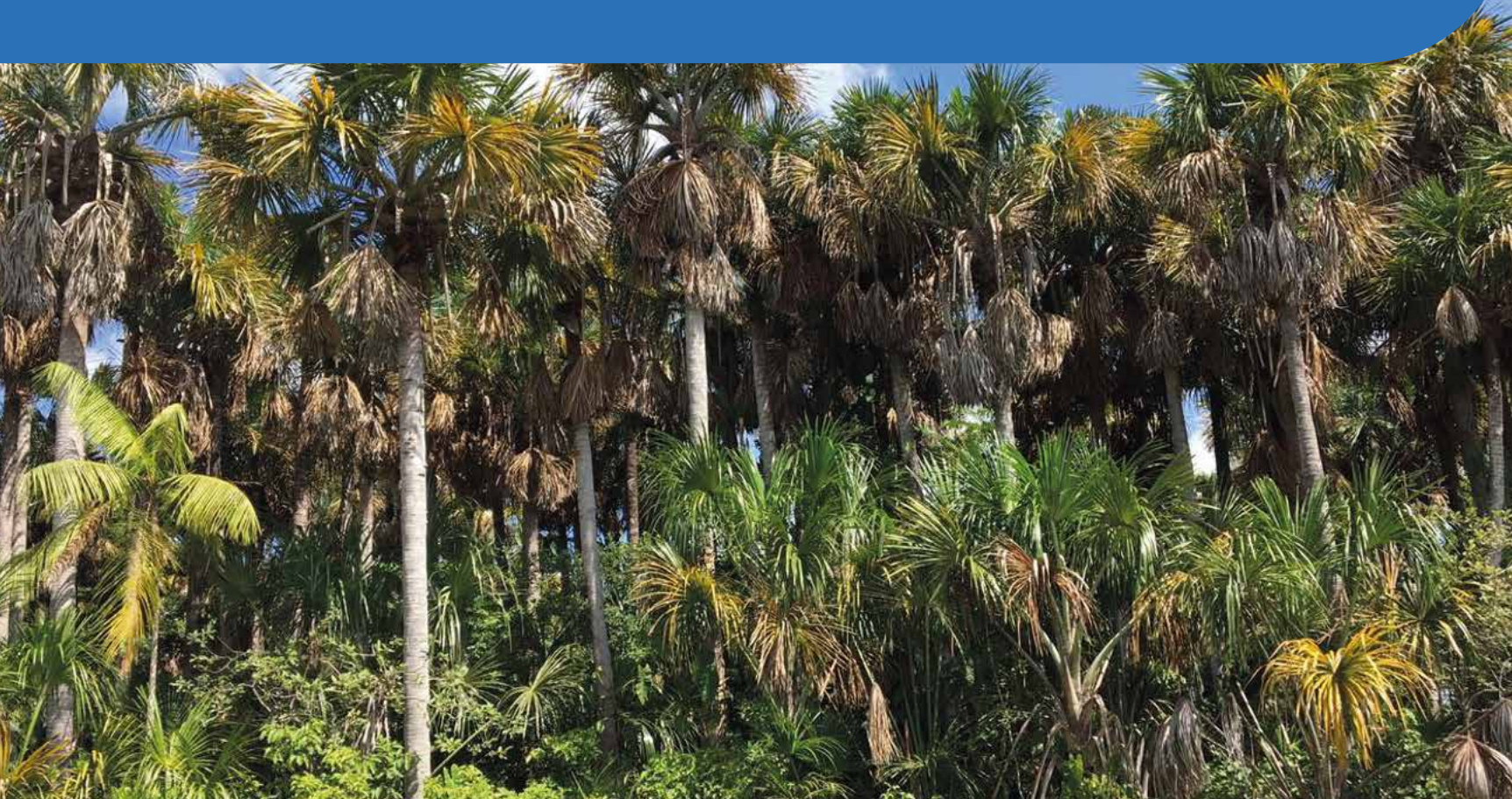


Conservación y restauración de los morichales de Paz de Ariporo

Una apuesta para incentivar el bienestar y bienvivir de las comunidades locales y recuperar la conectividad ecosistémica en el largo plazo.



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



Paz de Ariporo
Casanare, Colombia
2021

USAID

Ricardo Sánchez López

Director Programa Riqueza Natural de USAID

Jorge Loreto E.

Líder del Componente de Conservación de Áreas Protegidas

Heidi Pérez

Coordinadora Regional Orinoquia

María Catalina Lopera

Especialista Conservación y Áreas Protegidas

Esta cartilla ha sido producida con el apoyo del pueblo de Estados Unidos de América a través de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de esta es la responsabilidad total de la Fundación Orinoquia Biodiversa y Chemonics International, y no necesariamente refleja las opiniones de USAID o del gobierno de Estados Unidos.

FOB

Karen E. Pérez Albarracín

Directora general de Fundación Orinoquia Biodiversa

Maira Villanueva

Líder de Proyectos

Iván Sánchez

Coordinador de Proyecto

Milena Moreno Rincón

Profesional de Restauración

Jhon López

Profesional Agrónomo

Víctor Barragán

Profesional Zootecnista

Henry Jovani Vallejo Fernández

Técnico Operativo

Juan Carlos Copete

Profesional Plan de Manejo y Conservación del Moriche

Guadalupe Cruz

Bióloga de Campo

William Peña

Profesional Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Tabla de Contenido

00.	Introducción	02
01.	Contexto general	03
	La importancia de los morichales	
02.	Paisaje de referencia	04
03.	Procesos de conservación en morichales de Paz de Ariporo	07
04.	Gestión realizada en el territorio de Morichales	08
05.	Líneas estratégicas	10
	Conservación y restauración	
	Prioridades de restauración	
	Estrategias de restauración	
	Restauración activa	13
	Restauración pasiva	14
	Buenas prácticas productivas	20
	Manejo de sabanas nativas	
	Islas de vegetación en el bienestar animal	21
	Disponibilidad de alimento y agua para el ganado	22
06.	Gobernanza	23
	Fortalecimiento al PRAE de dos escuelas del área de estudio	
	Monitoreo Comunitario Participativo	24
	Seguridad alimentaria	25
07.	Plan de conservación y manejo de la palama de moriche	28
08.	Proyecciones	31
09.	Agradecimientos	32
10.	Glosario	33
11.	Referencias Bibliográficas	35



Introducción

Los morichales más extensos de la Orinoquia colombiana se encuentran en el oriente del municipio de Paz de Ariporo, siendo fundamentales para la regulación hídrica y la conectividad ecosistémica y biológica, así como sustento vital para comunidades campesinas que viven en esta zona desde hace más de 50 años. Sin embargo, y pese a su importancia, los morichales de Paz de Ariporo han venido perdiendo cobertura como consecuencia de diversos disturbios antrópicos como la tala, la quema, y la expansión agropecuaria, como la ganadería (Lasso et al., 2013). Debido a esto, el Programa Riqueza Natural de USAID y la Fundación Orinoquia Biodiversa (FOB) trabajaron de manera conjunta en estrategias de base comunitaria, para la conservación de los morichales de Paz de Ariporo, con el fin de mejorar la conectividad ecosistémica y la recuperación poblacional de la especie. Así, desde el 2019 hasta el 2022 se han vinculado más de 29 familias de las veredas Morichales, Camorucos, San José de la Lopera, Varsovia, El Desierto y Puerto Brasilia.

Contexto general

La importancia de los morichales

Los morichales son ecosistemas estratégicos. La gran parte de estos ecosistemas son considerados humedales estacionales. En particular, los “Morichales de Paz de Ariporo” es la región con mayor extensión de la palma de moriche (*Mauritia flexuosa*) en sabana abierta de la Orinoquía, (abarcando un área de aproximadamente 150.000 ha), los cuales presentan propiedades particulares que le confieren tipologías propias que aún ni siquiera han sido descritas (Lasso, C., Rial A., & González-B (eds.)2013). Esta zona, no solo alberga una gran diversidad biológica y cultural, sino que sustenta una compleja red hidrográfica con más de 190.000 hectáreas de cuerpo de agua.

Aunque la palma de moriche es la segunda palma más abundante de América (Galeano, 2010), sus poblaciones en la Orinoquia han diezmado por presiones antrópicas, como la ganadería extensiva, sobrepoblaciones en sus depredadores como cerdos y chigüiros que generan presión sobre sus semillas y plántulas y quemas en las sábanas para el establecimiento de potreros. Por esta razón, la estructura poblacional en el área del proyecto no presenta una estructura

equilibrada, donde la presencia de plántulas y juveniles es reducida en comparación con el número de individuos adultos encontrados, lo que refleja un bajo potencial de regeneración de la población.

La estrategia de conservación se planteó bajo tres líneas fundamentales:

- 1) La conservación y restauración de morichales y bosques de galería.
- 2) El manejo de sabanas nativas para la ganadería desde las buenas prácticas ambientales y productivas
- 3) El fortalecimiento de la seguridad alimentaria, gobernanza y buen vivir. Todo esto centrado en un trabajo conjunto con las 29 familias, que incluye asistencia técnica, fortalecimiento de capacidades e implementaciones físicas, con el fin de promover aquellos procesos que contribuyan a la mejora en la conectividad ecosistémica de la región. Además, de contar con el apoyo de una Alianza interinstitucional¹.

¹ “Alianza para la Conservación de los ecosistemas de sabanas inundables del oriente de Paz de Ariporo, específicamente los Morichales de Paz de Ariporo, ubicados en el departamento de Casanare”. Conformada por diferentes instituciones, como la Alcaldía de Paz de Ariporo, la Gobernación de Casanare, Corporinoquia, Parques Naturales Nacionales (PNN), el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Wildlife Conservation Society (WCS), World Wildlife Fundation (WWF).

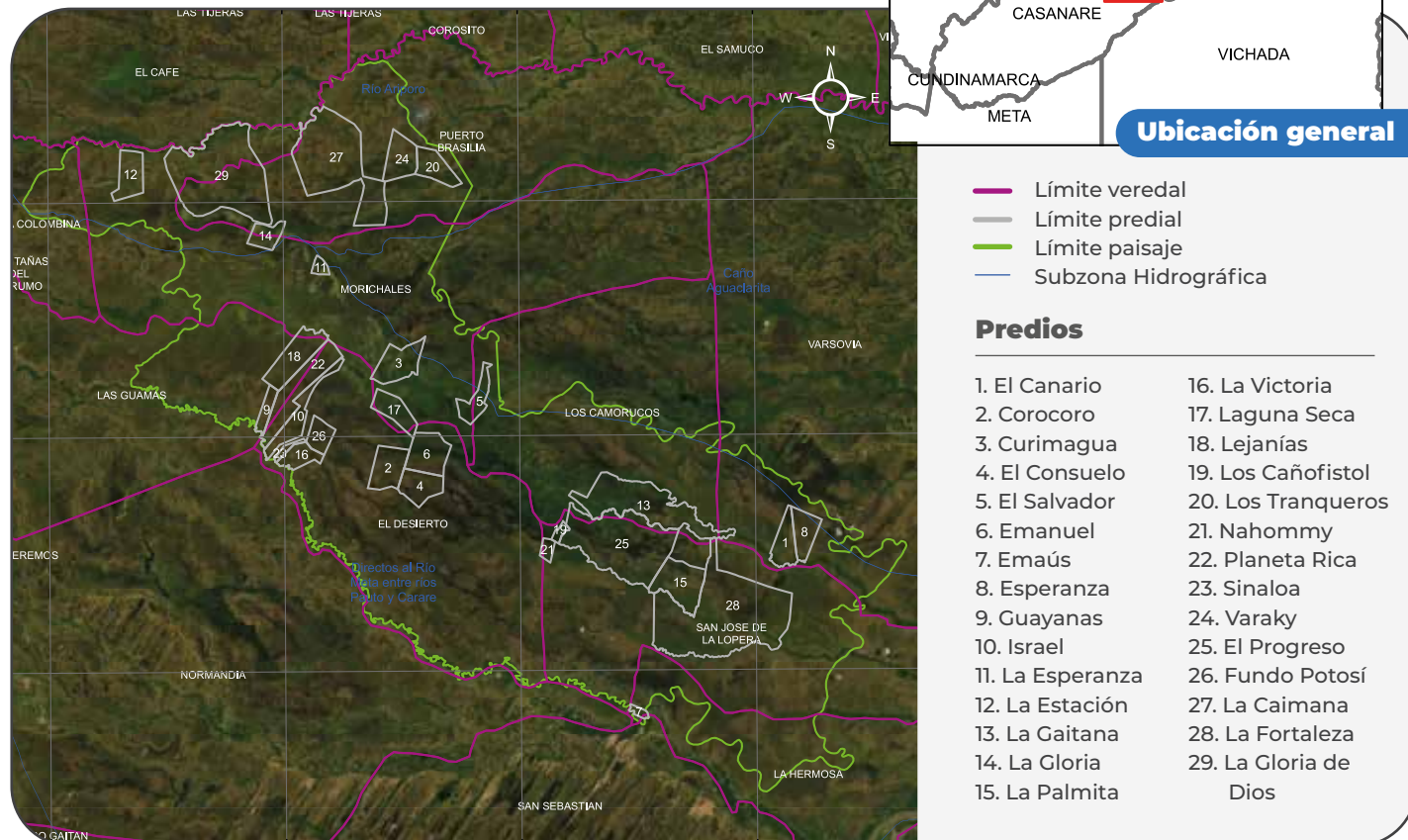
Paisaje de referencia

Para desarrollar la Estrategia de conservación, se definió un paisaje de interés de 147.554 hectáreas correspondientes al 12.2% del área total municipal de Paz de Ariporo (Figura 1). Este paisaje de trabajo fue definido con base en un análisis cartográfico que incluyó análisis de conectividad, presiones, amenazas, características geomorfológicas que definen la presencia de los morichales en la zona.

El área de interés está ubicada entre la subzona hidrográfica del río Meta (73% del área) y la vertiente sur de la subzona hidrográfica del Río Ariporo (19% del área).

/ Figura 1. Paisaje de referencia y predios vinculados al proyecto.

Nota: Los predios La Fortaleza y el Progreso estuvieron vinculados solo en el año 2019. La Caimana, La Gloria de Dios y Fundo Potosí estuvieron vinculados solo en el año 2020.



El paisaje de interés se encuentra compuesto por 12 tipos diferentes de coberturas de la tierra, donde 10 son de tipo natural y ocupan el 97 % (143.800,77 ha) las cuales, se pueden diferenciar entre bosques, herbazales y superficies de agua.



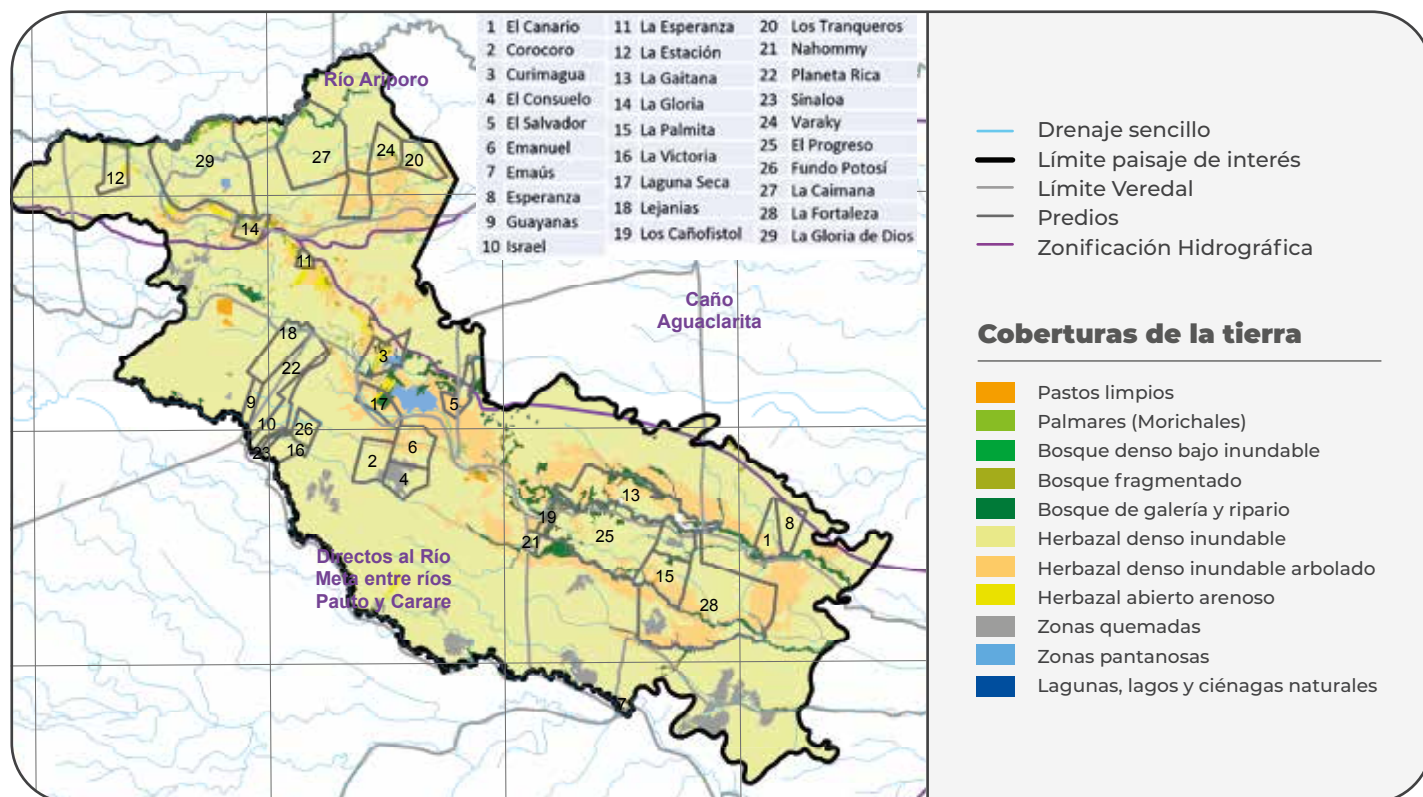
Son comunidades caracterizadas por la dominancia de palma moriche (*M. flexuosa.*), con alturas hasta de 18 m, que ocupan las depresiones y áreas inundadas principalmente en la Orinoquía colombiana. Para el área de estudio los Morichales ocupan una extensión de 907 hectáreas.



Se refiere a las coberturas constituidas por vegetación arbórea, en el área de estudio se presentan tres coberturas asociadas a bosque: Bosque de Galería asociados a márgenes de cursos de agua permanentes o temporales. Bosque denso inundable, y bosques fragmentados, los cuales ocupan 7,790 hectáreas en el área de estudio.



Corresponde a superficies dominadas por vegetación natural herbácea con presencia de elementos arbóreos y/o arbustivos dispersos. Los Herbazales representan 133.777 hectáreas del área de estudio. Se dividen en herbazal inundable y herbazal abierto arenoso.



/ Figura 2. Coberturas de la tierra paisaje de referencia.

/ Tabla 1. Composición y heterogeneidad de las coberturas vegetales que componen el área.

Tipo	Grupo	Cobertura	Área (ha)	% Área
Antrópica - transformada	Territorios agrícolas	Pastos limpios, zonas quemadas	4282	2,90
		Bosques	Morichales Bosque denso bajo inundable Bosque de galería y ripario	970 893 6897
	Naturales - seminaturales	Herbazales	Herbazal inundable	112071
Herbazal inundable con morichal			20717	14,04
Herbazal abierto arenoso			989	0,67
	Superficies de agua	Lagunas, lagos y ciénagas naturales, zonas pantanosas	734	0,50
Área total (ha)			147554	100

Proceso de conservación en morichales de Paz de Ariporo

Desde hace más de 20 años se ha reconocido la importancia de la conservación de los morichales de Paz de Ariporo. La primera institución en reconocerlos bajo una figura de protección legal fue la administración municipal al incluirla en su PBOT en el 2001. Desde entonces se han propuesto diferentes iniciativas de protección lideradas por instituciones como Parques Nacionales Naturales, la gobernación de Casanare y Corporinoquia, incluyendo una posible declaratoria de un área protegida. Finalmente, en el año 2018, el Programa Riqueza Natural, propone la estrategia de conservación de morichales generando un Plan de trabajo interinstitucional, con el objetivo de desarrollar estrategias de conservación y crear las bases para una gestión compartida entre la institucionalidad y las comunidades locales para la conservación de esta área de interés ecosistémica. A continuación, se enmarcan los diferentes procesos que han adelantado diferentes organizaciones desde el año 2000 hasta el momento.

²“Alianza para la Conservación de los ecosistemas de sabanas inundables del oriente de Paz de Ariporo, específicamente los Morichales de Paz de Ariporo, ubicados en el departamento de Casanare”. Conformada por diferentes instituciones Corporinoquia, la Gobernación de Casanare, la Alcaldía de Paz de Ariporo, Parques Nacionales Naturales (PNN), el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Wildlife Conservation Society (WCS), World Wildlife Fundation (WWF)



Gestión realizada en el territorio de Morichales

Municipio Paz de Ariporo incluye morichales en sus suelos de protección en el POBT.

La alcaldía de Paz de Ariporo establece el área de morichales como Área Forestal Protectora, modificación del POBT.

2001

**2003
2007**

2011

20

La iniciativa de crear un área protegida por PNNC, Gobernación de Casanare y Corporinoquia.





/ Figura 3. Línea del tiempo de la gestión realizada en el territorio de Morichales.

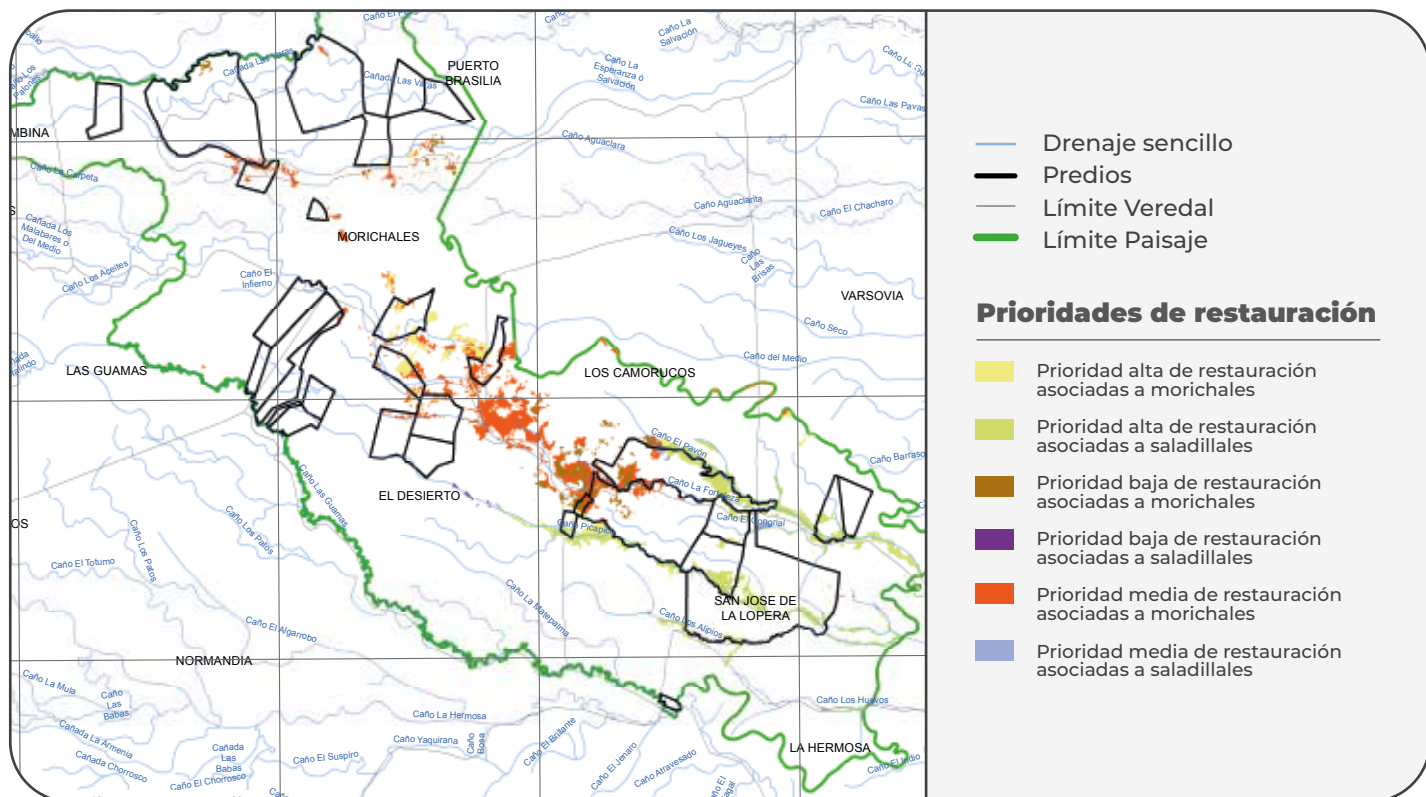


Líneas estratégicas Conservación y Restauración

Prioridades de restauración

A través de herramientas de manejo del paisaje, que incluyeron análisis de coberturas, presiones y amenazas, se definieron áreas prioritarias de

restauración, las cuales permitirán mejorar la conectividad estructural de los bosques y el aumento de áreas con moriche (*M. flexuosa*) (Figura 4).

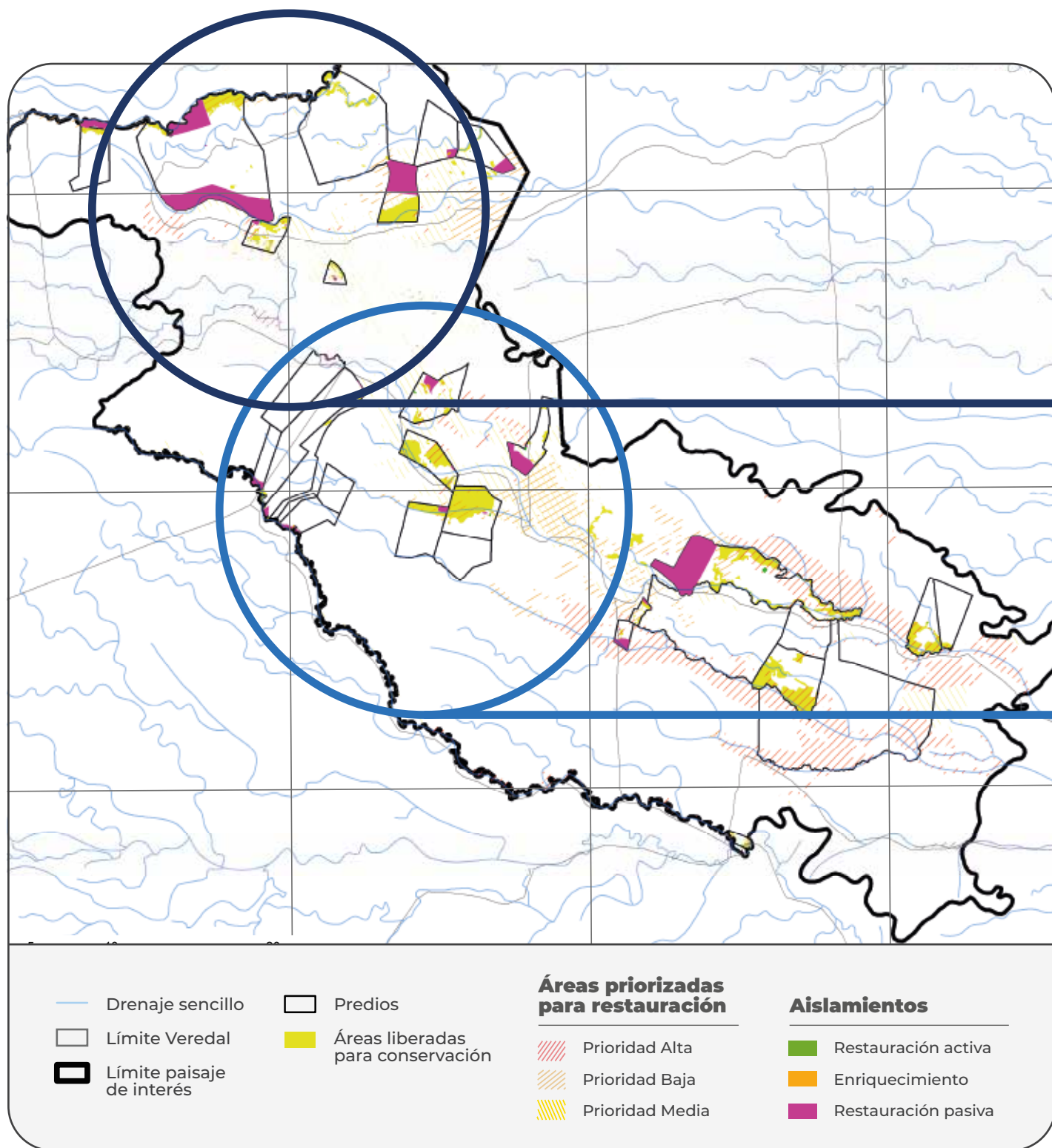


/ Figura 4. Áreas priorizadas para la restauración en Los Morichales

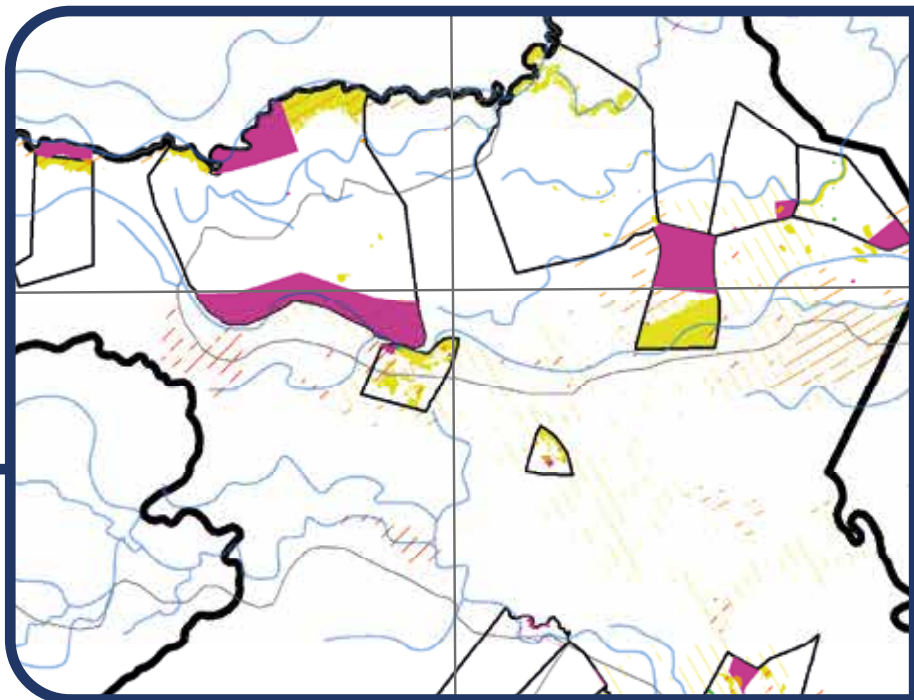
Estrategias de restauración

Con el objetivo de contribuir a la recuperación de estas coberturas vegetales priorizadas y disminuir la presión sobre éstas, se realizaron

pilotos de restauración activa y restauración pasiva. A continuación, se muestran las diferentes estrategias realizadas en los predios vinculados al proyecto.



/ **Figura 5.** Ubicación de áreas de restauración activa y pasiva implementados en el proyecto.



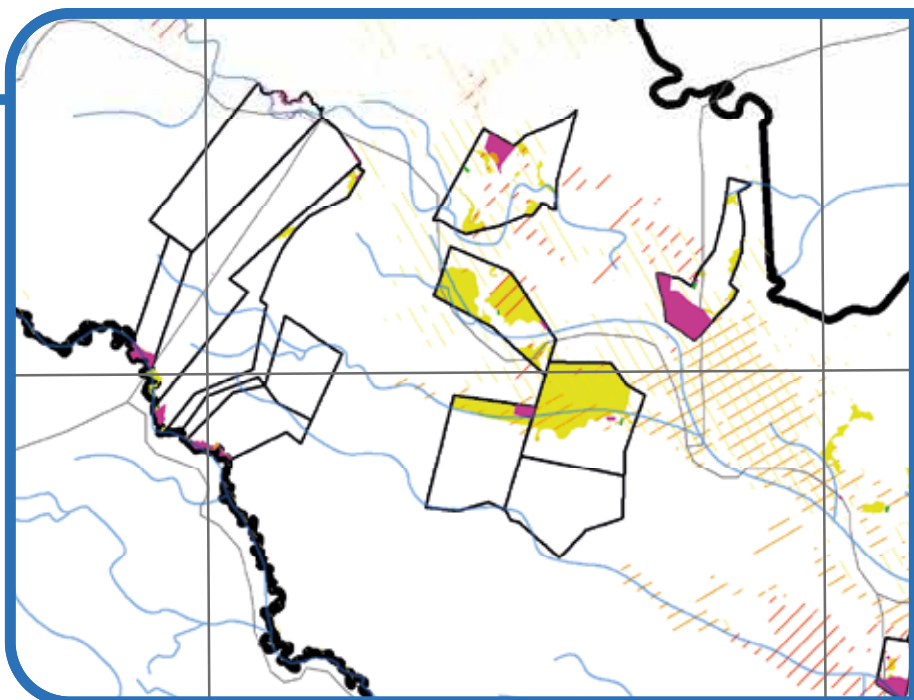
- Drenaje sencillo
- Límite Veredal
- Límite paisaje de interés
- Predios
- Áreas liberadas para conservación

Áreas priorizadas para restauración

- Prioridad Alta
- Prioridad Baja
- Prioridad Media

Aislamientos

- Restauración activa
- Enriquecimiento
- Restauración pasiva



- Drenaje sencillo
- Límite Veredal
- Límite paisaje de interés
- Predios
- Áreas liberadas para conservación

Áreas priorizadas para restauración

- Prioridad Alta
- Prioridad Baja
- Prioridad Media

Aislamientos

- Restauración activa
- Enriquecimiento
- Restauración pasiva

1. Restauración activa



/ **Figura 6.** Cobertura de Herbazal denso inundable y Morichales

Dentro de la restauración activa se incluye dos estrategias, la primera incluyó el aislamiento con geomalla (para evitar el impacto de animales silvestres y domésticos) en 21 hectáreas y la siembra de 17.400 individuos de palmas de moriche, y la segunda consistió en el enriquecimiento de 20 hectáreas en bosques abiertos y de galería, previamente aislados de la presión por la ganadería. Allí se plantaron 2.000 individuos de especies arbóreas nativas como guácimo, samán, cañofistol, caracaro, algarrobo, aceite y frutales.



/ **Figura 7.** A. Cercado con Geomalla, B. siembra de árboles en enriquecimiento de bosque de galería predio Israel.

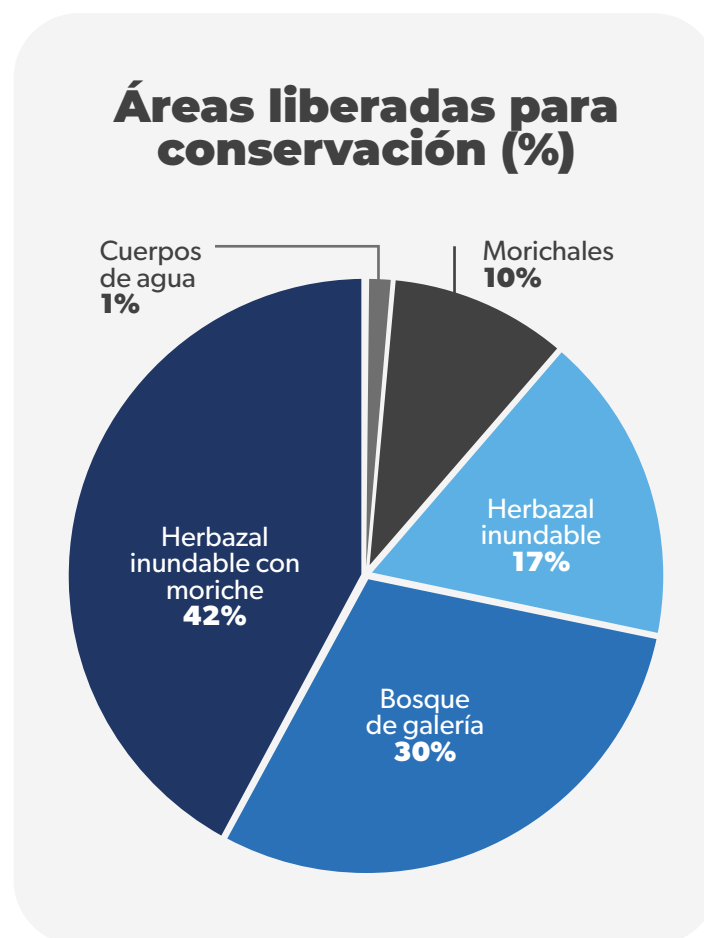
2. Restauración pasiva

Para la estrategia de restauración pasiva se realizaron encerramientos en 18 predios, en coberturas de vegetación que presentaron baja intervención antrópica con el fin de neutralizar la presión por herbívora y modificación de la estructura vertical por ganadería, y contribuir a la permanencia y recuperación de estas coberturas. Se realizó la intervención con encerramiento de coberturas vegetales en 1494 hectáreas.

Acuerdos de conservación

Mediante la firma de 29 Acuerdos de conservación tripartitos, firmados por los beneficiarios de los predios, la Alcaldía de Paz de Ariporo y la Fundación Orinoquía Biodiversa, con el objetivo principal de “Reducir las presiones productivas sobre ecosistemas de morichales, sabanas arboladas y bosques, fomentando su manejo y uso sostenible a escala predial proporcionando a las comunidades locales herramientas de planificación e implementación de buenas prácticas ganaderas y mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores locales”; se destinaron 4750 hectáreas para conservación.

Las coberturas con una mayor área para conservación fueron: Herbazal con morichales con 42% y bosques con 29%.



/ **Figura 8.** Proporción de coberturas vegetales liberadas para conservación.

En estas áreas se realizaron actividades de monitoreo comunitario, a partir de la aplicación de indicadores ecológicos y fotos panorámicas que dan cuenta del proceso de recuperación durante el proyecto.



/ Figura 9. Fotomonitoreo de áreas para conservación y restauración

Finalmente, y como parte del fortalecimiento del proceso de restauración, en cada predio se instaló un vivero de tamaño entre 9 y 24 m², para un total de 27 viveros (Figura 10), en los cuales se han producido 22.275 plántulas de especies nativas, donde

17.400 corresponde a individuos de palma de moriche y 4.875 a individuos arbóreos nativos. Estos viveros siguen funcionando y son la principal fuente de material vegetal para continuar con los procesos de restauración.



/ **Figura 10.a** Viveros (a) Área de germinador, implementado con materiales del predio El Salvador.



/ Figura 10.b Viveros (b) Germinación de plántulas de moriche.



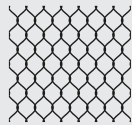
/ Figura 11. Soledad Berroterán y Carlos Rebolledo elaborando mapa el mapa de su finca y delimitando las áreas liberadas para conservación (febrero, 2020).



/ Figura 12. Preparación Abonos orgánicos para las plantas en vivero.

Restauración ecológica de los morichales

Restauración activa



Estrategia #1
**Encerramiento
con geomalla**



Área
21ha

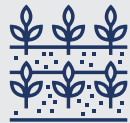


Predios
8

Cobertura
**Herbazal denso
inundable y morichales**



17400
**Plántulas
sembradas**



Estrategia #2
Enriquecimiento



Área
20ha



Predios
6

Cobertura
**Bosque de galería
y bosque abierto**



2000
**Plántulas
sembradas**

Área
total 

41ha



Total
predios

14



19400
**Plántulas
sembradas**

Restauración pasiva

Áreas priorizadas para restauración pasiva



Cobertura #1
Morichales



Predios
3



Área
15ha



Cobertura #2
Bosques



Predios
3



Área
45ha



Cobertura #3
**Herbazal denso
inundable con
Morichales**



Predios
10



Área
1187ha



Cobertura #4
**Matriz de herbazales,
morichales y bosques**



Predios
2



Área
247ha



Total
predios
18



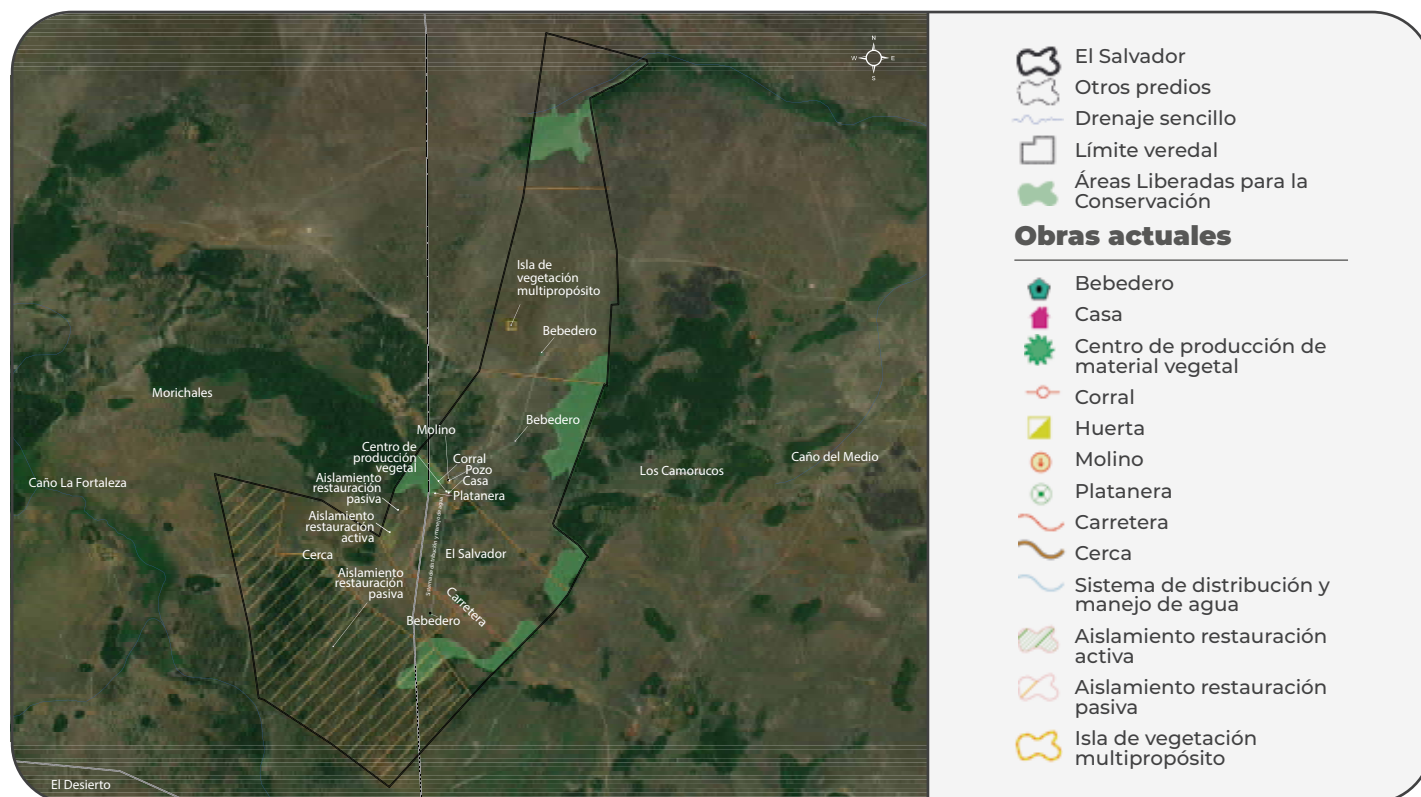
Área
total
1494ha

1. Buenas prácticas productivas

Se llevó a cabo la planificación predial (Figura 13), la asistencia técnica e implementaciones que llevaran a mejores prácticas productivas en las sabanas inundables.

Manejo de sabanas nativas

El sistema productivo tradicional de la ganadería es extensivo, por esta razón se planteó una estrategia de división y rotación de potreros de sabana nativa, con el fin de disminuir la presión que ésta ejerce sobre la sabana proporcionando periodos de descanso, lo cual, favorece la regeneración de las pasturas.



/ Figura 13. Mapa de la Planificación predial en predio El Salvador.



/ Figura 14. Simón Manzano elaborando mapa futuro del predio, en un ejercicio de planificación predial.

Islas de Vegetación en el bienestar animal

Se implementaron 14 islas de vegetación en 13 predios con árboles nativos, con el fin de brindar mayor bienestar al ganado por la sombra, alimento y protección de plagas. Se realizaron encerramientos en 5,4 hectáreas, sembrando 2875 individuos arbóreos entre los que se destacan guácimo, samán, cañofistol, caracaro, algarrobo, aceite y frutales (Figura 15).



/ Figura 15. Especies plantadas en la Isla de Vegetación Predio Guayanas, diciembre de 2021.

Disponibilidad de alimento y agua para el ganado

Se implementaron 27 sistemas de acueducto en 21 predios para garantizar una oferta de agua de buena calidad para el consumo del ganado. Asimismo, se realizaron prácticas de ensilaje (Figura 16) para aumentar la oferta de forraje durante la época seca y periodo de lluvias.



/ Figura 16. Capacitación de ensilajes realizados en los 29 predios.

Trazabilidad y manejo sanitario

Asistencia técnica para llevar la trazabilidad del sistema productivo, donde se implementó la marcación del ganado para identificar individualmente los semovientes. Además, se realizaron prácticas de suplementación con sales-minerales o de requerimientos específicos según el estado de los animales.

Por otra parte, se llevó a cabo el plan sanitario obligatorio del Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, aplicando vacuna de brucelosis y fiebre aftosa. Se hizo control de ectoparásitos, marcado en caliente (hierro de identificación), topizado en caliente, desinfección de ombligo, vermifugación y aplicación de multivitamínicos.



/ Figura 17. Elaboración de diagnóstico reproductivo.

Gobernanza

Fortalecimiento al PRAE de dos escuelas del área de estudio

Se realizó el fortalecimiento de capacidades al PRAE de La Institución Educativa San Juan De Los Llanos, sedes Divino Niño de la vereda Morichales y General Santander de la vereda Puerto Brasilia. Con el objetivo de asegurar el relevo generacional de las acciones de conservación para el mantenimiento de la estrategia de conservación de Morichales de Paz de Ariporo. Se realizaron capacitaciones y talleres enfocados a profesores, estudiantes y padres de familia interesados, y cuyas temáticas estuvieron relacionadas con:

- 1) Seguridad alimentaria y siembra de hortalizas.
- 2) Manejo de vivero.
- 3) Propagación de Moriche y demás especies forestales nativas de interés.
- 4) Manejo y funcionalidad de cámaras trampa.
- 5) Reconocimiento y conteo de especies de fauna identificadas mediante cámaras.
- 6) Identificación de características ecológicas de las especies predominantes.



/ **Figura 18.** Implementación del vivero y huerta con ayuda de los padres de familia en la escuela sede General Santander, Vereda Puerto Brasilia.



/ **Figura 19.** Práctica de rescate de plántulas en la escuela sede General Santander, Vda. Puerto Brasilia.

Monitoreo Comunitario Participativo

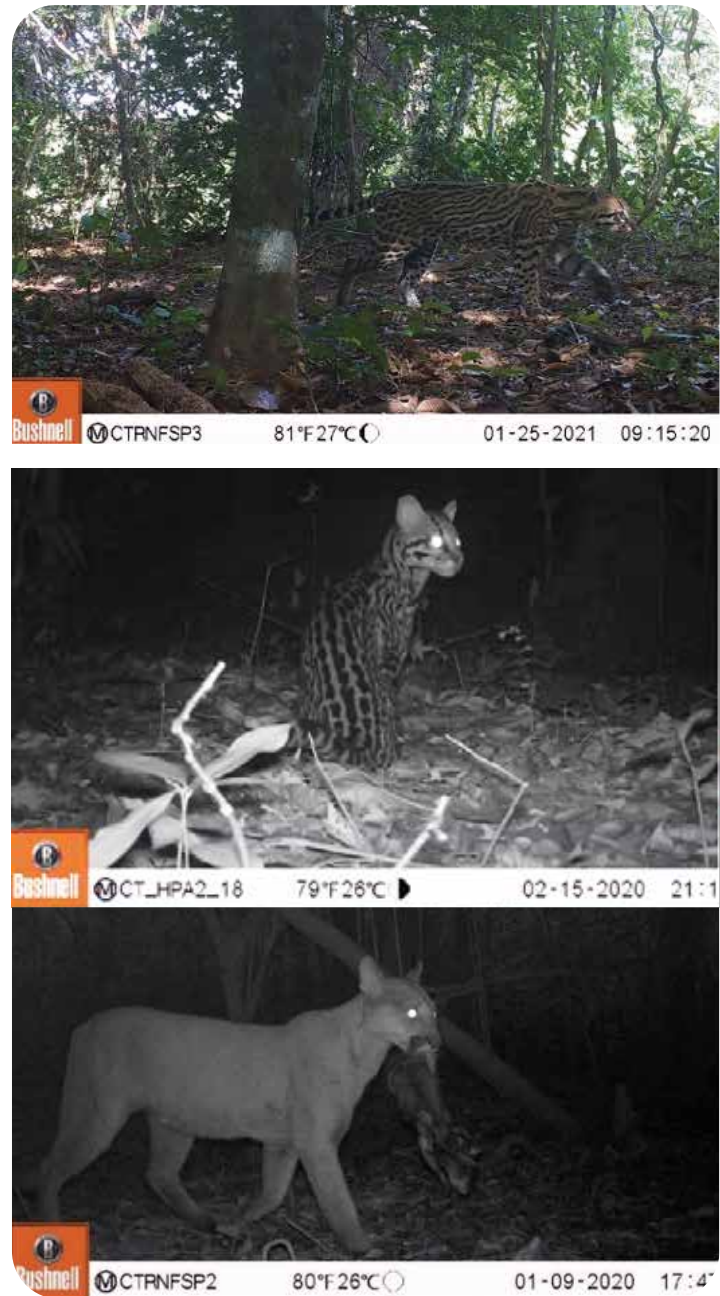
Con el fin de involucrar a la comunidad en torno al seguimiento y monitoreo de las implementaciones de restauración y

conservación descritas anteriormente, se diseñó un monitoreo comunitario participativo fundamentado en el estado de la biodiversidad asociado a los ecosistemas estratégicos en preservación y/o recuperación.

Monitoreo Comunitario Participativo de Mamíferos

Con la participación de las familias de los predios vinculados al proyecto, se llevaron a cabo tres eventos de monitoreo, para determinar la composición y estructura de la comunidad de mamíferos asociadas a morichales y bosque de galería, a través del fototrampeo durante tres años (2019-2021).

Se registraron especies elusivas, representativas y de gran importancia para la conservación. En términos de ordenes Rodentia y Carnivora fueron los más representativos. Las familias Didelphidae (*chuchas* o *zarigüeyas*) y Felidae (*felinos*) fueron las más representativas. El Chigüire (*Hydrochoerus hydrochaeris*) fue la especie más abundante. Por otra parte, se resalta el registro de especies en categorías de amenaza a nivel global como el cachicamo sabanero (*Dasypus sabanicola*), el perro de agua (*Pteronura brasiliensis*) y la danta (*Tapirus terrestris*).



/ Figura 20. Fauna registrada en las cámaras trampa del MCP. Cunuaguaru (*Leopardus pardalis*) y león (*Puma concolor*), en diferentes muestreos.

Seguridad alimentaria

Se apoyó la diversificación y autoproducción de alimentos para garantizar la seguridad alimentaria de las familias. Esto se hizo por medio de la implementación y/o fortalecimiento de espacios destinados a huertas y/o conucos al interior de los predios.

Se establecieron 27 huertas que fueron acompañadas con asistencia técnica, para asegurar una producción de vegetales, hortalizas y frutos para el consumo de las familias. Se plantaron más de 500 plantas de importancia alimenticia, donde los vegetales y hortalizas más cosechadas fueron lechuga, cebolla larga, pepino, pimentón, tomate, zanahoria, ahuyama y frijol.



/ **Figura 21.** Huerta en producción del predio Emaus.



/ **Figura 22.** Cosecha de pepino y tomate en la huerta del predio La Palmita. Abril 2021.

La mujer, el eje central de la seguridad alimentaria

Se exalta el trabajo realizado por las mujeres en los huertos para asegurar una ingesta de alimentos sanos y variados en su núcleo familiar. El evento de seguridad alimentaria permitió realizar actividades de gobernanza y el relacionamiento de la comunidad a través de la seguridad alimentaria, además, de evidenciar las bases para una economía campesina en territorio (Figura 23).



/ Figura 23. Exposición del mapa de mi finca con aspectos de genero por parte de la señora María, de Emanuel.

Asimismo, se realizó un calendario en conjunto con todos los productos que se cosechan en los predios (Figura 25), algunos de los más representativos fueron compartidos durante las reuniones.



/ Figura 24. Grupos socializando el ejercicio de cartografía social.

Calendario de siembras y cosechas en las huertas de los predios vinculados al proyecto: Conservación y restauración de los morichales en Paz de Ariporo, Casanare

*Los meses corresponden a tiempos de siembra

Producto	Tiempo de cosecha	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Achiote, Onoto	3 a 4 meses												
Ahuyama	140 a 160 días												
Ají	60 a 90 días												
Ajo	180 días												
Cebollín	100 días												
Cilantro	40 a 60 días												
Limón	4 a 12 meses												
Fríjol	85 a 120 días												
Habichuela	45 a 75 días												
Jengibre	4 meses												
Lechuga	90 días												
Lulo	240 días												
Maíz	120 días												
Maracuyá	6 a 7 meses												
Melón	5 a 6 meses												
Merey	2 a 3 meses												
Naranja	6 meses												
Ñame	6 meses												
Orégano	2 a 3 meses												
Papayo	8 a 10 meses												
Patilla	70 a 90 días												
Pimentón	90 días												
Piña	17 a 31 días												
Tomate	90 días												
Zanahoria	120 días												
Yuca	10 meses												

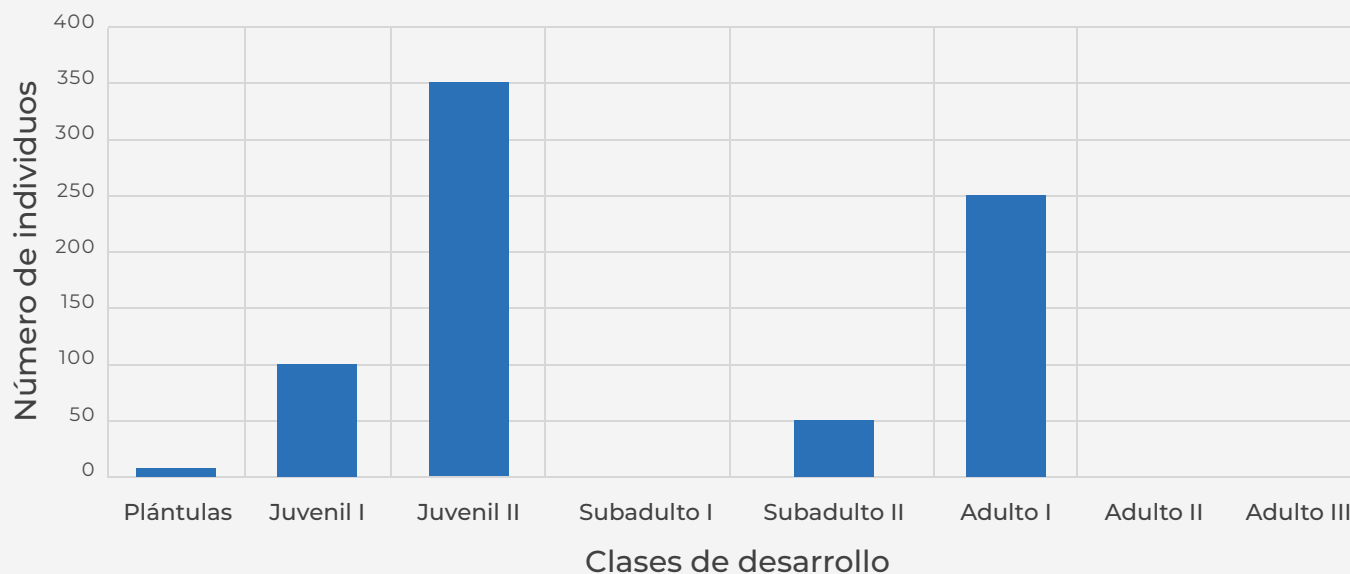
/ Figura 25. Calendario de los productos cosechados en las huertas.

Plan de conservación y manejo de la palma de moriche

Con el objetivo de obtener información sobre la biología y ecología de la especie *Mauritia flexuosa* se realizó un estudio de la estructura poblacional, estimación de producción de frutos y usos de la palma de moriche. Para generar el Plan de Conservación y Manejo de la Palma de Moriche. Uno de los principales hallazgos es que la estructura poblacional presenta estadios de vida totalmente ausentes o

con pocos representantes, como los estadios de plántulas y juveniles, lo cual significa que las poblaciones presentan un desequilibrio ecológico causado especialmente por las presiones antrópicas, como la depredación por parte del ganado y los cerdos las cuales conducen a esa ausencia de algunas clases de desarrollo (Figura 26).





/ Figura 26. Estructura poblacional de los individuos inventariados en las 21 parcelas establecidas en los predios.

Por otra parte, en este plan se establecieron acciones específicas para obtener resultados a corto, mediano y largo plazo, con el fin de recuperar y conservar esta especie de interés. A continuación, se presentan algunas acciones puntuales para territorio tomadas del Plan de Conservación de Moriche.

Acciones

Tiempo estimado

Primera línea de acción: Investigación y monitoreo

Realizar investigación sobre las poblaciones de moriche, para conocer su ecología y el potencial del uso de moriche como fuente de ingreso económico.

Un año

Realización de programas de mitigación de presiones antrópicas, junto con el monitoreo.

Cinco años

Realización de programas de monitoreo de áreas de restauración, y dar continuidad con las existentes.

Cinco años

Segunda línea de acción: Conservación

Continuidad a los viveros prediales, siembras activas y programas de propagación de la especie a nivel de vivero con las comunidades locales.

Un año

Seguir trabajando en las áreas identificadas para conectar las poblaciones de moriche en territorio.

Tres años

Incentivar programas de bonos de Carbonos por la conservación de los morichales del municipio de Paz de Ariporo.

Cinco años

Tercera línea de acción: Políticas e instrumentos de gestión

Promover la siembra del moriche en proyectos o eventos culturales y lugares estratégicos del municipio.

Tres años

Creación de vínculos con las secretarías del gobierno, ONG para generar proyectos o actividades tendientes a la restauración y conservación de moriche con mecanismos de uso sostenible.

Cinco años

Articular el Plan de Conservación de Moriche a las líneas estratégicas del SIMAP de Paz de Ariporo como un mecanismo válido para el reconocimiento y gestión a futuro de los morichales.

Un año

Cuarta línea de acción: Educación y comunicación

Establecer canales de comunicación para promover campañas de educación y concientización sobre la importancia del moriche. Proponer la adopción del moriche como la especie emblema del municipio.

Tres años

Incorporar en los Proyectos ambientales escolares –PRAES el conocimiento sobre la importancia del moriche y los ecosistemas asociados.

Un año

Capacitar y certificar a las comunidades en el manejo, aprovechamiento y comercialización de la palma moriche, e incentivar su aprovechamiento sostenible.

Tres años

Proyecciones

La estrategia de conservación y restauración que se presenta en este documento es resultado del trabajo realizado a lo largo de cuatro años con un fuerte compromiso de la comunidad. Estas acciones implementadas son pilotos de trabajo con herramientas claves para la planeación del territorio a largo plazo. Por esta razón, con el objetivo de seguir desarrollando acciones, se estableció unos acuerdos de conservación con la participación de la Alcaldía de Paz de Ariporo, además del

plan de manejo para la conservación del moriche, los cuales permitirán establecer una hoja de ruta de las acciones a seguir realizando.

Ahora más que nunca es vital seguir enfocando los esfuerzos y recursos interinstitucionales para seguir con las proyecciones planteadas, para lograr una recuperación y conservación de los ecosistemas de moriche sin descuidar la productividad y sostenibilidad de la comunidad.



Agradecimientos

Agradecemos a todos los beneficiarios, familias, administradores, profesores y profesoras, jóvenes, niños y niñas que participaron estos años en el proyecto de restauración y conservación de los morichales. Especialmente, a todas las personas comprometidas con la restauración y conservación de estos ecosistemas de moriche.

Glosario

Acuerdos de conservación: Es un pacto socioambiental entre productores y organizaciones quienes se comprometen a proteger parte de sus predios.

Áreas liberadas para conservación: Son lugares de liberación de actividades antrópicas que amenazan la integridad ecosistémica.

Áreas priorizadas para restauración: Coberturas vegetales de interés expuestas a tensionantes que permiten asociarlas a una categoría de prioridad para realizar las estrategias de restauración ecológica.

Bocashi: Es un abono orgánico, que se obtiene a partir de la fermentación de materiales secos mezclados.

Buenas prácticas productivas: Son actividades que se desarrolla en los sistemas agropecuarios desde un enfoque rentable y con un menor impacto ambiental, con base en la planificación y asistencia predial.

Disturbio antrópico: Son alteraciones que afectan la composición, estructura y

funcionamiento del ecosistema, las cuales ocurren por actividades humanas.

Ecosistema: Son los componentes bióticos y abióticos de un área determinada que desarrollan un flujo de energía y ciclos biogeoquímicos.

Enriquecimiento vegetal: Conjunto de técnicas de siembra, que se realiza en coberturas con daño leve, con el objetivo de aumentar la cobertura vegetal existente.

Intervención antrópica: Acción específica o estrategia intencional por parte de la acción del hombre para modificar la estructura, composición o procesos del ecosistema.

Monitoreo Comunitario Participativo: Instrumento de participación social, el cual genera una mayor apropiación y gestión de los bienes y servicios ambientales.

Planificación predial: En una herramienta que ayuda a potencializar la capacidad productiva del predio. Y a su vez, aporta al manejo sostenible del

territorio.

Plántula: Planta joven que todavía está usando (aunque no necesariamente dependa de) sus reservas orgánicas o minerales.

PRAE: Proyectos Ambientales Escolares que promueven el análisis y la comprensión de los problemas ambientales, donde se generan soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales del territorio.

Restauración Ecológica: El proceso de asistir la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido (SER, 2004).

Restauración Ecológica Activa: Es la intervención directa sobre la estructura y características del ecosistema degradado con estrategias de neutralización del tensionante y siembras de especies de interés.

Restauración Ecológica Pasiva: Asociadas a la adecuación de una barrera impermeable que evite la continuidad del disturbio, ayudando a conservar los remanentes de ecosistemas naturales en mejor estado.

Seguridad alimentaria: Es la capacidad de la familia para garantizar suficientes

alimentos que permitan satisfacer todas las necesidades de nutrientes a todo el núcleo familiar.

SIMAP: El Sistema Municipal de Áreas Protegidas son una estrategia para garantizar la conservación de la estructura ecológica principal de un municipio.

Referencias **Bibliográficas**

Atkinson, J., & Bonser, S. P. (2020) 'Active'and 'passive'ecological restoration strategies in meta-analysis. Restoration Ecology.

Galeano, G. y Bernal, R. 2010. Palmas de Colombia. Guía de campo. Bogotá, Colombia: Editorial Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C

Lasso, C. A., A. Rial & V. González-B. (Editores). 2013. VII. Morichales y canangunchales de la Orinoquia y Amazonia: Colombia - Venezuela. Parte I. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia. 344 pp.

Society for Ecological Restoration (SER). (2004). Principios de SER International sobre la restauración ecológica. www.ser.org y Tucson: Society for Ecological Restoration International.





USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



Esta cartilla ha sido producida con el apoyo del pueblo de Estados Unidos de América a través de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de esta es la responsabilidad total de la Fundación Orinoquia Biodiversa y Chemonics International, y no necesariamente refleja las opiniones de USAID o del gobierno de Estados Unidos.