros y su nombre se da según el tamaño, así: sogá (25-30 brazadas), cabo de sogá (14 brazadas), chicote (8 brazadas), para los niños, o para enchivar –que es inmovilizar el animal en el piso, dejando un nudo que se puede soltar–.

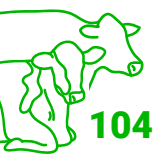
Con ayuda de los perros cachicameros (seudónimo que se otorga a los perros que acompañan a los llaneros, aunque a cada perro se le asigna su nombre característico), se buscan los caballos y se encierran en el corral; luego, se amarran, se llevan a la caballeriza

y, allí, se apera y ensilla, en el siguiente orden: *tapaojos, bozal, cabestro, garra, sufridor, silla, baticola, amarre de la cincha*.

Los madrineros son unos 20 o 25 toros castrados (son animales mayores de 3 años), o mautes castrados (animales de entre 1 a 3 años, se suelen utilizar más porque, por lo general, los toros se venden); se amansan (transportándolos constantemente, enseñándoles a que se junten, dándoles sal y comida siempre cerca a la casa en donde está la gente, para que se acostumbren a verla). Estos animales no se vendían; normalmente, se dejaban en la finca morir de viejos (más de 15 años); esto quiere decir que se le premiaba la mansedumbre y se llaman madrineros, los madrineros son los que se llevan para ubicarlos en un sitio donde se va a parar un ganado mañoso, altanero o activo; con esos madrineros, se incorpora el ganado y ya se puede parar el rodeo o el ganado que se lleva a donde se va a trabajar, por lo general, un corral.

Una de las actividades principales es la errada de los becerros y las becerras, aparte de mautes, novillas y ganado de saca o de venta (vacas horas, vacas viejas, vacas flacas).

Un grupo de llaneros se dedica a amarrar toros cachilapos tres añeros, los cuales se pagan por cabeza, y sacan dentro de los matorrales o monte.



Se ubican los cortadores: 10 a 20 hombres y, aproximadamente durante una hora, se deja a la vacada madrear (la vaca busca los becerros o el becerro busca la vaca), con ayuda de los cantos de vaquería (cantos en redondo al rodeo, para tranquilizarlo), se regula la comunicación del ser humano con el animal; estos cantos son catalogados como patrimonio inmaterial de la humanidad. Así se recoge el ganado, se lleva a los corrales y, allí, se realizan todas las prácticas necesarias para mantener saludables a los animales:

- Curar el ombligo para que no se afecte con gusanos; o para quitárselos, si ya los tiene.
- Herrarlo⁵ cuando ya tienen más de 4 meses, porque antes está muy pequeño y el hierro no le cabe en la nalga.
- Marcar es cortar un pedazo de la oreja, según la señal que ordena el dueño, (ya no se usa, porque la brúcela se marca igual en la oreja)
- Topizado de cachos: con hierro candente, con crema topizadora o cortado con el cuchillo.
- Vacunación
- Desparasitación interna (purga)
- Desparasitación externa (baño)
- Aplicación de coadyuvantes del crecimiento (vitaminas, minerales o esteroides)

5. Herrar: marcar con hierro al rojo vivo el ganado.



Cuando los animales mañosos hacen carrera o corren en desorden, el llanero grita ¡madrineros a la cabeza! Es decir, que se vayan a la parte delantera del rodeo de ganado; ellos hacen las veces de cerca o sostenimiento de los rodeos, están adecuados o acostumbrados a ejecutar dicha labor al son de este grito de cabrestero. Sucede igual al llevar los animales al potrero, también se dejan y luego se les grita para que se devuelvan.

En los trabajos de llano antiguos, los madrineros duraban hasta un mes en este trabajo; por lo tanto, se adelgazaban o perdían peso. También manejaban un implemento o un barretón o pala, que se llamaba garrocha; era fabricado con argollas y, al moverlo, hacía un sonido que el madrinero entendía como orden que le daba el caporal. Por ejemplo, que salieran del corral, solo los madrineros; al que no salía, se le daba un golpe con la garrocha o se garrochaba (con espuela o de punta roma) en la nalga. Finalmente, los animales se clasifican por edad y estado fisiológico (es decir: preñadas, horas o vacías), y se dejan en los potreros seleccionados para cada clase.

En cuanto a las razas encontradas en el Paisaje Ganadero de Sabana inundable de Paz de Ariporo, Peñuela et al (2019) indican que la relación genética-ambiente es primordial; puesto que, aun

cuando la producción animal depende del genotipo o raza, depende también del grado de adaptación a las condiciones ambientales; que, para el caso de las sabanas inundables, dependen de varios factores: entre ellos, tener unos aplomos fuertes, pero a la vez ligeros, con el fin de que no se queden enterrados.

En las veredas del paisaje ganadero existen las subespecies de ganado *Bos taurus taurus* y *Bos taurus indicus*. Sobre las razas de ganado (foto 3) encontradas, durante las entrevistas realizadas en 2021, se identificaron i) tipo cebú: brahman blanco, brahman rojo, gyr, nelore, y de tipo europeo: simmental, pardo suizo, beef master, charole, angus; ii) de razas colombianas: romosinuano y cruces como el simbra (simmental x Brahman). Del cruce de las especies, se dio origen el “criollo casanareño”, que se produce de forma extensiva; pero, en las visitas de campo del proceso de formulación de las CPA, se detectó poca presencia de esta raza en el paisaje agropecuario, lo que da una señal de alarma en la preservación de éste acervo genético propio de la sabana inundable de Colombia.

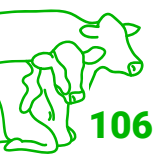


Foto 3. Razas de ganado observadas en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable



Situación de la cadena productiva de ganado en el paisaje

La cadena productiva de ganado, en este paisaje, comprende dos eslabones: i) producción –cría, levante y ceba–; y ii) comercialización. Para el caso de la producción de carne, el proceso se orienta a la cría, el levante y la ceba de animales; por lo cual, no se realiza sacrificio y beneficios de animales. En general, se realiza la comercialización en pie y se transportan en camiones hasta los mercados principales a nivel nacional.

En el eslabón primario de producción, se desarrollan las siguientes cinco (5) actividades dentro de sus predios:

1. Desarrollar la reproducción de los animales
2. Cría de los animales
3. Levante de los animales
4. Engorde de los animales
5. Comercialización del ganado en pie

Los productores inician el proceso cuando las vacas inician su periodo fértil y se dan los cuidados para el embarazo y el parto; seguido por la cría, donde los novillos reciben los nutrientes de las madres lactantes, se llevan a cabo actividades de manejo para evitar enfermedades que puedan generar problemas a la salud. Por último, se desarrolla la etapa de levante y ceba, en la cual se busca que los machos alcancen entre los 460 kg y 500 kg con un periodo ente 36 y 48 meses aproximadamente, hasta dejarlos listos para la comercialización de ganado en pie.

No existe una diferenciación de precios en el mercado para el ganado proveniente del paisaje agropecuario; el precio por kilogramo es determinado en la subasta ganadera que se realizaba en 2020 en Yopal, a donde se llevaba el ganado y se determinaba el precio por la interacción entre oferta y demanda, tomando como referencia el precio por kilogramo de la bolsa mercantil, pero sin un rango de precios definido.

Los productores desarrollan una ganadería que podría denominarse “sostenible”, una práctica tradicional en sabanas inundables con capacidad regenerativa del ecosistema. Se caracteriza por la baja capacidad de carga, con algún proceso marginal de pastos introducidos del tipo *Brachiaria* (Alcaldía Paz de Ariporo, 2020) y se caracteriza por baja intervención de suelos y el equilibrio entre la actividad y la conservación de ecosistemas.

Actualmente, el tema de la cadena de producción-comercialización es muy complejo, debido a las distancias y la ausencia de garantías de compra de los ganados para los productores del municipio de Paz de Ariporo, debido a que se enfrentan hasta con tres diferentes intermediarios; lo que hace que el costo para el consumidor final sea muy alto, mientras que el ingreso al productor sigue siendo muy bajo.

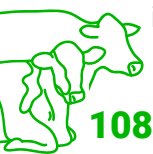
6.6.2 Otras especies mayores en el paisaje agropecuario

[...] Los caballos son el mejor amigo del hombre; los llaneros aman a sus caballos porque ellos son sus compañeros de la vida (hombre llanero del paisaje DC).

En la actualidad, dos grandes especies acompañan la ganadería bovina; una con la que tradicionalmente no se puede concebir el paisaje: los caballos; y una que ha venido en proceso de incorporación en los últimos años: los búfalos.

El dúo caballo-ganado bovino históricamente ha sido importante en la vida de los pobladores del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo y, en general, del llano. Un ejemplo de esto se hizo manifiesto en los levantamientos contra el yugo español; los caballos constituyeron vehículos de guerra; y los bovinos, en fuente de alimentación proteica. Fueron los principales soportes del ejército patriota en los llanos de Casanare y Arauca. Los equinos aportan dos enfoques al sistema productivo de las sabanas inundables, el enfoque productivo (transporte) y el enfoque cultural (sentir llanero). El ICA (2019) reportó 6733 equinos (ICA, 2019) en este paisaje. Se identifican los caballos cerreros, que llegaron a las sabanas del Casanare traídos por los españoles; tienen la particularidad de ser caballos de aguante: “un caballo adaptado a las condiciones del llano, sobre todo a las sabanas inundables; son caballos especiales porque son de un aguante impresionante; son mansos, fuertes, resistentes y se convierten en el fiel amigo del llanero”. (Suárez, 2021)

De otro lado los búfalos han ido integrándose como un sistema productivo; aunque, culturalmente, el llanero no está acostumbrado a su manejo. En varias fincas reportan este tipo de ganado, especialmente, aquellas interesadas en mejorar la producción lechera; pues, su rendimiento es superior al de la de vaca. Las razas predominantes son la murrh y la mediterránea (conversación personal con habitantes, 2021). En el paisaje

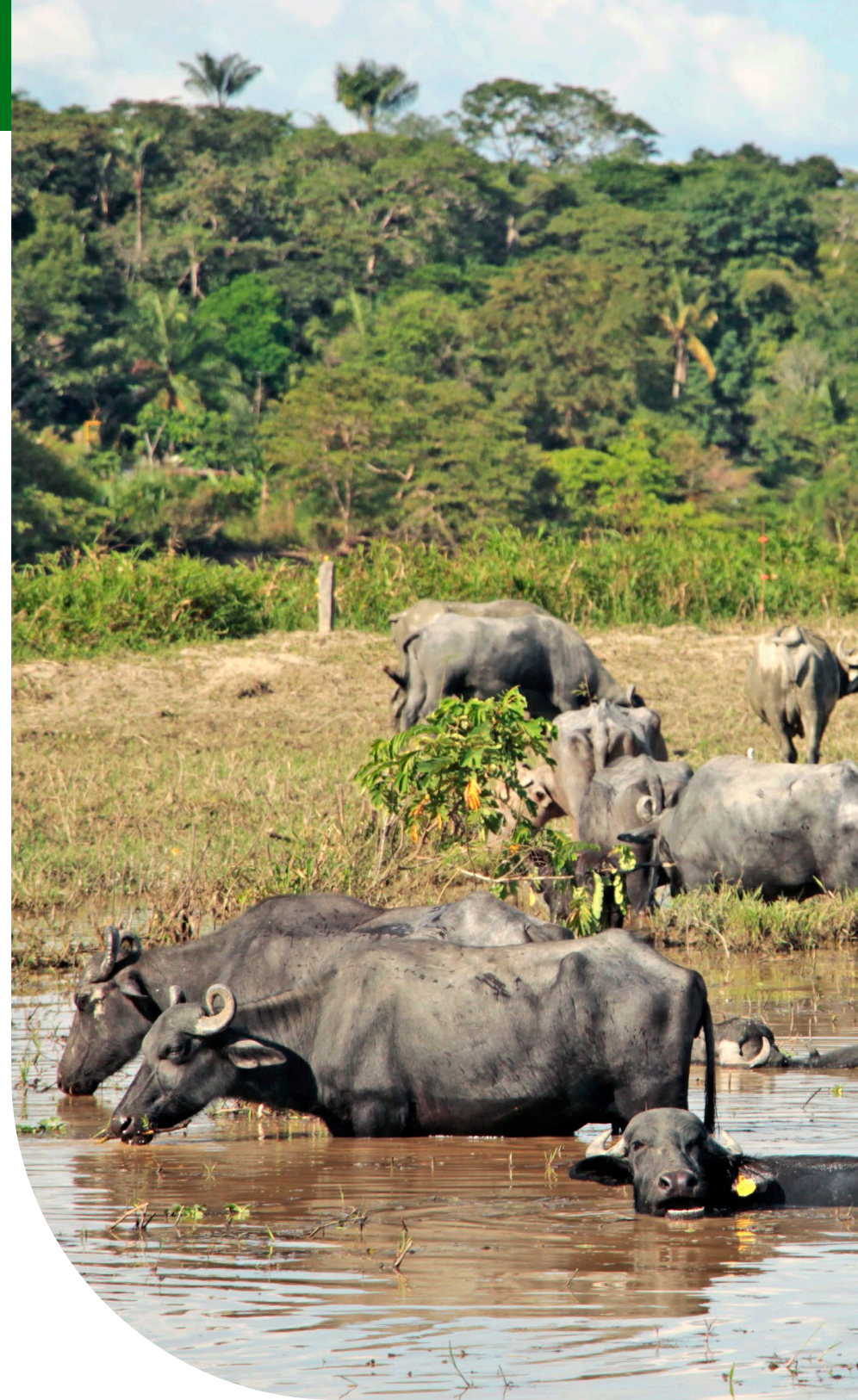


ganadero, el ICA, reportó 199 cabezas de ganado bufalina para 2019, siendo la vereda La Veremos la que tenía el mayor reporte, con 137 unidades.

6.6.3 Especies medianas en el paisaje agropecuario

De acuerdo con los registros del ICA y con habitantes del paisaje con quienes se interactuó en entrevistas, visitas de campo y talleres, se encontraban porcinos, ovinos y caprinos.

Los cerdos son quizá la más importante fuente de proteína de las familias en este paisaje ganadero. Su manejo es particular: se castran y se dejan vivir en libertad para que se alimenten de la oferta natural de plantas y animales; utilizan sitios con barro para regular su temperatura corporal y encontrar alimentos como gusanos, insectos, raíces, semillas y frutos. Después, se cazan y se preparan en variedad de platos típicos; como el cerdo asado en chuzo, en horno de barro, con guisos exquisitos. Estos se denominan “cerdos cerreros”, en Paz de Ariporo, de acuerdo con los reportes del ICA, en 2019, existían cerca de 493 ejemplares. Las veredas del paisaje con mayor número de cabezas de este animal fueron Agua Verde (190), La Colombina (116) y La Veremos (61). Se destacan veredas donde no hay registros, como Las Guamas, Montañas del Totumo, El Porvenir, Alcaraván, San Esteban y Santa Marta. (ICA, 2019)



Los ovinos y los caprinos también proveen sustento a los habitantes de esta sabana; especialmente los denominados ovejos sin lana, o camuros. Se mantienen muy cerca de la casa y, normalmente, se les prepara un encerrado en donde se acostumbran a encerrar de noche; se encuentran entre 20 y 50 animales, aunque en pequeños predios pueden tener menos de 10. En el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo se registraron 367 cabezas; en las veredas de Agua Verde y La Veremos es en las que se encuentra el mayor número. (ICA, 2019)

6.6.4 Especies menores en el paisaje agropecuario

Cada temporada uno se dirige a los potreros en donde ha identificado las colmenas con posible provisión de miel, y las castra, esto se hace juntando bostas de ganado y quemándolas para que las abejas se retiren del panal y uno lo pueda coger, posteriormente se lleva a la casa y se exprime en botellas para guardarlo y consumirlo, como dulce o endulzante de limonada. (Un habitante del paisaje)

La cría de aves, la pesca y la piscicultura y producción de abejas son también actividades pecuarias claves en el sostenimiento de las unidades productivas de este paisaje. Un sistema productivo que no puede faltar en una finca de las sabanas inundables son las aves: gallinas, patos y gallinetos, que también producen huevos, y, al final de su ciclo productivo, se preparan en platos deliciosos para el consumo humano.

Por lo general, en las fincas, se proveen de huevos y de pollos que se mantienen en engorde; el inventario oscila entre 30 y 200 gallinas, y entre 30 y 200 pollos de engorde. (Conversación con habitantes, 2021)

Foto 4. Gallineros del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable



La pesca artesanal se realiza para consumo, como fuente de proteína; es muy importante, sobre todo, en el desayuno. El llanero acostumbra consumir pescado cuando se siente enfermo o cuando demanda una dieta especial.

Se acostumbra, en algunas fincas de las veredas correspondientes al paisaje, tener una piscina con cachama y algunas mojarra a las que se les suministra concentrado para tener acceso permanente al pescado.

De otro lado, las abejas son una fuente primordial de alimentos para los habitantes de la sabana inundable, se configuran como una de las fuentes principales de carbohidratos, sobre todo, en los trabajos de llano, en donde los vaqueros necesitan proveerse de energía. Se identifican las abejas mostradas en la tabla 18:

Tabla 18. Abejas reportadas para el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo

Especie nombre común	Nombre científico
Abeja común	<i>Apis mellifera</i>
Abeja pegona	<i>Meliponini spp.</i>
Abeja africanizada	<i>Apis mellifera scutellata</i>
Abeja angelita	<i>Tetragonisca angustula</i>
Abeja rayadita	<i>Eulaema meriana</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas a los habitantes (2021).

6.6.5 El Conuco y la huerta

El Conuco es un lugar en la finca ganadera; es importante en la seguridad alimentaria de la familia y los trabajadores, debido a que ahí se producen alimentos diversos para el autoconsumo, como se observa en la figura 13. Los suelos se preparan mediante el “majadeo”, que consiste en hacer un encierro en donde se deja, en las noches, un grupo de bovinos que pueden ser parte de la madrina (vacas de la leche o de mansedumbre mayor). Esto se repite las noches que se requiera para que el suelo quede lo suficientemente blando por acción de las patas del ganado y abonado con las deposiciones del mismo. El tamaño del conuco depende mucho del número de personas que se deben alimentar en él y del tamaño de la finca (se reportaron de entre media y una hectárea).



Figura 13. Agrobiodiversidad del conuco en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable



Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, la topochera es el área destinada exclusivamente al cultivo de topocho (variedad de plátano típicamente llanero), plátano y banano (foto 5). Esta última zona se ubica en las inmediaciones de la casa, en algunos casos en la sabana, mientras que el conuco se encuentra alejado. (Correa, 2006)

En la huerta se consigue la gran mayoría de frutos de consumo básico, como son: la papaya, el tomate, las guanábanas diferentes cítricos; y en los montes o matas, como lo denominan los habitantes de esta región, se consiguen los árboles maderables que se usan para la construcción y para cocinar, ya que la mayoría cocina con leña.

Foto 5. El topocho es un producto popular de consumo en el paisaje ganadero.



Fuente: Fotografía de Felipe Fonseca Fino.

La huerta cumple funciones muy entrañables, no solo en la cocina tradicional, sino culturalmente; pues, las mujeres, en el paisaje ganadero, muestran con orgullo los frutos de su huerta e interiorizan la producción y el cuidado de esta, a la cual dedican al menos una hora diaria, para regarla, abonarla, desyerbarla o instalarle polisombras cuando el sol le llega directamente.

La huerta, además de proveer los sazónadores o condimentos de los alimentos, funcionan como centro de producción de hierbas medicinales y como frutales para consumo en la dieta habitual de los llaneros; además, hacen parte de la farmacia que los llaneros utilizan para solucionar sus problemas de salud.

Entre las plantas encontradas en la huerta, se tienen las listadas en la figura 14 y algunas fotos de estos productos (foto 6, foto 7, foto 8 y foto 9):

Figura 14. Agrobiodiversidad de la huerta en este paisaje ganadero

Alimentos	Aromáticas
Ajo	Toronjil
Cebolla larga	Hierbabuena
Tomate	Menta
Badea	Mastranto
Cebolla cabezona	Mejorana
Zanahoria	Ruda
Maracuyá	Limonaria
Ají	Orégano orejón
Tomate	Orégano
Cherry	Romero
Pepino	Albahaca
Batata	Salvia
Habichuela	Tomillo
Frijol guandul rojo	Laurel
Frijol guandul blanco	Jengibre
Caña dulce	Manzanilla
Pimentón	Caléndula
Apio	Pericón
	Perejil
	Cilantrón
	Cilantro

Fuente: Elaboración propia.



Foto 6. Ají Chirere



Foto 8. Cebolla



Foto 7. Tomate



Foto 9. Cilantrón



6.6.6 Frutales

Para los habitantes de este paisaje, los frutales son muy importantes; juegan un rol clave en la diversidad de su dieta y su seguridad alimentaria. Muchos de estos son dispersos por las fincas y otros plantados en un área destinada para tales cultivos, dependiendo de la especie. De acuerdo con las entrevistas, llevadas a cabo en campo y las visitas de reconocimiento en terreno, se identificó que estos se usan para autoconsumo; sin embargo, en algunas ocasiones se comercializa en la plaza de mercado, especialmente los cítricos y algunas producciones dedicadas a las papayeras. El listado de especies que se reportaron en las visitas de caracterización a las fincas se muestra en la tabla 19.



Tabla 19. Especies frutales reportadas en el paisaje ganadero

Frutal	Nombre científico
Limón	<i>Citrus x limón</i>
Madroño	<i>Arbutus unedo</i>
Naranja	<i>Citrus X sinensis</i>
Guayabo casero	<i>Psidium guajava</i>
Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>
Mango	<i>Mangifera indica</i>
Chirimoya - guanábana	<i>Annona muricata</i>
Mandarina	<i>Citrus reticulata</i>
Coco	<i>Cocos nucifera</i>
Papaya	<i>Carica papaya</i>
Banano bocadoillo	<i>Musa paradisiaca L.</i>
Banano criollo	<i>Musa paradisiaca L.</i>
Banano manzano	<i>Musa paradisiaca L.</i>
Banano guajibo	<i>Musa paradisiaca L.</i>
Banano rojo	<i>Musa paradisiaca L.</i>
Banano urabeño	<i>Musa paradisiaca L.</i>

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con las conversaciones sostenidas con los habitantes del paisaje en 2021, las especies frutales que más se producen son las papayas, los cocos, los bananos y cítricos.

De acuerdo con las evaluaciones agropecuarias de 2020, en Paz de Ariporo se reportaron áreas sembradas y producción para papaya, maracuyá, piña y patilla, todos estos con un área de 20

ha y 390 ton de producción al año (MADR, 2020). Esto indica que el municipio cuenta con áreas de frutales dispersos que, si bien no están en las cuentas municipales, son de importancia para sus habitantes y con gran potencial por explorar, dada su amplia agrobiodiversidad.

6.6.7 Sistema productivo de maderables

Los habitantes reportaron gran variedad de especies de árboles en el paisaje, todas con un uso específico dentro de sus actividades; la que más se resalta es la de vivienda, pues los habitantes de este paisaje aún construyen sus viviendas a partir del uso de árboles maderables. Entre los árboles identificados por los habitantes están: el clavellino, el majaguillo, el moriche, el guásimo, el yarumo, la mora, el flor amarillo, el algarrobo, el leche miel, el mata-ratón, el congrio, el cedro, el aceite, el mercure, entre otros. Lo que denota la alta biodiversidad con uso en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo que requiere estudios a mayor profundidad, dada la riqueza de los usos y los métodos de conservación que estas comunidades campesinas manejan.

6.6.8 Arroz

El arroz de secano se ha convertido en unos de los renglones más importantes de la economía del municipio de Paz de Ariporo,

reportando 36.204 ha cosechadas para 2020, convirtiéndose en el principal productor de este cereal en el país, con un aporte del 5,15 % a la producción total (MADR, 2020).

El Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo no ha sido ajeno a esta dinámica de producción, la cual ha traído efectos transformadores de la estructura y función del paisaje; como se analizaba en la sección de coberturas del paisaje donde se identificó un área aproximada de 27.324 ha, lo que equivalía a un 5,33 % del área del paisaje.

El arroz siempre ha sido un cultivo de importancia estratégica en la seguridad alimentaria de las familias en el paisaje haciendo parte del conuco. Cuando este cultivo es para autoconsumo, se siembra mediante el método del majadeo (Foto 10), este era pilado a mano en un pilón en donde se le quitaba la “cascara que lo cubría” y quedaba disponible para el consumo; normalmente se guardaba en un sitio seco y oscuro para que no se contaminara. (Conversación personal con habitantes del paisaje, 2021)

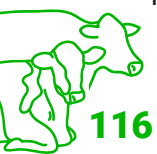


Foto 10. El “majadeo” en Paz de Ariporo



El arroz en el municipio ha tenido un crecimiento importante, del 11,316 %, frente al año del censo (2014); lo que, además, implica que hace 7 años (2013) esta misma población solo sembraba 5 mil hectáreas, cifra que se impulsó vertiginosamente a partir del 2015, luego de la construcción, por parte de Fedearroz, de la planta de secamiento, almacenamiento y trilla de arroz, en el municipio contiguo de Pore. (Fedearroz, 2020)

Esta producción de arroz en el municipio se está realizando de forma intensiva y mecanizada. Su paquete tecnológico incluye el uso de herbicidas y fungicidas de diferentes niveles de toxicidad

ambiental, en diversas combinaciones, a lo largo del ciclo del cultivo, semilla certificada, adecuación de suelos y drenajes con maquinaria pesada, uso de fertilizantes de síntesis de química. (Esta información se obtiene en conversación personal con experto en producción de arroz de la región).

El ingreso de este tipo de insumos (entradas externas al sistema) y el manejo realizado a los cultivos de arroz requieren un minucioso nivel de análisis en futuros estudios; como hipótesis, un ecosistema tan frágil y aún tan natural como lo son las sabanas del municipio, pueden traer desequilibrios que afectan su sostenibilidad al

mediano y largo plazo; lo que pone en riesgo la misma producción agropecuaria. Además, que la alta perturbación del suelo por cambio en su uso y la ampliación de la frontera agrícola para su siembra pueden estar afectando los inventarios de gases efecto invernadero reportados para el municipio y la región de la Orinoquía, lo que también requiere más información e investigación.

Los cambios en el uso del suelo a nivel de actividad productiva de ganadería a arroz, de acuerdo a lo indagado con los habitantes del paisaje durante 2021, se dieron posiblemente porque los ganaderos tradicionales, por un lapso de diez años, estuvieron con un negocio poco rentable, pero con disponibilidad de tierras para trabajar, y buscaron una nueva línea de negocio. Al llegar el cultivo del arroz por parte de personas que por lo general no son del municipio (Meta y Tolima) generaron una propuesta económica de arrendar un terreno con unas ganancias anuales de \$200.000 (US\$65) por hectárea sin tener los propietarios o tenedores hacer adecuaciones o tareas en el terreno, lo que hizo que muchos arrendaran parte de sus fincas, configurándose como un negocio excepcionalmente rentable.

Lo anterior sumado al alto índice de informalidad de la tierra, que impide una financiación formal de la producción de ganado, ha hecho que poco a poco el arroz vaya abriéndose paso por el Paisaje

Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo. Dado que en este municipio mucha de la financiación para la siembra del arroz se da por los molinos, que garantizan la compra del producto final y el descuento de los créditos con la misma producción al final del ciclo de cultivo.

6.7 La caza

La caza y el aprovechamiento de los frutos de la sabana son actividades que también se realizan eventualmente y que tienen una alta significancia de apropiación y de relación entre el paisaje y sus habitantes.

La caza es una práctica cultural que se hace de acuerdo con las temporadas. Se utilizan distintas armas como las ondas, las caucheras y las escopetas (Sánchez, 2007). Entre los animales de caza, se encuentran reptiles como la babilla (*Caiman crocodilus crocodilus*), la tortuga galapaga (*Podocnemis expansa*) y la tortuga matamata (*Chelus fimbriatus*); mamíferos grandes y pequeños, como chigüiros (*Hydrochaeris hydrochaeris*), cafuches y zaínos (*Tayassu pecari*), venados (*Mazama americana*), lapas (*Agouti paca*) y diversos tipos de pescado como la cachama (*Colossoma macropomum*), el caribe (*Serrasalmus* sp.), dorado (*Brachyplatystoma juruense*), pacamú (*Microglanis iheringi*), nicuro



(*Pimelodella cristata*) y cajaro (*Phractocephalus hemiliopterus*). Tradicionalmente, se utiliza barbasco para pescar; que puede remplazarse por cemento y su efecto se corta con sal. También se utiliza la atarraya en las “cañadas veraneras”.

También se genera la caza estacional; se hace con hondas, caucheras y escopetas, dirigida hacia animales como la babilla, la tortuga galapaga y la tortuga icotea; mamíferos grandes y pequeños como chigüiros, cafuches y zaínos, venados, lapas y diversos tipos de pescado como la cachama, el caribe, dorado, pacamú, nicuro y cajaro. (Usma y Trujillo, 2011)



6.8 El desarrollo bajo en carbono y la adaptación al cambio climático en Paz de Ariporo

El sector agropecuario del país genera una apreciable proporción de emisiones de gases de efecto invernadero. El óxido nitroso, el amoníaco y los nitratos son subproductos polutantes ambientales, razón por la cual se debe aprovechar que este sector productivo tiene la capacidad para mitigarlos. (Garzón y Cárdenas, 2013)

Existen diversas metodologías de medición de subproductos nitrogenados en los sistemas agropecuarios que pueden emplearse en Colombia y permiten generar la línea base de emisiones de cultivos y pasturas, como también para evaluar los diversos mecanismos de mitigación existentes. (Garzón y Cárdenas, 2013)

En Colombia, el IDEAM realiza reportes de inventarios de GEI en concordancia con su compromiso adoptado a través del Acuerdo de París mediante la Ley 1884 de 2017, los cuales contienen análisis por sectores, con el propósito de establecer la relación entre las actividades y sus aportes atmosféricos.

6.8.1 Inventario de emisiones de gases efecto invernadero

Para el análisis de emisiones de GEI correspondientes al Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, se abordan los resultados arrojados en el estudio de Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2018) para el sector AFOLU, teniendo en cuenta que estos son los referentes de orden nacional.

Por otro lado, las emisiones derivadas de actividades agropecuarias, que se agrupan en las subcategorías denominadas fermentación entérica (3A1), quema de biomasa (3C1) gestión del estiércol (3A2 y 3C6), suelos gestionados (3C4 y 3C5) y cultivo de arroz (3C7) agregaron en promedio el 26 % de las emisiones AFOLU para la serie 1990 a 2014. En general, la tendencia en las emisiones del grupo agropecuario está principalmente influenciada por el

comportamiento de las subcategorías asociadas directamente a la actividad pecuaria (3A1, 3A2 y 3C6), las cuales aportaron en promedio el 14 % de las emisiones de AFOLU.

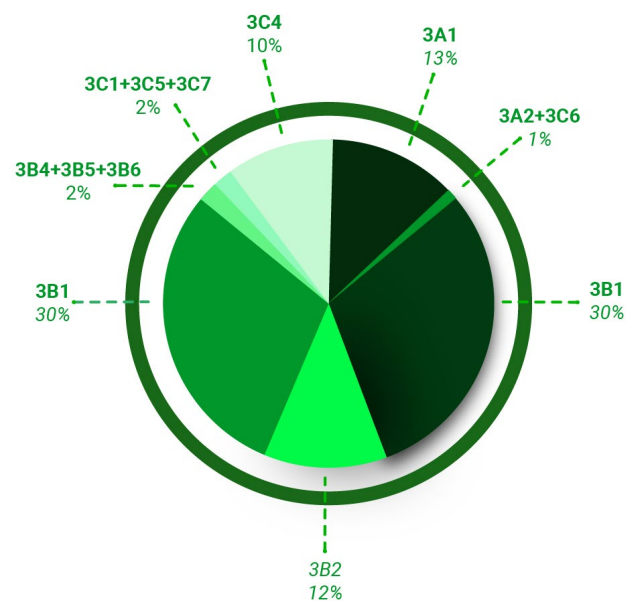
Estas emisiones fueron estimadas mediante la desagregación de grupos etarios que reflejan de manera acertada la distribución y características de la ganadería nacional; en este sentido, el metano entérico proviene principalmente de: vacas lecheras de baja producción (15,7 % del total de la subcategoría 3A1), vacas utilizadas para producir cría para carne (30,5 %) y ganado de engorde (22,5 %).

Es importante mencionar que las emisiones por fermentación entérica (3A1) también se ven notablemente afectadas por fenómenos de variabilidad climática del país; así, por ejemplo, para el periodo comprendido entre 2010 y 2014, se observa una disminución del 4,6 % de las emisiones de este grupo (990 Gg de CO₂eq menos en 2014 que en 2010).

Por otra parte, las emisiones de la gestión del estiércol (3A2 y 3C6) se han incrementado de manera importante en los últimos años; con un aumento de 66 % para el año 2014, comparado con 1990. La participación de las emisiones del sector AFOLU se observan en la figura 15, donde se identifica que las categorías de la ganadería representan un 14 % de dichas emisiones.



Figura 15. Participación promedio histórica por subcategoría en emisiones AFOLU



3 - Agricultura, silvicultura, y otros usos de la tierra
3.A - Ganadería
3.A.1 - Fermentación entérica
3.A.2 - Gestión de estiércol
3.B - Tierra
3.B.1 - Tierras forestales
3.B.2 - Tierras de cultivo
3.B.3 - Pastizales
3.B.4 - Humedales
3.B.5 - Asentamientos
3.B.6 - Otras tierras
3.C - Fuentes agregadas y emisiones de no CO ₂ provenientes de la tierra
3.C.1 - Emisiones por quema de biomasa
3.C.2 - Encalado
3.C.3 - Aplicación de urea
3.C.4 - Emisiones directas de N ₂ O de suelos gestionados
3.C.5 - Emisiones indirectas de N ₂ O de suelos gestionados
3.C.6 - Emisiones indirectas de N ₂ O de gestión de estiércol
3.C.7 - Cultivo de arroz

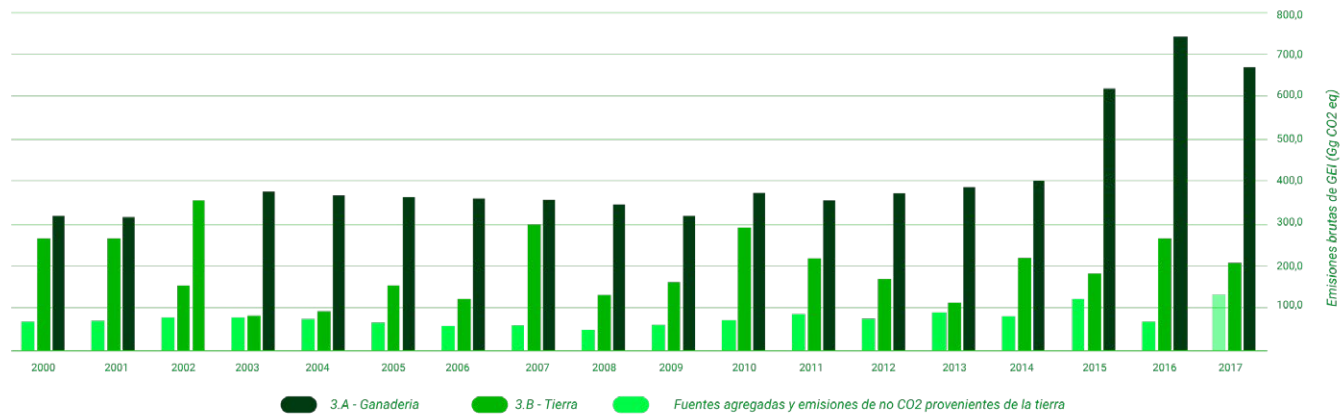
Fuente: Elaboración propia a partir del Segundo Reporte Bienal de Actualización de inventarios GEI para Colombia (2018).

Para Paz de Ariporo, las emisiones brutas del sector AFOLU⁶, que se compone de tres grandes categorías: 3.A. Ganadería, 3.B. Tierras y 3.C. Fuentes agregadas y emisiones de no CO₂ provenientes de la tierra, se mantuvieron estables entre los años 2000 y 2014 (figura 16) y en el año 2015 hubo un incremento notable en la emisión de GEI.

6. Los inventarios municipales presentados a continuación, corresponden a información desagregada del inventario municipal. (Biocarbono, IDEAM, 2021)



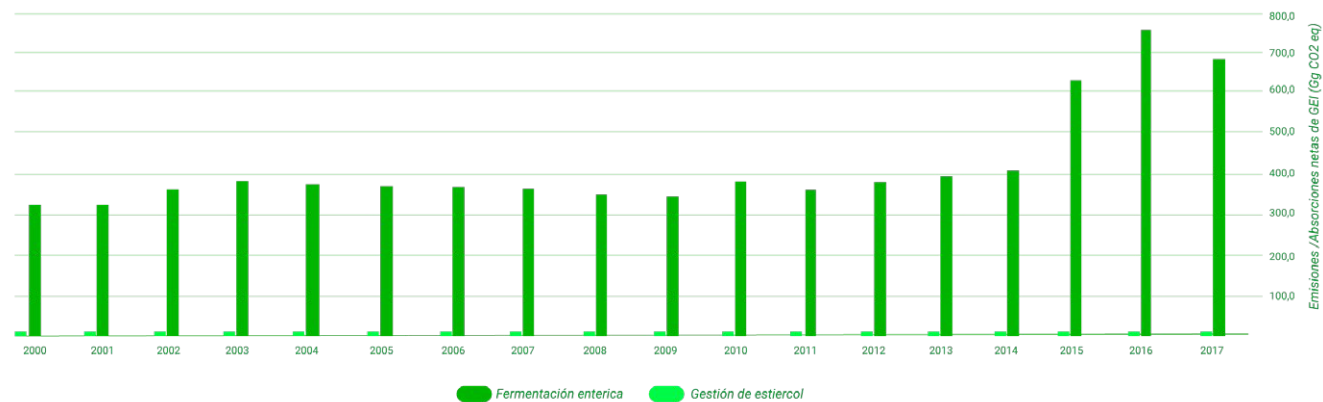
Figura 16. Emisiones brutas de GEI del sector AFOLU para el municipio de Paz de Ariporo



Fuente: Elaboración propia a partir de Biocarbono, IDEAM (2021).

Este aumento en las emisiones posiblemente esté asociado a la disminución de tierras forestales y de cultivos para generar nuevas zonas destinadas a la ganadería, específicamente a actividades de fermentación entérica y gestión de estiércol (figura 17).

Figura 17. Emisiones brutas de GEI de Ganadería para Paz de Ariporo



Fuente: Elaboración propia a partir de Biocarbono, IDEAM (2021).

6.8.2 Inventario sumideros GEI

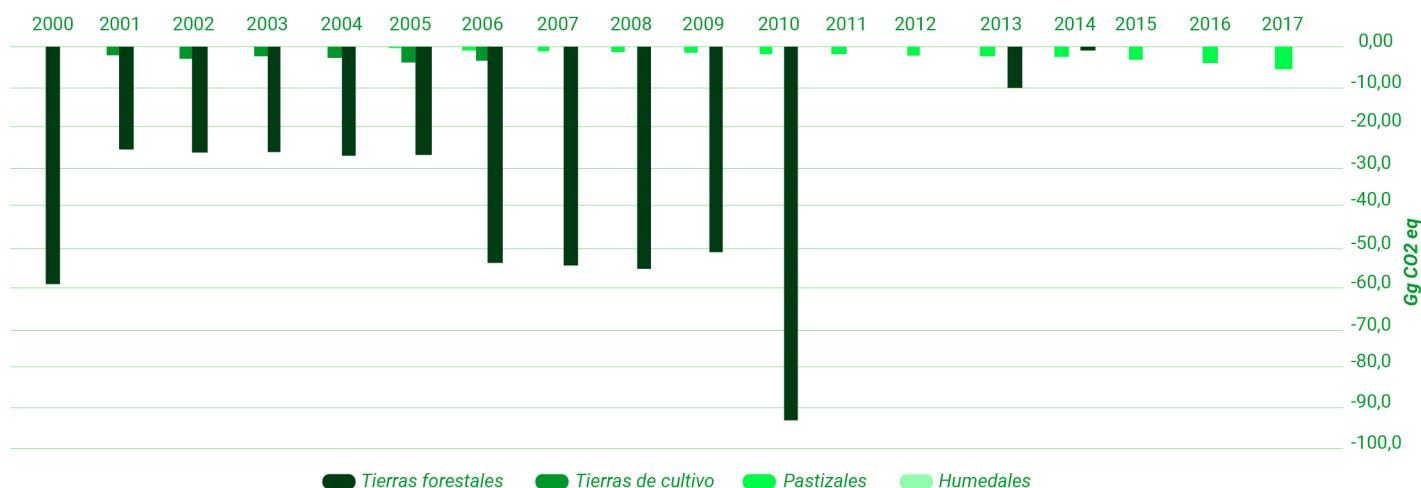
Así mismo, para el inventario de emisiones de GEI, es necesaria la cuantificación de absorciones por sumideros de carbono, ocurridas en un espacio geográfico, durante un periodo de tiempo específico. Los resultados se presentan desagregados por cada GEI y por las diferentes actividades fuentes de emisión.

Específicamente para el municipio de Paz de Ariporo, las absorciones se mantienen estables desde el año 2001 hasta el

2005, y a partir del 2006 se presenta un incremento hasta el año 2010, año en el cual se observan los mayores valores.

Para el periodo entre el año 2011 y 2017 disminuyeron las absorciones (figura 18). Estas están asociadas principalmente a las tierras forestales (3B1), caracterizadas por: Tierras forestales que permanecen como tales (3B1a) y Tierras convertidas en tierras forestales (3B1b).

Figura 18. Absorciones brutas de gases de efecto invernadero (Gg CO₂ eq) de tierras

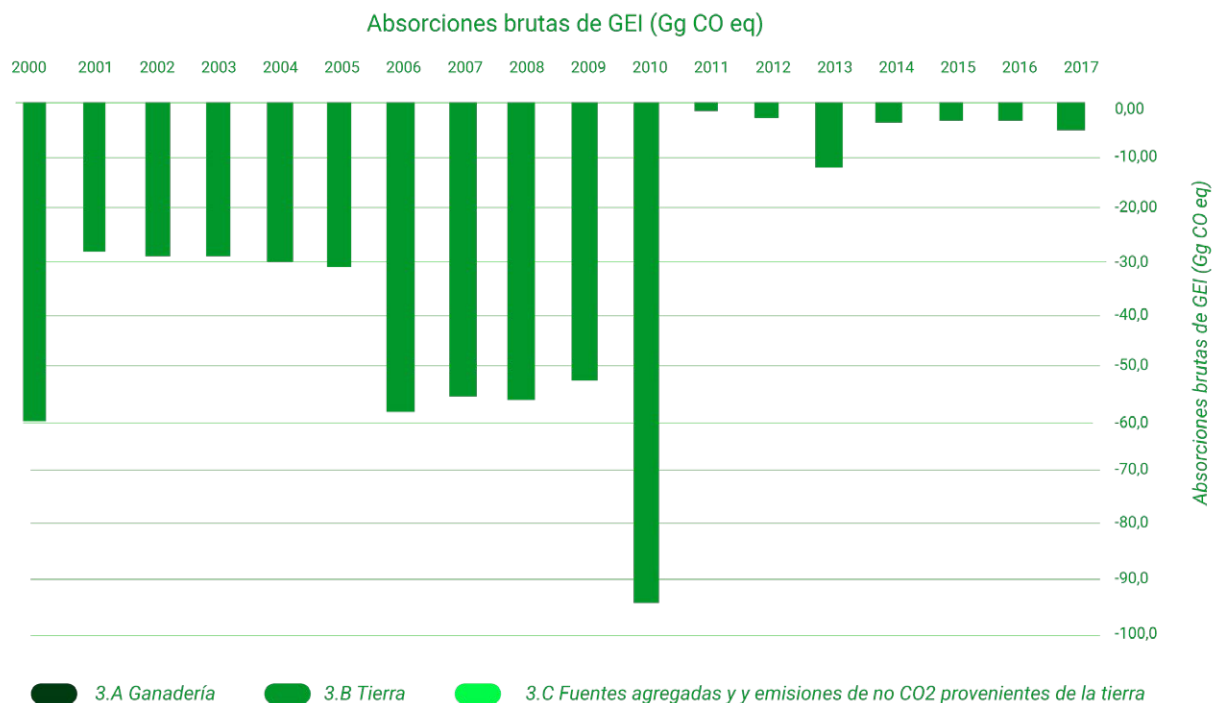


Fuente: Elaboración propia a partir de Biocarbono e IDEAM (2021).

Teniendo en cuenta las absorciones totales en el municipio de Paz de Ariporo, solo las actividades de tierras y fuentes agregadas contribuyen a disminuir GEI en el municipio (figura 19). La actividad ganadera no está asociada a ningún tipo de absorción de GEI.

Estas absorciones llegaron a su mayor punto en el año 2010 y en los años siguientes su disminución es alta; posiblemente asociado al cambio de las tierras forestales, cambio en el uso del suelo por cultivos transitorios y ajustes en la metodología de cálculo, sobre lo cual hay que generar mayores estudios para establecer los determinantes de estos cambios.

Figura 19. Absorciones de los sectores de ganadería, tierras y fuentes agregadas, y emisiones de no CO₂ (Gg CO₂ eq) para Paz de Ariporo



Fuente: Elaboración propia a partir de Biocarbono e IDEAM (2021).

6.8.3 Balance de carbono

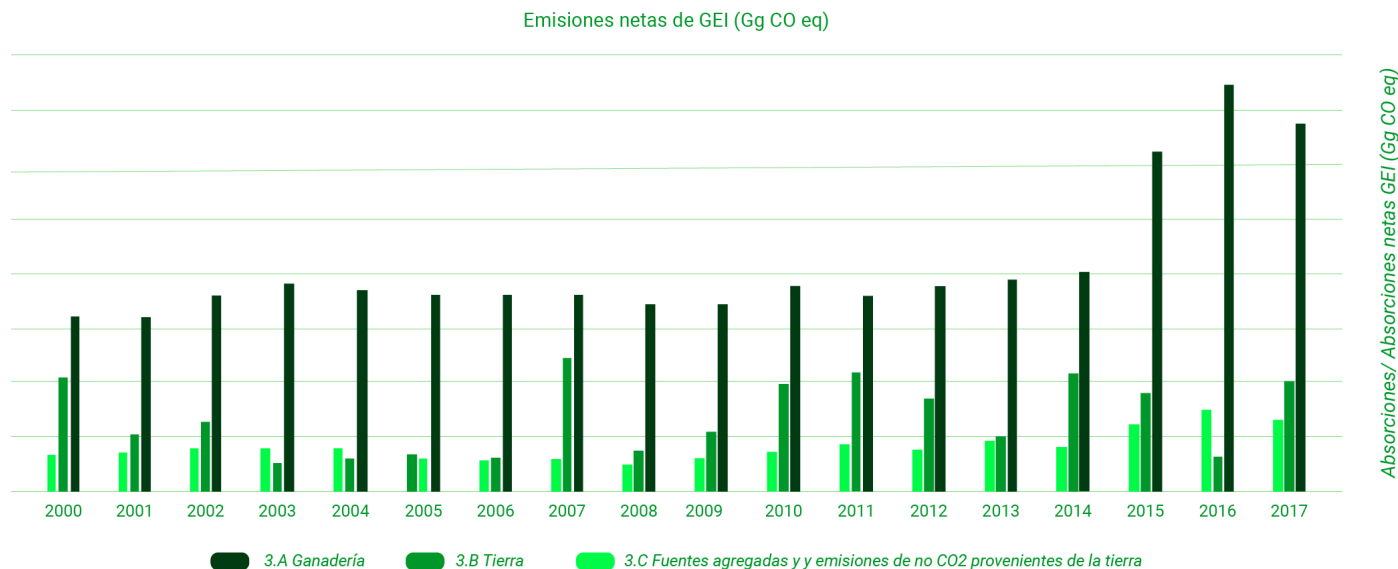
Este balance es la resultante entre la cantidad de emisiones generadas y las absorciones de GEI en un territorio; permite establecer un análisis de las cantidades finales que llegan a la atmósfera y que contribuyen al calentamiento global.

Con respecto a las emisiones netas de Paz de Ariporo, se observa en la figura 20, que el mayor porcentaje de las emisiones están asociadas a la ganadería, seguido por tierras, que están conformadas por tierras forestales, tierras de cultivo, pastizales,

humedales, asentamientos y otras tierras; otras fuentes agregadas y emisiones de no CO₂ provenientes de la tierra, como las emisiones por quema de biomasa.

Se encuentran las emisiones asociadas a la tierra. La figura 20 muestra, además, cómo desde el año 2015 las emisiones por ganadería se incrementan notablemente; es muy posible que este hecho ocurra en asocio con el proceso de fermentación entérica que se deriva de esta actividad.

Figura 20. Emisiones netas de GEI para Paz de Ariporo

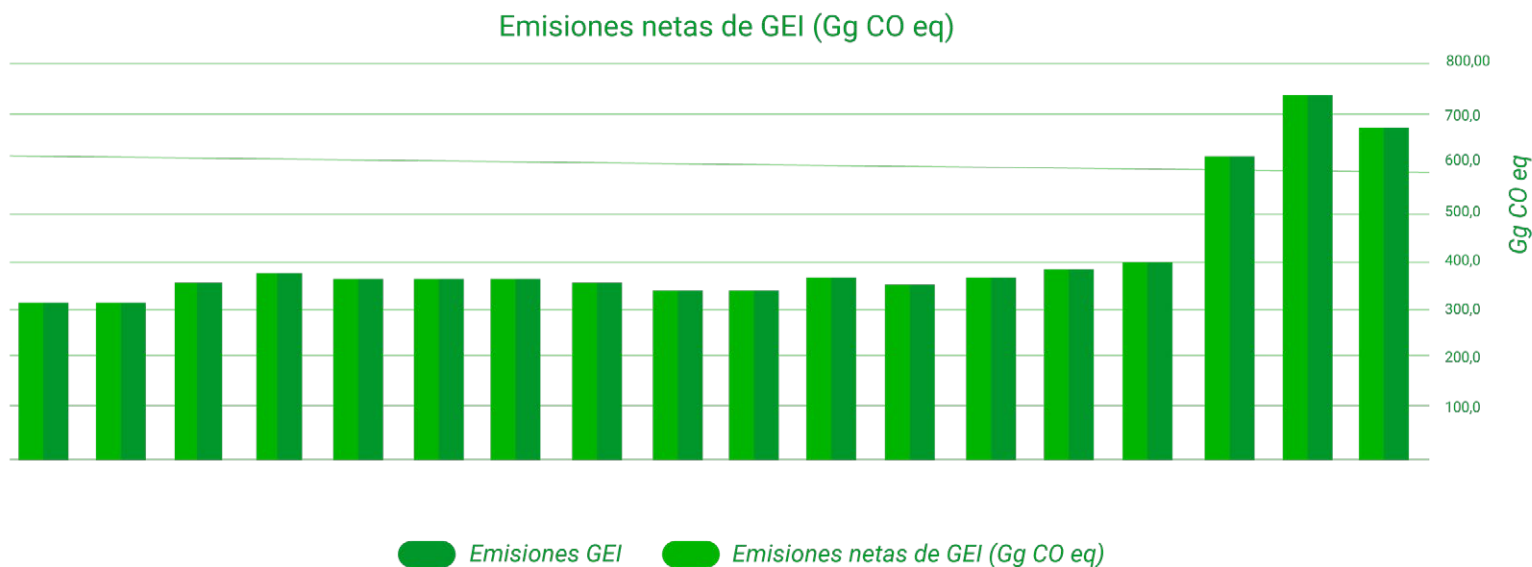


Fuente: Elaboración propia a partir de (Biocarbono - IDEAM, 2021)

Las emisiones netas del municipio corresponden a menos del 1 % con respecto al reporte nacional y departamental. Esto indica que la contribución de las emisiones del municipio son muy pocas, comparadas con los reportes a las otras escalas de análisis, especialmente porque, en el Departamento de Casanare, el mayor productor de GEI es el sector de energía y minería.

El balance de las emisiones y absorciones de GEI, consecuente de la actividad de ganadería, demuestra que dicha actividad reporta solo emisiones y no contribuye a absorciones, como se muestra en la figura 21. Como se mencionó anteriormente, estas emisiones se asocian principalmente a la fermentación entérica asociada a la ganadería.

Figura 21. Absorciones y emisiones de GEI por ganadería para Paz de Ariporo

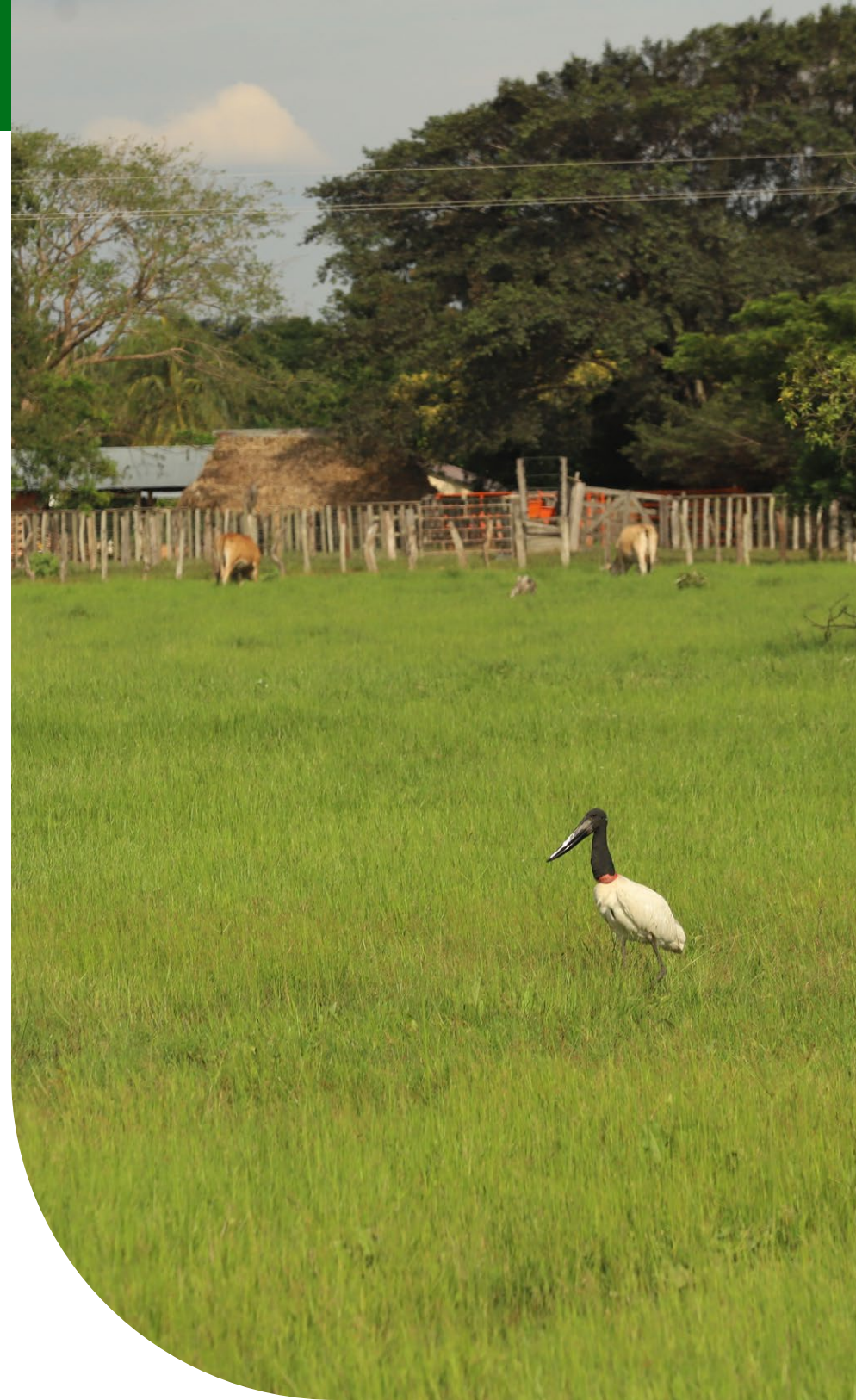


Fuente: Elaboración propia a partir de Biocarbono e IDEAM (2021).

6.8.4 Emisiones de GEI y su relación con los cambios de uso del suelo

Como se analizó en el multitemporal de coberturas, para Paz de Ariporo, las coberturas de mayor área en él son los bosques de galería; y constituye la de mayor cambio con una pérdida para un periodo de 20 años (2000-2020) de 13.314,7 ha, que corresponde a una pérdida anual de 665,73 ha. Además, las coberturas de mayor extensión asociadas a los humedales y cuerpos de agua han tenido una pérdida de 29.157 ha, para un periodo de 20 años, con una pérdida anual 1457 ha, lo cual evidencia un avance progresivo del deterioro de los bosques asociados al ecosistema de humedales.

En términos generales, los resultados permiten identificar un deterioro progresivo de todas las coberturas de tipo arbóreo y arbustivo con un proceso de deforestación acelerado con una pérdida de 32.516,3 ha entre 2000 a 2020. Lo que, sin duda, está afectando el inventario de GEI, y requiere un mayor nivel de análisis respecto a otras actividades que se realizan en los suelos del paisaje ganadero como el cultivo de monocultivos.







7. Significancia del Paisaje Ganadero

de Sabana Inundable de Paz de Ariporo



Paz de Ariporo, no solo produce ganado, sus habitantes respiran, bailan y cantan al ganado, viven de este y tradicionalmente desde el nacimiento de un niño o niña los padres o padrinos celebran su vida herrándole un becerro o becerra para festejar su llegada al mundo... (Conversación personal con habitante del municipio. N. D., 2021)

Foto 11. Pintura “El parrando”



Fuente: Barragán (2011).

7.1 Caracterización del grupo humano llanero

El *ethos* llanero se ha forjado por la dialéctica del trabajo de llano, el caballo y el medio físico que, en actitud con los demás modos de vida, animales y ecosistemas regionales, se ofrece como hecho singular y convivencia al mismo tiempo (Morales, 2016). Cuando los indígenas se montaron sobre los caballos, sintieron que fueron lo más alto; sintieron que no necesitaban más; el mundo se volvió pequeño en su mirada, ya que ellos veían desde el lomo del caballo las sabanas y se sintieron guapos; entonces, fue allí cuando aparecieron los llaneros (Conversación personal con el habitante del paisaje Castillo Barón, 2021). Entonces, los llaneros son indígenas en su sangre y corazón montados a caballo; ese indígena que es capaz de atravesar un río con su caballo, que enfrenta a los animales, capaz de atravesar todas las leguas, todos los caminos, de ir de una sabana a otra, sin ningún problema, así su piel lo esconda.

Los llaneros son esa combinación; cuando llegaron los españoles con los caballos, los llaneros creían que ellos eran unos dioses; y cuando los veían montados a caballo, los veían como seres superiores. De allí viene la altivez del llanero. Cuando los jesuitas dejan los caballos en el llano, cuando ellos son expulsados y quedan esos hatos acá en los llanos orientales, entonces los indígenas que han trabajado en esos hatos, empiezan a tratar

de ubicar los caballos y el ganado como les han enseñado los jesuitas, empiezan a correatarlos, usan la jarretera, organizan los rejos, para amansar los caballos. (Aportes del grupo focal que se realizó con historiadores)

Foto 12. Llanero, ganadero y artesano del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo



7.2 Transferencia de conocimiento

En la cotidianidad llanera, se transmiten conocimientos mediante la asignación de responsabilidades desde las primeras edades. Esos conocimientos que se adquieren de los abuelos, quienes tienen muchas historias que contar: “y eso se hace es allá en las fincas”. Sin embargo, su carácter oral y su ligazón con las prácticas cotidianas llaneras tradicionales constituyen su principal riesgo. Son precisamente las prácticas llaneras en las que se desarrolla paralelamente la transmisión oral de conocimientos aquellas de las cuales los niños, las niñas y las mujeres no participan como hacían las generaciones precedentes.

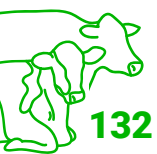
Los conocimientos y las prácticas tradicionales que se transmiten entre las generaciones, normalmente se hacen a través de la experiencia, del ejercicio y el quehacer cotidianos que demandan los hatos y los fundos; es a través de la vivencia que se aprende a trabajar los animales, a montar a caballo, a herrarlos y hasta bañarlos; así mismo, se aprende el manejo de los recursos naturales y la importancia de las especies de fauna y flora para la alimentación y la salud del llanero; precisamente, esa tradición de saberes y prácticas tradicionales es también lo que se plasma en las obras de artistas del llano; ellas evidencian esas actividades cotidianas que van forjando la vida de los llaneros, y dan cuenta

de momentos de trabajo, de fiesta, de compartir, de contemplar y sentir el paisaje (foto 13).

Foto 13. Transmisión de conocimientos en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable



Como parte de la transferencia de conocimiento, se comparten muchas creencias, sobre todo de la parte tradicional, de la medicina, del manejo del agua, las hierbas, la soba, la entablillada. Generalmente, un llanero en el siglo pasado no necesitaba salir tanto al centro; porque se solventaba desde la parte de



subsistencia hasta la de la medicina, y dentro de sus creencias y sus mitos está, por ejemplo, creer en el más allá. Es la explicación del hombre, entonces, creían en las ánimas y sentían sus pasos cuando están muriendo; creían que al que le iba bien hacía pactos con el diablo. (Aporte al grupo focal de Olmos, 2021)

El viento que va saliendo de las matas de monte se convierte en unos silbidos, entonces, está el silbón; y si el silbón no se para con groserías, entonces le puede reventar los oídos a las personas. Cuando el silbón se ponía bravo, podía hacer barajustar el ganado. Hay mucha gente que dice que vio la bola de fuego y que está por ahí en el llano, se ve sobre todo cuando la luna llena sale roja entre las matas. Además, se cree que lo mejor es enterrar a los seres queridos cerca de las casas para que no se sientan solos (Olmos, 2021). Otras leyendas populares en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo son La Llorona, La Sayona¹; esta última muchas veces se ve pasar en los paraderos de los hatos, furiosa, echando chispas.

En este contexto, antiguamente, los miembros de la familia cumplían estos roles: el niño se encargaba de regar las plantas; la niña, de barrer la casa y ayudar en la cocina; las mujeres cocinaban y los hombres trabajan los animales, principalmente el caballo y el

1. La Sayona era mujer muy bella que enamoraba a los hombres y les daba posiciones a los que andaban de noche, que eran mujeriegos. Al comienzo, se presentaba como una mujer linda; pero, luego, se volvía horripilante y les pegaba a los hombres como represalia por sus malos actos.

ganado. Hombres y mujeres se consideraban iguales para realizar actividades del hato o del fundo.

El dueño de la sabana era el que trabajaba. No había mensual; es decir, un trabajador que hiciera el total de las actividades que requería el hato o el fundo, pero sí tenía a su cargo al encargado y al caporal para organizar principalmente el trabajo de llano, donde se entregaban los machos y se dejaban tres pesos (en el año de 1960). A los niños se les enseñaba el trabajo y el respeto por la naturaleza; se promovía la tradición oral mediante los mitos y las leyendas. La palabra era un documento, había mucho respeto hacia los mayores. El llanero no² era mucho de trabajo cooperativo; cada cual tenía su finca, pero, en el trabajo de llano, todos colaboraban paralelo al ganado. El trabajo de llano era y sigue siendo una fiesta; los gritos, los cantos, el ganado y el caballo todos se convierten en un solo elemento.

Las mujeres del área rural “llano adentro” han aprendido desde niñas tanto a cocinar como a arrear ganado, tirar becerros, ser las médicas tradicionales de la familia, trabajar el campo, etc.; debido a que, en vez de juguetes, las niñas y los niños se divierten jugando con los animales, viendo ordeñar las vacas, arreando ganado, metiendo las gallinas al corral, ayudando en diferentes actividades que demanda la finca, etcétera.

2. Y aún sigue siendo de trabajo individual.



Los y las jóvenes reconocen que sus vidas (y la de las niñas y niños) se encuentran plenamente influidas por el paisaje ganadero de sabana inundable, hecho que se acentúa en la medida en que ellos habitan territorios más internos de la región. El alejamiento del casco urbano permite encontrarse con una vida que se desarrolla a plenitud y en armonía con la vida llanera. Los alimentos, las rutinas, los juegos, la socialización, las reglas, los oficios, la educación y el paisaje geográfico propiamente dichos son particulares. Responden a un tipo de vida y crianza que giran al rededor del trabajo, los juegos y la recreación, que se circunscriben a ir a pescar, amarrar, montar a caballo u ordeñar una vaca.

Estas particularidades en la crianza ponen en evidencia la fuerza del paisaje ganadero en sus pobladores y los significados que conlleva. Resulta que, dado el transcurso de una infancia con espacios para la educación y la socialización reducidos (por un abandono estatal histórico), los niños, niñas y jóvenes desarrollaron habilidades como, por ejemplo, el sentido de la orientación, el conocimiento de especies de fauna y flora para su aprovechamiento, el talento para la elaboración de elementos de trabajo cotidiano a base de materias primas que se encontraban dentro de los mismo fundos y hatos como el cuero, el cacho, fibras vegetales, entre otras, el arte de representar alguna manifestación cultural, bien sea danza, música o canto como medio de transferencia de conocimiento tradicional, pero también

de generación de espacios de esparcimiento y compartir familiar, entre otros.

7.3 Elementos identitarios del llanero

Los elementos que tradicionalmente usa el llanero parten de la necesidad de subsistir dentro de la sabana y dentro de la práctica del manejo del ganado, dentro de las materias primas que se usan tradicionalmente para desarrollar estas artes y oficios se encuentra el cuero, el cacho (foto 14), la crin de caballo (foto 15) y algunos frutos y fibras naturales de plantas nativas principalmente (foto 16, foto 17, foto 18).

Foto 14. Cacho de beber agua

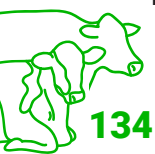
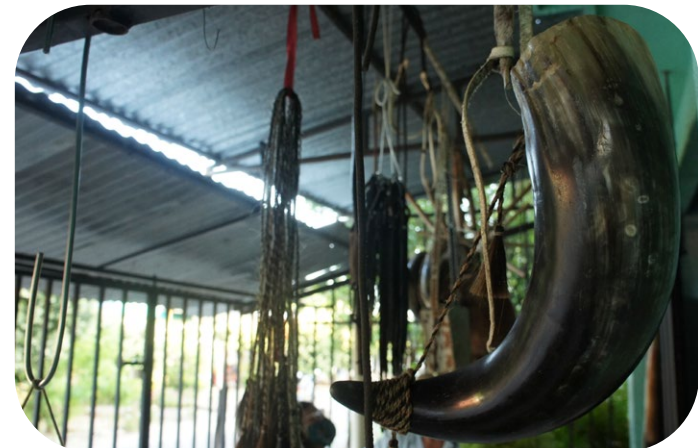


Foto 15. Cuchillo



Foto 17. Yugo o Botalón



Foto 16. Coroto de los huevos



Foto 18. Camazo y burro de ordeño



7.4 Cantos de vaquería

El día 6 de diciembre de 2017 Colombia y Venezuela amanecieron con una importante noticia: en la isla de Jeju, en Corea del Sur, el Comité intergubernamental de salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial decidió acoger la candidatura de los cantos de vaquería del Llano colombo-venezolano e incluirlos en la lista de expresiones culturales del Patrimonio Inmaterial de la Humanidad que necesitan una urgente salvaguarda.

A través de la Resolución 0054 de 2014, la manifestación de Cantos de trabajo de llano se incluyó en la lista representativa de patrimonio cultural inmaterial del ámbito nacional y se aprobó el Plan Especial de Salvaguardia; en el departamento de Casanare, estos cantos tienen mayor vigencia en los municipios de Aguazul, Hato Corozal, Maní, Monterrey, Nunchía Orocué, Paz de Ariporo, Pore, San Luís de Palenque, Tauramena, Trinidad, Villanueva y Yopal.

Los cantos de trabajo de llano o de vaquería se clasifican en:

Canto de cabrestero: el guía va adelante del rodeo, el ganado sigue al que canta de cabrestero.

Canto de ordeño o de quesera: cada vaca se nombra según su color y su semblante; ejemplo: negra, nocheoscura; blanca, garcita; si le falta un cacho, palmasola. Se le canta su canción con la que se relaja y da más leche, y más rápido.

Canto de vela: mantener al ganado sin dormirse. Una muestra representativa de uno de los participantes del taller de jóvenes y que da cuenta de la importancia del trabajo de llano y los cantos de vaquería, se presenta en la figura 22.

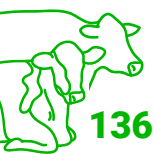
Figura 22. Cantos de arreo. Por: Juan David Holguín

CANTOS DE ARRIERO Juan Davis Holguín

*Paz de Ariporo querido
Hoy estas de cumpleaños
Como soy un buen llanero
Te canto trabajo eh llano.*

*Del paraíso llanero
Traigo canto eh vaquería
Un patrimonio mundial
Orgullo eh la tierra mía.*

*Yo vengo de la ciudad
esa es mi tierra querida
Quiero aprender en el llano
Sus costumbres preferidas.*



7.5 Otras manifestaciones culturales

Las manifestaciones culturales y folclóricas en Paz de Ariporo las promueven en festivales, ferias y fiestas en expresiones como las fiestas Patronales los días 6, 7 y 8 de enero, en honor a Nuestra Señora de Manare, Patrona de Casanare, el festival el Alcaraván de Oro, evento folclórico que rescata y difunde la cultura llanera. Se celebra los días 15, 16 y 17 de septiembre, el festival Estudiantil Galanista, “El Cachicamo del Llano”, el festival del Cabresto, el festival del Carrao, el festival Internacional de la Llanura, el festival la Biblia de Oro y el festival el Caimán de Oro de música llanera en diferentes modalidades: baile, contrapunteo, coleo, jaripeo, entre otros. (SINIC, 2020)

El municipio se representa por manifestaciones como el festival de Trompo y la Zaranda del Centro Poblado Montañas del Totumo, el Festival Internacional de la Llanura que se realiza en septiembre, las fiestas patronales de la Virgen de Manare que se llevan a cabo en enero y el festival Folclórico la Paraulata y el Tinajero en la vereda Caño Chiquito del Centro Poblado del mismo nombre, y la Vereda Las Mercedes del Centro Poblado Montañas de Totumo, se realiza en enero.

Las fiestas importantes relacionadas con la ganadería en el municipio de Paz de Ariporo son el día de la Llaneridad que se celebra el 25 de julio, las fiestas de romerías se celebran el 6 de enero y el cumpleaños de Paz de Ariporo el 12 de octubre, se celebran fiestas en homenaje al costumbrismo, donde se hace un relevo generacional de prácticas tradicionales a través del festejo.

Hay un evento, que llaman ‘costumbres llaneras’ creo; entonces, hacen unos concursos de la vaca más lechera, de las personas que sepan ordeñar bien, él que enlaza, el que maneja; así, un concurso de esas costumbres; eso lo hacen acá, en la manga de coleo; no sé, como en junio o en julio.

Se sabe que, entre los principales juegos tradicionales se encuentran los pipos, el trompo, las zarandas. Los jóvenes refieren de forma significativa la fiesta de los angelitos que se desarrolla en honor a los niños muertos; aquel sincretismo habitual entre las culturas suramericanas que funde el día de los santos de la iglesia católica con los diferentes cultos locales a la muerte y los muertos ancestrales propios de los pueblos indígenas mesoamericanas.



7.6 Valoración económica del paisaje ganadero de sabana inundable

Adicional a la caracterización integral de este paisaje, se realizó la valoración económica para determinar las preferencias de gestión; la valoración permite identificar en los habitantes del paisaje la disposición a contribuir con recursos para gestionar el territorio.

La valoración se realiza bajo supuestos claves; en este caso, el valor disponible a pagar con la producción de carne, el turismo de naturaleza y científico, y se expresa a través de la ecuación 1:

Ecuación 1. Modelo de disponibilidad a pagar

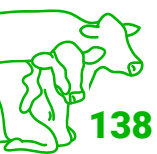
$$\text{Disponibilidad a pagar} = -73140.71 + 864.94 * \text{Producción carne kilogramo/hectárea/año} - 5608.56 * \text{Turismo de naturaleza} + 29990.07 * \text{Turismo científico}$$

Con lo cual, se tienen los siguientes resultados:

Si el valor de la producción es 110 kilogramos de carne, hectárea año, y bajo la práctica de turismo de naturaleza y científico, la disponibilidad a pagar es \$46.282 por productor.

Si el valor de la producción es 80 kilogramos de carne hectárea, y bajo la práctica de turismo de naturaleza y científico, se tiene que la disponibilidad a pagar es de \$20.436 por productor.

Esta información es clave, no por el valor que arroja el modelo, sino porque revela la necesidad que tienen los actores de aportar a la conservación de su Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.




7.7 Calidad visual

Mediante la aplicación de la metodología de calidad visual del Bureau of Land Management (1980) se evaluó la calidad de cada uno de los paisajes fisiográficos del paisaje ganadero y los resultados permitieron concluir que todos tienen una calidad visual alta, lo que evidencia su importancia paisajística.

La descripción se realizó para cada paisaje fisiográfico, en una ficha descriptiva que permite documentar de manera sucinta los

atributos de morfología, vegetación, agua, color, fondo escénico, rareza y actuación humana, los paisajes descritos fueron: i) Paisaje A1: Complejo de terraza con diques, bajos y cauces abandonados (tabla 20); ii) Paisaje A2: Terraza con aportes eólicos (tabla 21); iii) Paisaje A3: Terrazas con influencia eólica, mantos de material limoso y arenoso (tabla 22); iv) Paisaje A4: Campos de médanos (tabla 23); v) Paisaje V: Plano de inundación de los ríos Meta, Ariporo y Guachiría, y cauces menores (tabla 24).

Tabla 20. Descripción de los atributos del paisaje A1: Complejo de terraza con diques, bajos y cauces abandonados

Paisaje fisiográfico		Complejo de terraza con diques, bajos y cauces abandonados
Área (ha)	265.925 ha (51,9 %)	
Morfología	Relieve plano con pendientes predominantes del 0-3 %, en la cual se encuentra una amplia diversidad de geoformas inundables tales como diques, bajos y cauces abandonados,	<p>Foto 19. Vista área de sabanas inundables.</p>  <p>Se aprecian diques bajos y cauces abandonados que evidencian la gran dinámica que consolida la morfología en la Orinoquia.</p>
Vegetación	Cobertura dominante de herbazales inundables, pero con alguna intervención antrópica con cultivos de arroz y pocas áreas de pastos manejados que no han afectado la integridad del paisaje dominando la matriz de herbazales que destacan el paisaje de sabanas inundables.	

Paisaje fisiográfico		Complejo de terraza con diques, bajos y cauces abandonados
Agua	<p>Numerosos y frecuentes cuerpos de agua en movimiento y estancados, presentes la mayor parte del año asociado a bajos inundables con aguas claras y cristalinas.</p>	<p>Foto 20. Estero con la presencia de palmas de Moriche.</p>  <p>Uno de los ecosistemas de humedales, importantes para la fauna regional.</p> <p>Foto 21. El ganado criollo está adaptado a la dinámica de las sabanas inundables.</p> 
Color	<p>Contrastes de color asociados a las condiciones de inundación frecuente que le da contraste a diferentes intensidades verdes en sabanas y bosques riparios.</p>	
Fondo escénico	<p>Por ser una extensa planicie, el paisaje circundante potencia la calidad visual.</p>	
Rareza	<p>Las sabanas inundables ocupan una extensa región al occidente del río Meta, caracterizadas por inundaciones y estaciones consolidando un paisaje único en la Orinoquia colombiana con numerosas especies de aves y mamíferos.</p>	
Actuación humana	<p>La actuación humana ancestral asociada a la ganadería extensiva de sabanas inundables ha facilitado la permanencia de un paisaje armonioso con pocas modificaciones.</p>	

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 21. Descripción de los atributos del paisaje A2: Terraza con aportes eólicos

Paisaje fisiográfico		Terraza con aportes eólicos
Área (ha)		141.956.2 (27,7 %)
Morfología	Relieve plano con pendientes predominantes del 0-3 % en la cual se encuentran una amplia diversidad de geoformas inundables con influencia eólica.	<p>Foto 22. Humedal en terraza.</p>  <p>Característico del paisaje, con aportes eólicos en los cuales se destacan sus aguas cristalinas y transparentes con presencia de altas y otras plantas acuáticas.</p>
Vegetación	Cobertura dominante de herbazales inundables, con alguna intervención antrópica con cultivos de arroz y pocas áreas de pastos manejados que no han afectado la integridad del paisaje dominando la matriz de herbazales que destacan el paisaje de sabanas inundables.	
Agua	Frecuentes cuerpos de agua durante la mayor parte del año, asociados a bajos inundables con aguas claras y cristalinas.	
Color	Contrastes de color asociados a las condiciones de inundación frecuente que le da contraste a diferentes intensidades verdes en sabanas y bosques riparios.	
Fondo escénico	Por sus características morfológicas se proyecta como continuidad del paisaje A1 a manera de una extensa planicie que potencia la calidad en conjunto.	

Paisaje fisiográfico		Terraza con aportes eólicos
Rareza	Es un paisaje característico, hábitat de numerosas especies de aves y mamíferos.	<p>Foto 23. Los humedales asociados a caños estacionales y permanentes</p>  <p>Ofrecen condiciones para la presencia de una gran diversidad de aves nativas y migratorias.</p> <p>Foto 24. El ganado criollo</p>  <p>Adaptado a la dinámica de las sabanas inundables.</p>
Actuación humana	La actuación humana ancestral asociada a la ganadería extensiva de sabanas inundables ha facilitado la permanencia de un paisaje armonioso con pocas modificaciones.	

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 22. Descripción de los atributos del paisaje A3: Terrazas con influencia eólica, mantos de material limoso y arenoso


Paisaje fisiográfico		Terrazas con influencia eólica, mantos de material limoso y arenoso
Área (ha)		26.831 (5,2 %)
Morfología	Relieve plano con pendientes predominantes del 0-3 % con la presencia de mantos de material fino que determina la presencia de escarceos que son geoformas visibles desde el aire.	<p>Foto 25. Vista aérea de las geoformas particulares de las sabanas inundables denominadas escarceos</p>   <p>Son formaciones onduladas sobre suelos arenosos y saturados de humedad.</p>
Vegetación	Vegetación de herbazales inundables con presencia de bosques riparios. Se destaca la presencia de morichales.	
Agua	Cuerpos de agua asociados a bosques riparios de aguas cristalinas y numerosos cuerpos de agua en la planicie la mayor parte del año.	
Color	Colores contrastantes y fuertes asociados a las condiciones de inundación y drenaje del suelo que contrastan con los bosques riparios.	

Paisaje fisiográfico		Terrazas con influencia eólica, mantos de material limoso y arenoso
Fondo escénico	Por sus características morfológicas se proyecta como continuidad del paisaje A1 y A2 a manera de una extensa planicie que potencia la calidad en conjunto.	<p>Foto 26. Armonía entre ganadería extensiva y fauna local</p> 
Rareza	Es un paisaje característico, hábitat de numerosas especies de aves y mamíferos. Se destaca la presencia de morichales.	
Actuación humana	La actuación humana ancestral asociada a la ganadería extensiva de sabanas inundables ha facilitado la permanencia de un paisaje armonioso con pocas modificaciones.	<p>La armonía entre las actividades de ganadería extensiva y fauna local ha permitido por décadas la permanencia de especies de mamíferos como el Chigüiro.</p>

Fuente: Elaboración propia


Tabla 23. Descripción de los atributos del paisaje A4: Campos de médanos

Paisaje fisiográfico		Campos de médanos
Área (ha)	10.670 ha (2,1 %)	
Morfología	Presencia de formaciones eólicas arenosas de gran extensión aun visibles en imágenes de satélite y aéreas.	<p>Foto 27. Formaciones eólicas de los médanos</p>  <p>Constituyen un elemento destacado de interés geomorfológico al oriente del paisaje ganadero.</p>
Vegetación	Vegetación de herbazales inundables y cactáceas en las áreas arenosas que contrastan de manera armónica.	
Agua	Cuerpos de agua asociados a los médanos con aguas transparentes y cristalinas donde se encuentran numerosos peces de colores y algas multicolores.	
Color	Colores contrastantes de las sabanas inundables y claros de las arenas en los médanos.	<p>Foto 28. Los médanos</p>  <p>Son geoformas consolidadas por el desplazamiento de arena y la conformación de lomas de forma parabólica que pueden tener alturas entre 10 y 30 metros.</p>

Paisaje fisiográfico		Campos de médanos
Fondo escénico	Por sus características morfológicas, se proyecta como continuidad del paisaje A2 y A3 a manera de una extensa planicie que potencia la calidad en conjunto.	<p>Foto 29. Médanos con lagunas y aguas cristalinas</p> 
Rareza	Las formaciones de médanos son escasas y son geformas heredadas de periodos secos de las épocas interglaciares del plioleistoceno.	
Actuación humana	Por las condiciones de aislamiento con pocas vías de acceso, la intervención humana es escasa y su actividad se limita a la ganadería extensiva de carácter ancestral.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24. Descripción de los atributos del paisaje B1: Plano de inundación de los ríos Meta, Ariporo y Guachiría, y cauces menores

Paisaje fisiográfico		Plano de inundación de los ríos Meta, Ariporo y Guachiría y cauces menores
Área (ha)		56.891.2 (11,1 %)
Morfología	Las grandes planicies de inundación del río Meta constituyen formas aluviales que se destacan por sus numerosos islotes, bancos de arena, meandros abandonados, como rasgos característicos.	<p style="text-align: center;">Foto 30. El río Meta, límite oriental del Paisaje</p> 
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación asociada al plano de inundación como son los bosques altos inundables, vegetación acuática flotante que confieren formas y texturas particulares.	
Agua	Es el factor dominante de este paisaje que fluye en un patrón meándrico y trezado.	
Color	Las combinaciones de color del cuerpo de agua, los bosques riparios, vegetación acuática condicionan contrastes llamativos.	

Paisaje fisiográfico		Plano de inundación de los ríos Meta, Ariporo y Guachiría y cauces menores
Fondo escénico	Los planos de inundación de los grandes ríos constituyen arterias de transporte fluvial local y contrastan con las grandes planicies de sabanas inundables	<p style="text-align: center;">Foto 31. El río Meta y el plano de inundación</p> 
Rareza	Los ríos de la Orinoquia albergan una gran diversidad de especies de peces y anfibios.	
Actuación humana	La pesca artesanal constituye la principal actividad humana que no modifica de manera significativa el paisaje.	

Fuente: Elaboración propia.

A person wearing a yellow shirt, blue jeans, and a wide-brimmed hat is riding a white horse through a dense, green forest. The horse is facing right. The background is filled with various types of trees and foliage, creating a vibrant green scene. A large, semi-transparent white circle is overlaid on the right side of the image, containing a faint, light green silhouette of a person riding a horse.

8. Zonificación en el Paisaje Ganadero

de Sabana Inundable de Paz de Ariporo



La zonificación es el resultado de un proceso técnico que permite ordenar el paisaje agropecuario a través de la identificación de áreas relativamente homogéneas dentro de la unidad de paisaje agropecuario y donde se tienen en cuenta variables de su estructura, función y significancia, a fin de planificar acciones diferenciadas por zona.

Para el caso específico del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo se utilizaron variables^{1,2} representativas del paisaje que a través de un proceso de agrupamiento mediante métodos multivariados: un mapa de calor y de análisis de componentes principales permitieron la creación de cuatro (4) grupos de veredas con características similares, como se observa en el mapa 12; la agrupación coincide con la cercanía geográfica, lo que indica que las veredas son similares a sus vecinas. A continuación, se describen las características de cada grupo de veredas (tabla 25, tabla 26, tabla 27 y tabla 28):

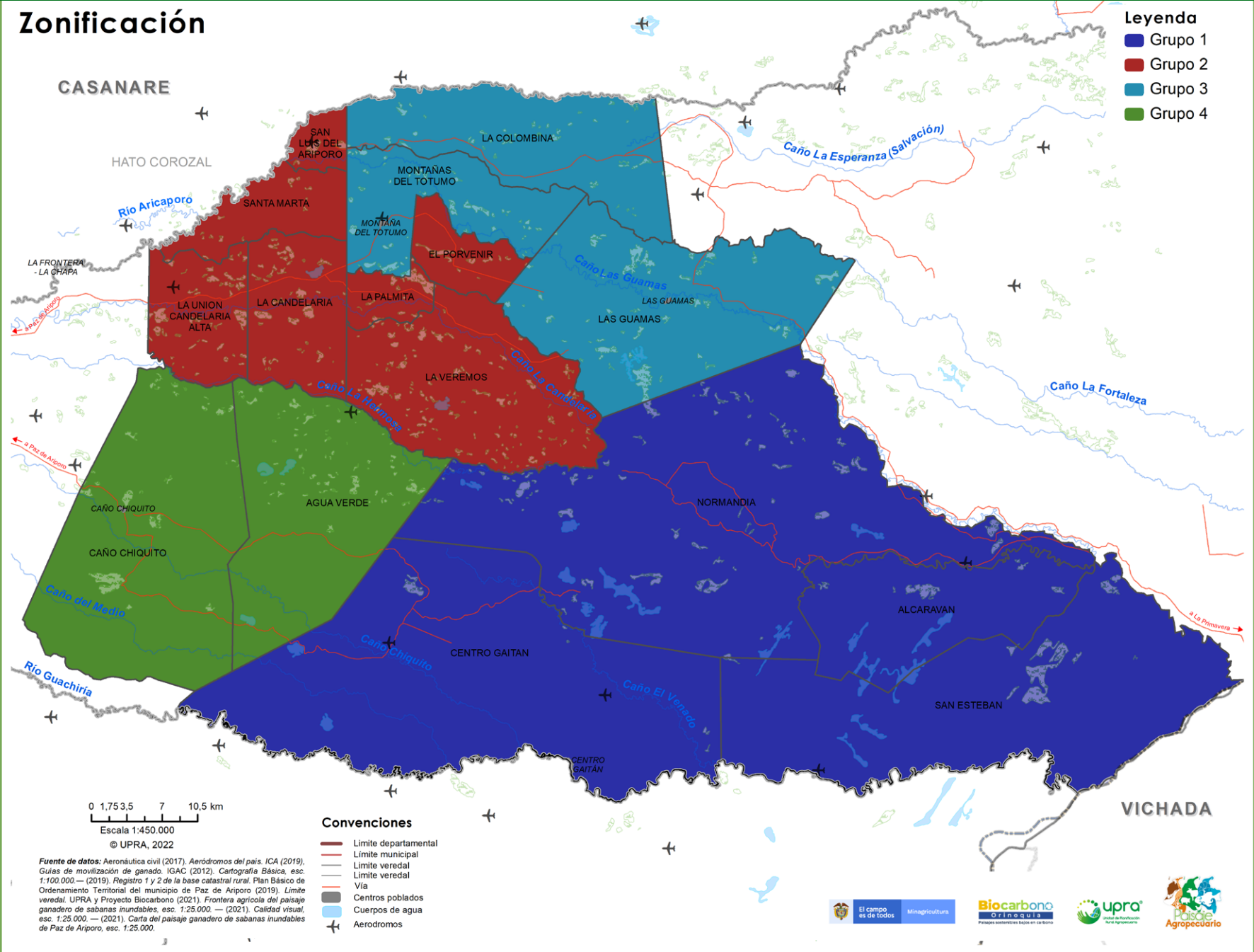
1. Variables utilizadas para la zonificación con información veredal: % de ganaderos del paisaje en la vereda, % Cantidad de ganado bovino, % Cantidad de equinos, % Cantidad de ovinos y caprinos, % Cantidad de porcinos, Índice normalizado de Riesgo climático, % Área de cobertura de las veredas en arroz para 2020, % Área de las veredas en paisaje de Albardones, % Área de las veredas en Complejo de terraza con diques, bajos y cauces abandonados, % Área de las veredas en cuerpos de agua, % Área de las veredas en Paisaje en Terraza con aportes eólicos, % Área de las veredas en Paisaje de Terraza con influencia eólica y mantos, % Área de las veredas en Paisaje de Vega baja, % Área de las veredas en Paisaje de Vega media, % Área de las veredas en Bosques y áreas que no hacen parte de frontera agrícola, % Área de las veredas en exclusiones legales, % Área de las veredas en frontera agrícola, % Área catastral de las veredas en predios mayor a la UAF, % Área catastral de la vereda en predios menores a la UAF, % Área catastral de la vereda en predios entre la UAF, Calificación identidad paisajística.

2. La selección de las variables se dio básicamente en virtud de la disponibilidad de información y representatividad a nivel veredal. Las variables tienen diferentes temporalidades (2009-2021) debido a que provienen de distintas fuentes; sin embargo, la dificultad de encontrar información del detalle a nivel de vereda sopesó este hecho, frente a los resultados que para la gestión puede traer. En la medida en que se cuente con más información de detalle el proceso de análisis tendrá menos incertidumbre.

Zonificación

Leyenda

- Grupo 1
- Grupo 2
- Grupo 3
- Grupo 4



Fuente: Elaboración propia.

Grupo 1:

Tabla 25. Descripción grupo 1 de veredas a partir de las variables analizadas

Veredas	
San Esteban - Normandía - Centro Gaitán - Alcaraván	
Superficie: 259.124,06 ha (50,6 %)	
Fotos	Características similares
<p>Foto 32. Vereda Normandía</p> 	<p>Estructura: San Esteban, Normandía y Centro Gaitán contribuyen con la mayor área de terraza con aportes eólicos (68,7 %), Vega Media (93 %) y Albardones (69,6 %) del paisaje agropecuario. De otro lado, Alcaraván, Normandía y San Esteban contribuyen con las áreas más grandes de Campo de Médanos (90,8 %) y Terraza con influencia eólica y mantos (99 %). Estas veredas, en el total del paisaje, son las que más tienen área por encima de la UAF (34 % del área catastral). Estas veredas contribuyen con la mayor cantidad de área con cuerpos de agua del PA (77 %).</p> <p>Función: Normandía es una de las veredas con más ganado en el paisaje agropecuario contribuyendo con el 14 % de las cabezas de ganado. Alcaraván de todas las veredas del paisaje agropecuario tiene la menor proporción del área en frontera agrícola (48 %). Tienen entre el 22 % y el 36 % de área en exclusiones legales. Como grupo de veredas, tienen los valores más bajos de riesgo climático total dentro del paisaje agropecuario (entre 3,0 y 3,2).</p> <p>Significancia: De todas las veredas del municipio, San Esteban y Normandía presentan el máximo valor de identidad agropecuaria: 100 puntos.</p>
<p>Foto 33. Vereda Alcaraván</p> 	

Fuente: Elaboración propia.

El grupo 1 de veredas (tabla 25) se caracteriza porque, a nivel fisiográfico, presenta una importante diversidad de unidades de paisajes; quizá por la extensión de este grupo, que abarca una gran cantidad de área. Dentro de esta unidad hay una gran proporción de los cuerpos de agua del paisaje y quizá esto está influyendo en que las áreas de los predios a comparación de los otros grupos analizados sean mayores, además, tiene un porcentaje importante del área de las veredas en exclusiones legales y con menor proporción de frontera agrícola, siendo Alcaraván la vereda con menor área en frontera agrícola en el paisaje.

Las anteriores condiciones pueden estar aportando a que sean las veredas del paisaje con un riesgo climático total menor, ya que sus condiciones naturales las protegen de las condiciones cambiantes del clima.

Todo lo anterior contrasta con que Normandía tiene la mayor cantidad de cabezas de ganado y, junto a San Esteban, son veredas con alta identidad agropecuaria. Este grupo de veredas es quizá donde se resguardan los sistemas productivos con las prácticas más ancestrales de la crianza de ganado, por las condiciones de los predios y las condiciones naturales predominantes.



Grupo 2:

Tabla 26. Descripción grupo 2 de veredas a partir de las variables analizadas

Veredas	
San Luis de Ariporo - Santa Marta - La Palmita - La Veremos - La Candelaria - La Unión Candelaria Alta - El Porvenir*	
Superficie: 81.462,72 ha (15,9 %)	
Fotos	Características
<p>Foto 34. Vereda Santa Marta</p> 	<p>Estructura: Más del 70 % del área de las veredas corresponde a paisaje de complejo de terrazas con diques, bajos y cauces abandonados. En el caso de las veredas La Palmita (20 %), El Porvenir (27 %) y La Veremos (14 %) también están en un paisaje de Vega Bajo en menor proporción.</p> <p>La mayor parte del área catastral de las veredas El Provenir, La Candelaria, La Unión Candelaria Alta, La Palmita y Santa Marta, está en la UAF entre 60 % y 100 %, donde destaca la vereda El Porvenir cuyo 100 % de área está en la UAF.</p> <p>San Luis del Ariporo y La Veremos, se diferencian porque la gran mayoría de sus predios tienen áreas mayores a la UAF representando el 53 % y 62 % respectivamente.</p> <p>Función: En estas veredas se concentra la mayor parte de la cobertura de arroz en el paisaje agropecuario, con un aporte del 40 % del área total en arroz. Las veredas de San Luis del Ariporo (38 %) y Santa Marta (36 %) son en las que más área del total se destina a este cultivo.</p> <p>Una buena proporción del área total de cada vereda tiene exclusiones legales que están por fuera de frontera agrícola entre el 30 % y el 40 % de su área. En general este grupo de veredas tiene valores altos de riesgo climático; en el caso de El Porvenir, 3,5; San Luis del Ariporo, 3,6; Tanto La Palmita como La Veremos, 3,4.</p> <p>Significancia: De estas veredas, La Palmita y La Veremos tienen una alta identidad agropecuaria, con un puntaje de 100 y La Candelaria, La Unión Candelaria Alta y San Luis del Ariporo y Santa Marta tienen una identidad agropecuaria media con 80 puntos.</p>

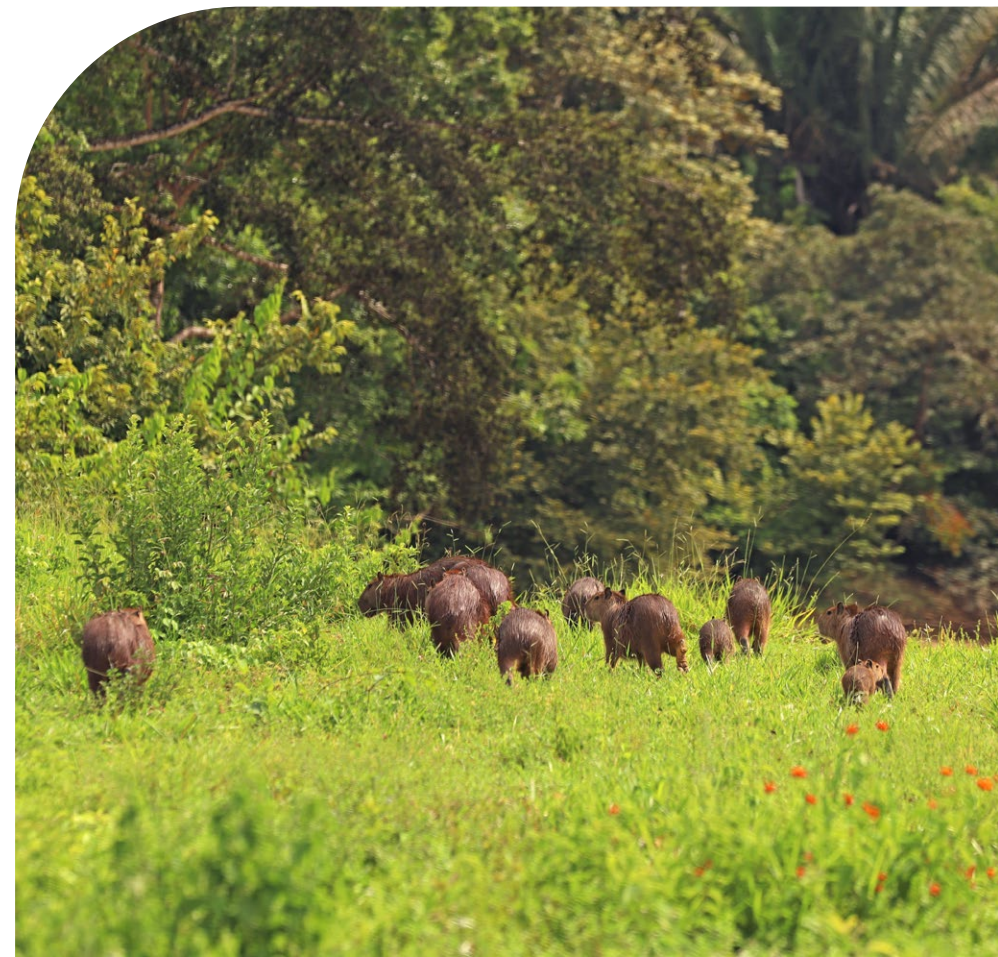
Fuente: Elaboración propia.

El grupo 2 (tabla 26), es el que más veredas agrupa, es más homogéneo a nivel fisiográfico, con dos paisajes bien determinados siendo el más predominante el de Complejo de terrazas con diques, bajos y cauces abandonados.

A nivel de la estructura agropecuaria, se observa que la mayor parte del área catastral de las veredas está en la UAF definida para el municipio; lo cual puede indicar que este grupo ha venido presentando un proceso de fragmentación de la propiedad. Situación contrastante con dos veredas con un comportamiento disímil en ese sentido: San Luis de Ariporo y La Veremos, donde más de la mitad del área catastral se ubica en predios por encima de la UAF.



En estas veredas es donde más cambios en la función del paisaje se presentan. A pesar de las dinámicas productivas, tanto ganadera como del cultivo de arroz, tienen gran parte de sus áreas con exclusiones legales, es decir, áreas donde no se puede legalmente desarrollar actividades agropecuarias; lo que puede llevar a conflictos en el uso del suelo. En este mismo sentido, se observa que este grupo tiene los puntajes más altos de riesgo climático, lo que puede explicarse por esta condición de presión de las actividades agropecuarias sobre áreas de fragilidad ambiental; en especial, actividades de uso intensivo de recursos naturales, como el cultivo de arroz.

A nivel de identidad agropecuaria, estas veredas están en proceso de transición como también lo está su función; son veredas calificadas entre alta y media identidad respecto a la cultura de producción de ganadería de la sabana del municipio de Paz de Ariporo, ya que aún se conservan parte de las tradiciones y el sentir de pertenencia con esta actividad productiva, pero con una transición ocasionada por la presencia del cultivo de arroz.



Grupo 3:

Tabla 27. Descripción grupo 3 de veredas a partir de las variables analizadas

Veredas	
Montañas del Totumo - La Colombina - Las Guamas	
Superficie: 86.821,83 ha (16,9 %)	
Fotos	Características relevantes
<p>Foto 35. Vereda Montañas del Totumo</p> 	<p>Estructura: Una buena parte del área de las veredas hace parte del paisaje de terraza con aportes eólicos: Montañas del Totumo (43 %), Las Guamas (46 %) y La Colombina (51 %), de su área total, siendo las veredas con mayores áreas en este paisaje.</p> <p>Si bien en la totalidad del área del paisaje su participación en la unidad de paisaje de complejo de terrazas con diques, bajos y cauces abandonados es baja, dentro de su conformación fisiográfica esta hace parte importante de cada una de las veredas de la siguiente manera: Montañas del Totumo (40 %), Las Guamas (46 %) y La Colombina (38 %).</p> <p>Una buena proporción de su área se encuentra en frontera agrícola: Montañas del Totumo (70 %), Las Guamas (81 %) y La Colombina (72 %).</p> <p>En la vereda la Colombina, el área catastral entre la UAF es de 76 % y para Montañas del Totumo es de 64 %, siendo unos de los valores más altos del total de veredas.</p> <p>Función: Tienen un riesgo climático total entre medio y alto: Montañas del Totumo (3,4), Las Guamas (3,3) y La Colombina (3,5).</p> <p>La vereda Las Guamas alberga el 10 % del ganado del paisaje agropecuario, siendo la tercera vereda con participación en el número de cabezas de ganado reportadas. A su vez, Montañas del Totumo participa con el 10 % de la cobertura de arroz del paisaje agropecuario.</p> <p>Significancia: Estas veredas tienen un valor medio de identidad agropecuaria, con 80 puntos para los tres casos.</p>
<p>Foto 36. Vereda Las Guamas</p> 	

Fuente: Elaboración propia.

Las veredas que hacen parte del grupo 3 (tabla 27), hacen parte de dos paisajes fisiográficos bien definidos: terraza con aportes eólicos y complejo de terrazas con diques, bajos y cauces abandonados.

Llama la atención la gran proporción del área que estas veredas disponen en frontera agrícola sin restricciones y que gran parte del área se encuentre dentro de la UAF definida para el municipio; pero, a su vez, cuenta con el valor más alto del paisaje agropecuario y para área por debajo de la UAF, en la vereda Montañas del Totumo, donde 5 % del área catastral está en esta condición y La Colombina con 1 %.

A nivel de producción de ganado, la vereda Las Guamas desempeña un papel importante por el número de cabezas de ganado que se producen y Montañas del totumo alberga el 10 % de la producción de arroz, que refleja el cambio en la función del paisaje agropecuario en esta vereda.

Estas veredas tienen un riesgo climático entre alto y medio; siendo este el grupo de las que tienen valores más bajos de restricciones legales para la producción agrícola y los de menor cantidad de área en bosques naturales.

Bajo las anteriores condiciones, se advierte que este grupo prontamente puede sufrir la transformación de su función ganadera; principalmente, por las condiciones legales favorables para el cultivo del arroz.



Grupo 4:

Tabla 28. Descripción grupo 4 de veredas a partir de las variables analizadas

Veredas	
Agua Verde - Caño Chiquito	
Superficie: 84.900,56 ha (16,6 %)	
Fotos	Características relevantes
<p>Foto 37. Caño Chiquito</p> 	<p>Estructura: Estas veredas tienen valores altos del paisaje de complejo terraza con diques, bajos y cauces abandonados; contribuyen con el 30,1 % del área presente en el paisaje agropecuario.</p> <p>Valores altos de frontera agrícola: Agua Verde, con 75 % de su área en FA; y Caño Chiquito, con 79 %.</p> <p>Valores altos de área por encima de la UAF aportando al 19 % del área en esta condición.</p> <p>Función: Agua Verde es la vereda con mayor participación de cabezas de ganado con el 24 % del total. Caño Chiquito tiene la mayor área de cobertura de cultivos de arroz, con 8894,7 ha (33 % del cultivo de arroz en el paisaje agropecuario).</p> <p>Significancia: Estas veredas del paisaje son las que más bajos valores tienen de identidad agropecuaria en el paisaje agropecuario con 60 puntos en cada caso.</p>

Fuente: Elaboración propia.

El grupo 4 de veredas (tabla 28) comparte rasgos muy similares al grupo 3, a nivel de estructura; en cuanto al paisaje fisiográfico, la unidad predominante es el de complejo terraza con diques, bajos y cauces abandonados.

Gran parte del área de las veredas que conforman el grupo está en frontera agrícola sin restricciones y, a diferencia del grupo 3, la mayor parte del área de estas se encuentra por encima de la UAF.

A nivel de función, este grupo es bastante contrastante entre sus veredas, ya que Agua Verde se caracteriza por tener el mayor número de ganado en el paisaje agropecuario, en tanto que Caño Chiquito tiene la mayor cobertura de arroz. Al parecer estas características también están influyendo en el riego climático total; ya que, Caño Chiquito presenta mayor riesgo que Agua Verde.







Paisaje **9.** Gestión del Agropecuario



9.1 Síntesis del carácter del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo

El Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo del departamento del Casanare, se define como: un paisaje cultural patrimonial reconocido por su población, donde la producción ganadera es eje de su identidad, de su legado y de su economía; es un paisaje en transformación, contenido en áreas de frontera agrícola y otras del territorio rural de la sabana inundable de Paz de Ariporo; su apropiación simbólica ha conllevado a su ordenamiento. Su carácter ha sido definido por la interacción de sus habitantes con el medio natural a lo largo del tiempo, en el que la producción ganadera, que data del siglo XVI, está adaptada al comportamiento climático de las sabanas inundables de seis a ocho meses de lluvias, se enmarca en un complejo de 13 actividades productivas agropecuarias adicionales a la ganadería; se resalta la importancia del conuco y la huerta para la seguridad y la soberanía alimentaria de sus habitantes y se evidencia un buen estado de conservación del medio natural, por su gran diversidad biológica y riqueza hídrica.

9.2 Visión

En 2032, el Paisaje Ganadero de la Sabana Inundable de Paz de Ariporo es la forma de vida e identidad de las familias que resaltan, conservan y promueven el conocimiento y las costumbres tradicionales de la cultura llanera; con cadenas productivas agropecuarias fortalecidas, bajo la implementación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas, donde la ganadería adaptada a la sabana inundable prima y aprovecha el potencial del paisaje; lo que incentiva otras actividades como el turismo de naturaleza, entre otras, con el liderazgo de organizaciones sociales e instituciones comprometidas con el desarrollo sostenible.

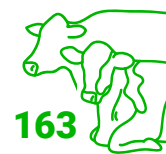
9.3 Puntos críticos en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo

Los puntos críticos para la gestión mediante la *Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo* parten de la identificación de sus problemáticas; lo que se convierte en un hito en la formulación de las Cartas del Paisaje, porque el ejercicio permitió orientar el establecimiento de los objetivos y las estrategias en la fase de acuerdos y estrategias de gestión para la protección y el uso del paisaje a administrar. (Combariza, Guevara y Aguirre, 2022)

Tabla 29. Espacios de participación de la etapa de estrategias

Talleres de problemáticas	Talleres de estrategias y construcción de pacto territorial
Taller con Alcaldía. Casco urbano, lunes 20 de septiembre de 2021.	Taller con sociedad civil. Vereda La Candelaria, 23 de noviembre de 2021.
Taller con sociedad civil. Vereda Montañas del Totumo, martes 21 de septiembre de 2021.	Taller con sociedad civil. Vereda Montañas del Totumo, 24 de noviembre de 2021.
Taller con sociedad civil. Vereda La Candelaria, miércoles 22 de septiembre de 2021.	Reunión con funcionarios de Alcaldía- Casco urbano, 26 de noviembre de 2021.
Taller con sociedad civil. Vereda Caño Chiquito, jueves 23 de septiembre de 2021.	Reunión con concejales del municipio. Instalaciones del Concejo municipal, 26 de noviembre de 2021.
Taller con Concejo Municipal. Casco urbano, viernes 24 de septiembre, de 8 a.m. – 1 p.m.	Taller con sociedad civil. Casco urbano, 27 de noviembre de 2021
	Evento de firma de Pacto por la conservación y la gestión del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, con representantes de sociedad civil e instituciones. Casco urbano, 16 de diciembre de 2021.

Fuente: Elaboración propia.



Para el caso de esta Carta del paisaje, la definición de estos puntos críticos de gestión partió de la identificación de problemáticas durante todas las etapas de formulación; en especial, la etapa de caracterización y su disertación, agrupación y análisis por parte del equipo de CPA, lo que permitió la construcción de un primer árbol de problemas del paisaje ganadero¹, el cual fue enriquecido y retroalimentado por sus habitantes y los del municipio pertenecientes a la sociedad civil y la administración municipal (foto 38), mediante espacios de construcción participativa, llevados a cabo en el mes de septiembre de 2021 (tabla 29).

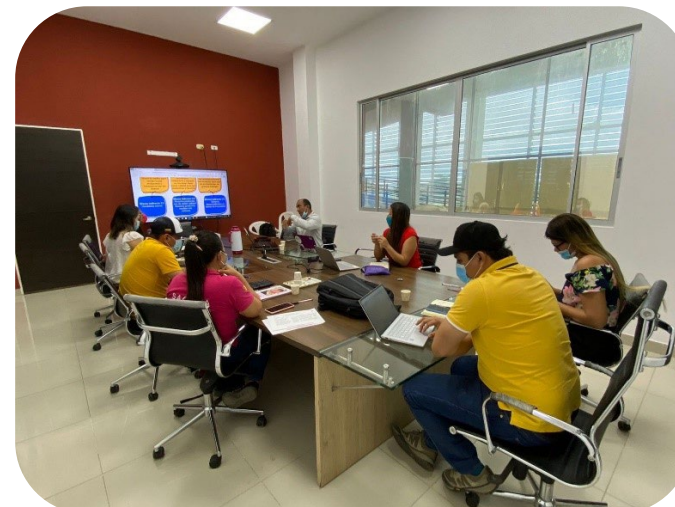
9.3.1 Identificación de problemáticas

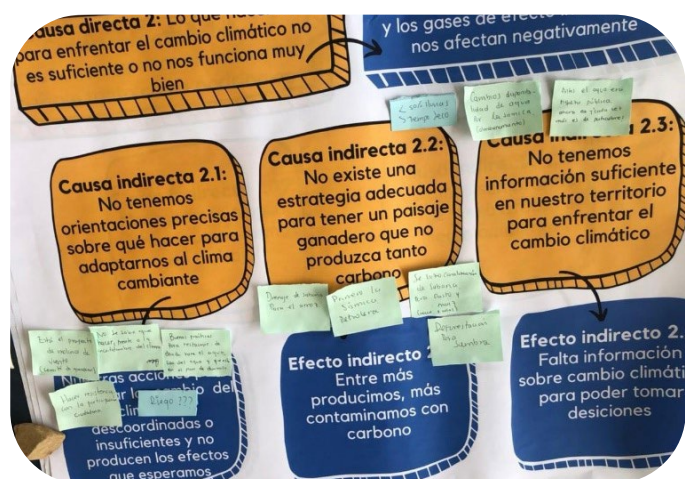
Durante el proceso de organización y análisis de las problemáticas del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, se elaboró el árbol de problemas mostrado en el Anexo 2 (figura 23).

Como problema central, se identificó: “Pérdida paulatina del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, debido a la débil apropiación multiactor sobre este”; a este problema central corresponde una serie de causas o problemas raíz que se describen a continuación.

1. Proceso que tuvo como elementos orientadores los objetivos mismos del instrumento de cartas del paisaje agropecuario, definidos en el documento de “Carta del paisaje agropecuario. Lineamientos para su gestión”. (Combariza, Guevara y Aguirre, 2021)

Foto 38. Talleres de problemáticas del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo





Se identificaron cuatro (4) causas directas que estaban ocasionando el problema principal:

Causa directa 1: Un aprovechamiento económico ineficiente del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, Casanare.

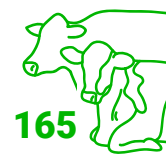
Esta causa se asocia a dificultades en los procesos productivos, logísticos y comerciales; a una transferencia de conocimientos y tecnologías insuficiente; a un inadecuado uso y aprovechamiento de los recursos naturales disponibles; y, también, al conflicto armado en la región.

Como resultado de esta poca eficiencia en el aprovechamiento económico del paisaje, se ha hecho palpable, como efecto, un limitado desarrollo económico local. De manera concreta, pueden observarse limitaciones en el acceso a canales de comercialización y mercados de interés; una disminución de la calidad, incrementos de costos de producción y reducción de utilidades; poca información, educación e innovación para la producción sostenible y la competitividad; y cambios no deseados en la estructura, función y significancia del paisaje ganadero.

Causa directa 2: Ineficientes prácticas de gestión del cambio climático en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, Casanare.

Esta causa directa es derivada de la ausencia de información, orientación y regulación del paisaje en un contexto de cambio climático que permita la implementación de medidas y estrategias que aseguren un desarrollo sostenible bajo en carbono y la adaptación al cambio climático.

Los efectos de la ineficiencia en las prácticas son importantes, pues han implicado un *aumento de los impactos negativos por cambio climático y de emisiones de gases efecto invernadero en el paisaje*, al no ser posible la articulación para el desarrollo



y la divulgación de acciones que permitan lograr una correlación negativa entre el PIB y las emisiones de GEI, así como para la toma de decisiones en la gestión del cambio climático y sus vulnerabilidades en relación con eventos climáticos adversos y la pérdida de servicios ecosistémicos como el agua.

Causa directa 3: Conflictos de uso y apropiación del paisaje agropecuario.

Sus causas indirectas son: la dificultad que hay en la transmisión suficiente de la información existente para el ordenamiento territorial del paisaje agropecuario, así como la débil articulación entre sectores e instancias de gestión para el intercambio de dicha información que permita una adecuada toma de decisiones normativas sobre el uso del suelo; deficiente infraestructura física en todo el paisaje que permita el fomento y la producción ganadera bajo parámetros de calidad, rentabilidad y sostenibilidad; el desarrollo de actividades extractivas de alto impacto que compiten con la actividad ganadera por suelo y mano de obra en algunas áreas del paisaje agropecuario; deficiente ordenamiento agropecuario que garantice la protección del suelo para producción ganadera y una gestión eficiente del uso de suelo por parte de los productores; dificultades en la titulación de la tierra y la desactualización catastral. También es importante la influencia

que ha ejercido el conflicto armado en el uso y la apropiación del paisaje, así como en la propiedad de la tierra.

El efecto directo en esta dimensión se expresa en importantes condiciones de incertidumbre, vulnerabilidad y deterioro en las características del paisaje agropecuario asociadas a dificultades para la preservación de prácticas culturales y productivas tradicionales por su poca viabilidad socioeconómica; la intrusión de economías extractivas en el paisaje; la prohibición de actividades tradicionales por parte de los actores del conflicto armado y el incremento de prácticas y economías ajenas al paisaje ganadero de sabana inundable tradicional.

Causa directa 4: Pérdida de prácticas tradicionales locales para mantener los valores culturales del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, Casanare.

Respecto a la causa directa 4, relacionada con obstáculos y poco interés para la transmisión de conocimientos tradicionales hacia nuevas generaciones, pocas oportunidades para que la población joven y adultos mayores continúen en el paisaje y estímulos para la preservación de la cultura, limitados procesos de organización comunitaria y asociatividad; baja capacidad de gestión para la valoración y conservación del patrimonio asociado a la actividad



ganadera y las dificultades socioculturales emanadas del conflicto armado y los sistemas productivos extraños como el petróleo y los monocultivos.

Como es de esperarse, esta pérdida de las prácticas tradicionales y locales hace que hoy estén en riesgo lo relacionado con el conocimiento tradicional necesario para afrontar variaciones climáticas, la pérdida de los restos y artefactos arqueológicos, la continua desaparición de elementos socioculturales y productivos históricos, el patrimonio material e inmaterial local y una limitada participación de las nuevas generaciones en la gestión del paisaje.

9.4 Objetivos de gestión del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable

Luego de la construcción del árbol de problemas, este se llevó en positivo al árbol de objetivos que se muestra en el Anexo (Objetivos del Paisaje). Los objetivos resultantes son el eje central en la definición de los acuerdos y estrategias alcanzados por los actores para la protección y la gestión del paisaje ganadero. Estos objetivos se listan a continuación:

Objetivo general: Proteger y gestionar el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo a través del fortalecimiento de la gobernanza local.

Objetivo específico 1: Aprovechar el potencial económico del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo a partir de sus condiciones endógenas.

Objetivo específico 2: Orientar acciones para el uso eficiente y sostenible del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo con buenas prácticas agropecuarias y medidas para la adaptación y mitigación al cambio climático.

Objetivo específico 3: Gestionar los conflictos de uso del suelo que afectan la sostenibilidad del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, mediante la optimización, la articulación y la apropiación de las dinámicas y las actividades, acordes con sus características.

Objetivo específico 4: Promover el valor patrimonial de la producción agropecuaria, a través de la recuperación de las prácticas tradicionales y locales, y la conservación de los elementos sociohistóricos y culturales del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.



9.5 Estrategias y acuerdos de gestión del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo

La organización de líneas de trabajo para la gestión de este paisaje surgió del proceso de construcción del árbol de problemas y objetivos, fueron organizadas por programas, proyectos y actividades, en lo que se denominó el “Plan de acción de la Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo”. Este insumo fue llevado nuevamente a espacios de participación en el mes de noviembre de 2021 (tabla 29) para ser retroalimentado y para identificar, junto a las personas del paisaje, los compromisos que se podrían asumir para la implementación de dicho plan como ruta orientadora de esta Carta del paisaje. El plan de acción resultante de este proceso se organiza por cada una de las cuatro líneas estratégicas resultantes:

1. Línea estratégica 1. Desarrollo Económico y Agropecuario del Paisaje (tabla 30).
2. Línea estratégica 2. Uso eficiente, sostenible y bajo en Carbono del paisaje agropecuario (tabla 31).
3. Línea estratégica 3. Gestión de los conflictos de uso,

optimizando, articulando y apropiando las dinámicas y actividades acordes con las características propias del paisaje (tabla 32).

4. Línea estratégica 4. Promoción del valor patrimonial del paisaje ganadero de sabana inundable (tabla 33).

Cada una de estas líneas estratégicas será desarrollada a continuación, el detalle de la definición de metas, indicadores y responsables podrá detallarse en la sección de Anexos de este documento. Anexo 3 (tabla 42).

9.5.1 Línea estratégica 1. Desarrollo económico y agropecuario del paisaje

Objetivo específico 1: Aprovechar el potencial económico del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo a partir de sus condiciones endógenas.

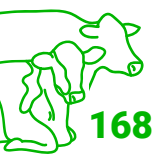
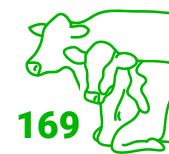


Tabla 30. Proyectos de la línea estratégica de desarrollo económico y agropecuario del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo

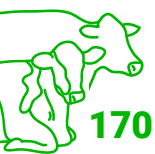
Programa: Aprovechamiento del potencial económico del paisaje a partir de sus condiciones endógenas	
Proyecto	Actividades
1. Mejorar los canales de comercialización de los productos asociados a la ganadería y otros productos del paisaje	Acordar y desarrollar mecanismos eficientes entre las entidades competentes para ofrecer incentivos a las asociaciones de ganaderos y los pequeños productores, mejorando los trámites, la sanidad, la logística y la movilización del ganado.
	Hacer el estudio de mercado de los productos promisorios del paisaje basados en la oferta ambiental incluyendo análisis de costos de producción: frutas nativas y especies promisorias, sistemas de producción alternativos compatibles como búfalos, abejas, turismo, uso de razas criollas, y establecer cadenas de valor para su desarrollo.
	Concertar acciones de responsabilidad social empresarial con la comunidad y las instituciones, que promuevan procesos de recuperación de prácticas agropecuarias en el paisaje para que los habitantes tengan suficientes medios de subsistencia y permanezcan en el territorio.
	Adecuar los programas educativos priorizando la formación de tipo agropecuaria, formales y no formales desde la básica primaria, a las realidades locales, garantizando el acceso, superando las barreras geográficas, logísticas y económicas, mediante espacios y mecanismos como colegios agropecuarios, cursos intensivos en centros poblados o sedes itinerantes de universidades o instituciones de educación superior, SENA, que fortalezcan las capacidades técnicas y el desarrollo productivo a nivel local.
	Crear las condiciones de asociatividad entre el grande, el mediano y el pequeño productor para desarrollar la Subasta ganadera en una alianza público-privada, así como dotar de oficina administrativa y personal idóneo con presencia institucional, desarrollar la infraestructura física y tecnológica necesaria, incluyendo corral de exhibición, tableros electrónicos, entre otros, y garantizar el servicio, el manejo del ganado, la seguridad y la vigilancia.
	Sistematizar, analizar y desarrollar la cadena de valor del ganado y de productos asociados con denominación de origen, con operatividad virtual.

Continúa la tabla en la siguiente página.



Programa: Aprovechamiento del potencial económico del paisaje a partir de sus condiciones endógenas	
Proyecto	Actividades
2. Gestionar la declaratoria del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo como un Sistema Importante del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM).	Conformar el comité de postulación del paisaje ganadero de sabana inundable como SIPAM con actores de la institucionalidad, municipal, departamental, nacional y de la sociedad civil, que lidere el proceso.
	Sensibilizar y promover la movilización social para la protección del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable como elemento clave del proceso de postulación a SIPAM.
	Documentar y sistematizar la información que sustenta el cumplimiento de los criterios internacionales para la declaratoria de los SIPAM: i) Sistemas agrícolas que contribuyen a la seguridad alimentaria y a los medios de subsistencia, ii) Una agrobiodiversidad rica y única, iii) Conocimientos y tecnologías tradicionales, iv) Unos valores culturales fuertes y formas colectivas de organización social y sistemas valiosos para la gestión de los recursos y la transferencia de conocimiento y v) Paisajes terrestres y marinos destacados que surgen de ingeniosos sistemas y tecnologías de gestión de tierra y agua, complementando el ejercicio realizado desde Cartas del paisaje.
	Preparar y presentar la propuesta técnica y económica de SIPAM a través del expediente que contenga los criterios de valoración que incluya el fundamento del proyecto, la factibilidad, las disposiciones de ejecución y gestión, y la sostenibilidad de los resultados.
	Seguimiento y gestión a FAO durante proceso de postulación y evaluación de las candidaturas SIPAM, donde se delegue un grupo técnico desde las instancias que conforman el comité.
	Proporcionar información adicional, ajustar observaciones necesarias y enviar oportunamente al Grupo Asesor Científico (SAG) designado por el comité SIPAM.
	Implementar el Plan de acción propuesto para la conservación dinámica del SIPAM.
	Establecer un sistema de Seguimiento y evaluación de cumplimiento de las metas e indicadores del Plan de Acción.

Continúa la tabla en la siguiente página.



Programa: Aprovechamiento del potencial económico del paisaje a partir de sus condiciones endógenas	
Proyecto	Actividades
3. Mejorar la infraestructura de soporte y las capacidades institucionales en los distintos niveles de la cadena productiva del ganado.	Apertura de oficinas del ICA, con tecnología, acceso permanente a luz e internet y dotación de personal idóneo local en las veredas con centros poblados del municipio.
	Fortalecer los procedimientos de inspección, vigilancia y control sanitario en la cadena de producción de ganado y asegurar coordinación interinstitucional entre ICA, INVIMA, Secretaría de Salud y Policía.
	Fortalecer la coordinación entre ganaderos y las instituciones relacionadas en la cadena de producción del ganado, a través del Comité de Ganaderos municipal y asociaciones de ganaderos del municipio.
	Organizar el proceso de trazabilidad de la cadena productiva del ganado (del campo a la mesa), adaptado a la sabana inundable.
	Construcción de frigorífico en el municipio en el que los habitantes sean socios, fortaleciendo las relaciones de cooperativismo y asociación productiva y comunitaria.
4. Mejorar las condiciones productivas para el desarrollo de la actividad productiva y ganadera.	Mejorar la oferta de razas de ganado compatibles con el paisaje y el mercado.
	Hacer evaluación de líneas genéticas por razas de ganado aptas para la sabana inundable.
	Incentivar la raza criolla Casanare y el desarrollo de programas de repoblamiento bovino.
	Impulsar la producción de material genético de pastos nativos.
	Elaborar estudios de parámetros nutricionales de las especies promisorias del paisaje, ejemplo guayabita sabanera, a, manirita, entre muchos otros, difundirlos y generar apropiación comunitaria.

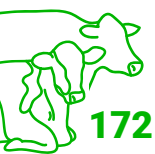
9.5.2 Línea estratégica 2. Uso eficiente, sostenible y bajo en carbono del paisaje agropecuario

Objetivo específico 2: Orientar acciones para el uso eficiente y sostenible del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo con buenas prácticas agropecuarias y medidas para la adaptación y mitigación al cambio climático.

Tabla 31. Proyectos de la línea estratégica de uso eficiente, sostenible y bajo en carbono del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable

Programa: Uso eficiente, sostenible y bajo en Carbono del paisaje agropecuario	
Proyecto	Actividades
1. Gestión del cambio climático para un adecuado desarrollo, divulgación e implementación de medidas de adaptación y mitigación en el paisaje agropecuario.	Evaluación de la calidad de información existente (riesgo climático e inventarios de GEI).
	Estudio del Perfil Climático (Clima actual, Variabilidad y Cambio climático).
	Análisis de Inventarios de GEI
	Estudio del riesgo climático (sensibilidad, capacidad adaptativa, vulnerabilidad, amenaza y riesgo).
	Formulación e implementación de Medidas de adaptación con participación de las comunidades del paisaje, sector privado y articulado con instituciones.
2. Concertar, diseñar e implementar estrategias agropecuarias sostenibles tendientes al carbono neutralidad en el paisaje agropecuario.	Formulación e implementación de Medidas de mitigación: Estrategia para el desarrollo bajo en carbono con participación de las comunidades del paisaje, sector privado y articulado con instituciones.
	Gestión sostenible del agua y del suelo con participación de las comunidades del paisaje, sector privado y articulado con instituciones.
	Uso, Manejo y Conservación del agua y del suelo con participación de las comunidades del paisaje, sector privado y articulado con instituciones.
	Conservación y uso sostenible de ecosistemas con participación de las comunidades del paisaje, sector privado y articulado con instituciones.

Continúa la tabla en la siguiente página.



Programa: Uso eficiente, sostenible y bajo en Carbono del paisaje agropecuario	
Proyecto	Actividades
3. Ampliar, fortalecer y gestionar el conocimiento desde la carta del paisaje, para el desarrollo de un paisaje agropecuario climáticamente inteligente, sostenible y bajo en carbono.	Generación de Información Climática e Inventarios de Gases de Efecto Invernadero – GEI con el apoyo del IDEAM y el concurso de la academia y el sector privado.
	Divulgación del conocimiento desde la carta del paisaje, para el desarrollo de un paisaje agropecuario climáticamente inteligente, sostenible y bajo en carbono.
	Inclusión de los mecanismos de gestión del cambio climático en las herramientas de planificación territorial y sectorial.

9.5.3 Línea estratégica 3. Gestión de los conflictos de uso, optimizando, articulando y apropiando las dinámicas y actividades acordes con las características propias del paisaje

Objetivo específico 3: Gestionar los conflictos de uso del suelo que afectan la sostenibilidad del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo mediante la optimización, articulación y apropiación de las dinámicas y actividades, acordes con sus características.

Tabla 32. Proyectos de la línea estratégica de gestión de los conflictos de uso del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable

Programa: Gestión de los conflictos de uso optimizando, articulando y apropiando las dinámicas y actividades acordes con las características propias del paisaje.	
Proyecto	Actividades
1. Fomentar la generación, actualización e integración de información geográfica, catastral, productiva, sociocultural, de gestión del cambio climático del Paisaje Agropecuario, su debida difusión, apropiación y uso articulado con el concurso de Agencia Nacional de Tierras, la Unidad de Restitución de Tierras, el IGAC, la UPRA, IDEAM, la Superintendencia de Notariado y Registro, el Departamento y el Municipio, entre otras instituciones gubernamentales, ONG, Cooperación internacional, Institutos de investigación, academia.	Recopilar, organizar, actualizar y sistematizar la información geográfica, catastral, productiva y sociocultural de gestión del cambio climático del paisaje agropecuario para la toma de decisiones públicas y privadas.
	Desarrollar acciones de difusión, apropiación, uso articulado y concertado de la información sistematizada para la gestión del paisaje agropecuario.

Continúa la tabla en la siguiente página.



Programa: Gestión de los conflictos de uso optimizando, articulando y apropiando las dinámicas y actividades acordes con las características propias del paisaje.	
Proyecto	Actividades
2. Promover acciones para aumentar la gobernanza del paisaje agropecuario, con la articulación institucionalidad – comunidad, para la formulación, gestión e implementación de instrumentos de planificación sectoriales y de ordenamiento territorial.	Propiciar espacios de trabajo en las veredas que contiene el paisaje entre institucionalidad y comunidad para definir aspectos claves y abordar conflictos frente a la gestión del paisaje, como uso del suelo rural respecto a actividades agropecuarias y su intensidad, acciones de protección ambiental, entre otras.
	Generar procesos de capacitación de la población del paisaje frente a la participación ciudadana en la planificación y ordenamiento territorial.
3. Visibilizar la actividad ganadera de sabana inundable tradicional, dentro de la agenda de la planificación del paisaje agropecuario a nivel, municipal, departamental y regional, como elemento clave de la sostenibilidad del ecosistema, del sistema socioeconómico y cultural.	Identificar, analizar y sistematizar las prácticas tradicionales, usos y costumbres alrededor de las actividades agropecuarias y determinar sus impactos en la función, estructura y significancia del paisaje.
	Ejecutar acciones articuladas, institucionalidad comunidad, para la adecuación y mejoramiento de las actividades agropecuarias, partiendo de la cultura y ancestralidad, desarrollando estrategias educativas y formativas.
4. Promover la delimitación de rondas hídricas como base para la resolución de conflictos ambientales de su uso y apoyo al ordenamiento productivo dentro del paisaje agropecuario.	Análisis de criterios de priorización en el paisaje ganadero de la presencia de cuerpos de agua en el marco de distinciones internacionales, áreas de conservación y protección ambiental.
	Delimitación del cauce permanente de las fuentes hídricas.
	Caracterización físico-biótica y sociocultural y definición de medidas de manejo ambiental y su relación con las actividades agropecuarias del paisaje.
	Divulgación y apropiación de los resultados y su influencia en instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.



9.5.4 Línea estratégica 4. Promoción del valor patrimonial del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo

Objetivo específico 4: Promover el valor patrimonial de la producción agropecuaria, a través de la recuperación de las prácticas tradicionales y locales, y la conservación de los elementos socio históricos y culturales del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.

Tabla 33. Proyectos de la línea estratégica de promoción del valor patrimonial del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable

Programa: Promoción del valor patrimonial de la producción agropecuaria a través de la recuperación y adecuación de las prácticas tradicionales y locales a la realidad actual; y la conservación de los elementos sociohistóricos y culturales del paisaje agropecuario.	
Proyecto	Actividades
Reconocer y recuperar la memoria del paisaje agropecuario mediante la gestión de conocimiento por medio de canales formales e informales.	Elaboración de expedientes y concertación con el Consejo Departamental de Cultura y la Alcaldía Municipal.
	Elaboración del PEMP del paisaje agropecuario garantizando la participación comunitaria.
	Presentación de la solicitud de declaratoria al Consejo Departamental de Cultura.
Fortalecer y articular iniciativas tendientes a valorar las tradiciones y el patrimonio material e inmaterial del paisaje agropecuario.	Recopilar, documentar y sistematizar los conocimientos, saberes y prácticas tradicionales que sustentan el patrimonio material e inmaterial del paisaje agropecuario, de la mano de las comunidades locales y las instituciones educativas.
	Impulsar las iniciativas enfocadas en el rescate, la valoración y el fortalecimiento de las tradiciones que constituyen el patrimonio material e inmaterial del paisaje agropecuario.
	Documentar y sistematizar el desarrollo, los participantes, los impactos y resultados de las iniciativas promovidas.
Construir y socializar la memoria del conflicto armado en relación con el paisaje agropecuario.	Recuperar, sistematizar y visibilizar la memoria del conflicto armado destacando el carácter resiliente de las comunidades que habitan el paisaje agropecuario.
	Difundir y apropiar la memoria del conflicto armado como determinante sociohistórico y cultural del paisaje agropecuario para contribuir a la reconstrucción del tejido social y el posicionamiento de marca de origen de productos y servicios.

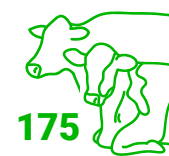


Foto 39. Firma del “Pacto por la conservación y gestión del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, Casanare, Diciembre 2021”



9.6 Pacto territorial

Junto a la visión, los objetivos, el plan de acción y los compromisos declarados en estos espacios, se organizó el texto del “Pacto por la conservación y gestión del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, Casanare” (Anexo), cuya firma se organizó para el mes de diciembre de 2021, como un evento de movilización social frente a la gestión del paisaje con carácter simbólico; participaron diferentes actores de la sociedad civil, como jóvenes, artesanos, ganaderos e institucionales como la UPRA, el MADR y el Proyecto Biocarbono, y la Alcaldía municipal de Paz de Ariporo (Foto 39), como paso previo a la adopción de la Carta por acto administrativo.

Los compromisos definidos , desde los diferentes actores relacionados con esta *Carta del Paisaje Agropecuario* se muestran a continuación:

Objetivo general: Proteger y gestionar el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo a través del fortalecimiento de la gobernanza local.

Acciones transversales:

- Gestionar la ejecución del Plan de acción de la Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, bajo el liderazgo de la Alcaldía del municipio con el apoyo de su Concejo y de la Gobernación del Casanare, el MADR, sus entidades adscritas y vinculadas, y demás institucionalidad competente.
- Generar mayores condiciones de apropiación, pertenencia, responsabilidad y participación para la conservación sostenible del Paisaje Ganadero.
- Incrementar el acompañamiento y el compromiso de los líderes de la comunidad, las asociaciones productivas, organizaciones sociales, juveniles, de mujeres, víctimas del conflicto, entre otras; en las actividades desarrolladas para la gestión del Paisaje Ganadero.

Acciones específicas

Objetivo específico 1: Aprovechar el potencial económico del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo a partir de sus condiciones endógenas.

- Apoyar al pequeño productor agropecuario en actividades que potencialicen la vocación productiva y el Paisaje

Ganadero, a través de procesos formativos y de capacitación.

- Promover el relevo intergeneracional del Paisaje Ganadero y su reconocimiento como fuente histórica de inspiración y creación artística, con alto potencial económico.
- Apoyar a los emprendedores culturales para promover la difusión, apropiación y reconocimiento social y económico de sus obras.

Objetivo específico 2: Orientar acciones para el uso eficiente y sostenible del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo con buenas prácticas agropecuarias y medidas para la adaptación y mitigación al cambio climático.

- Desarrollar acciones que busquen la convivencia con el medio natural del Paisaje Ganadero hacia una comprensión de equilibrio, conservación y disminución del impacto de las actividades agropecuarias sobre la flora y la fauna local y la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero.

Objetivo específico 3: Gestionar los conflictos de uso del suelo que afectan la sostenibilidad del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo, mediante la optimización, articulación y apropiación de las dinámicas y actividades, acordes con sus características.



- Fortalecer y construir procesos de unidad y asociatividad comunitaria y productiva, que permitan hacer frente a las dificultades que se imponen en la gestión económica, ambiental, sociocultural y en materia de ordenamiento territorial del paisaje ganadero.
- Participar de forma dinámica y entusiasta en las políticas, programas, proyectos y actividades convocadas por las diferentes entidades u organizaciones para la protección y gestión del paisaje ganadero.

Objetivo específico 4: Promover el valor patrimonial de la producción agropecuaria, a través de la recuperación de las prácticas tradicionales y locales, y la conservación de los elementos sociohistóricos y culturales del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.

- Promover el reconocimiento, la apropiación y la preservación de la cultura llanera del paisaje ganadero teniendo en cuenta su importancia estratégica y alto valor simbólico.
- Conservar los conocimientos tradicionales relacionados con mitos y leyendas, historia oral, costumbres, prácticas y artefactos arqueológicos, así como la cultura llanera ancestral relacionada con la producción agropecuaria del

paisaje ganadero, a través de procesos de organización, educación y comunicación dirigidos a los diferentes actores del paisaje ganadero.

En consecuencia, se reitera el compromiso con la apropiación, la gestión, la protección y la difusión del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.



**Escanéa el código QR y
consulta el documento
del pacto firmado**



10. Seguimiento



El seguimiento y la evaluación de la *Carta del Paisaje Agropecuario de Paz de Ariporo* tiene como objetivo fundamental brindar los criterios básicos y los elementos técnicos que se deben tener en cuenta para llevar a cabo el proceso de medición y análisis para implementar este instrumento de concertación voluntaria entre los actores territoriales.

Asimismo, se convierte en insumo y soporte a la gestión del municipio y demás actores involucrados en dicha implementación; permite, entre otros, estimar el valor generado por la implementación de las cartas del paisaje agropecuario, optimizar el uso de los recursos, generar aprendizajes sociales que fortalezcan las intervenciones públicas y privadas, y minimizar los conflictos entre los diferentes actores.

Para abordar el alcance de esta estrategia es importante entender los conceptos de seguimiento y de evaluación.

El **seguimiento** es el proceso que permite medir de manera continua el avance de una política frente a las metas programadas.

Es decir, permite establecer tendencias como soporte para una certera toma de decisiones.

La **evaluación** es un proceso sistemático de observación, análisis y valoración de una política pública. Es decir, establece la relación entre el conjunto de acciones y los impactos.

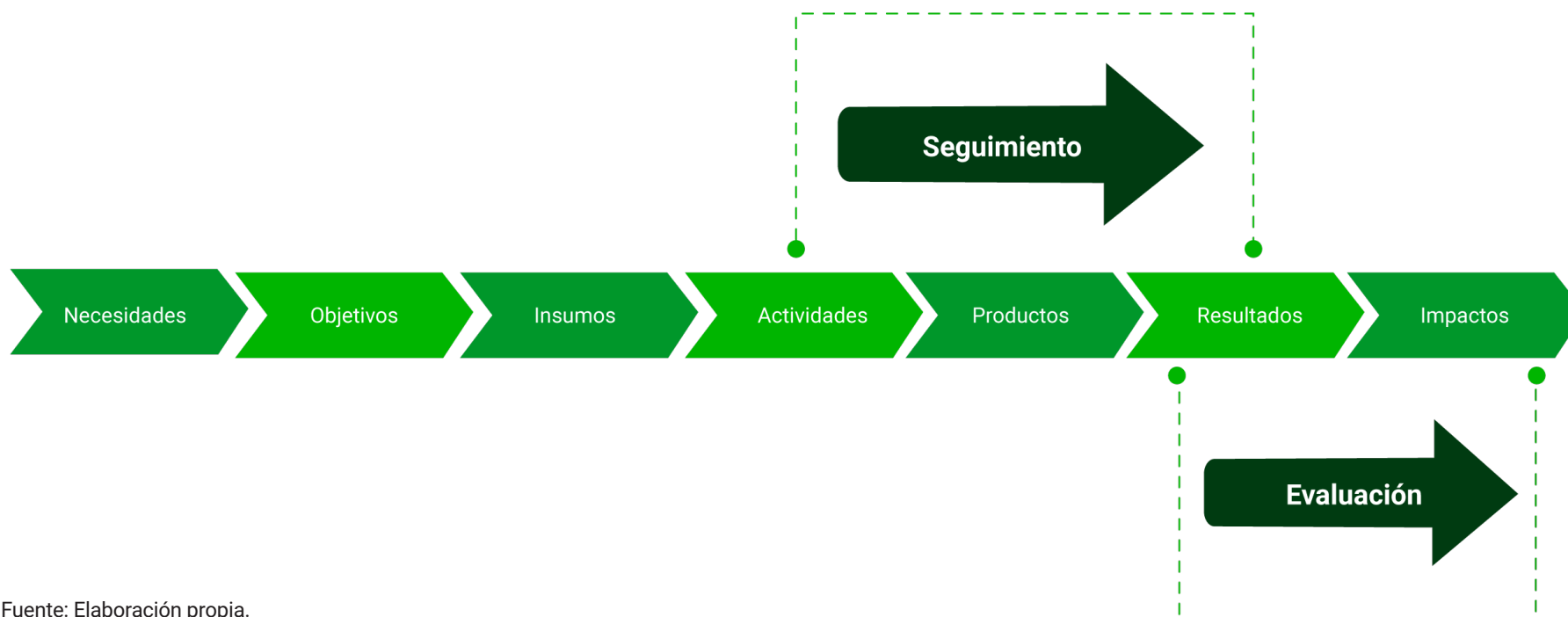
Existen diferentes enfoques y metodologías sobre la forma de abordar el seguimiento y la evaluación de una política; para este caso se utilizará el modelo de gestión orientada a resultados y la construcción de cadena de valor establecidos por el DNP.

La gestión basada en resultados tiene como elemento central la identificación del problema a resolver y los resultados esperados con el fin de definir las acciones necesarias para alcanzarlos. Asimismo, la cadena de valor identifica, de forma secuencial, las relaciones entre el problema central, los objetivos, las estrategias, los programas, los proyectos, las metas, los responsables, las fuentes de financiación y los resultados e impactos esperados.

De este modo, es importante comprender que la agregación de valor en una política corresponde a la relación entre los productos o resultados propios de la política y la resolución efectiva de los problemas identificados por los actores estratégicos en el territorio. Esto implica:

- Identificar los problemas o las necesidades.
- Identificar el objetivo general y los objetivos específicos.
- Identificar los insumos necesarios el desarrollo e implementación de la política pública.
- Describir las acciones o actividades a desarrollar.
- Establecer productos a entregar, de acuerdo con las acciones y actividades descritas.
- Identificar los resultados como efectos concretos, las consecuencias de la política pública a implementar.
- Identificar los impactos de la implementación de la política pública.





Fuente: Elaboración propia.

En primera medida, es importante la construcción de una línea base de indicadores como elemento fundamental para implementar el plan de acción; permite llevar a cabo tanto el proceso de seguimiento como la evaluación.

Sin embargo, el seguimiento a la obtención de las metas establecidas en el plan de acción no es suficiente. En el transcurso del tiempo es necesario realizar un proceso de evaluación de este.

De acuerdo con la Guía de Seguimiento y Evaluación elaborada por la UPRA (2018), el proceso de evaluación debe tener cuatro características principales:

1. Debe estar orientado a la toma de decisiones: una evaluación se considera efectiva si llega a los tomadores de decisiones para que éstos, de manera informada, formulen acciones de mejora sobre la política pública evaluada;
2. Debe tener procesos estandarizados: la estandarización

de los pasos dentro de un proceso de evaluación potencializa la pertinencia y la calidad de sus resultados, así como el posible uso que se le pueda dar a ellos.

3. Debe tener un acompañamiento permanente: la supervisión técnica permanente permite que las recomendaciones generadas por los consultores se fundamenten en evidencia, garantizando que la evaluación brinde información confiable para la toma de decisiones.

4. Debe tener la participación de los involucrados: una evaluación aumenta su efectividad si cuenta, desde su diseño, con la participación de los gestores de los programas y de los formuladores de las políticas públicas.

Se entrega como complemento técnico de este documento de Carta del Paisaje, un tablero de control de seguimiento a la implementación de las acciones del plan de acción.







11. Articulación de la Carta del Paisaje

Agropecuario con el PBOT



11.1 Precisión inicial

El actual PBOT de Paz de Ariporo está contenido en el Acuerdo N.o 500.02 – 015 del 24 de diciembre de 2019 “Por medio del cual se deroguen (sic) los acuerdos N.° 010 del 30 de junio de 2000 y el acuerdo N.° 500.02-006 del 18 de agosto de 2011 y se adopte la revisión general del PBOT del municipio Paz de Ariporo, y se dicten otras disposiciones”.

A partir de lo anterior, frente a este instrumento, se hace necesario realizar un análisis de relacionamiento entre la Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo y el actual PBOT vigente para el municipio con claridad en lo anterior, los asuntos, aspectos que de la Carta deben analizarse frente a su articulación con el PBOT son los que se indican en la tabla 34:

Tabla 34. Contenidos que se deben articular entre la Carta del Paisaje y el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio

Contenido del POT	¿Qué se debe incluir – articular, asociado directamente a una carta del Paisaje?
<p>Desde el componente general: en el MOT y en todo caso en el contenido estratégico del POT.</p>	<p>a.- En el modelo de ordenamiento territorial (MOT), denominado también modelo de ocupación urbano-rural, la previsión de áreas o ámbitos con características de paisaje agropecuario y, por ende, de su posible manejo a través de la formulación de una carta para el efecto.</p> <p>b.- Incluir en las estrategias, objetivos y políticas del PBOT, contenidos que apunten a la mejora de las condiciones territoriales de los ámbitos propios de un paisaje agropecuario, su posible manejo a través de la formulación de la respectiva carta del paisaje y su articulación con el POT y los instrumentos de planificación intermedia e, incluso, de gestión del suelo y financiación del desarrollo urbano.</p>
<p>Desde la propuesta normativa prevista en el POT para el ámbito objeto de una carta del paisaje.</p>	<p>Identificar y formular la carta del paisaje de conformidad con el régimen de usos del PBOT y, en caso de que no hayan sido incorporados, de las disposiciones que son determinantes de superior jerarquía, como la norma prevista para el ámbito por el plan de ordenación y manejo de cuenca hidrográfica (POMCA) (también denominado PONCH) pertinente.</p>
<p>Desde los instrumentos de planificación intermedia.</p>	<p>Dejar señalado que, además de la carta del paisaje y, en el caso que implique desarrollo o reglamentación del POT y no modificación a sus contenidos (en tanto, en este último caso, se debe plantear siempre una necesaria revisión a través de cualquiera de las posibilidades previstas en el Decreto Nacional 1077 de 2015 y sus modificaciones [incluido el Decreto Nacional 1232 de 2021]) se pueda usar el instrumento denominado unidad de planificación rural (UPR), con la finalidad de (i) precisar los objetivos, las estrategias y las políticas para el ámbito, (ii) detallar la propuesta normativa asociada a régimen de usos del suelo del ámbito (siempre que ello no contraríe lo señalado por el POT; porque, se insiste, en ese caso, siempre debe realizarse el ajuste al POT) y (iii) prever o incluir acciones (programas y proyectos) identificadas en el proceso de formulación de la carta del paisaje agropecuario puedan ser focalizadas en o para el área propio de una carta del paisaje.</p>
<p>Desde el programa de ejecución del PBOT</p>	<p>La posible inclusión de los programas (acciones, proyectos, etc.) en el programa de ejecución de un PBOT.</p>

Fuente: Elaboración propia.



A partir de lo anterior, frente a este instrumento, se hace necesario analizar la relación entre la *Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo*.

11.2 Articulación con el actual PBOT

11.2.1 Frente al modelo de ordenamiento territorial del PBOT

El modelo de ocupación del territorio que, de conformidad con el marco jurídico vigente (Artículo 2.2.2.1.2.1.3. del Decreto Nacional 1077 de 2015, modificado por el 1232 de 2020), corresponde a la estructura urbano-rural e intraurbana definida para el largo plazo que fija de manera general la estrategia de localización y distribución espacial de las actividades, determina las grandes infraestructuras requeridas para soportar estas actividades y establece las características de los sistemas de comunicación vial que garantizarán la fluida interacción entre aquellas actividades espacialmente separadas, fue objeto de análisis al momento de la formulación de la presente Carta, en el sentido de articularse con el modelo de ocupación contenido en el Acuerdo N.º 500.02 – 015 del 24 de diciembre de 2019 “Por medio del cual se derogan (sic) los Acuerdos N.º 010 del 30 de junio de 2000 y el Acuerdo N.º 500.02-006 del 18 de agosto de 2011 y se adopte (sic) la revisión

general del PBOT del municipio de Paz de Ariporo, y se dicten (sic) otras disposiciones”.

Así las cosas, el artículo 26 del PBOT vigente expresa que el municipio de Paz de Ariporo, acoge como modelo de ocupación el patrón bajo el cual deberá estructurarse el municipio a nivel urbano y rural, con el cual se determinarán los parámetros sociales, económicos y habitacionales para el aprovechamiento del territorio de forma y uso sostenible.

Las estrategias de uso y ocupación estarán blindadas a interpretaciones particulares en su aplicación reconociendo la diversidad territorial bajo criterios comunes o generales; es decir, será la representación físico espacial del municipio, objetivo que se espera tener a futuro como producto de la implementación del PBOT, indicando que la implementación del PBOT, del desarrollo de proyectos de integración regional, la rigurosidad en la aplicación de instrumentos y procedimientos de gestión, y actuaciones urbanas integrales, la prestación de servicios eficientes de la administración municipal, la generación de confianza para los inversionistas, es lo que permitirá que el municipio siga siendo considerado como un territorio donde se puede vivir dignamente, porque los habitantes han mejorado su calidad de vida. Sin embargo, la cartografía oficial de dicho PBOT no contiene un plan específico de MOT.



Es importante indicar y reiterar un hecho fácilmente verificable al revisar los contenidos de caracterización, significancia y formulación integral de la presente carta del paisaje y es que ellos se ajustan integralmente al MOT (modelo de ocupación) previsto en el PBOT del municipio, no solo desde lo conceptual (visión y definición del paisaje) sino desde los aspectos técnicos (delimitación, identificación de asentamientos humanos, delimitación de la frontera agrícola, zonificación, objetivos, líneas estrategias, programas, proyectos y actividades previstos en la carta del paisaje para su gestión), siendo estos elementos que conforman el modelo de ocupación del PBOT el incorporado en la formulación de la *Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable*.

11.3 Frente a los principios del PBOT

Se indica que uno de ellos es la Ruralidad sostenible, principio que expresa reconocer a la ruralidad y su importancia como proveedora de servicios ecosistémicos, soportes para un futuro ambientalmente sano, promoviendo la permanencia de la cultura, el paisaje campesino y la productividad agraria como parte de la seguridad alimentaria.

11.4 Frente a las políticas del PBOT

Al revisar las políticas generales del PBOT, se evidencian las siguientes con relación directa con las dinámicas rurales propias de la carta del paisaje:

(i) Política de desarrollo económico cuyo objetivo es propiciar el desarrollo de actividades económicas rentables, competitivas, innovadoras, sustentables que propicien la generación de empleo para los habitantes del municipio y que impulsen su vocación ganadera; lo que, en el ámbito de la carta y de acuerdo con el PBOT, es aplicable al ámbito que la comprende.



(ii) Política de ocupación del territorio: el uso, la ocupación y el aprovechamiento del territorio se llevarán a cabo bajo un modelo de desarrollo sostenible que se compatibiliza con la búsqueda y generación de acciones o actuaciones que, en el ámbito del paisaje, se plantean compatibles.

(ii) Política ambiental y gestión del riesgo: las intervenciones sobre el territorio se enmarcarán en el cumplimiento de la normatividad ambiental, la protección y el uso adecuado de los recursos naturales, el aprovechamiento de la riqueza ambiental del municipio en el desarrollo de actividades de recreación pasiva y deportes de aventura; la gestión del riesgo está dirigida al cumplimiento de las normas establecidas en el PBOT para el manejo y el tratamiento de las áreas de amenaza y en condición de riesgo, lo que es compatible con lo que se formuló en la carta del paisaje.

11.4.1 Frente a las estrategias del PBOT

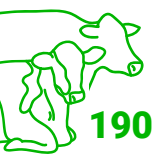
Estrategia de desarrollo económico: orientada a garantizar la prestación de los servicios, el acceso a trámites y procedimientos que permitan desarrollar actividades económicas rentables, competitivas, innovadoras, sustentables para generar empleo a los habitantes del municipio, impulsando su vocación ganadera;

aspecto que, para el paisaje ganadero es compatible, dado que las actividades ganaderas están autorizadas dentro del uso de suelo.

Estrategia de ocupación del territorio: orientada a consolidar el área urbana para disminuir la presión de la ocupación del suelo rural, mejorar la prestación de los servicios públicos domiciliarios, procurar el aprovechamiento del territorio mediante un modelo de desarrollo sostenible; lo que, en la carta del paisaje, se prevé como alternativas para garantizar que, desde este nivel, se presten los servicios, se pueda acceder a trámites y procedimientos que permitan desarrollar actividades económicas rentables, competitivas, innovadoras, sustentables para generar empleo para los habitantes del municipio e impulsar su vocación ganadera; aspecto que, para el ámbito definido en este documento como el paisaje y la carta que lo contiene (el documento y sus anexos), es compatible con ella.

11.4.2 Desde la clasificación del suelo y régimen de usos previsto en el PBOT

El Plan básico que, en el ámbito objeto de la CPA, tiene un régimen de usos compatible con la *Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo*, se formuló teniendo en cuenta el régimen de clasificación, categorización y usos, previsto en el



PBOT, tal como pudo evidenciarse en el proceso de detalle de la frontera agrícola y en la propuesta de zonificación del paisaje ganadero.

11.4.3 Desde los programas y proyectos contenidos en el programa de ejecución del PBOT

Al momento de pensar un proceso de articulación entre la Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo con el actual PBOT vigente contenido en el Acuerdo N.o 500.02 – 015 del 24 de diciembre de 2019. “Por medio del cual se deroguen (sic) los Acuerdos N.º 010 del 30 de junio de 2000 y el Acuerdo N.º 500.02-006 del 18 de agosto de 2011 y se adopte (sic) la revisión general del PBOT del municipio de Paz de Ariporo, y se dicten (sic) otras disposiciones”, se impone fundamentalmente la revisión del programa de ejecución entendido como el que define con carácter obligatorio:

- Las actuaciones sobre el territorio previstas en el plan de ordenamiento, que serán ejecutadas durante el período de la correspondiente administración municipal o distrital, de acuerdo con lo definido en el respectivo Plan de Desarrollo.
- Las prioridades, la programación de actividades, las entidades responsables y los recursos respectivos se

definirán en los programas y proyectos de infraestructura de transporte y servicios públicos domiciliarios que se ejecutarán en el período correspondiente.

- Se localizarán los terrenos necesarios para atender la demanda de vivienda de interés social en el municipio o distrito, y las zonas de mejoramiento integral señalando los instrumentos para su ejecución pública o privada.
- Igualmente, se determinarán los inmuebles y terrenos cuyo desarrollo o construcción se consideren prioritarios.

El artículo 125 del PBOT indica, frente a dicho programa, que se adopta este elemento, que define con carácter obligatorio, las actuaciones sobre el territorio, previstas en el PBOT, para ser ejecutadas durante los periodos de gobierno correspondientes a tres periodos constitucionales de las administraciones municipales, quienes a través de su Plan de Desarrollo Municipal lo integraran a su Plan de Inversiones, para cada vigencia; lo que se convierte en una oportunidad de financiación y torna totalmente relevante su análisis para verificar si los programas, proyectos y acciones previstas en el plan de acción de esta carta del paisaje, se ven reflejadas en el programa de ejecución y, por ende, ser objeto de financiación o, en todo caso, ser ejecutadas por el municipio en el marco de sus competencias.



Así las cosas, en el presente apartado, se describen en detalle las acciones puntuales del programa de ejecución del PBOT de Paz de Ariporo vigente que pueden ser usadas para ejecutar algunas de las previsiones del Plan de Acción de la *Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo* y se relacionan con el plan de acción.

Es importante señalar que, al revisar el programa de ejecución del PBOT de Paz de Ariporo, algunos de los títulos que componen las políticas, objetivos, estrategias y acciones a ejecutar parecen estar estrecha y directamente relacionados con la *Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo*; sin embargo, solo las acciones que aquí se relacionan tienen que ver o en todo caso permiten poner en ejecución el plan de acción de la carta de forma directa; las demás previsiones del programa de ejecución del PBOT de Paz de Ariporo no lo hacen, en tanto están focalizadas para áreas diferentes al ámbito donde se localiza el paisaje o no permiten focalizar ni acciones ni recursos a temáticas asociadas a la carta.

a.- Dimensión económica – política de desarrollo económico:

La dimensión económica que tiene una única política (desarrollo económico) tiene como objetivo consolidar el ordenamiento del

territorio del municipio, en su vocación agropecuaria tradicional, mediante el fortalecimiento de su infraestructura vial y logística, tanto para la conectividad urbana, regional y nacional. (Concejo Municipal Paz de Ariporo, 2019)

El objetivo precedente se concreta a través de cinco estrategias, de las cuales se describen las tres junto a la acción que corresponde a cada una, que tienen incidencia directa en el ámbito de la carta del paisaje ganadero de sabana inundable (tabla 35):



Tabla 35. Articulación de la política de desarrollo económico del PBOT 2019 a la CPA

Estrategias del programa de ejecución PBOT 2019	Línea estratégica, programa y proyecto del plan de acción de la Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo con el que se relaciona
<p>Generar escenarios que permitan la promoción y el desarrollo del sector agropecuario a través de rueda de negocios y ferias comerciales. Acción: tres ferias campesinas anuales en el área urbana y rural para beneficiar a los pequeños y medianos productores agropecuarios de Paz de Ariporo con comercialización y promoción de sus productos, y apoyo a una rueda de negocios anual.</p>	<p>Las acciones de la estrategia objeto del presente análisis, incluidas en el programa de ejecución del PBOT que aquí se analiza, se relacionan directamente con la totalidad de actividades de la línea estratégica uno (desarrollo económico y agropecuario del paisaje) del plan de acción de la carta del paisaje (agregada en cuatro proyectos), en tanto todas ellas hacen referencia precisamente a actividades que tienen como objetivo promover (por ejemplo, mediante ferias y ruedas de negocios) los productos asociados a ganadería y otros productos objeto del paisaje. Incluso la consolidación del paisaje ganadero de sabana inundable, como parte del sistema del patrimonio agrícola mundial, tiene la potencialidad de convertirse en sí mismo en un activo productivo en el ámbito de la carta del paisaje.</p>
<p>Apoyar el establecimiento de cultivos agroforestales, agrosilvopastoriles, forestales y cultivos tradicionales. Acción: Brindar asistencia técnica y apoyo a la implementación de cultivos agroforestales, agrosilvopastoriles, y cultivos tradicionales.</p>	<p>Las acciones de la estrategia objeto del presente análisis, incluidas en el programa de ejecución del PBOT que aquí se analiza, se relacionan directamente con las actividades de la carta del paisaje en la línea estratégica uno (desarrollo económico y agropecuario del paisaje), programa de aprovechamiento del potencial económico del paisaje a partir de sus condiciones endógenas, en lo referente a los proyectos de mejora de los canales de comercialización de los productos asociados a la ganadería y otros productos del paisaje, mejora de la infraestructura de soporte y las capacidades institucionales en los distintos niveles de la cadena productiva del ganado y la generación de herramientas y estrategias que permitan mejorar el desarrollo de la actividad productiva y ganadera, en tanto que las actividades que allí se proponen evidentemente impactan en el futuro aprovechamiento del potencial económico del paisaje ganadero de Sabana inundable a partir de sus condiciones endógenas, específicamente en materia de productos propios de actividades agrícolas (de huerta y conuco) y, evidentemente, la actividad bovina que aquí se anuncian.</p>
<p>Implementar mecanismos que permitan la modernización tecnológica de la actividad agropecuaria. Acción: Consecución de maquinaria agrícola para apoyar a los pequeños productores en los diferentes proyectos productivos.</p>	<p>Es claro que la implementación de mecanismos que permitan la modernización tecnológica, de iniciativa del municipio, permite que los productores en el ámbito del paisaje puedan solicitar apoyos en todas aquellas iniciativas que, previstas en cualquiera de las cuatro líneas estratégicas del plan de acción de la carta del paisaje, se adecuen a la característica de esta estrategia: Consecución de maquinaria agrícola para apoyar a los pequeños productores en los diferentes proyectos productivos.</p>

Fuente: Elaboración propia.



b.- Dimensión territorial – política de ocupación del territorio:

Definida como el uso, la ocupación y el aprovechamiento del territorio, se llevará a cabo bajo un modelo de desarrollo sostenible. Con el objetivo de fortalecer a la Administración municipal de Paz de Ariporo, en los procesos y procedimientos administrativos, como la disponibilidad de herramientas tecnológicas y administrativas

que permitan mejorar la gestión del ordenamiento territorial. (Concejo Municipal de Paz de Ariporo, 2019)

A continuación, se describe la relación de las actividades asociadas a estrategias del programa de ejecución del PBOT aquí descritas con el plan de acción de la *Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable* (tabla 36):

Tabla 36. Articulación de la política de ocupación del territorio del PBOT 2019 a la CPA

Estrategias del programa de ejecución PBOT 2019	Línea estratégica, programa y proyecto del plan de acción de la <i>Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo</i> con el que se relaciona
<p>Formular e implementar instrumentos complementarios para la planificación y la gestión del suelo rural, para el caso de la carta del paisaje, a través de UPR. La acción es idéntica a la estrategia.</p>	<p>La acción de la estrategia objeto del presente análisis, incluida en el programa de ejecución del PBOT que aquí se analiza, consistente en la formulación de una UPR para la carta del paisaje, impacta la totalidad de acciones de los proyectos del plan de acción de la presente Carta; ya que todos ellos pueden ser objeto de reglamentación y asignación de acciones puntuales por parte del municipio, al momento de expedir la pertinente unidad de planificación rural para dicho centro poblado.</p> <p>Frente a este tema, ha de tenerse presente que, si bien es cierto que tanto el plan de desarrollo lo prevé, también el artículo 111 del PBOT expresa que, para asegurar el ordenamiento adecuado de los centros poblados rurales y en concordancia con lo dispuesto en el proyecto PBOT, el municipio establece la necesidad de disponer de instrumentos que articulen estos asentamientos a su dinámica territorial, siendo estos las UPR. Para la formulación e implementación de cada una de estas UPR, deberá atender las determinantes ambientales que, en su momento, establezca esta autoridad ambiental, con el firme propósito de minimizar los impactos que puedan ocasionarse a los recursos naturales y el medio ambiente dentro de los perímetros urbanos de cada centro poblado rural y en sus área de influencia, dando cumplimiento a las disposiciones y contenidos establecidos en el numeral 2.2.2.2.1.6 del Decreto 1077 de 2015, lo que implica:</p> <p>Frente a este tema, se debe tener presente que, si bien es cierto que el PBOT señala, en el artículo 111, que las UPR se deben expedir para los centros poblados rurales, ello no significa que dichas UPR puedan ser instrumentos de planificación de ámbitos mayores al propio centro poblado; y, en ese sentido, incluso podría pensarse en la expedición de una o varias UPR para el ámbito de la carta del paisaje y, por esa vía, se hace aún más pertinente y se relaciona de forma mucho más concreta con la totalidad de actuaciones y actividades previstas en el plan de acción de la presente carta del paisaje.</p>

Fuente: Elaboración propia.

c.- Dimensión territorial – política de servicios públicos domiciliarios:

(i) Esta dimensión tiene como segunda política la de servicios públicos domiciliarios; la cual tiene como primero de dos objetivos garantizar la calidad y la cobertura del municipio de Paz de Ariporo (infraestructura y redes) para el adecuado suministro, principalmente, en acueducto y alcantarillado sanitario.

- El objetivo precedente se concreta a través de ocho estrategias, todas claves para el desarrollo integral del ámbito del paisaje ganadero y con las cuales se brindan condiciones dignas de vida a los pobladores del paisaje, contribuyendo así a su permanencia en el mismo. Sin

embargo, de todas estas estrategias, la más relacionada con el alcance de la CPA se describe a continuación. Estrategia: Construcción del matadero regional. – Acción: seguimiento y control al cumplimiento de normatividad urbanística a la construcción del matadero regional. Altamente relacionado con el Proyecto de la CPA de “Mejorar la infraestructura de soporte y las capacidades institucionales en los distintos niveles de la cadena productiva del ganado”.

(ii) El segundo de los dos objetivos previstos es mantener el desarrollo del perímetro urbano de manera integral y consolidada. El objetivo precedente se concreta a través de dos estrategias que se describen al tener potencial incidencia directa en el ámbito de la *Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable* (tabla 37):



Tabla 37. Articulación de la política de servicios públicos domiciliarios del PBOT 2019 a la CPA

Estrategias del programa de ejecución PBOT 2019	Línea estratégica, programa y proyecto del plan de acción de la Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo con el que se relaciona
<p>Estrategia: Prohibir la expansión de la infraestructura de servicios públicos domiciliarios por fuera del perímetro urbano o zonas de expansión sin antes haber formulado los respectivos planes parciales e implementado el plan maestro de acueducto y alcantarillado del municipio.</p>	<p>Las actividades que aquí se analizan contenidas en el programa de ejecución del PBOT se relacionan con la línea estratégica tres (gestión de los conflictos de uso, utilizando, articulando y apropiando las dinámicas de acuerdo con las características propias del paisaje), programa: gestión de los conflictos de uso (optimizando, articulando y apropiando las dinámicas y actividades acordes con las características propias del paisaje), en el proyecto que apunta a Implementar gradualmente acciones que articulan institucionalidad - comunidad de adecuación y mejoramiento de las actividades agropecuarias tradicionales compatibles con la cultura y la ancestralidad, haciendo énfasis en procesos educativos y formativos que hagan atractiva, desde lo social y lo económico, su ejecución por parte de la comunidad, y que permitan superar los impactos negativos en la función, estructura y significancia del paisaje, en tanto que a partir de las decisiones de prohibir la expansión urbana y, en especial, en el ámbito del paisaje objeto de la presente carta, permite que ello sea una temática a ser considerada al momento de poner en ejecución la línea estratégica cuatro (promoción del valor patrimonial del paisaje ganadero de sabana inundable). Programa: promoción del valor patrimonial de la producción agropecuaria a través de la recuperación y adecuación de las prácticas tradicionales y locales a la realidad actual y la conservación de los elementos históricos y culturales del paisaje agropecuario; en el proyecto, fortalecer y articular iniciativas tendientes a valorar las tradiciones y el patrimonio material e inmaterial del paisaje agropecuario, donde las artesanías tienen papel preponderante en la consecución de dichos objetivos a fin de que la colectividad se convierta en veedora de la prohibición de expansión, y a la administración municipal, generadora de medidas efectivas que desincentiven o, en todo caso, corrijan las expansiones urbanas en detrimento de la ruralidad; lo que concreta, además, el programa del plan de acción de la carta del paisaje que apunta a implementar, gradualmente, acciones articuladas institucionalidad - comunidad de adecuación y mejoramiento de las actividades agropecuarias tradicionales acordes con la cultura y ancestralidad; haciendo énfasis en procesos educativos y formativos, que hagan atractivo desde lo social y lo económico su ejecución por parte de la comunidad, y permitan superar los impactos negativos en la función, estructura y significancia del paisaje.</p>
<p>Estrategia: Prohibir la expansión de actuaciones urbanísticas a gran escala.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

e.- Dimensión territorial – Política de infraestructura vial y de transporte:

Esta dimensión y política tiene un objetivo que refiere a lograr una adecuada relación y movilidad de personas y bienes al interior del municipio, y entre éste y los municipios vecinos, favoreciendo las relaciones comerciales, institucionales y sociales a partir de

las cuales se realice un mejor posicionamiento departamental y regional para Paz de Ariporo.

El objetivo precedente se desarrolla a través de siete estrategias; cada una con una acción, de las cuales solo cuatro tienen relación con el ámbito y las dinámicas de la Carta del Paisaje Ganadero de Sabanas Inundables (tabla 38):

Tabla 38. Articulación de la política de infraestructura vial y de transporte del PBOT 2019 a la CPA

Estrategias del programa de ejecución PBOT 2019	Línea estratégica, programa y proyecto del plan de acción de la Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo con el que se relaciona
<p>Estrategia: Articular vías terciarias que faciliten la interconexión de las áreas urbanas con mayor desarrollo con la zona rural del municipio, garantizando el mínimo impacto ambiental. – Acción: realizar mantenimiento de vías terciarias.</p>	<p>Asociado a estructuración, construcción y articulación de infraestructuras vinculadas al transporte y la movilidad en diversos modos (de transporte); se relacionan directamente con la línea estratégica uno (desarrollo económico y agropecuario del paisaje). Programa: aprovechamiento del potencial económico del paisaje a partir de sus condiciones endógenas. Proyecto: mejora de la infraestructura de soporte y de las capacidades institucionales en los distintos niveles de la cadena productiva del ganado; en tanto, ello, de ser implementado total o parcialmente en el área objeto de la carta del paisaje, evidentemente mejoraría sus condiciones endógenas, al ser este tipo de infraestructura soporte fundamental en la mejora de las condiciones del territorio y sus habitantes.</p>
<p>Estrategia: Establecer un sistema de transporte intermunicipal de pasajeros y de carga que favorezca la movilidad de bienes y personas, de tal forma que se incentive la productividad rural. – Acción: Realizar estudios para el transporte mixto interveredal.</p>	

Fuente: Elaboración propia.



f.- Dimensión social – política social:

Su objetivo es consolidar al municipio de Paz de Ariporo como una ciudad equitativa, democrática y participativa mejorando los niveles de vivienda social, servicios de salud, educación y la economía del municipio. (Concejo Municipal de Paz de Ariporo, 2019)

El objetivo precedente se concreta a través de cuatro estrategias, dos de las cuales tienen incidencia directa en las acciones de la Carta del paisaje ganadero de sabana inundable:

Tabla 39. Articulación de la política social del PBOT 2019 a la CPA

Estrategias del programa de ejecución PBOT 2019	Línea estratégica, programa y proyecto del plan de acción de la Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo con el que se relaciona
Implementar proyectos productivos (seguridad alimentaria) con fin de incrementar la economía de la zona rural del municipio. – Acción: Brindar asistencia técnica y apoyo a la implementación de proyectos productivos de seguridad alimentaria.	Las actividades contenidas en las estrategias que aquí se analizan permiten la acción pública municipal para: El proyecto de “Mejorar los canales de comercialización de los productos asociados a la ganadería y otros productos del paisaje”; que incluye acciones de promoción de sistemas productivos alternativos, la recuperación de prácticas agropecuarias en el paisaje, altamente relacionado al tema de seguridad alimentaria.
Diseñar ruedas de negocios entre los centros poblados y el área urbana para la comercialización de los productos cultivados por los habitantes del municipio. – Acción: Dos ruedas de negocio anuales entre el área urbana y rural del municipio.	De otro lado las ruedas de negocios pueden abordar la cadena de carne y de otros productos de las fincas (huertas y conucos) a fin de fortalecer la producción en las veredas del paisaje.

Fuente: Elaboración propia.

g.- Dimensión ambiental:

La dimensión ambiental tiene tres políticas: la ambiental, la de gestión y uso sostenible del suelo, y la de riesgo y adaptación del cambio climático; con incidencia directa en el ámbito de la carta del paisaje ganadero de sabana inundable y, por ende, se pasa a describir los objetivos, las estrategias y las acciones que tienen dicho relacionamiento (tabla 40):

(i) Política ambiental: busca promover un modelo territorial sostenible y el mejor aprovechamiento y manejo adecuado de los recursos naturales, a través de la valoración de estos elementos estructurantes principales del ordenamiento territorial, promoviendo la identificación, la conservación y la recuperación.

(ii) Política de gestión y uso sostenible del suelo: tiene como objetivo impulsar el manejo y la conservación sostenible de la biodiversidad mediante la delimitación de la estructura ecológica municipal, la valoración e investigación de los ecosistemas estratégicos y la reducción de impactos ambientales y sociales ocasionados por el desarrollo económico.

(iii) Política de riesgo y adaptación del cambio climático: tiene como objetivo fortalecer de la gestión del riesgo y de desastres, y la participación ciudadana con el fin de reducir la vulnerabilidad del territorio. Al analizar las estrategias definidas por cada una de estas políticas, se observa una alta afinidad con los objetivos, las líneas estratégicas y los proyectos definidos por la CPA; en especial:



Tabla 40. Articulación de la dimensión ambiental del PBOT 2019 a la CPA

Línea estratégica CPA	Proyecto de la CPA con relación a las políticas	Política relacionada
Desarrollo económico y agropecuario del paisaje	Generar las herramientas y estrategias que permitan mejorar el desarrollo de la actividad productiva y ganadera.	Gestión y uso sostenible del suelo.
Uso eficiente, sostenible y bajo en carbono del paisaje agropecuario.	<p>Gestión del cambio climático para un adecuado desarrollo, divulgación e implementación de medidas de adaptación y mitigación en el paisaje agropecuario.</p> <p>Concertar, diseñar e implementar estrategias agropecuarias sostenibles tendientes al carbono neutralidad en el paisaje agropecuario.</p> <p>Ampliar, fortalecer y gestionar el conocimiento desde la carta del paisaje, para el desarrollo de un paisaje agropecuario climáticamente inteligente, sostenible y bajo en carbono.</p>	<p>Ambiental.</p> <p>Riesgo y adaptación al cambio climático.</p>
Planeación y regulación del paisaje agropecuario	<p>Fomentar la generación, actualización e integración de información geográfica, catastral, productiva, sociocultural, de gestión del cambio climático del paisaje agropecuario, su debida difusión, apropiación y uso articulado con el concurso de la ANT, la URT, el IGAC, la UPRA, el IDEAM, la Superintendencia de Notariado y Registro, el departamento y el municipio, entre otras instituciones gubernamentales, ONG, cooperación internacional, Institutos de investigación, academia.</p> <p>Promover acciones para aumentar la gobernanza del paisaje agropecuario con la articulación institucionalidad - comunidad, para la formulación, gestión e implementación de instrumentos de planificación sectoriales y de ordenamiento territorial.</p> <p>Visibilizar la actividad ganadera de sabana inundable tradicional, dentro de la agenda de la planificación del paisaje agropecuario a nivel, municipal, departamental y regional, como elemento clave de la sostenibilidad del ecosistema, del sistema socioeconómico y cultural.</p> <p>Promover la delimitación de rondas hídricas como base para la resolución de conflictos ambientales de su uso y apoyo al ordenamiento productivo dentro del paisaje agropecuario.</p>	<p>Ambiental.</p> <p>Gestión y uso sostenible del suelo.</p> <p>Riesgo y adaptación al cambio climático.</p>

Fuente: Elaboración propia.





12. Recomendaciones



Se recomienda adoptar el instrumento de *Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo* mediante un acto administrativo que dé mayor soporte jurídico a la implementación de esta e incremente la legitimidad institucional al proceso participativo de formulación que se promovió para desarrollar este producto.

Durante el proceso de formulación de la CPA, se evidenció el interés de la comunidad y la institucionalidad de proteger y gestionar las actividades productivas en especial la ganadera y las de autoconsumo (huerta y conuco) debido al alto relacionamiento de estas con los aspectos culturales del municipio. Por tanto, se recomienda seguir abordando el plan de acción definido para su implementación y complementación de acuerdo con las necesidades de gestión identificadas.

Se recomienda seguir haciendo estudios científicos que permitan abordar las dinámicas de sistemas productivos de monocultivo como el arroz, en la conservación, protección y gestión del paisaje ganadero de sabana inundable, ya que se identificó como

principal motor de cambio de este; pero, a su vez, su crecimiento evidencia que es una actividad que va a seguir expandiéndose en el municipio.

Otra recomendación es implementar la gestión del paisaje desde las veredas o las áreas de la zonificación resultante de la CPA; esto, debido a que, si bien el paisaje agropecuario es uno solo, la amplitud de área de su ámbito genera claras diferencias a su interior que es necesario abordar de forma diferenciada.

Se recomienda la articulación del municipio de Paz de Ariporo en la gestión del paisaje ganadero de sabana inundable con otros municipios que comparten paisajes ganaderos y dinámicas similares, así como con el departamento de Casanare a fin de tener un abordaje que abarque la mirada regional y avanzar en la gestión multiescalar que exigen los retos identificados.

Una dificultad del proceso de formulación de la CPA fue la identificación y disponibilidad de información con el nivel de detalle y calidad suficiente; así como con la temporalidad adecuada para dar cuenta de las dinámicas propias del paisaje agropecuario analizado. En este sentido, se recomienda seguir avanzado de forma intersectorial y en alianzas con la academia, institutos de investigación, ONG, para mejorar estos aspectos y mayor certeza de las condiciones y transformaciones del paisaje agropecuario.

Dado que el alcance de la CPA es limitado, no hay que perder de vista la necesidad de avanzar en dotar al ámbito del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo y, en general, de las áreas rurales del municipio de bienes y servicios públicos rurales y condiciones para el desarrollo de una vida digna para sus pobladores; si no se avanza en generar estos mínimos, cualquier esfuerzo por la gestión del paisaje se vuelve insuficiente, frente a las presiones que están marcando su rápida transformación como el despoblamiento y el envejecimiento de su población.

Se recomienda, a la hora de analizar y gestionar este paisaje, no detenerse únicamente en el desarrollo de la actividad ganadera, sino poder avanzar en comprender cómo su relación e interdependencia con la biodiversidad, el clima, la hidrografía, la cultura, el mercado y los otros aspectos abordados en la CPA y otros que quizá quedaron por fuera del análisis, son necesarios para poder tener un escenario positivo de conservación y protección de este.

Se recomienda avanzar en la definición de normatividad “urbanística” y técnica respecto al uso del suelo al interior de las subunidades de paisaje agropecuarios que pueda ser vinculada al ordenamiento territorial, que permita la conservación de los valores paisajísticos del mismo.





13. Bibliografía



Agencia Nacional de Tierras y UPRA. (2021). *Abecé de la nueva metodología para el cálculo de las Unidades Agrícolas Familiares (UAF) por Unidades Físicas Homogéneas (UFH)*. Bogotá: UPRA.

Aguirre, N. (2018). *Paisaje agropecuario: incorporación en la planificación territorial*. Bogotá: UPRA. doi:ISBN: 978958958552166

Alcaldía de Paz de Ariporo. (2019). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2019-2032*. Paz de Ariporo.

Alcaldía de Paz de Ariporo. (20 de Noviembre de 2021). "Información del municipio". Obtenido de: <https://bit.ly/3SEWc5T>.

Alcaldía Paz de Ariporo. (2020). Plan Municipal de Desarrollo 2020-2023. Obtenido de: <https://bit.ly/3y0hROm>.

Álvarez, C., Álvarez, E., Ajiaco, R., Buitrago, L., Ricardo, O., González, M., ..., Uribe, S. (2019). *Evaluación nacional de biodiversidad y servicios ecosistémicos*. IAvH. Obtenido de: <https://bit.ly/3RmTQre>.

Andrade, G., Avella, C., Baptiste, B., Bustamante, C., Chaves, M., Corzo, G., ..., Trujillo, M. (2018). Sexta Transición Estabilización y Reconversión de Paisajes Ganaderos Bovinos. En *Transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad: Gestión de la biodiversidad en los procesos de cambio de uso de la tierra en el territorio colombiano* (pp. 124–133). Obtenido de: <https://bit.ly/3BSnaAu>.

Barragán, N. (2011). *Mi llano en cuadros y canciones*. Bogotá: Fondo Mixto Casanare. Disponible en: <https://bit.ly/3SEQpNJ>.

Benítez, O. (24 de septiembre de 2021). “Cuéntenos qué es un trabajo de llano”. (Z. Giraldo, entrevistador).

Biocarbono e IDEAM. (2021). Inventario Gases Efecto Invernadero municipal. Bogotá.

Bland, L., Keith, D., Miller, R., Murray, N. y Rodríguez, J. (2016). *Directrices para la aplicación de las categorías y criterios de la Lista Roja de Ecosistemas de UICN*. Versión 1.0. International Union for Conservation of Nature. Obtenido de: <https://bit.ly/3dYglzl>.

Botero, P. (1999). Paisajes fisiográficos de la Orinoquia-Amazonía, Colombia. *Análisis Geográficos*, 27(28), 361.

Castillo, N. (28 de 06 de 2021). *Grupo focal con historiadores*, UPRA y CPA. (L. Rojas, entrevistador).

CBD. (1992). *Convenio de Diversidad Biológica*. Naciones Unidas.

CIAT y CORMACARENA. (2017). Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía. Cali: CIAT.

Combariza, J., Guevara, Z. y Aguirre, C. (2022). *Lineamientos generales para la formulación de la Carta del Paisaje Agropecuario como instrumento de gestión territorial*. Documento de trabajo. [Documento de trabajo de la UPRA].

Concejo Municipal de Paz de Ariporo. (2019). *Acuerdo N.o 500.02-015*, del 24 de diciembre de 2019. Paz de Ariporo.

Congreso de la República de Colombia. Decreto 2811 de 1974 [con fuerza de ley]. “Por medio del cual se expide el Código de Recursos Naturales Renovables y de protección al Medio Ambiente”. Enero 27 de 1975. D.O 34243

13. Bibliografía

Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 8. Julio 7 de 1991 (Colombia). 2.a Ed., Editorial Legis.

Contexto Ganadero. (s.f).

Cordero, G. D. (2012). El Cambio Climático. *Ciencia y Sociedad*, pp. 227-239.

CORPORINOQUIA. (2019). *Subzonas Hidrográficas*. Yopal.

CORPORINOQUIA. (2002). *Plan de Gestión Ambiental Regional 2002-2012*.

Corrales, E., y Nieto, O. (2017). "La ganadería y las sabanas inundables. Alternativa de producción y conservación: Caso Paz de Ariporo, Casanare". En: Moreno, L., Andrade, G., y Ruíz, L. *Biodiversidad 2016. Estado y tendencias de la biodiversidad continental en Colombia*. Bogotá D.C.: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos. Obtenido de: <https://bit.ly/3SLeFhv>.

Correa, H. (2006). *Plan de acción en biodiversidad de la cuenca del Orinoco-Colombia 2005-2015*. Bogotá, Colombia: Corporinoquia-Cormacarena-IAvH-Unitrópico-Fundación Omacha-Fundación Horizonte Verde-Universidad Javeriana-Unillanos-WWF Colombia-GTZ.

Corzo, G., Chaves, M., García, H. y Portocarrero, M. (2016). *Conservación y desarrollo oportunidades para la gestión integral del territorio*. Bogotá D.C.: IAvH.-Ecopetrol.

CPA. (06 de 2021). "Taller visión del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo". [Documento de trabajo]. Paz de Ariporo.

DANE. (2020). *Medida de pobreza multidimensional municipal-Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*. Bogotá. Recuperado el 15 de Diciembre de 2021, de <https://bit.ly/3UKYimO>.

DANE. (2020b). *Cuentas Nacionales Anuales*. Bogotá.

DANE. (9 de diciembre de 2020c). Geovisor Valor Agregado por Municipio. Obtenido de: <https://bit.ly/3E2oL9y>.

DANE. (2019). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, Manual de Conceptos*. Bogotá: DANE. Recuperado el 14 de 03 de 2022, de <https://bit.ly/3ChDYIG>.



DANE. (2018). "Censo Nacional de Población y Vivienda. Bogotá".
Obtenido de <https://bit.ly/2xGeexR>

DNP. (2019). "Pobreza monetaria y pobreza multidimensional".
Análisis 2008-2018. Bogotá D.C.: DNP.

DNP. (15 de diciembre de 2021). "TerriData". *Fichas y Tableros*.
Paz de Ariporo. Casanare. Obtenido de: <https://bit.ly/3fuWkGP>.

Etter, A., Amaya, P., y Arévalo, P. (2016). Bosques, sabanas y
páramos. En Gómez, M., Moreno, L., Andrade, G., y Rueda,
C. (Eds.), *Biodiversidad 2015. Estado y Tendencias de la
Biodiversidad Continental en Colombia*. Bogotá D.C.: IAvH.

Etter, A., Andrade, A., Amaya, P. y Paulo, A. (2015). *Estado de los
ecosistemas Colombianos-2014: una aplicación de la metodología
de Lista Roja de Ecosistemas*. Bogotá: Pontificia Universidad
Javeriana, Conservación Internacional, Instituto Alexander von
Humboldt, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Obtenido de: <https://bit.ly/3CjY5zV>.

Etter, A., Andrade, A., Saavedra, K. y Cortés, J. (2018).
"Actualización de la Lista Roja de los Ecosistemas Terrestres de
Colombia: Herramienta para la gestión de los ecosistemas". En

Moreno, L., Rueda, C., y Andrade, G. *Biodiversidad 2017. Estado y
tendencias de la biodiversidad continental de Colombia*. Bogotá,
D.C.: IAvH. Obtenido de <https://bit.ly/3y3wmAW>.

Fedearroz. (2011). *Dinámica del sector arrocero de los llanos
orientales de Colombia 1999-2011*. Bogotá D.C. Obtenido de
<https://bit.ly/3BUZjjn>.

Fedearroz. (2020). "Las positivas cifras del arroz en el Casanare,
departamento con mayores siembras en Colombia". Revista
Arroz. Recuperado el 14 de 07 de 2021, de [http://fedearroz.com.
co/new/documentos/2020/positivas_cifras_casanare.pdf](http://fedearroz.com.co/new/documentos/2020/positivas_cifras_casanare.pdf)

Fedegan. (2012). *Censos ganaderos regionales*. Bogotá.



13. Bibliografía

Garzón, J., y Cárdenas, E. (22 de julio de 2013). "Emisiones antropogénicas de amoníaco, nitratos y óxido nítrico: compuestos nitrogenados que afectan el medio ambiente en el sector agropecuario colombiano". *Rev. Med. Vet. Zoot.*, 18.

Gómez, A. (1989). "Llanos orientales: Colonización y conflictos interétnicos, 1870-1970". *Boletín americanista*.

Guzmán, D., Ruíz, J. y Cadena, M. (2014). *Regionalización de Colombia según la Estacionalidad de la Precipitación Mensual, a través del Análisis de Componentes Principales (ACP)*. Obtenido de <https://bit.ly/3rdZa5O>.

Habitantes del Paisaje. (Junio de 2021). "Entrevistas de caracterización del paisaje ganadero de las sabanas inundables". (E. CPA, entrevistador)

Hernández, M. (2021). "Cedro *Cedrela odorata*". *Naturalista*. Obtenido de <https://bit.ly/3CiKSap>.

Herrera, S. (2017). Poblamiento histórico de Casanare: reflexiones para una agenda de acción colectiva de ordenamiento democrático del territorio. Maestría en ordenamiento urbano. Facultad de Artes. Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de: <https://bit.ly/3RkgZL5>.

Huertas, H., y Huertas, A. (2015). "Historiografía de la Ganadería en la Orinoquia". *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, 6, pp. 300-307. Villavicencio. Obtenido de: <https://bit.ly/3dMoNHX>.

Huertas, H. (2014). "Relación de complementariedad sabana inundable y ganadería". En *Sabana inundable y ganadería, opción productiva*, pp. 27-45. Grupo Colombiano Interinstitucional de Herramientas de Conservación Privada (G5): Asociación Red Colombiana de Re.

IAvH. (2009). *Informe sobre el estado de la biodiversidad en Colombia 2007-2008: Piedemonte orinoquense, sabanas y bosques asociados al norte del río Guaviare*. IAvH.

ICA. (2019). Guías de movilización por veredas en Paz de Ariporo. Yopal.

IDEAM y PNUD. (2016). *Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático*. Bogotá.

IDEAM. (2021). *Series Históricas de Brillo Solar mensual multianual para 1980-2020*. Bogotá.



IDEAM. (2021a). *Series Históricas de Precipitación mensual y multianual para 1980-2020*. Bogotá.

IDEAM. (2021b). *Series Históricas de temperatura mensual y multianual para 1980-2020*. Bogotá.

IDEAM. (2018). *Estudio Nacional del Agua*. Bogotá.

IDEAM. (2017). *Mapa Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos escala 1:100.000*. Obtenido de <https://bit.ly/2FSzxPF>.

IDEAM, PNUD, MADS, DPN, Cancillería. (2015). *Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero en Colombia - Tercera Comunicacional Nacional de Cambio Climático*. Bogotá.

IGAC. (2019). *Base catastral, registros 1 y 2, información predial de la base catastral rural*. [Documento interno]. Bogotá.

IGAC. (2014). *Estudio general de suelos y zonificación de tierra*. Departamento de Casanare. Bogotá.

ICA. (01 de 06 de 2021). *Tabla de población bovina por municipio y por departamento 2021*. Obtenido de <https://bit.ly/3Eat5mW>.

ICA. (2020). *Guías Sanitarias de Movilización Individual*.

ICA. (2019). *Información de las Guías Sanitarias de Movilización Individual*.

IPCC. (2014). *Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen para responsables de políticas*. Suiza.



13. Bibliografía

Jaramillo, T. (9 de septiembre de 2014). "Las subastas ganaderas". *Agronegocios e industria de alimentos*. Obtenido de: <https://bit.ly/3LTEgLO>.

Kruse, A. (2011). Agricultural Landscape Classification As Tool For Implementing The European Landscape Convention In *Research And Planning Results From The Eucaland Project. Living Landscape* (1), 28-29.

Kruse, A., y Roth, M. (2013). "Landscape inventories as means to understand landscape change". A summary of the special eucaland session at the 25th pecsrI conference. *Journal of Landscape Ecology*, 11(1), pp. 193-195.

Mejía, N. (2016). Sabanas Inundables de la Orinoquía Colombiana [Documento resumen]. Bogotá. Obtenido de <https://bit.ly/3CiMy3H>.

Minambiente. (2017). Política Nacional de Cambio Climático. Bogotá.

Minambiente. (2012). Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono. Bogotá.

MADR. (2020). Evaluaciones Agropecuarias Municipales. Bogotá: UPRA.

Mincultura, Gobernación de Boyacá y Universidad de Boyacá. (2012). *Por los caminos de la Ruta Libertadora*. Obtenido de <https://bit.ly/3SI0a4b>.

Mora, C., Peñuela, L. y Castro, F. (2015). "Estado del conocimiento de los ecosistemas de las sabanas inundables en la Orinoquia Colombiana". *Orinoquia*, 19, pp. 253–271.

Morales, J. (2016). *Análisis e implicaciones de las nuevas actividades productivas sobre la cultura de la comunidad llanera de municipio de Mani, departamento de Casanare*. [Trabajo de Grado]: Maestría en gestión ambiental sostenible. Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería. UNILLANOS.

Moreno, C. (2001). Métodos para medir la biodiversidad. M&T–Manuales y Tesis SEA, Vol. 1, 84. Obtenido de <https://bit.ly/3dOEK4>.

Neva, N. y Prada, R. (2020). *Índice de informalidad. Indicador de informalidad en la tenencia de la tierra en Colombia vigencia 2019*. Bogotá D.C.: UPRA.



Noguera, E. (Septiembre de 2020). *Informacion producida en BioModelos*. Bogota Colombia: IAvH.

OECD. (2001). *Environmental Indicators for Agriculture. Methods and Results* (Vol. 3).

Olmos, Y. (28 de 06 de 2021). Grupo focal con historiadores, UPRA-CPA. [Documento de trabajo]. (L. F. Rojas, entrevistador)

Organización Mundial de Sanidad Animal. (1965). Bienestar animal. Obtenido de: <https://bit.ly/3rgPuYc>.

Pélachs, A., Soriano, J. y Tulla, A. (2009). Paisajes agrarios. En Busquets, J. y Cortina, A., *Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*. (pp. 77-95). Barcelona: Ariel. doi:ISBN: 9788434428904.

Peñuela, L., Ardila, A., Rincón, S. y Cammaert, C. (2019). Ganadería y Conservación en la Sabana Inundable de la Orinoquia colombiana, Modelo *sui generis* climáticamente inteligente. Cumaral, Meta.

Peñuela, L., Fernández, A., Castro, F. y Ocampo, a. (2011). *Uso y manejo de los forrajes nativos en la sabana inundable de la Orinoquia*. Bogotá.

Peñuela, L. y Fernández, A. (2010). *La ganadería ligada a procesos de conservación en la sabana inundable de la Orinoquia*. Villavicencio.



13. Bibliografía

- Pérez, H. (2007). *La hacienda y el hato en la estructura económica, social y política de los llanos colombo-venezolanos*. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes.
- Pérez, H. (1988). *Impacto de las misiones religiosas y de las guerras de independencia en la construcción de pueblos y ciudades coloniales en los llanos*. Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://bit.ly/3UO6z9l>.
- Pérez, R. y Vargas, O. (2001). *Características de la sabana nativa y su potencial de producción bovina en la llanura inundable de Arauca*. Corpoica-Regional Ocho, INAT-Regional Catorce. Santa Bárbara de Arauca, Arauca: Editora Guadalupe Ltda. Doi:Código: 020022508330101
- Portecarrero, M. y Corzo, G. (2014). *Probabilidad de colapso en las áreas operativas de Ecopetrol. Escala 1:100.000*. Año 2014 [Map]. Bogotá: Proyecto: "Planeación ambiental para la Conservación de la biodiversidad en áreas operativas de Ecopetrol". Convenio N.º 12-067, suscrito entre Ecopetrol y el IAvH.
- Presidencia de la República de Colombia. (10 de Julio de 2013). *Decreto 1465 de 2013*. "Por el cual se reglamentan los Capítulos X, XI y XII de la Ley 160 de 1994". Bogotá.
- Restrepo, L., Sal, A. (2008). Un marco conceptual y analítico para estimar la integridad ecológica a escala de paisaje. *Arbor*, 184(729), pp. 31-44. Obtenido de: <https://bit.ly/3SI1uUH>.
- Reyes, F. (2003). "Eso sí es Llano, cuñao": etnografía de un hato en Casanare. Bogotá: Universidad de los Andes, Departamento de Antropología. [Tesis de grado].
- Rojas, L. (2021). *Caracterización sociocultural del Paisaje Ganadero de Sabanas Inundables de Paz de Ariporo*. UPRA, Fondo Biocarbono.
- Romero, M., Flantua, S. y Rodríguez, N. (2011). Definición de un marco conceptual y metodológico para la construcción de la estructura ecológica principal en la cuenca de la Orinoquia colombiana (Contrato N.º 11-11-020-200PS). En *Marco metodológico para la construcción de la Estructura Ecológica Principal de la Cuenca de la Orinoquia Colombiana* (p. 120). IAvH-4D Consultores.



Sánchez, S. (2007). *Caracterización de los grupos humanos rurales de la cuenca hidrográfica del Orinoco en Colombia*. Bogotá: IAvH.

Sarmiento, G. (1994). *Sabanas naturales, génesis y ecología. Sabanas Naturales de Colombia*. Cali: Banco de Occidente.

Sibcolombia. (8 de 12 de 2021). Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia. Obtenido de <https://bit.ly/3y0sa4R>.

SINIC. (18 de 12 de 2020). Sistema Nacional de información Cultural: Obtenido de <http://www.sinic.gov.co/>

Statham, K. (2011). *Cornwall landscape character best practice guide*. Cornwall: Cornwall Council.

Suárez, J. (21 de febrero de 2021). "Conozca la fantástica tradición de los caballos salvajes del Casanare". *Semana*. Obtenido de <https://bit.ly/3RuvFHO>.

Trujillo, F. y Usma, J. (2011). *Biodiversidad del Departamento de Casanare identificación de ecosistemas estratégicos*. Gobernación del Casanare: WWF Colombia.

UPRA. (2016). *Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia: propuesta metodológica*. Bogotá D.C.: UPRA.

Usma, J. y Trujillo, F. (2011). *Biodiversidad del departamento de Casanare: identificación de ecosistemas estratégicos*. Unión Gráfica Ltda. Obtenido de <https://bit.ly/3LOJX4N>.



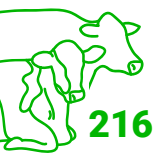
13. Bibliografía

Velarde, M., Roth, M. y Buckeler, M. (2010). Criteria for describing the cultural dimension of agricultural landscapes. En Pungetti, G. y Kruse, A. (Eds.), *European Culture expressed in Agricultural Landscapes: Perspectives from the Eucaland Project*. pp. 66-68. Roma: Palombi Editori.

Villota, H. (2000). Análisis integral de los atributos del paisaje en la zonificación ecológica. *Perspectiva Geográfica*, 4, pp. 115-129.

Villota, H. (1997). Una nueva aproximación a la clasificación fisiográfica del terreno. *Revista CIAF*, 15(1), pp. 83-99.

Yunda, S. (Dirección). (2009). *A Villavicencio o... Al cielo*. [Película].





14. Anexos

Tabla 41. Anexo 1- Listado de documentos maestros de la etapa de caracterización de la Carta del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo

Documentos
1. Delimitación dinámica del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo: una aproximación a los paisajes fisiográficos, coberturas de la tierra, usos del suelo y frontera agrícola 1:25.000.
2. Caracterización agroproductiva del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.
3. Caracterización ambiental del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.
4. Caracterización del Desarrollo Bajo en Carbono y gestión del Cambio Climático en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.
5. Calidad visual del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo a escala 1:25.000.
6. Análisis de fragmentación para el municipio de Paz de Ariporo.
7. Caracterización sociocultural del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.
8. Ordenamiento Social De La Propiedad en el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.
9. Caracterización económica del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo.
10. Zonificación por veredas del Paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo.



Figura 23. Anexo 2. Árbol de problemas del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable



Debilidad en la apropiación multiactor del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz Aripuro

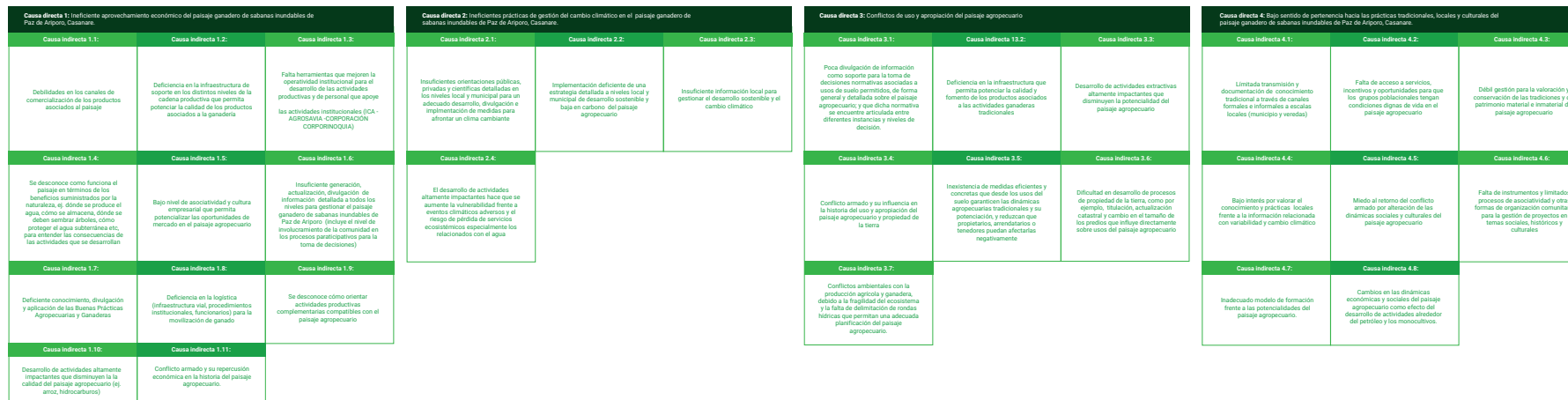


Tabla 42. Anexo 3- Plan de acción 2022-2034 Carta del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo

Línea estratégica	Programa	Proyecto	Meta	Indicador	Plazo de las acciones (años)			Propuesta de responsables
					Corto (1-3)	Mediano (4-8)	Largo (8-10)	
1. Desarrollo Económico y Agropecuario del Paisaje	Aprovechamiento del potencial económico del paisaje a partir de sus condiciones endógenas.	Mejorar los canales de comercialización de los productos asociados a la ganadería y otros productos del paisaje	Desarrollar el 100 % de las actividades que apunten al crecimiento económico bajo en carbono.	Número de actividades económico-productivas con enfoque bajo en carbono desarrolladas / Número de actividades agropecuarias con enfoque bajo en carbono planificadas				Alcaldía/Asociaciones-gremios/Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
		Gestionar la declaratoria del Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo como un Sistema Importante del Patrimonio Agrícola Mundial - SIPAM.	Reconocimiento del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo como SIPAM	Un Certificado de reconocimiento del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo como SIPAM				Alcaldía/Asociaciones-gremios/Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural/UPRA/Ministerio de Cultura/Secretaría departamental de Cultura/FAO
		Mejorar la infraestructura de soporte y las capacidades institucionales en los distintos niveles de la cadena productiva del ganado.	Construcción de 1 frigorífico para la cadena cárnica en Paz de Ariporo	Un frigorífico construido				Alcaldía/Asociaciones-gremios/Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural/INVIMA
		4. Mejorar las condiciones productivas para el desarrollo de la actividad productiva y ganadera	Desarrollo de líneas mejoradas de pastos nativos	Una variedad de pastos nativos mejorada				Agrosavia/Universidades/Gremios

Continúa la tabla en la siguiente página.



Línea estratégica	Programa	Proyecto	Meta	Indicador	Plazo de las acciones (años)			Propuesta de responsables
					Corto (1-3)	Mediano (4-8)	Largo (8-10)	
2. Uso eficiente, sostenible y bajo en Carbono del paisaje agropecuario.	Uso eficiente y sostenible del paisaje agropecuario mediante la promoción, actualización y fortalecimiento de las buenas prácticas agropecuarias para la adaptación y mitigación al cambio climático.	Gestión del cambio climático para un adecuado desarrollo, divulgación e implementación de medidas de adaptación y mitigación en el paisaje agropecuario.	Reducir en un 50 % las emisiones de Gases Efecto Invernadero generadas con respecto al último año reportado para el paisaje Agropecuario al año 2030	Número de medias de mitigación implementadas / Número de medias de mitigación Planificadas				Alcaldía/Gobernación/ IDEAM/Corporinoquia/ Biocarbono
		Gestión del cambio climático para un adecuado desarrollo, divulgación e implementación de medidas de adaptación y mitigación en el paisaje agropecuario.	Aumentar la capacidad de adaptación a un rango medio – alto acorde con la evaluación del riesgo climático.	Número de medias de adaptación implementadas / Número de medias de adaptación Planificadas				Alcaldía/Gobernación/ IDEAM/Corporinoquia/ Biocarbono
		Concertar, diseñar e implementar estrategias agropecuarias sostenibles tendientes a la carbono neutralidad en el paisaje agropecuario	Desarrollar en el 100 % de las veredas del Paisaje actividades agropecuarias bajas en carbono	Número de veredas con actividades bajas en carbono / Número Total de veredas del paisaje				Alcaldía/Gobernación/ IDEAM/Corporinoquia/ Biocarbono/Ministerio del Medio Ambiente/Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural/Agrosavia
		Ampliar, fortalecer y gestionar el conocimiento desde la carta del paisaje, para el desarrollo de un paisaje agropecuario climáticamente inteligente, sostenible y bajo en carbono.	Generar cinco (5) productos técnicos o cartográficos a escala local en el marco de la gestión del cambio climático	Número de productos técnicos o cartográficos desarrollados / Número de productos técnicos o cartográficos Planificados				Alcaldía/Gobernación/ IDEAM/Corporinoquia/ Biocarbono/Ministerio del Medio Ambiente/Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural/Agrosavia

Continúa la tabla en la siguiente página.

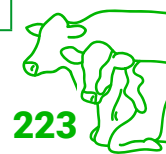


Línea estratégica	Programa	Proyecto	Meta	Indicador	Plazo de las acciones (años)			Propuesta de responsables
					Corto (1-3)	Mediano (4-8)	Largo (8-10)	
3. Planeación y regulación del Paisaje Agropecuario	Gestión de los conflictos de uso, optimizando, articulando y apropiando las dinámicas y actividades acordes con las características propias del paisaje.	Fomentar la generación, actualización e integración de información geográfica, catastral, productiva, sociocultural, de gestión del cambio climático del Paisaje Agropecuario, su debida difusión, apropiación y uso articulado con el concurso de Agencia Nacional de Tierras, la Unidad de Restitución de Tierras, el IGAC, la UPRA, IDEAM, la Superintendencia de Notariado y Registro, el Departamento y el Municipio, entre otras instituciones gubernamentales, ONG, Cooperación internacional, Institutos de investigación, academia.	Un sistema de información integrado e interoperable con información geográfica, catastral, productiva, social, cultural, económica y de gestión del cambio climático, que cuente con información histórica y actualizada sobre el paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo.	Número de acciones realizadas para el montaje del sistema de información del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo/Número planificado de acciones para el montaje del sistema de información del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo				Alcaldía/Gobernación/ANT/URT/IGAC/UPRA/IDEAM/Superintendencia de notariado y registro/Biocarbono
		Promover acciones para aumentar la gobernanza del paisaje agropecuario, con la articulación institucionalidad - comunidad, para la formulación, gestión e implementación de instrumentos de planificación sectoriales y de ordenamiento territorial.	Tres reuniones decisorias al año entre comunidad del paisaje e institucionalidad para definir proyectos a trabajar del plan de acción de la CPA y porcentaje de implementación.	Número de reuniones ejecutadas (acta)/Número de reuniones programadas				Alcaldía/Gremios-Asociaciones

Continúa la tabla en la siguiente página.



Línea estratégica	Programa	Proyecto	Meta	Indicador	Plazo de las acciones (años)			Propuesta de responsables
					Corto (1-3)	Mediano (4-8)	Largo (8-10)	
3. Planeación y regulación del Paisaje Agropecuario	Gestión de los conflictos de uso, optimizando, articulando y apropiando las dinámicas y actividades acordes con las características propias del paisaje.	Visibilizar la actividad ganadera de sabana inundable tradicional, dentro de la agenda de la planificación del paisaje agropecuario a nivel, municipal, departamental y regional, como elemento clave de la sostenibilidad del ecosistema, del sistema socioeconómico y cultural.	Una meta de gestión incorporada al año relacionada a la CPA del Paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo en algún instrumento de planificación municipal, departamental o regional.	Número de instrumentos de planificación que incorporan el Paisaje Ganadero de Sabana Inundable como parte de su gestión/Número de instrumentos priorizados anualmente.				Alcaldía/Gobernación/ Gremios-Asociaciones
		Promover la delimitación de rondas hídricas como base para la resolución de conflictos ambientales de su uso y apoyo al ordenamiento productivo dentro del paisaje agropecuario.	Delimitar las rondas hídricas para un área total de 512.309 ha del Paisaje Agropecuario	Número de rondas hídricas delimitadas / Número de rondas hídricas Planificadas				Alcaldía/Corporinoquia/ Gobernación
4. Promoción del valor patrimonial de la producción agropecuaria.	Promoción del valor patrimonial de la producción agropecuaria a través de la recuperación y adecuación de las prácticas tradicionales y locales a la realidad actual; y la conservación de los elementos sociohistóricos y culturales del paisaje agropecuario.	Reconocer y recuperar la memoria del paisaje agropecuario mediante la gestión de conocimiento por medio de canales formales e informales.	Por definir	Por definir				Alcaldía/Gobernación/ Ministerio de Cultura/ Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
		Declarar el Paisaje Cultural Ganadero de Sabana Inundable, fortaleciendo y articulando iniciativas existentes.	Creación del 100 % del expediente para la declaratoria del paisaje cultural ganadero, de acuerdo con los requisitos exigidos.	Porcentaje de avance de creación del expediente / 100 % del expediente planificado				Alcaldía/Gobernación/ Ministerio de Cultura
		Construir y socializar la memoria del conflicto armado en relación con el paisaje agropecuario.	Por definir	Por definir				Alcaldía/Gobernación/ Agencia de renovación del territorio/Centro de memoria histórica



Carta del paisaje ganadero de sabana inundable de Paz de Ariporo



Asesora



Apoyan

