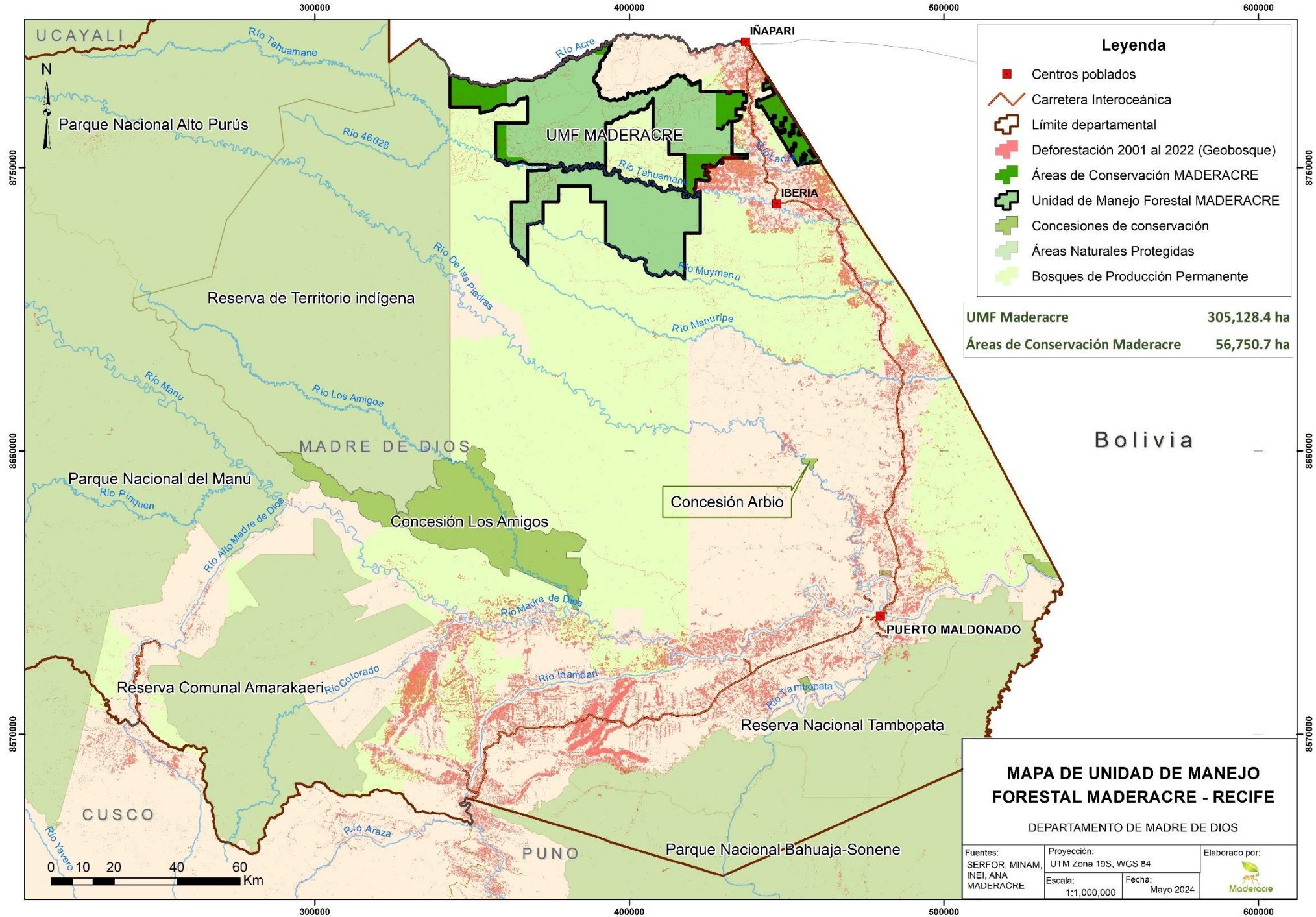
Maderacre

Gestión Sostenible de Dipteryx

Nelson Kroll / Gerente Regional / MADERACRE SAC / nkroll@maderacre.com / C: 982 798 120

Iñapari, mayo 2024


300000
400000
500000
600000
8750000
8660000
8570000
UCAYALI
Río Tahuamane
N
Parque Nacional Alto Purús
Río 46628
Río Acre
IÑAPARI
UMF MADERACRE
Río Tahuamanu
Río Lanza
IBERIA
Río De las Piedras
Río Muymanu
Reserva de Territorio indígena
Río Manuripe
Río Manu
Río Los Amigos
MADRE DE DIOS
Bolivia
Parque Nacional del Manu
Río Pinquen
Río Alto Madre de Dios
Concesión Arbio
Concesión Los Amigos
Río Madre de Dios
PUERTO MALDONADO
Río Colorado
Río Inambari
Río Tambopata
Reserva Comunal Amarakaeri
Reserva Nacional Tambopata
CUSCO
Río Araza
Río Yavero
PUNO
Parque Nacional Bahuaja-Sonene
0 10 20 40 60
Km
Leyenda
Centros poblados
Carretera Interoceánica
Límite departamental
Deforestación 2001 al 2022 (Geobosque)
Áreas de Conservación MADERACRE
Unidad de Manejo Forestal MADERACRE
Concesiones de conservación
Áreas Naturales Protegidas
Bosques de Producción Permanente
UMF Maderacre 305,128.4 ha
Áreas de Conservación Maderacre 56,750.7 ha
MAPA DE UNIDAD DE MANEJO FORESTAL MADERACRE - RECIFE
DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS
Fuentes: SERFOR, MINAM, INEI, ANA MADERACRE
Proyección: UTM Zona 19S, WGS 84
Escala: 1:1,000,000
Fecha: Mayo 2024
Elaborado por:
Maderacre

LINEA DE TIEMPO PARA LA APROBACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO CON ESPECIE CITES: Caso plan operativo Maderacre PC17 (especie Caoba)

Presentación del PO (Titular)

- 19 nov 2018

Inspección de Autoridad Administrativa CITES (SERFOR)

- 28 Feb 2019 GRFFS Remite Expediente al SERFOR

Informe de resultados de inspección especies CITES (SERFOR)

- 04 de abril de 2019 SERFOR remite informe a GRFFS

Dictamen de extracción no perjudicial Autoridad Científica CITES (MINAM)

- 10 de junio 2019 MINAM remite DENP.
- 19 de junio notifican a la empresa.

Levantamiento de observaciones (Titular)

- 26 de junio de 2019 se presenta el levantamiento de observaciones

Aprobación de PO (GRFFS GORE)

- 4 de julio de 2019

8 meses para aprobar el aprovechamiento de 65 árboles de caoba

Adicionalmente se debe esperar 1 año más para la obtención del cupo de exportación

Perdida de sincronización entre los tramites administrativos y la ejecución de los planes de manejo forestal por la evaluación de especies CITES.

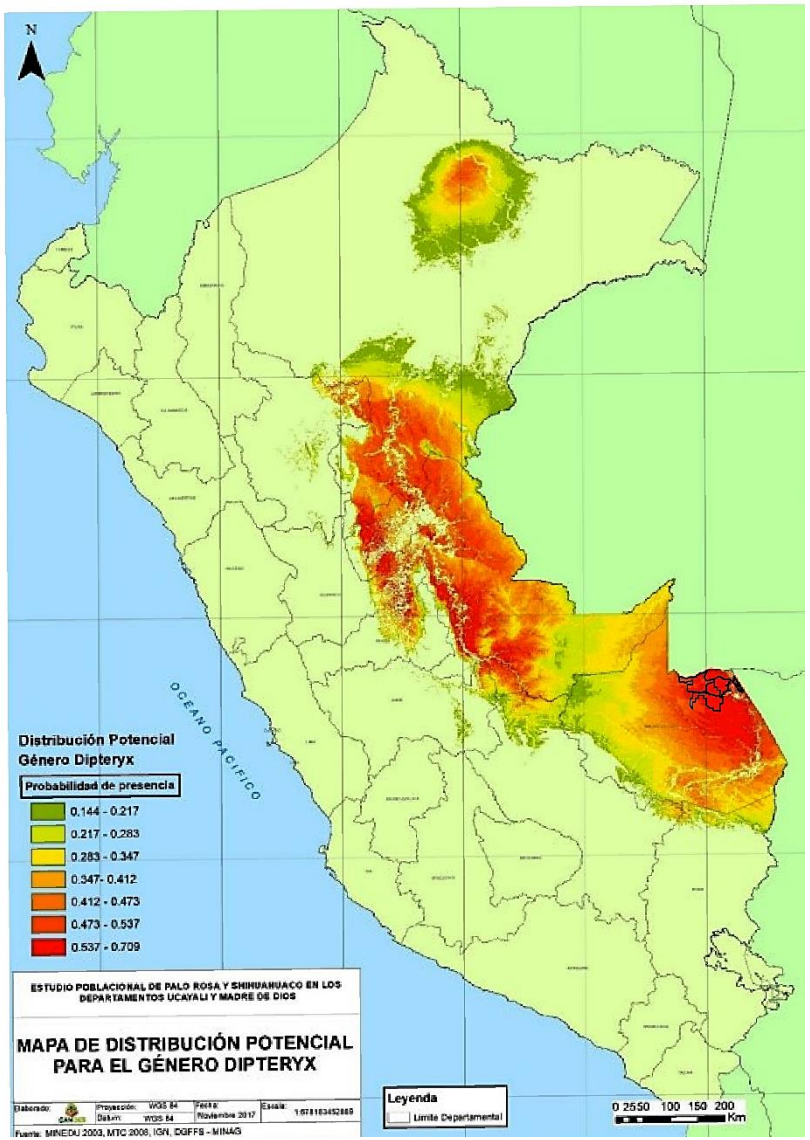
	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct
	Lluvioso						Seco					Lluvioso
Escenario Ideal	Presentación del PO	Inspección CITES	Informes CITES	Atención de Obs	Aprobación PO	Tala						
							Arrastre					
								Transporte				
Realidad	Presentación del PO	Proceso de inspección, evaluación y aprobación										

OPERACIÓN INVIABLE

- Un Censo Forestal de 10k ha toma aproximadamente de 4 a 5 meses con 20 personas.
- NO se puede invertir el mismo tiempo o más para su supervisión.
- Las operaciones forestales disponen de pocos meses para su ejecución cada año.
- Es **fundamental mantener la sincronización** de los procedimientos administrativos para la aprobación de los planes de manejo forestal con la ejecución de los mismos (aprovechamiento).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Genero Dipteryx

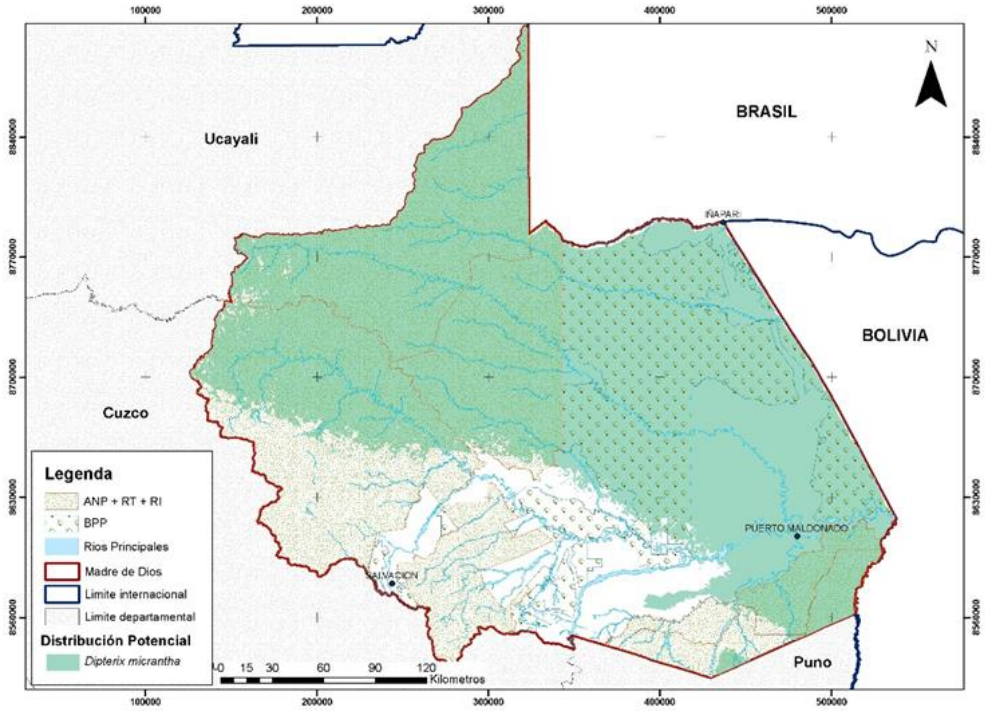


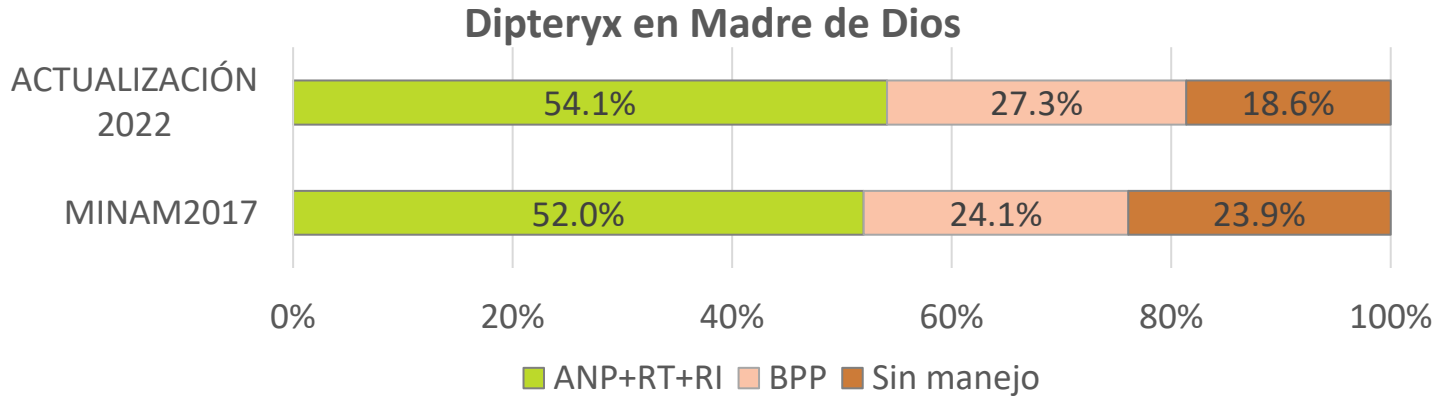
Fuente: MINAM 2017

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN MADRE DE DIOS

- En MDD la distribución natural de la especie sobrepasa de **6.7 millones de hectáreas** sin fragmentación por conectividad entre las ANP y los BPP.

- **Más del 50% del área de distribución natural de la especie corresponde a ANP** y sumado los BPP se abarcaría el **80% de su área de distribución natural.**





Fuente: Revilla 2022

TAMAÑO Y ESTRUCTURA POBLACIONAL

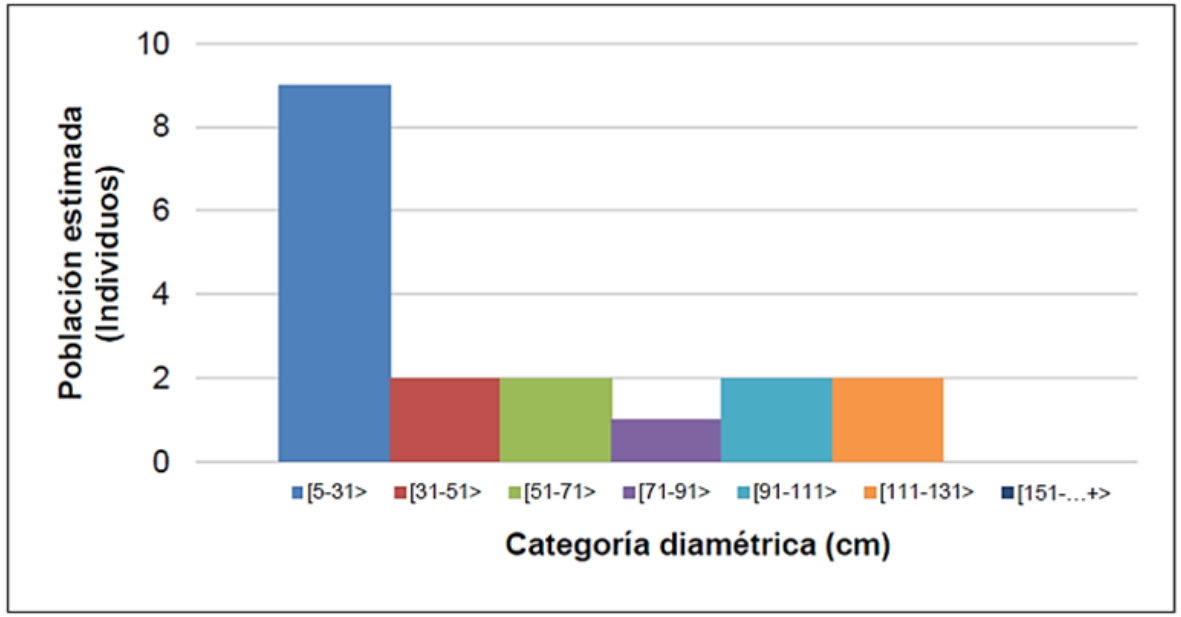
- Se estima para Madre de Dios una población de **3 618 839 de individuos** de DAP >10 cm (Revilla 2022).
- **El 76% de la población estaría en ANP y BPP** (52% en ANP + 24% en BPP)

Población de la especie en Madre de Dios:

Departamento	Delimitación	Revilla 2022		MINAM 2017	
		Superficie (ha)	Número de árboles	Superficie (ha)	Número de árboles
Madre de Dios	ANP, RT y RI	3,488,706	1,881,796	2,302,406	1,542,683
	BPP	1,616,881	872,140	1,067,076	714,974
	Zonas sin Manejo	1,603,463	864,902	1,058,221	709,041
	Total MD	**6,709,051**	***3,618,839***	**4,427,703**	**2,966,698**

Fuente: Revilla 2022

Estructura poblacional de Dipteryx para los bosques de colina baja en la provincia Tahuamanu en Madre de Dios:



Tipo de bosque	Parámetro	Estructura poblacional						
		[5-31>	[31-51>	[51-71>	[71-91>	[91-111>	[111-131>	[151-...+>
Colina baja (24 ha)	Densidad promedio (ind.ha)	0,375	0,083	0,083	0,042	0,083	0,083	0,000
	Densidad total (ind./24 ha)	9	2	2	1	2	2	0

Fuente: MINAM 2017

Densidad:

- 0.75 ind/ha (>5cm Dap) (MINAM 2017).
- 0.86 ind/ha (>10cm Dap) (MRA IE PGMF).

DINÁMICA POBLACIONAL

Áreas no intervenidas: Concesión de Conservación Arbio en el Río Las Piedras (916 ha)

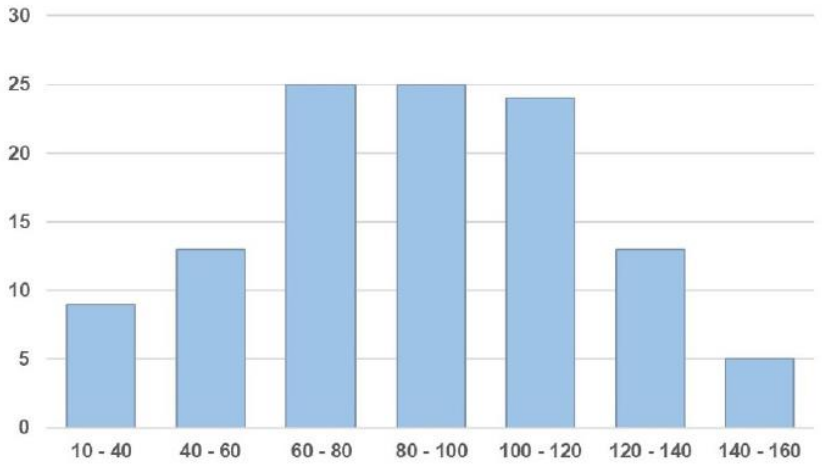
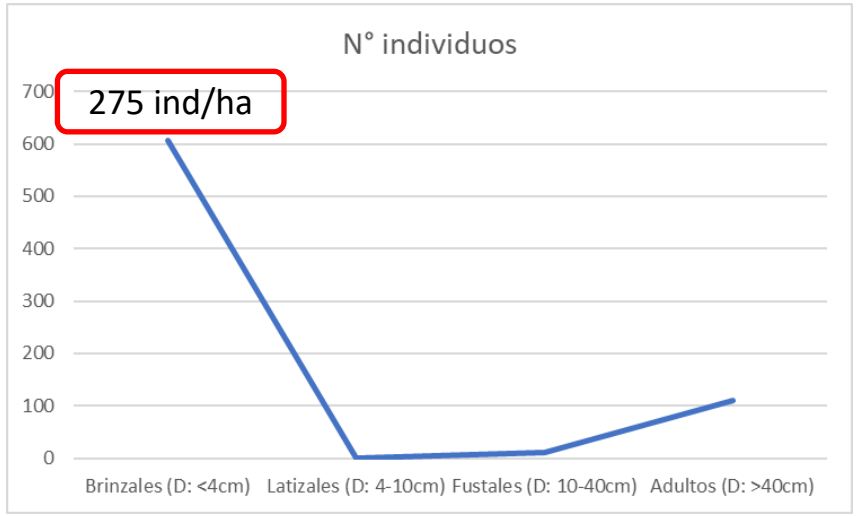


Figura 2. Diagrama de clases diamétricas de *Dipteryx micrantha* en la concesión Arbio Perú.



Se estimó que existen 275 ind/ha de regeneración natural, 0,91 ind/ha de plantones, cero latizales, 0,06 ind/ha juveniles, y 0,71 ind/ha de árboles adultos.

Conclusiones:

"Bajo las condiciones ecológicas actuales del bosque natural en la cuenca del río Las Piedras, las poblaciones de Dipteryx micrantha no son viables a largo plazo, debido a la baja proporción de plantones e inexistencia de latizales, lo que no permite la supervivencia de la regeneración natural. Este hecho dificulta que la población existente tenga reemplazo de individuos en el futuro por falta de reclutamiento".

Fuente: Tatiana Espinosa y Daniel Valle, 2020.

DINÁMICA POBLACIONAL

Efectos de la luz en plántulas de shihuahuaco en el PN Manu:

Ecología Aplicada, 4(1,2), 2005
ISSN 1726-2216
Depósito legal 2002-5474
© Departamento Académico de Biología, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima – Perú.
Presentado: 25/10/2005
Aceptado: 20/11/2005

EFECTO DE LA LUZ EN EL CRECIMIENTO DE PLANTULAS DE *Dipteryx micrantha* Harms "SHIHUAHUACO" TRANSPLANTADAS A SOTOBOSQUE, CLAROS Y PLANTACIONES

THE EFFECT OF LIGHT ON THE GROWTH OF SEEDLINGS AND SAPLINGS OF *Dipteryx micrantha* IN UNDERSTORY, GAPS AND PLANTATIONS

Mónica Romo Reátegui[1]

Resumen

Dipteryx ha sido mencionado como un género que depende de los claros para su crecimiento, aunque como la mayoría de las especies de árboles de los bosques maduros, ésta es tolerante a bajos niveles de luz en su estadio de plántula. Para explorar el efecto de la luz en el crecimiento durante los estadios iniciales de *Dipteryx micrantha* Harms se hicieron experimentos de transplante a lugares con diferentes niveles de luz. El crecimiento de plántulas transplantadas luego de un año de edad a claros del bosque, es mayor que el crecimiento de plántulas transplantadas a la misma edad a sotobosque y está relacionado con la luz. Luego de tres a cuatro años, los claros se "cierran" y los niveles de luz en estos regresan a niveles similares a los del sotobosque. El análisis de regresión escalonada mostró que en claros, la luz es el factor más determinante en el crecimiento en diámetro y altura de las plántulas, sin que influya en este crecimiento, ni el diámetro inicial de la planta ni el número inicial de hojas.

A niveles más altos de luz, como los individuos en plantaciones mixtas o puras, estos crecen comparativamente mucho más que aquellos que crecen en claros.

Se observa que la influencia de la luz en el crecimiento depende del nivel de ésta, así existe una relación entre la luz y el crecimiento a niveles de luz observados en los claros. Sin embargo no hay relación en niveles de luz tan bajos como en el sotobosque o en ambientes de mucha luz como en las plantaciones puras.

Palabras clave: *Dipteryx micrantha*, plántulas, crecimiento, claros, plantaciones.

Mostrar
100 %

Objetivo: Explorar el efecto de la luz en el crecimiento durante los estadios iniciales de Dipteryx micrantha Harms a partir de experimentos de transplante a lugares con diferentes niveles de luz.

Conclusiones:

- **El crecimiento de plántulas transplantadas luego de un año de edad a claros del bosque, es mayor que el crecimiento de plántulas transplantadas a la misma edad a sotobosque y está relacionado con la luz**.

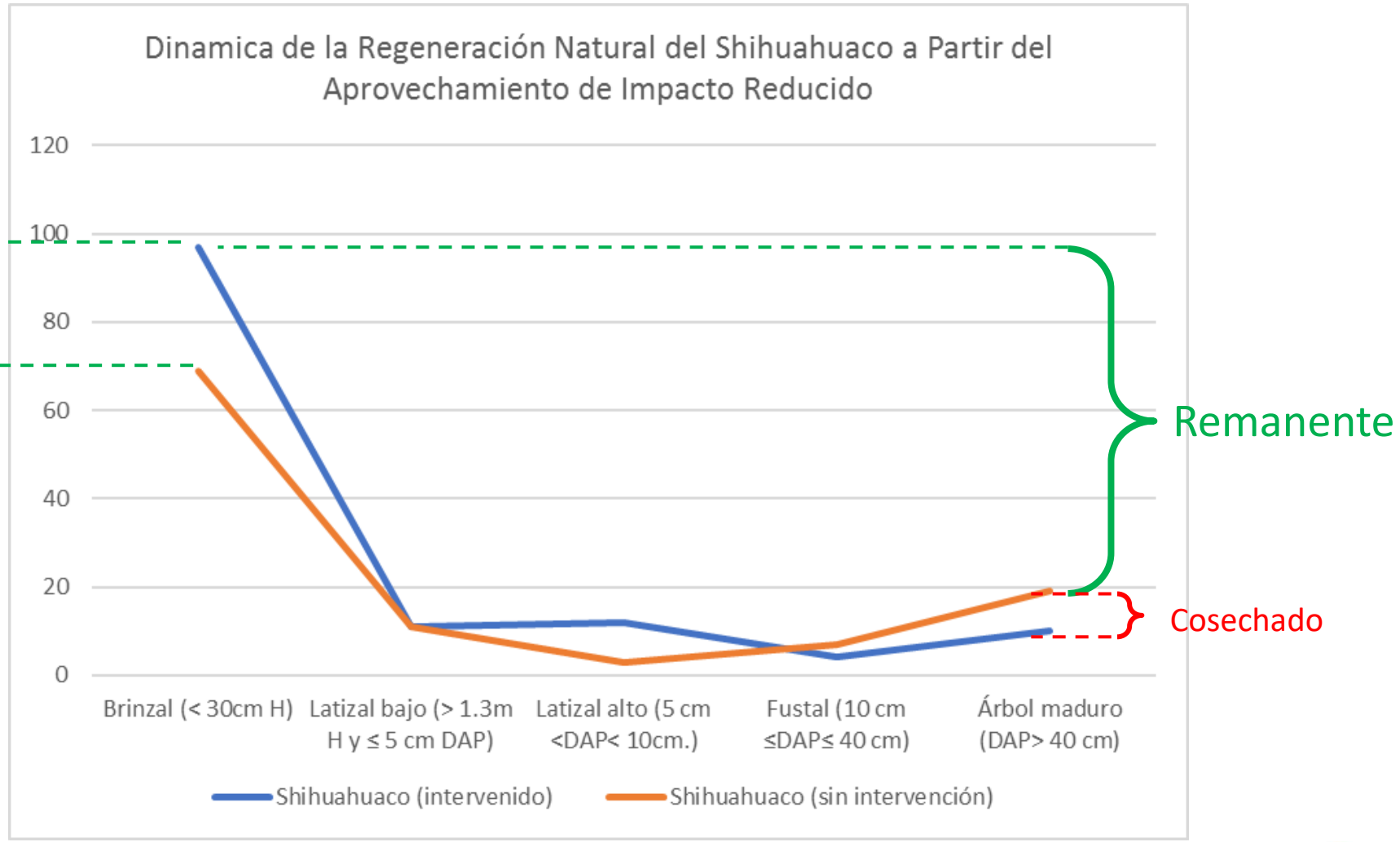
- La luz influye en el crecimiento de Dipteryx micrantha sólo a niveles intermedios como en los claros; a niveles muy bajos de luz como en el sotobosque o a niveles muy altos como en plantaciones, otros factores parecen tener mas relevancia.

Fuente: Monica Romo, 2005.

Incremento de la dinámica: caso Dipteryx ferrea *(TCA: 0.65cm/año en árboles de 50 -120 cm de Dap)*

La implementación del sistema silvicultural y AIR permiten un incremento de la regeneración natural de la especie.

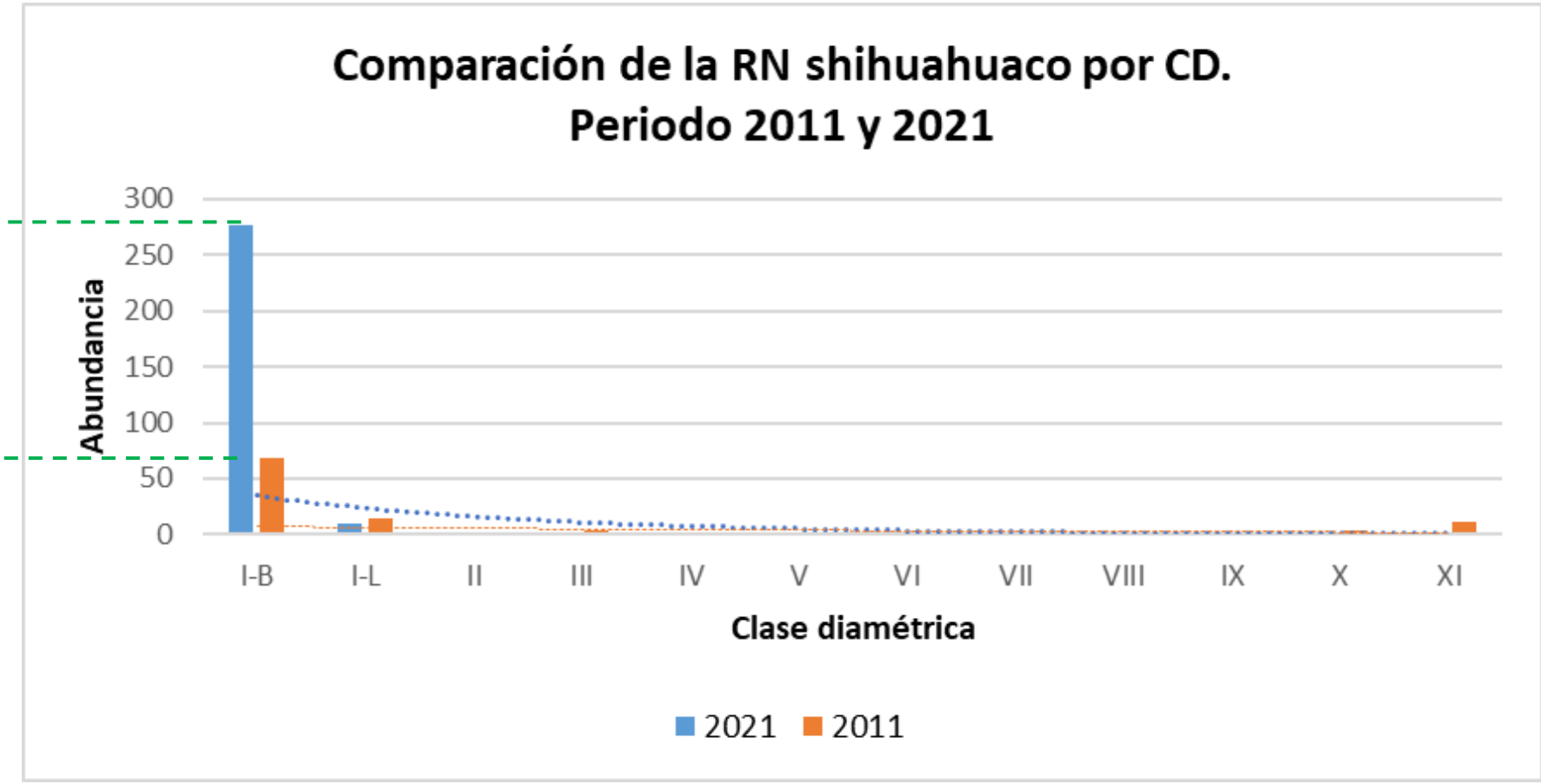
Incremento de más del 20% a un año de la intervención.



Fuente: Cesar Carcheri, 2021.

Incremento de la dinámica: caso Dipteryx ferrea *(TCA: 0.65cm/año en árboles de 50 -120 cm de Dap)*

Incremento de más del 300% al año 9 después de la intervención.

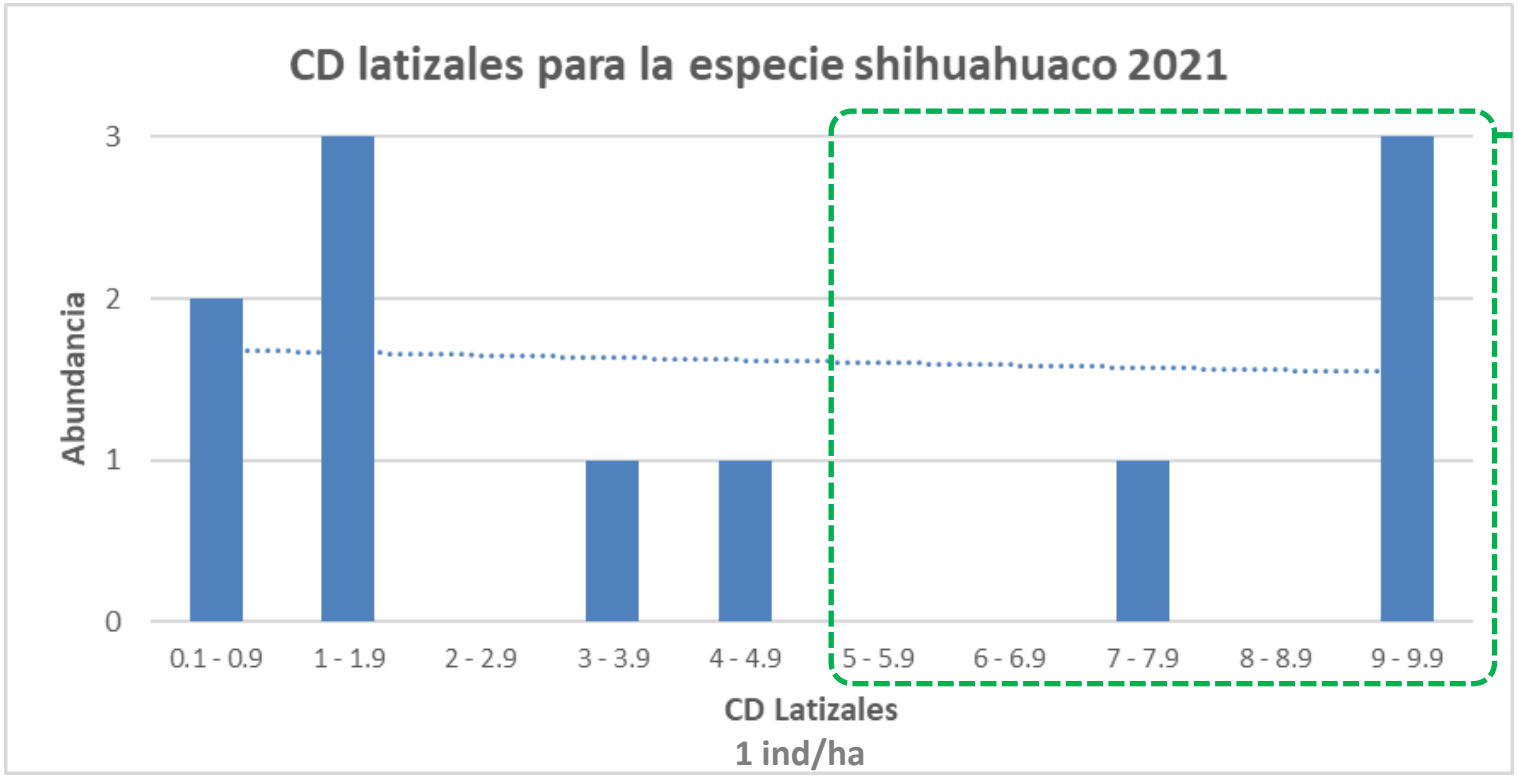


Fuente: Cesar Carcheri, 2021.

Maderacre

Incremento de la dinámica: caso Dipteryx ferrea *(TCA: 0.65cm/año en árboles de 50 -120 cm de Dap)*

A 9 años de la intervención se observa que el **27% de la población de latizales están próximos a pasar a la categoría de fustal** (Latizales > 5cm Dap).



0.345 ind/ha (27%)
(Dap 5 – 10 cm)

Fuente: Cesar Carcheri, 2021.

Proyección de la cosecha en un bosque intervenido:

- *Solo considera proyección de latizales para evaluar viabilidad de su establecimiento (0.5cm – 10 cm).*
- *No considera los árboles ya presentes en la clases diamétricas entre 10 cm y el DMC (10 cm -74.9cm)*

Se estima que los latizales alcanzarán el Dap meta (75cm) entre los 100 a 115 años con un volumen superior a los 48 mil m3 para una PC tipo en la UMF MRA. Las cifras de mortandad usadas corresponden a los valores mas altos encontrados para bosques amazónicos, no se consideró aportes por reclutamiento. Es clave realizar estudios de mortandad y reclutamiento para las especies bajo manejo.

Especie	DAP (cm) a 9 años posaprovechamiento en 11.6 ha (Latizales)	Crecimiento diametral anual (cm)	Tiempo (años) estimado para el DAP Meta (75 cm)
Dipteryx micrantha	0.5	0.65	114.62
	0.9	0.65	114.00
	1.3	0.65	113.38
	1.3	0.65	113.38
	1.3	0.65	113.38
	3.70	0.65	109.69
	4.00	0.65	109.23
	7.20	0.65	104.31
	9.00	0.65	101.54
	9.00	0.65	101.54
	9.87	0.65	100.20

Concepto	Total
N° individuos en brinzales evaluados en la PC 11 (5.8 ha)	276 (47.58 ind/ha) (475k ind. <> 10k ha)
N° individuos en latizales evaluados en la PC 11 (11.6 ha)	11 (0.95 ind/ha) (9,482 ind. <> 10k ha)
N° individuos en pie de latizales aplicando % Mortalidad* (11.6 ha)	10.13
N° individuos en pie de fustales que alcanzaron el DAP Meta aplicando % Mortalidad** (11.6 ha)	9.80
N° Individuos reclutados a fustales (10,000 ha)	**8,449**
Volumen promedio proyectado para 115 años con DAP meta 75 cm (m^3/10,000 ha)	**48,525.4**
Volumen proyectado en 115 años (m^3/ind.)	5.743

*Tasa de mortalidad en latizales Bosque UNAS Tingo María Huánuco (Baldomero, 2011). L. bajos: 8.9%; L. altos: 7.39%

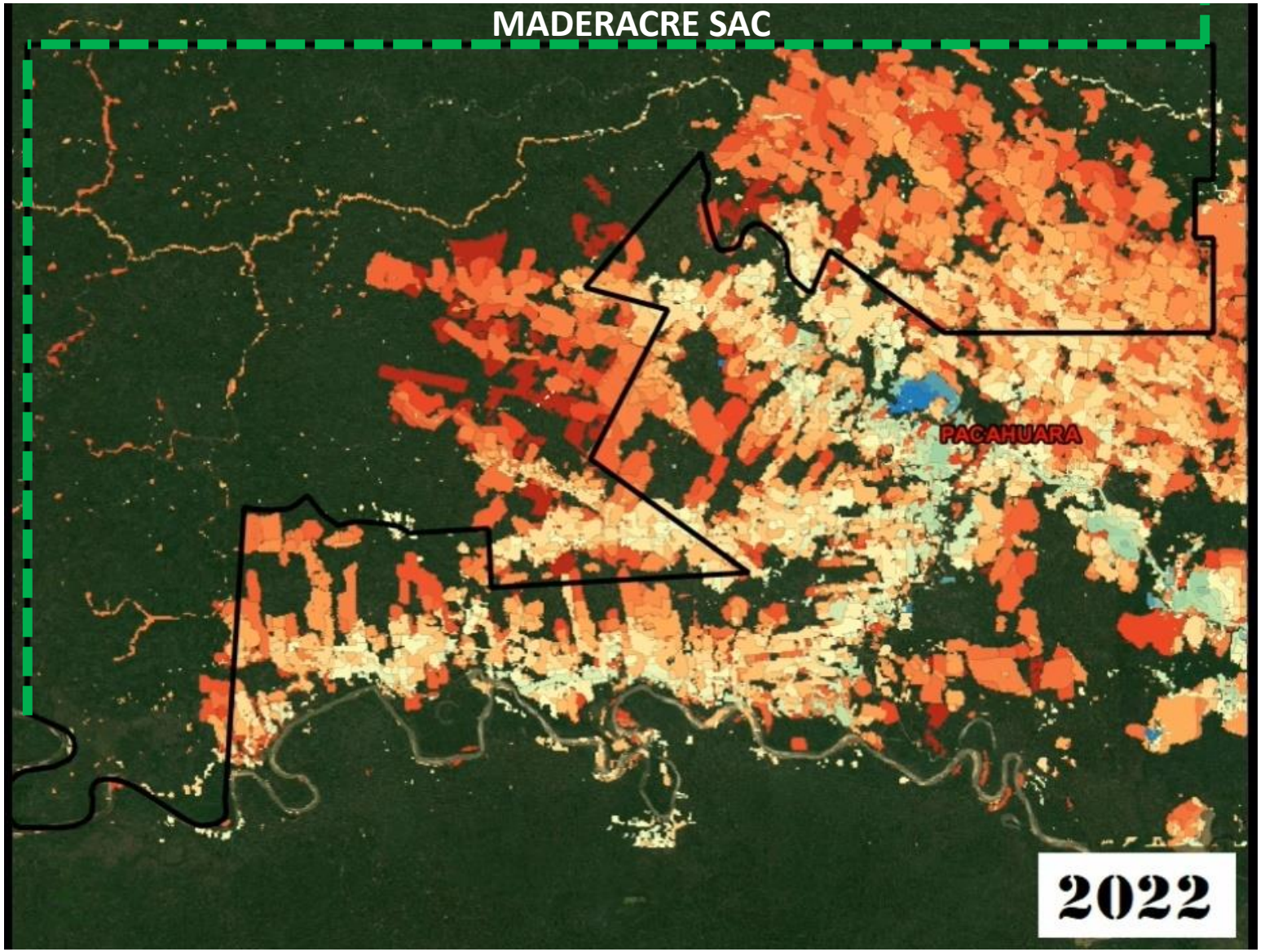
**Tasa de mortalidad para fustales Bosque UNAS Tingo María Huánuco (Baldomero, 2011). Fustales: 3.2%

Fuente: Cesar Carcheri, 2021.

Maderacre

AMENZAS SOBRE LA ESPECIE:

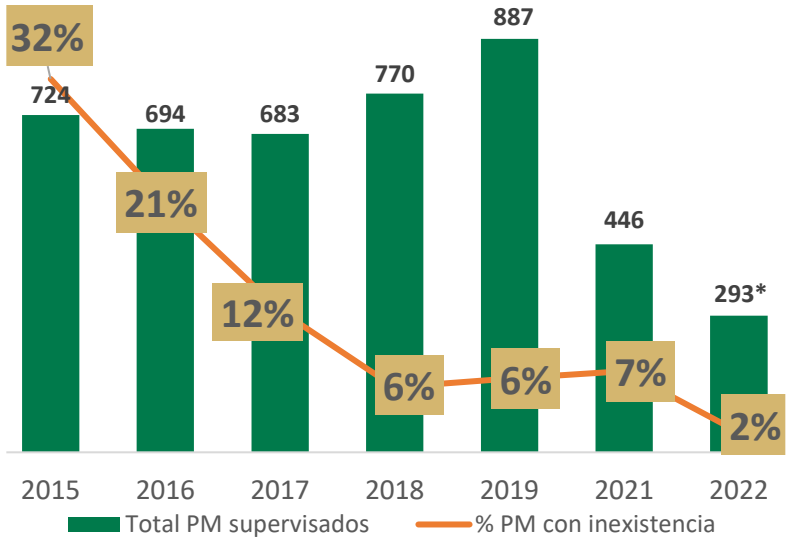
- Deforestación (agricultura, ganadería, minería y cultivos ilícitos): las condiciones de la especie en las tierras privadas y bosques invadidos donde se realiza el cambio de uso es insostenible.
- Tala ilegal.
- Las condiciones naturales del bosque no manejado.



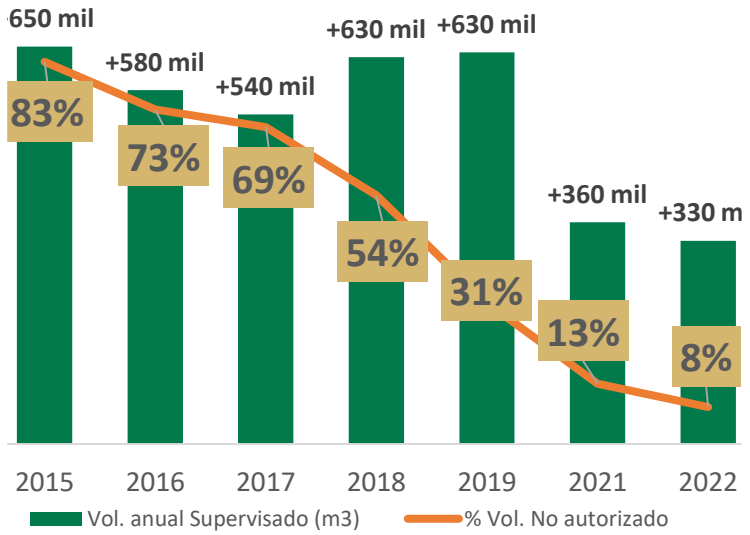
FORTALEZAS Y OPURTUNIDADES:

- Reducción de la ilegalidad de 80% a 37% en los últimos 15 años

Mejora en la calidad de planes de manejo



Reducción de volumen no autorizado



Fuente: OSINFOR / SIGO$_{SFC}$

ACCIONES DE PROTECCIÓN RECOMENDADAS:

- Fortalecer el MF y establecer propuestas silviculturales sostenibles: Definir variables silviculturales (DMC, IC, CC) en base al crecimiento de la especie y su estructura poblacional en cada unidad de manejo forestal (título habilitante).
- Fortalecer la protección de las Áreas Naturales Protegidas por el estado, así como de los Bosques de Producción Permanente ya que en estos espacios existen poblaciones saludables de la especie.
- Fortalecer el sistema de control y vigilancia forestal en su integridad, dotar de recursos a las autoridades competentes para el ejercicio de un control efectivo basado en la prevención y la difusión.
- Fortalecer la investigación taxonómica y estudios de regeneración natural en bosques bajo manejo.

RESULTADOS

Después de más de 20 años de gestión podemos compartir los siguientes logros

Maderacre

CONTRIBUCIÓN CON 12 ODS

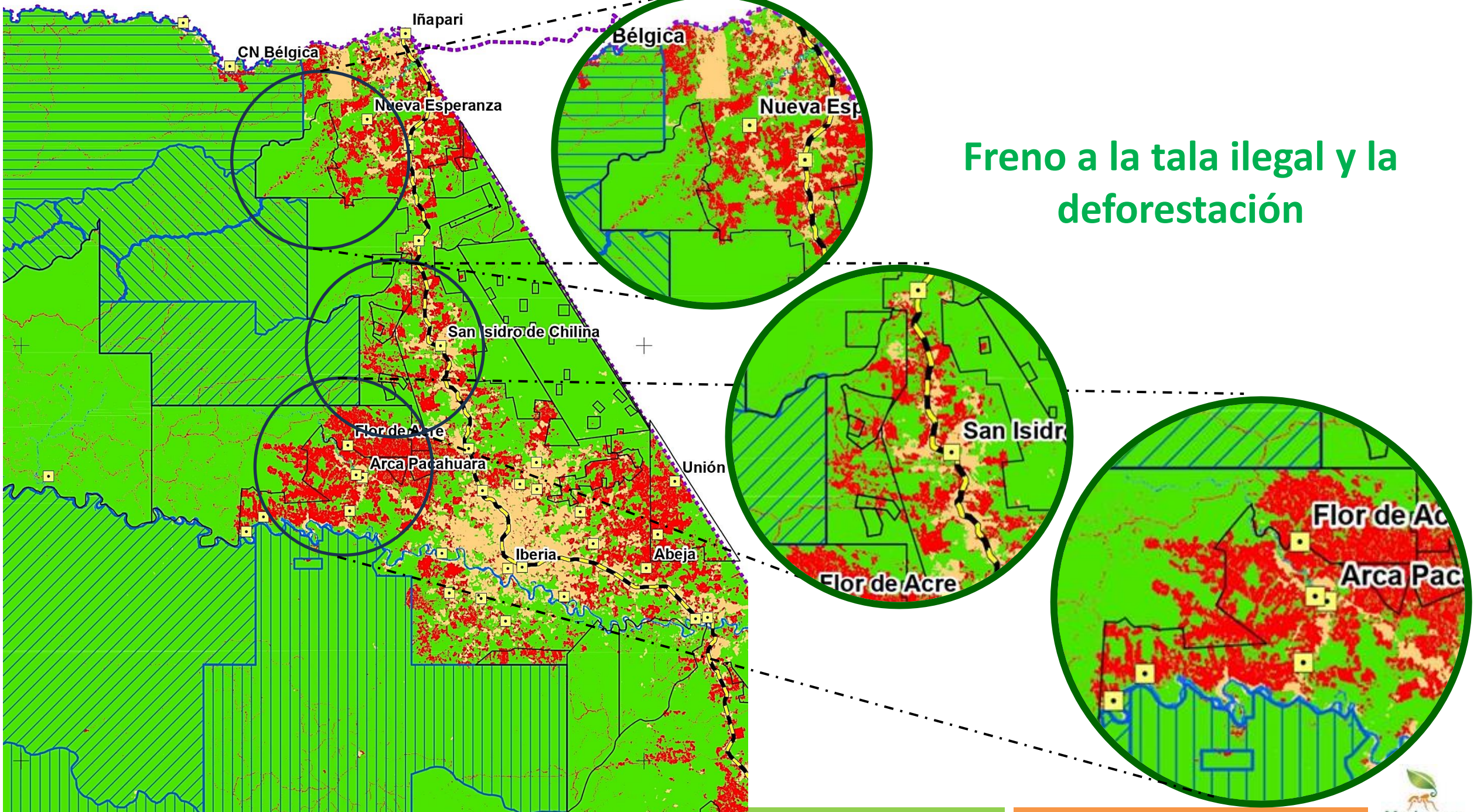
INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD:

- **Mantenimiento de la segunda población con mayor densidad de jaguares del mundo (4 ind/100 km2).**
- **Presencia poblaciones de especies de fauna silvestre indicadoras de la salud del ecosistema, similares a un bosque no intervenido.**
- **Alrededor de 56 mil hectáreas de bosques y humedales** bajo la categoría de **protección estricta.**
- **Bajos niveles de degradación del paisaje**: **menos del 0.5% del área de la unidad de manejo** es afectada anualmente por las operaciones forestales

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD:

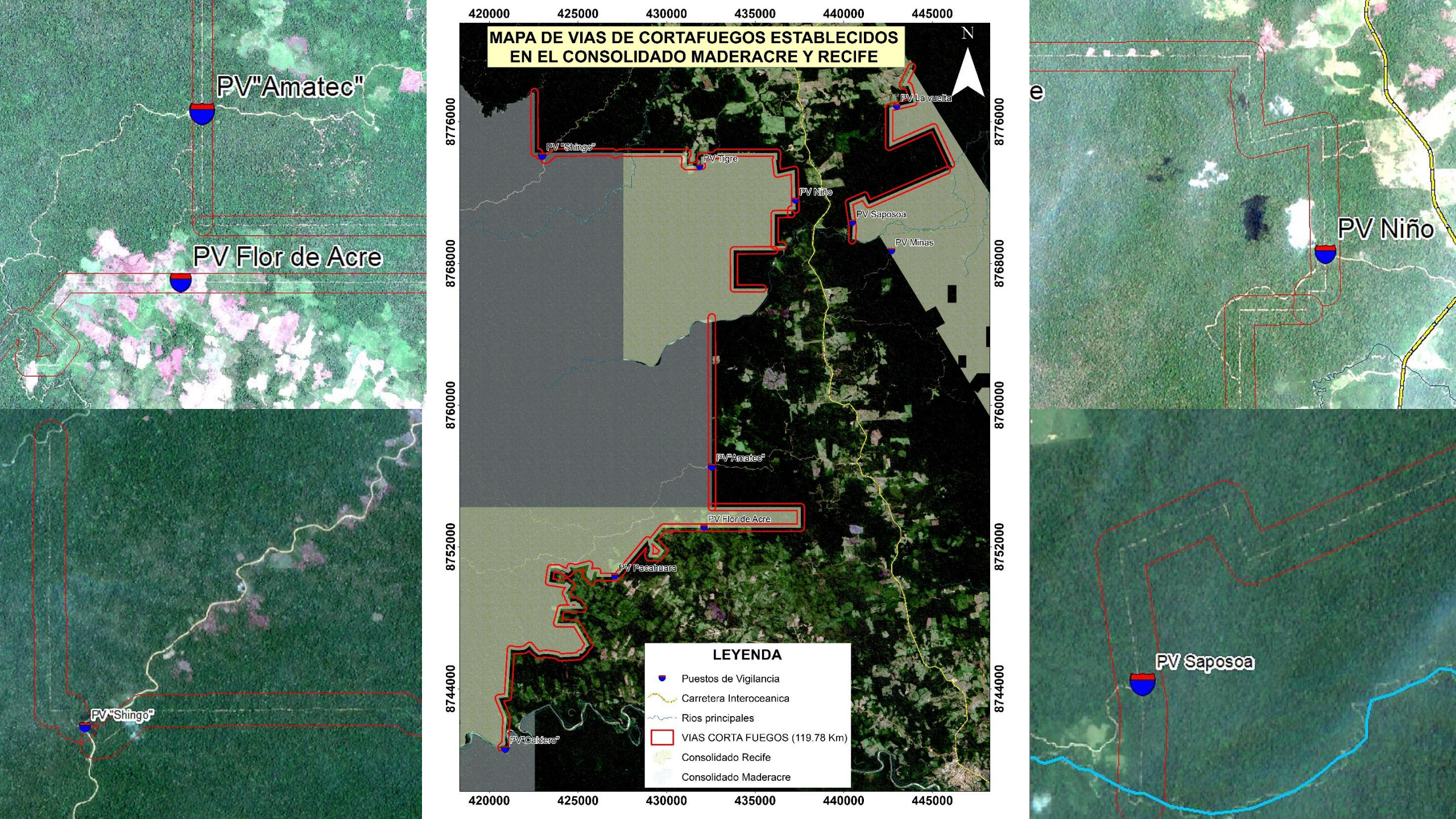
- **Aprovechamiento altamente selectivo y de impacto reducido: se aprovecha menos de 1 árbol por hectárea en cada ciclo de corta.**
- **Cero** eventos **de caza furtiva.**
- **Cero incendios forestales.**
- **0% de Deforestación.**
- **+350 puestos de trabajo** (30% de PEA del distrito)
- **+188% de incremento** neto en la **regeneración natural temprana (brinzales)** de las especies forestales bajo manejo a 9 años del aprovechamiento forestal (30 especies): Estoraque: 144%, Shihuahuaco: +300%, Ana caspi: 450%, Capirona: 3833% y Cedro: 6400%.

Maderacre

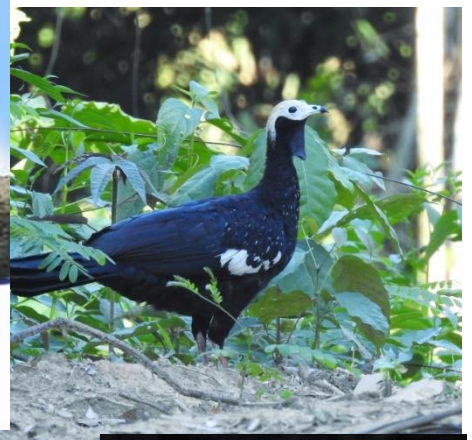


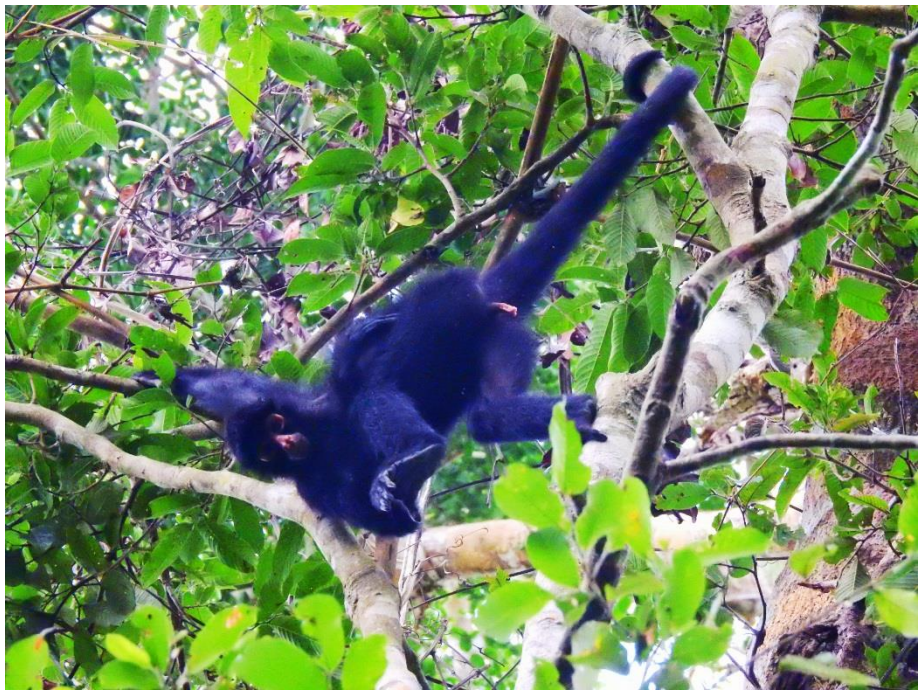
Freno a la tala ilegal y la deforestación

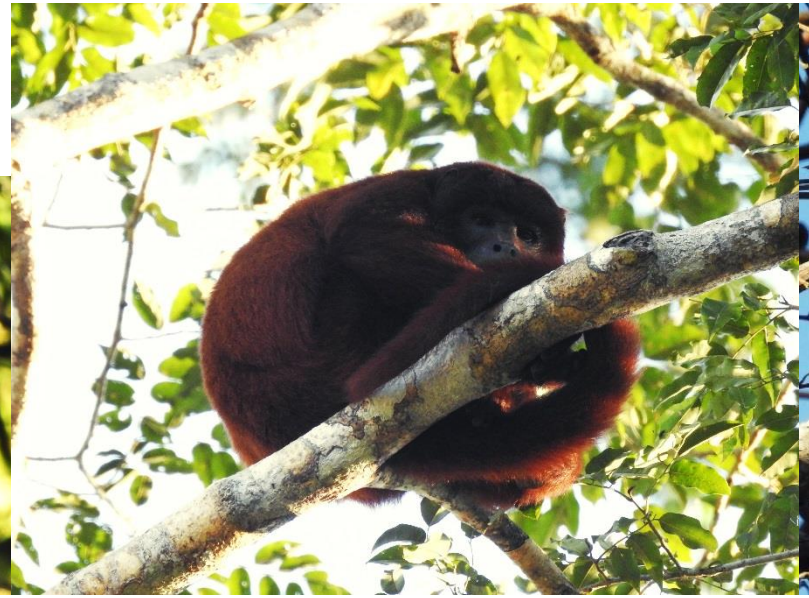
Maderacre


MAPA DE VIAS DE CORTAFUEGOS ESTABLECIDOS EN EL CONSOLIDADO MADERACRE Y RECIFE
N
420000
425000
430000
435000
440000
445000
8776000
8768000
8760000
8752000
8744000
PV La vuelta
PV "Shingo"
PV Tigre
PV Niño
PV Saposoa
PV Minas
PV"Amatec"
PV Flor de Acre
PV Pacahuara
PV"Caldero"
LEYENDA
Puestos de Vigilancia
Carretera Interoceanica
Rios principales
VIAS CORTA FUEGOS (119.78 Km)
Consolidado Recife
Consolidado Maderacre
PV"Amatec"
PV Flor de Acre
PV "Shingo"
PV Niño
PV Saposoa

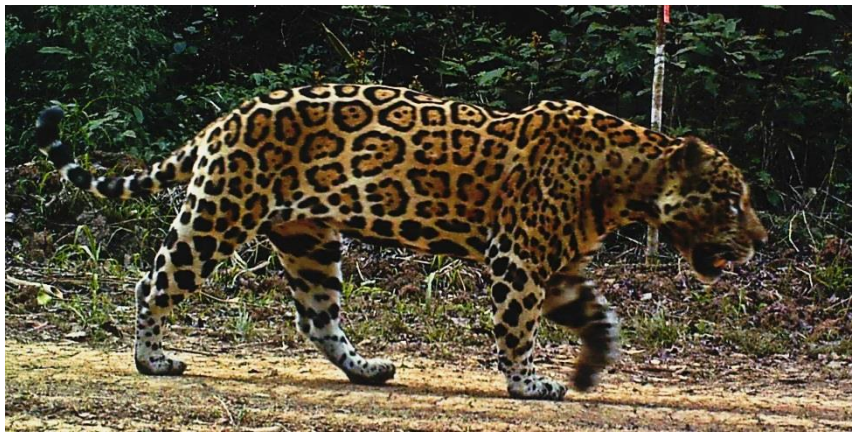
CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD







Monitoreo de Grandes Felinos y sus Presas



Fuentes fotográficas: Estudios de Fauna Silvestre en UMF MADERACRE.

Derechos de autor: San Diego Zoo Global / WWF / Juan Loja Aleman / MADERACRE SAC

Maderacre

ACREDITACIONES:

N° 1 FSC

N° 1 SSEE

100 % FSC

FSC

BOSQUES PARA TODOS PARA SIEMPRE

FSC

Por la presente NEPCon OÜ confirma que el sistema de Gestión Forestal y Cadena de Custodia de

Maderera Río Acre S.A.C. (MADERACRE)

Carretera Interoceánica Sur Km 227 Puerto Maldonado
Iñapari.
Tahuamanu - MDD
Peru

ha sido evaluado y certificado cumpliendo los requerimientos de los estándares

Estándares de Certificación del Manejo Forestal para Productos Maderables en Bosques de la Amazonía Peruana

El certificado es válido desde el 26-01-2017 hasta el 25-01-2022
Fecha de esta versión del certificado: 14-03-2019

Alcance del certificado
Tipo de certificado: Múltiples UGFs, Gestión Forestal y Cadena de Custodia

Código de registro del certificado
NC-FM/COC-002176
RA-FM/COC-002176

Código de licencia de uso de la marca
FSC-C017050

Laura Terrall Kohler
Director, NEPCon Assurance
Filosoofi 31, Tartu
Estonia

y Nature™

VERRA

N° 1

Verified Carbon Standard

Climate, Community & Biodiversity Standards
A VERRA STANDARD

SCIENTIFIC CERTIFICATION SYSTEMS

Statement of CCB Standards Compliance

Madre de Dios Amazon REDD Project

Validation Scope:

The SCS Greenhouse Gas Verification Program has conducted a validation of the Madre de Dios Amazon REDD Project against the requirements of the Climate Community Biodiversity Alliance (CCBA) Project Design Standards, Version 1.0 (May 2005). SCS conducted both desk and field based assessment activities in its evaluation of the project. SCS used the Project Design Document supplied by Maderacre and Maderyja as the basis for its evaluation.

Validation Opinion:

Based on the results of our validation activities, it is our opinion that the project meets the quality standard defined by CCBA. The Madre de Dios Amazon REDD Project conforms to the 15 Required CCB Criteria. The project also conforms to a total of 8 Optional CCB Criteria qualifying the project for Gold Level.

Kyle Holland, SCS Lead Verifier
SCS Greenhouse Gas Verification Program

Todd Frank, GHG Program Manager
SCS Greenhouse Gas Verification Program

SCS SCIENTIFIC CERTIFICATION SYSTEMS
Certification for a sustainable world

Date: 12/02/2009

2200 Powell Street, Suite 725, Emeryville, CA 94608 USA

4to

SPOTT

Maderacre

GRACIAS

Nelson Kroll
+51 982 798 120
nkroll@maderacre.com