



**Plan de conservación de
la Lapa (*Cuniculus paca*)
para los departamentos
de Casanare, Arauca y
Vichada, jurisdicción
de Corporinoquia**



CONSORCIO
CONSERVACIÓN
LAPA

CORPORINOQUIA



ÁNGELA ALVÍZ IRIARTE
KAREN E. PÉREZ-ALBARRACÍN
Autores

EQUIPO TÉCNICO

MAIRA VILLANUEVA RIVAS
ISABELLA BELTRÁN
SEBASTIÁN JIMÉNEZ RAMÍREZ
Profesionales Fauna

MARÍA FERNANDA CAMACHO REINA
LISETH PALECHOR OSTO
THAIS NURY COTES ANGULO
Profesionales Sociales

Citación sugerida

Alvz, A. & Pérez. A. K, 2022. Formulación del plan de conservación de la Lapa (*Cuniculus paca*) para los departamentos de Casanare, Arauca y Vichada, jurisdicción de Corporinoquia.
Corporinoquia - Consorcio Conservación Lapa. Yopal. 36 p.

Esta publicación ha sido desarrollada en el marco del proyecto "Formulación del plan de conservación de la Lapa (*Cuniculus paca*) para los departamentos de Casanare, Arauca y Vichada, jurisdicción de Corporinoquia.", realizado por el Consorcio Conservación Lapa bajo el contrato de consultoría N 120-12-6-21-473 suscrito con Corporinoquia.

JOSE ARMANDO SUÁREZ SANDOVAL
Director General (E)

DOLIA JENNY GÁMEZ CALA
Subdirectora de Planeación Ambiental (E)

HÉCTOR MIGUEL GONZÁLEZ LOZANO
Subdirector de control y calidad ambiental

JULIO MOLANO NOVOA
Subdirector Administrativo y Financiero

JORGE ANDRÉS MARIÑO ÁLVAREZ
Secretario General

MÓNICA ALEJANDRA MANRIQUE ALVARADO
Directora Territorial Subsede Arauca

FRACNI ACENEDT ROMERO ÁVILA
Directora Territorial Subsede Primavera

ELIANA MUÑOZ PAREDES
Jefe Oficina Asesoría Jurídica

UBALDINA VIGOT CASTRO
Jefe Oficina Control Interno

DAIRO MARTÍN RUÍZ JUJYA
Jefe Oficina Control Interno Disciplinario

ANGIE LORENA AGUDELO BARBOSA
Profesional Especializado – Coordinadora
Unidad Ambiental Caqueza

FABIÁN ANDRÉS RINCÓN DUARTE
Profesional Universitario del Área de
biodiversidad y Áreas protegidas

TITO DAVID BECERRA BÁRCENAS
Profesional de Apoyo Área de Biodiversidad

SERGIO DAVID SOTELO RAMÍREZ
Profesional de Apoyo Área de Biodiversidad

ALEJANDRA GARCÍA HIGUERA
Profesional de Apoyo Área de Biodiversidad

Tabla de contenido

Pag.

Introducción	2
Antecedentes de la lapa	3
Ámbito geográfico	4
Marco legal	5
Generalidades de la lapa	6
Ocupación y uso de hábitat	7
Presiones y amenazas	9
Plan de conservación	10
Línea de investigación y monitoreo	12
Línea de manejo sostenible	16
Línea de educación ambiental, comunicación y participación comunitaria	19
Línea de información y divulgación	23
Línea de legislación y fortalecimiento	26
Perfiles de las organizaciones	30
Agradecimientos	31
Bibliografía	32

Introducción

Comprender cómo se distribuyen las especies y cómo utilizan el paisaje ha sido la base de la ecología y la conservación. Debido a los crecientes disturbios antrópicos que se están presentando en los ecosistemas, ha aumentado la necesidad de comprender la estructura y composición de los paisajes y cómo esto facilita el movimiento de especies, especialmente aquellas que están presentando declives poblacionales como la lapa (*Cuniculus paca*). La persistencia de las poblaciones está fuertemente influenciada por las fluctuaciones ambientales, las perturbaciones y presiones como la cacería.

A través de la conectividad funcional se pueden generar aproximaciones de cómo las especies responden a diferentes presiones antropogénicas y ambientales y cómo esto afecta la persistencia, abundancia, dispersión y colonización de fragmentos de hábitat. Estos enfoques nos permiten entender de manera integral una especie que requiere acciones de conservación de manera urgente y eficaz. A pesar de que la lapa no se encuentra catalogada bajo ninguna categoría de amenaza, es una de las especies más cazadas y consumidas en el neotrópico. Adicionalmente, poco se conoce sobre su historia natural, ecología, uso de hábitat y

comportamiento, lo cual se constituye como la mayor amenaza que enfrenta en todo su rango geográfico.

Debido a esto, Corporinoquia y el Consorcio Conservación Lapa, recopilaron información sobre distribución, uso de hábitat y ocupación de la lapa en los departamentos de Arauca, Casanare y Vichada. Adicionalmente fue generada una red de conectividad que permitió identificar zonas con potencialidad de conservación y restauración ecológica. A partir de la totalidad de la información y de la mano con expertos nacionales en la conservación de la biodiversidad, fue construido un plan de conservación y manejo para este mamífero. Este plan se constituye como el primer pilar y una pieza fundamental para la protección de la especie en la Orinoquía.



ecología



molecular

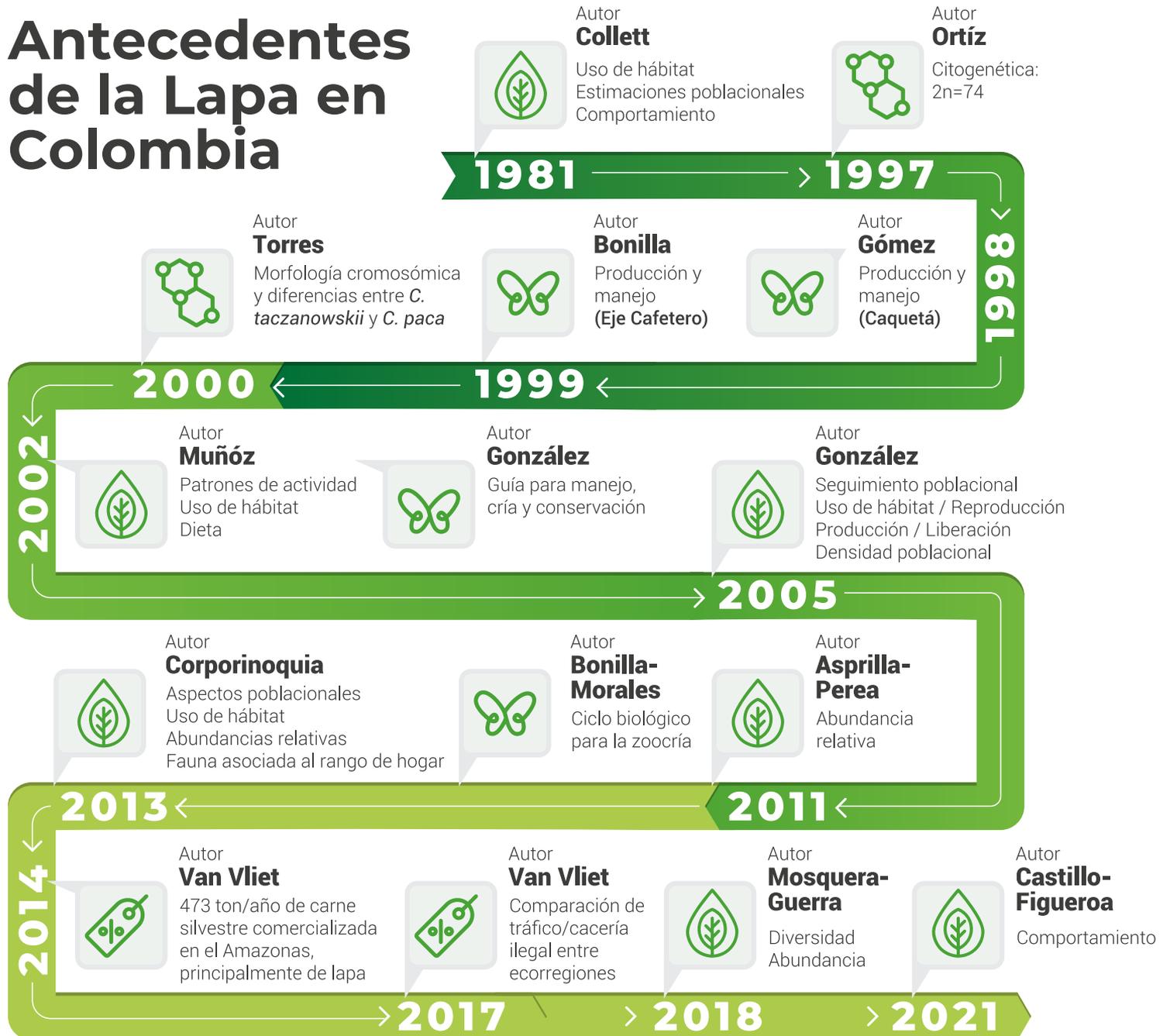


zoocría



comercialización

Antecedentes de la Lapa en Colombia



Ámbito geográfico

Sacama Monterrey
Hato Corozal Tauramena
Tamara Villanueva
Paz de Maní
Ariporo Orocué
Pore Yopal
Nunchia San Luis
Recetor de Palenque
Chameza Trinidad
Aguazul La Salina

Casanare

Arauca

Vichada

Saravena
Fortul
Tame
Puerto Rondón
Cravo Norte
Arauca
Araucita

La Primavera
Puerto Carreño
Cumaribo
Santa Rosalía

El plan de conservación de la lapa está diseñado para los departamentos de Arauca, Casanare y Vichada, jurisdicción de Corporinoquia.

En Arauca y Casanare, se encuentran principalmente dos subregiones. La primera es la zona montañosa donde afloran rocas sedimentarias, las cuales fueron levantadas y falladas como resultado de la orogenia andina que formó las cordilleras, presentando un gradiente altitudinal que oscila entre los 400 m hasta más de 5000 m en el nevado del Cocuy (Gobernación de Casanare, 2018). La segunda subregión abarca el piedemonte y las sabanas aluviales. Esta región representa la mayor extensión de estos departamentos, estando sujetas a extremas inundaciones entre abril y noviembre (Rangel-Ch, 2014). Asociadas a estas sabanas se encuentran también bosques de galería, bosques densos y morichales, principalmente (Rangel-Ch & Minorta-Cely, 2014).

En Vichada, se encuentran sabanas aluviales y la altillanura, la cual recibe su nombre por presentar las mayores altitudes de la Orinoquía (IDEAM, 2010). Está presente desde el margen del río Meta hasta el río Vichada, Bitá, Tomo y Tuparro (Lasso et al., 2010). Son suelos de drenajes moderados a rápidos, con textura franco finas y gruesas, limitadas por muy baja fertilidad, alta concentración de aluminio y bajo contenido de carbón (IGAC, 1999).

Marco legal

Decreto 2811 de 1974:

Se dicta el código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Ambiente. **Artículo 9ºa:** Se establece que los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente. **Artículo 247:** Asegurar la conservación, fomento y aprovechamiento racional de la fauna silvestre para su utilización continuada.

Decreto 1608 de 1978:

Se desarrolla el código nacional de los recursos Naturales Renovables y de Protección al ambiente en materia de fauna silvestre y reglamenta las actividades que se relacionan con este recurso y sus productos.

Ley 17 de 1981:

Se aprueba la *“Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre - CITES”* suscrita en Washington D.C., reconociendo que la fauna y flora, en sus numerosas, bellas y variadas formas, constituyen un elemento irremplazable de los sistemas naturales de la tierra; por lo cual, tendrán que ser protegidas para esta generación y las venideras.

Ley 84 de 1989:

Se expide el estatuto Nacional de Protección animal. Señala los deberes con los animales, crea contravenciones, situaciones de crueldad, penas, agravantes, sacrificio, su utilización en experimentos, transporte, caza, pesca, cómplices en hechos contravencionales, recursos, reincidencia, multa, competencia y procedimiento y les atribuye unas facultades a las sociedades protectoras de animales.

Ley 99 de 1993:

Artículo 1, Numeral 2, la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida y aprovechada sosteniblemente. **Numeral 6,** la formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. Las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuándo exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del ambiente.

Artículo 2. Creación y objetivos del Ministerio de Ambiente como organismo rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la presente ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables de manera sostenible.

Decreto 3570 de 2011:

Se modifican los objetivos y estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

PNGIBSE 2012:

Creación en el 2012 de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), la cual plantea un cambio significativo en la forma de gestión de la biodiversidad.

Generalidades de la lapa



Hábitat

Se encuentran en diferentes hábitats como bosques de tierra firme e inundables, vegetación secundaria, bordes de bosques, bosques de galería, manglares y bosques deciduos o semideciduos.



Depredadores naturales

Jaguar (*Panthera onca*), cunaguaro (*Leopardus pardalis*), puma (*Puma concolor*), yaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) o perro de monte (*Speothos venaticus*)



3 a 5 hileras dorsales

Manchas blancas generalmente interrumpidas

Pelaje

Corto, grueso y áspero

Orejas

Cortas

Cabeza y ojos

Grandes

Patas traseras

con 5 dedos

Patas delanteras

con 4 dedos



Madurez sexual

♂ 9 meses
♀ 1 año

1 a 2

Crías anuales

155 días

Tiempo máximo de gestación

10 a 15 años de longevidad
en vida silvestre

Ocupación y uso de hábitat

Se llevaron a cabo un total de 24 modelos de ocupación con diferentes combinaciones de las covariables evaluadas (cobertura, distancia a cuerpos de agua, presencia de alimento, cacería, quemas, deforestación). Fueron seleccionados un total de 7 modelos que explicaron la probabilidad de la ocupación de la lapa para la Orinoquía partiendo de los valores arrojados por el criterio Akaike ($\Delta AIC < 2$). El valor de ocupación para la lapa en la Orinoquía es de 0.93, lo cual es considerado alto con respecto a otros estudios llevados a cabo para diferentes especies en Latinoamérica siguiendo protocolos de muestreo y supuestos similares (de la Torre, Rivero et al., 2018; Ferreguetti et al., 2017; Figueroa-De-León et al., 2016; Salom-Perez et al., 2021) **Ver Tabla 1.**

El mayor determinante de la ocupación de la especie es el área de cobertura boscosa disponible (% cobertura). La especie depende fuertemente de los bosques de galería, riparios y densos donde generan sitios de refugio (madrigueras) y aprovechan los recursos alimentarios disponibles. La relación entre la lapa y la disponibilidad de hábitat está directamente relacionada, entre más aumente le cobertura boscosa mayor será la ocupación y la probabilidad de detectabilidad. Por otra parte, la distancia a los cuerpos de agua y la disponibilidad de recurso hídrico favorece la presencia de la especie en las diferentes coberturas boscosas. Tanto la cobertura boscosa como los cuerpos de agua son de vital importancia para el mantenimiento de las poblaciones de la especie. Adicionalmente, la ocupación está relacionada con la presencia de alimento. Debido a

Territorio

Presente en América Central y del Sur*. Ha sido introducido en Cuba y las Antillas Menores**.

*(Emmons y Feer, 1999)

** (Patton, 2015).



Prefiere consumir frutos

Moriche, maraco, jobo, palma real

que es una especie frugívora, exhibe una alta dependencia por la disponibilidad de recursos y sus rangos de acción también están limitados por los patrones fenológicos de las especies vegetales de las cuales se alimenta. Los sitios que presentaron una alta tasa de captura estuvieron relacionados con comederos, principalmente de moriche (*Mauritia flexuosa*), palma real (*Attalea butyracea*), el jobo (*Spondias mombin*), el madroño (*Garcinia madruno*) y el mango (*Mangifera indica*), principalmente.

Adicionalmente, la deforestación está condicionando la presencia de la especie en diferentes partes de la región, ya que se está presentando un crecimiento exponencial de la frontera agrícola en áreas como Tame y Taumamena. En estas zonas, la altura también es un condicionante ya que, a medida que aumenta la altitud, disminuye la probabilidad de ocupación y detectabilidad. A pesar de que la lapa tiene una amplia distribución, la deforestación está directamente relacionada con el aumento altitudinal debido a que las mayores presiones se presentan en el piedemonte llanero. Las quemas, por otra parte, están generando diferentes escenarios para la especie dependiendo de la zona que se esté analizando. Por ejemplo, en las sabanas inundables de Arauca en donde la cacería se lleva a cabo con fines de subsistencia y las tasas de deforestación son considerablemente bajas, la ocupación de la lapa está condicionada fuertemente por las quemas no controladas que afectan las coberturas boscosas, disminuyen la disponibilidad de hábitat y generan la muerte de cientos de individuos.

Model	AIC	ΔAIC	W _i	no.Par.
psi(.),p(%cobertura)	382.99	0	0.1455	3
psi(.),p(%cobertura+distancia_agua)	383.36	0.37	0.1209	4
psi(.),p(%cobertura+deforestación)	384.31	1.32	0.0752	4
psi(.),p(%cobertura+alimento)	384.4	1.41	0.0719	4
psi(.),p(%cobertura+altura)	384.61	1.62	0.0647	4
psi(altura),p(%cobertura)	384.77	1.78	0.0598	4
psi(.),p(%cobertura+quemadas)	384.98	1.99	0.0538	4

Tabla 1. Modelos de ocupación para determinar la presencia de la lapa en Arauca, Casanare y Vichada. Se asocian el criterio Akaike, los pesos y los parámetros utilizados para cada uno de los modelos.



“Lapa, lapa, lapa, lapita, quédate en tu cuevita que por allí viene el hombre con su arma cargadita.”

Así cantaba Simón Díaz en 1999 a las nuevas generaciones, advirtiéndoles la cacería como la principal amenaza de la Lapa (*Cuniculus paca*).



Mitos con la hiel de la lapa

Cura la mordedura de serpiente

Sana la vista de los gallos de pelea

Método anticonceptivo para mujeres y animales



Relacionada con la cultura campesina de los llanos orientales de la Orinoquía colombiana



Gastronomía local



Tradición oral



Música regional



Medicina tradicional

Presiones y Amenazas

La lapa: Una mirada social desde la Orinoquía.

La lapa es un animal muy apetecido por su sabrosa carne y su piel es expuesta como decoración dentro de algunas casas campesinas. Todas estas creencias y prácticas incentivan su caza, consumo y comercialización ilegal, haciendo que durante los últimos diez años la reducción de esta especie sea cada vez más notoria para los habitantes de la Orinoquía.

Además de la caza, la pérdida de bosques a causa de la tala indiscriminada, los procesos de colonización y las quemas tradicionales, imponen a esta especie fuertes presiones sobre su hábitat, disminuyendo entre otras cosas la disponibilidad del alimento necesario para su reproducción y supervivencia.

Aunque en la actualidad la especie no se encuentra catalogada bajo ninguna categoría de amenaza, siendo clasificada a nivel internacional por la IUCN en la categoría de preocupación menor "LC", lo cierto es que la baja fecundidad de la especie, que no supera dos crías por hembra en un año, nos obligan a comenzar a buscar mecanismos para su conservación.

¿Qué podemos hacer?



No consumir ni comercializar



Denunciar la cacería



Evitar contaminar

Plan de conservación de la lapa (*Cuniculus paca*)

El plan de conservación para la lapa está compuesto por 5 líneas de acción que corresponden a investigación y monitoreo, manejo sostenible de la especie, educación ambiental, divulgación y legislación. Cada una de estas líneas de acción están desarrolladas a través de metas, acciones, resultados esperados, indicadores, responsables y tiempo propuesto de ejecución. De esta manera se puede hacer un seguimiento constante de aquellas acciones que puedan ser ejecutadas en los próximos 10 años en favor de la conservación de la especie en la Orinoquía. Este plan se constituye como una ruta a seguir y una herramienta importante para aquellas organizaciones que quieran desarrollar proyectos de conservación enfocados a la especie y la protección de los ecosistemas boscosos de la región.

Objetivo general

Asegurar la conservación y protección de la lapa (*Cuniculus paca*), a través de la protección de los ecosistemas naturales y el fortalecimiento de sus poblaciones en los departamentos de Arauca, Casanare y Vichada.

Objetivos específicos

- 01** Determinar, analizar y conservar los ecosistemas asociados al rango de acción de la lapa (*Cuniculus paca*) en Arauca, Casanare y Vichada.
- 02** Generar y promover proyectos de investigación que aporten información sobre la historia natural, ecología y comportamiento de la especie en la región.
- 03** Desarrollar y ejecutar programas de monitoreo y seguimiento a la lapa (*Cuniculus paca*) en la región, enfatizando en las dinámicas temporales entre las épocas del año y las variaciones en el uso de hábitat de las poblaciones en la región.
- 04** Fortalecer la participación comunitaria en los procesos de generación de información y conservación de la especie a través de programas de educación ambiental enfocados a la economía verde y sostenible.
- 05** Implementar diversas herramientas y mecanismos de divulgación que permitan dar a conocer los avances en el plan de conservación y la protección de la especie en Arauca, Casanare y Vichada.
- 06** Promover la articulación de instituciones gubernamentales y no gubernamentales para la ejecución de las diferentes líneas de acción del plan de conservación y manejo de la lapa (*Cuniculus paca*) en Arauca, Casanare y Vichada.

Líneas de investigación

01 **Investigación y monitoreo.**
Busca generar información sobre el estado de las poblaciones, cómo estas varían entre las épocas del año, la relación de la especie con el hábitat, análisis dietarios y la determinación de los papeles funcionales de la lapa en la Orinoquía, principalmente.

02 **Manejo sostenible.**
Está enfocada al desarrollo de estrategias complementarias de conservación como el establecimiento de zocriaderos, implementación de planes y protocolos de reubicación y reintroducción de individuos, y la generación de economías alternativas que fomenten la conservación de la lapa.

03 **Educación ambiental.**
Se centra en la realización de monitoreos comunitarios participativos, desarrollo de actividades artísticas para incentivar la creatividad de las comunidades locales y el reconocimiento del conocimiento tradicional a través de certificados académicos, principalmente.

04 **Información y divulgación.**
Busca dar a conocer el plan de conservación a través de todas las herramientas disponibles, especialmente virtuales, para la generación de alianzas con diferentes instituciones del país.

05 **Legislación, gestión y fortalecimiento institucional.**
Busca incluir a la lapa en los planes de gestión y manejo de las entidades gubernamentales de Arauca, Casanare y Vichada. Adicionalmente, se plantea el establecimiento de un periodo de veda y el fortalecimiento de las jornadas de control sobre el comercio ilegal de carne de monte.



01 Línea de investigación y monitoreo



Meta #1

Analizar y estimar los estados poblacionales, densidades y distribución de la lapa.

Acción

Monitoreo poblacional

Realizar monitoreos poblacionales que involucren las épocas del año. Determinación de los factores que pueden estar impidiendo o favoreciendo el establecimiento de individuos dentro de los ecosistemas inundables.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 10 años**

Ejecución de proyectos de monitoreo. Estado de las poblaciones de lapa en diferentes sectores de la Orinoquía.

Indicadores de gestión

Número de proyectos formulados y ejecutados. Estimaciones poblacionales, densidades. Series temporales.

Responsables

Corporinoquia, ONG's, Universidades, PNN. Ministerio de Ambiente.



Meta #2

Describir los patrones de actividad de la lapa teniendo en cuenta la temporalidad climática.

Acción

Seguimientos

Realizar seguimientos periódicos de variables ambientales (precipitación, temperatura, periodos de inundación), amenazas, picos de actividad y fases lunares.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 5 años**

Patrones de actividad relacionados con cambios ambientales, amenazas y fases lunares.

Indicadores de gestión

Correlaciones, regresiones, gráficas descriptivas, probabilidad de ocupación y detectabilidad.

Responsables

Corporinoquia, investigadores, ONG's, universidades, Ministerio de Ambiente, IAvH.



Meta #3

Caracterizar y describir los hábitat de la lapa, evaluar la disponibilidad de recursos alimentarios y refugios para su supervivencia.

Acción

Levantamientos vegetales

Llevar a cabo levantamientos vegetales que permitan la determinación de la composición y estructura de las comunidades vegetales. Realizar comparaciones entre hábitats, áreas de estudio y épocas del año.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 5 años**

Composición y estructura de las comunidades vegetales. Perfiles de los bosques. Plantas asociadas a la dieta de la lapa. Áreas idóneas para el establecimiento de los individuos.

Indicadores de gestión

Listados de especies vegetales. Estimadores de diversidad alfa y beta. Listados de plantas que consume la especie.

Responsables

Corporinoquia, ONG's, Universidades, grupos de investigación, PNN.



Meta #4

Determinar interacciones ecológicas de la especie con los hábitats y los recursos de los que depende para su supervivencia.

Acción

Generación de proyectos

Generación de proyectos enfocados a la relación planta/animal. Determinación de la preferencia alimentaria y la importancia cultural/económica de las especies vegetales que consume. Evaluar los papeles funcionales que cumple la lapa.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 5 años**

Documentos técnicos/científicos de divulgación sobre dieta, preferencia e importancia de las plantas. Listado de ítems consumidos por la especie.

Indicadores de gestión

Número de publicaciones. Número de plantas.

Responsables

Investigadores, ONG's, Corporinoquia.



Meta #5

Realizar un análisis de viabilidad poblacional para la especie.

Acción

Análisis genéticos-moleculares

Desarrollar análisis genéticos-moleculares a partir de muestras de pelos, cráneos, huesos y tejidos.

Resultados esperados:

 **Plazo: 5 a 10 años**

Análisis de viabilidad poblacional, cuellos de botella, posibles eventos de deriva genética, diversidad genética, estado de las poblaciones, protocolos estandarizados de recolección de muestras y preservación.

Indicadores de gestión

Protocolos estandarizados. Número de muestras recuperadas. Eventos genéticos identificados.

Responsables

Corporinoquia, Universidades, ONG's.



Meta #6

Diseñar corredores biológicos, rutas y redes de conectividad para fortalecer el flujo genético entre las poblaciones de la especie.

Acción

Herramientas de paisaje

Implementar herramientas de paisaje que permitan evaluar rutas de menor costo, resistencia del paisaje y áreas núcleo de conservación.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 10 años**

Red de conectividad entre bosques densos, de galería y riparios que favorezcan el flujo genético.

Indicadores de gestión

Número de áreas núcleo identificadas. Número de rutas de conectividad establecidas. Número de corredores biológicos diseñados.

Responsables

Corporinoquia, ONG's, Universidades, grupos de investigación, PNN, IAvH.



Meta #7

Implementación de telemetría satelital y/o radiotelemetría para el seguimiento de individuos.

Acción

Collares de tecnología satelital

Instalar collares con tecnología satelital/GSM-GPS en algunos individuos para determinar patrones de movimiento, rangos de acción y corroborar corredores biológicos diseñados.

Resultados esperados:

 **Plazo: 5 a 10 años**

Patrones de movimiento, hábitats utilizados, rango de acción, corredores utilizados.

Indicadores de gestión

Mapa de distribución, coberturas, rutas de dispersión y rangos de acción.

Responsables

Investigadores, Corporinoquia, ONG's, pobladores y comunidades locales.

02 Manejo sostenible



Meta #1

Incentivar el establecimiento de zocriaderos de la lapa para el aprovechamiento sostenible de su carne y establecer planes de cosecha para su adecuado uso.

Acción

Estandarización de protocolos

Estandarización de los protocolos de manejo y cría de lapas para el uso común y comercialización. Apoyo a los cultivadores en términos de normatividad, legislación ambiental y permisos.

Resultados esperados:

 **Plazo: 5 a 15 años**

Establecimiento de diversos centros de zocricría en la región para la comercialización de la carne de lapa. Protocolos de manejo y cría estandarizados.

Indicadores de gestión

Número de zocriaderos establecidos.
Número de planes de cosecha implementados. Protocolos estandarizados.

Responsables

Corporinoquia, Ministerio de Ambiente, IAvH, ONG's, PNN.



Meta #2

Implementar planes y protocolos de reubicación y reintroducción de individuos basados en los planes de cosecha con el fin de favorecer al flujo genético y fortalecimiento de las poblaciones naturales en la región.

Acción

Implementación

Implementación de los planes de cosecha, protocolos de reubicación y reintroducción de individuos. Selección de RNSC y zonas estratégicas para la liberación.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 15 años**

Protocolos y planes de reubicación y reintroducción en desarrollo. Planes de cosecha estandarizados y en funcionamiento. Listados y/o mapas de sitios seleccionados para la reintroducción de individuos.

Indicadores de gestión

Número de protocolos y planes de cosecha desarrollados. Número de sitios seleccionados para reintroducción y reubicación.

Responsables

Corporinoquia, Ministerio de Ambiente, IAvH, ONG's, Zoológicos y Bioparques de la Orinoquía.



Meta #3

Generar productos y economías alternativas que contribuyan a la seguridad alimentaria de las comunidades locales y fomenten la conservación de la lapa.

Acción

Alternativas económicas

Generación de alternativas económicas en función de las necesidades de las comunidades locales y productos que contribuyan al sostenimiento de su núcleo familiar y a la conservación de la lapa.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 15 años**

Diferentes productos verdes como apicultura, agroecosistemas, productos naturales como jabones orgánicos para incentivar alternativas económicas sostenibles.

Indicadores de gestión

Número de productos establecidos y desarrollados. Número de alternativas económicas implementadas.

Responsables

Corporinoquia, Ministerio de Ambiente, IAvH, ONG's, PNN.



Meta #4

Desarrollar planes de turismo científico como una alternativa económica y como parte de jornadas de concientización entorno a la conservación de la lapa.

Acción

Planes turístico científicos

Diagnosticar y seleccionar áreas idóneas para el establecimiento de planes turístico científicos que involucren, a su vez, tesis y pasantes de diferentes Universidades del país.

Resultados esperados:

 **Plazo: 5 a 15 años**

Listados y categorización de áreas idóneas, incluyendo áreas protegidas, para la realización de turismo científico y diferentes procesos de investigación con Universidades del país.

Indicadores de gestión

Número de áreas seleccionadas para turismo.
Número de áreas seleccionadas para tesis y pasantías. Planes de turismo establecidos.

Responsables

Corporinoquia, Universidades, Ministerio de Ambiente, IAvH, ONG's, PNN.



Meta #5

Ejecutar estrategias enfocadas al enriquecimiento ambiental y mejoramiento de los hábitats de la lapa por medio de especies vegetales nativas y de uso de la especie. Así se busca fomentar el uso de hábitat y establecimiento de madrigueras.

Acción

Selección especies vegetales

Selección de especies vegetales que son de importancia para la lapa en términos alimentarios y de refugio. Establecer aquellas especies vegetales que favorezcan el establecimiento de una población de lapas y llevar a cabo procesos de restauración y enriquecimiento.

Resultados esperados:

 **Plazo: 5 a 15 años**

Diversas áreas en la región con procesos de restauración y enriquecimiento en proceso. Aumento de hábitat disponible para la lapa, así como los recursos alimentarios y de refugio.

Indicadores de gestión

Listas de especies vegetales nativas de importancia para la lapa. Áreas seleccionadas para procesos de restauración y enriquecimiento. Porcentaje de hábitat restaurado y enriquecido.

Responsables

Corporinoquia, Ministerio de Ambiente, IAvH, ONG's, PNN

03 Educación ambiental, comunicación y participación



Meta #1

Realizar jornadas de colectas de muestras biológicas de la especie con cazadores y miembros de la comunidad local.

Acción

Recolección de material genético

Llevar a cabo visitas a diferentes finqueros para realizar recorridos en búsqueda de muestras de pelos, cráneos y heces para la recolección de material genético.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 5 años**

Contar con muestras suficientes para la realización de diferentes estudios moleculares y genéticos para determinar el estado de las poblaciones de la lapa a lo largo de la región.

Indicadores de gestión

Número de muestras recolectadas. Análisis moleculares y genéticos. Estimación del estado genético de las poblaciones de la lapa.

Responsables

Corporinoquia, comunidades locales, ONG'S, Universidades, grupos de investigación.



Meta #2

Desarrollar planes de Monitoreo Comunitario Participativo (MCP) con las comunidades locales.

Acción

Programas de MCP

Establecer programas de MCP en diferentes áreas de la región enfocados al manejo de cámaras trampa, registro de la especie y colecta de muestras biológicas.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 10 años**

Plan de MCP estandarizado y replicable para diferentes zonas de la Orinoquía que contenga metodologías de muestreo y procesamiento de la información.

Indicadores de gestión

Plan de MCP estandarizado y ejecutado. Número de metodologías de muestreo implementadas. Número de registros llevados a cabo por la comunidad. Número de muestras colectadas por la comunidad.

Responsables

Coporinoquia, comunidades locales, ONG's, Universidades, grupos de investigación, PNN, IAvH.



Meta #3

Realizar actividades artísticas para incentivar la creatividad y divulgación de las características propias de la lapa y su entorno.

Acción

Actividades creativas

Desarrollar actividades que incentiven la creatividad y la creación artística alrededor de la lapa y la conservación de la biodiversidad.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 15 años**

Generación de ilustraciones, artesanías, utensilios ancestrales e icónicos de la región que resalten el compromiso de las comunidades con la conservación de la lapa y la biodiversidad.

Indicadores de gestión

Número de ilustraciones generadas. Número de artesanías diseñadas y construidas. Número de utensilios ancestrales identificados y que quieran ser divulgados nacionalmente.

Responsables

Corporinoquia, comunidades locales, ONG'S, Universidades, grupos de investigación.



Meta #4

Reconocer el conocimiento tradicional a través de certificados y/o diplomas que reconozcan los saberes empíricos de las comunidades locales.

Acción

Reconocimientos al conocimiento de la comunidad

Reconocer el conocimiento de la comunidad local en temas de biodiversidad por medio de certificados y/o diplomas que reconozcan y resalten sus saberes sobre el territorio y su biodiversidad.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 5 años**

Apropiación y una mayor valoración del conocimiento, la tradición y la conservación de la biodiversidad de la región.

Indicadores de gestión

Número de diplomas y/o certificados entregados a los miembros de las comunidades locales comprometidos con la conservación de la biodiversidad de la región.

Responsables

Corporinoquia, comunidades locales, ONG'S, Universidades, grupos de investigación.



Meta #5

Apoyar y actualizar la agenda ambiental de los indígenas donde se enfoque la parte de conservación de la especie.

Acción

Capacitaciones

Capacitaciones teóricas y talleres interactivos sobre la importancia de la conservación de la lapa, su papel en los ecosistemas y el impacto de la cacería no sostenible.

Resultados esperados:



Plazo: 1 a 10 años

Agendas ambientales actualizadas. Apropiación de la especie y disminución de la cacería.

Indicadores de gestión

Número de agendas ambientales apoyadas.
Porcentaje de disminución en el uso y cacería de la especie.

Responsables

Instituciones educativas de la comunidad indígena, Corporinoquia, ONG's, Ministerio del Interior, Ministerio de Ambiente.



Meta #6

Mantener la cobertura vegetal de los hábitats asociados a la especie por medio de participación comunitaria.

Acción

Siembra y capacitación

Siembra de plantas nativas de importancia cultural y que hagan parte de la dieta de la especie. Capacitación en procesos de restauración e importancia del mantenimiento de los bosques.

Resultados esperados:

 **Plazo: 5 a 10 años**

Generación de conocimiento en cuanto a restauración de bosques. Aumento de las áreas vegetales utilizadas por la especie. Viveros.

Indicadores de gestión

Número de especies sembradas. Número de individuos por especie sembrada. Porcentaje en el aumento de cobertura vegetal.

Responsables

Corporinoquia, comunidades locales, ONG'S, Ministerio de Ambiente, IAvH, juntas de acción comunal.

04 Información y divulgación



Meta #1

Divulgar y dar a conocer el plan de conservación de la lapa a nivel nacional.

Acción

Divulgación

Llevar a cabo la divulgación del plan de conservación a través de plataformas académicas, redes sociales y bibliotecas nacionales.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 5 años**

Divulgación del plan de conservación a nivel nacional.

Indicadores de gestión

Número de plataformas académicas, institucionales y bibliotecas donde sea consignado el plan de conservación para su divulgación.

Responsables

Corporinoquia, investigadores, ONGs.



Meta #2

Generar alianzas entre instituciones públicas y privadas para la implementación del plan de conservación de la lapa en la Orinoquía.

Acción

Capacitaciones

Realización de capacitaciones, talleres, reuniones y charlas presenciales y virtuales a todas las entidades involucradas para dar a conocer el plan de conservación de la lapa.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 5 años**

Talleres, capacitaciones, reuniones y charlas para las organizaciones. Generación de un amplio conocimiento sobre el plan de conservación y las acciones a implementar.

Indicadores de gestión

Número de talleres, capacitaciones, reuniones y charlas presenciales/virtuales hechas.

Responsables

Corporioquia, ONG's, Universidades, Ministerio de Ambiente.



Meta #3

Realizar un plan de adopción de la lapa como especie emblemática para las comunidades locales.

Acción

Actividades culturales

Desarrollar actividades culturales para dar a conocer la lapa a las comunidades como: ferias, festivales, programas radiales y creación de cuentos por parte de niños y jóvenes.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 10 años**

Apropiación de la lapa como especie carismática y emblemática para el desarrollo de artesanías, festivales y programas culturales.

Indicadores de gestión

Número de eventos realizados, número de productos generados sobre la lapa, número de programas culturales y festivales desarrollados.

Responsables

Corporinoquia, Comunidades locales, Parques Nacionales Naturales, ONGs, Alcaldías.



Meta #4

Desarrollar estrategias de divulgación enfocadas a resaltar la importancia de la lapa y las implicaciones de su conservación en la Orinoquía.

Acción

Importancia de la lapa

Diseñar y dar a conocer la importancia de la lapa a través de cartillas, libros, foros y festivales.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 10 años**

Posicionamiento de la lapa como una especie de importancia para la conservación y protección de los bosques y ecosistemas representativos de la Orinoquía.

Indicadores de gestión

Número de material divulgativo generado.
Número de eventos realizados.

Responsables

Corporación Autónoma regional de la Orinoquía, Parques Nacionales Naturales, ONGs, Alcaldías.

05 Legislación y fortalecimiento



Meta #1

Establecer un periodo de veda para las poblaciones de la lapa en los departamentos de Arauca, Casanare y Vichada.

Acción

Periodo de veda

Dar los lineamientos para la formulación y establecimiento de un periodo de veda para la lapa en la Orinoquía.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 5 años**

Establecimiento y ejecución de un periodo de veda para la lapa en Arauca, Casanare y Vichada.

Indicadores de gestión

Periodo de veda establecido durante la época de reproducción de la especie.

Responsables

Ministerio de Ambiente, Corporinoquia, ONG's.



Meta #2

Incluir la lapa en los planes de gestión y manejo de cada una de las entidades gubernamentales de Arauca, Casanare y Vichada.

Meta #3

Generar alianzas entre instituciones públicas y privadas que permitan llevar a cabo el desarrollo del plan de conservación de la lapa en la región.

Acción

Capacitaciones

Realizar capacitaciones a funcionarios de las entidades involucradas con el fin de dar a conocer el plan de conservación de la lapa.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 5 años**

Inclusión de la lapa en los planes de gestión y manejo gubernamentales.

Indicadores de gestión

Acuerdos de cooperación interinstitucionales.

Responsables

Ministerio de Ambiente, Corporinoquia, ONG's, PNN.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 5 años**

Talleres de capacitación para las organizaciones involucradas.

Indicadores de gestión

Personas capacitadas por cada organización involucrada.

Responsables

Ministerio de Ambiente, Corporinoquia, ONG's, Universidades, PNN.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 10 años**

Realización de material didáctico sobre la lapa dirigido a los niños y jóvenes de las comunidades locales.

Indicadores de gestión

Materiales didácticos elaborados (Cartillas, manuales, folletos, etc.)

Responsables

Ministerio de Ambiente, Corporinoquia, ONG's, Universidades, PNN.



Meta #4

Fortalecer el control sobre el comercio ilegal de la carne de la lapa, especialmente sobre establecimientos que promueven la venta de su carne.

Acción #1

Capacitaciones

Realizar capacitaciones a los cazadores con el fin de mitigar la caza y comercialización de la carne de lapa.

Resultados esperados:

 **Plazo: 1 a 5 años**

Talleres de capacitación para los cazadores y comunidades locales.

Indicadores de gestión

Número de personas capacitadas.

Responsables

Ministerio de Ambiente, Corporinoquia, ONG's, PNN, Universidades.

Acción #2

Alternativas económicas

Brindar alternativas económicas sostenibles que contribuyan a la seguridad alimentaria y sustento de las comunidades locales.

Resultados esperados:

 Plazo: 1 a 5 años

Emprendimientos locales que permitan mejorar los ingresos económicos de las comunidades y que contribuyan a la conservación de la lapa en la región.

Indicadores de gestión

Número de emprendimientos generados.

Responsables

Ministerio de Ambiente, Corporinoquia, ONG's, PNN, Universidades.



Perfiles de las organizaciones



La Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia, Corporinoquia es la máxima autoridad ambiental en la jurisdicción de los departamentos de Casanare, Arauca, Vichada, 5 municipios de Boyacá y 10 de Cundinamarca, cuya función es la de administrar los recursos naturales y gestionar el desarrollo sostenible, garantizando la oferta de bienes y servicios ambientales, mediante la implementación de acciones de prevención, protección y conservación.

Corporinoquia en "UN PACTO POR NUESTRA TIERRA" asume la gestión de la biodiversidad a través de acciones de preservación, uso sostenible, generación de conocimiento, restauración y manejo de capital natural; lo cual demanda acciones sociales, interinstitucionales e intersectoriales coordinadas, orientadas hacia modelos productivos sostenibles. Así mismo, considera que la gestión de la biodiversidad debe desarrollarse con la formulación e implementación de instrumentos de planificación de las áreas protegidas y de especies de flora y fauna amenazadas.



Consorcio Conservación Lapa es una unión temporal de colaboración entre Neochen Consultores SAS, empresa consultora en proyectos de conservación y restauración en ecosistemas estratégicos en la Orinoquia; y la Fundación Orinoquia Biodiversa, organización con amplia experiencia, en la formulación y desarrollo de proyectos de investigación, conservación y uso sostenible de ecosistemas, y especies de flora y fauna en la Orinoquia.

Agradecimientos

Desde el Consorcio Conservación Lapa y Corporinoquia, extendemos nuestros sinceros agradecimientos por la participación y colaboración en el enriquecimiento de esta publicación con sus conocimientos tradicionales y científicos y la calidad humana ofrecida a:

Las comunidades del departamento de Arauca en las veredas del El Perocero y Aguas Claras de Puerto Rondón; a las veredas de Brisas del Cravo y Sabana La Vieja de Tame; y a las veredas de Los Manantiales, San José y San Pablo de Arauca. A las comunidades del departamento de Casanare en las veredas de Puerto Brasilia y Morichales de Paz de Ariporo; a las veredas de El Palmar, Agua Blanca, El Aceite y Guichire de Tauramena; y a las veredas de Cravo-La Libertad-Guaque, La Colorada y La Florena de Yopal. A las comunidades del departamento de Vichada en la vereda de Matiyure de La Primavera y Asocortomo de Cumaribo.

A la Dr. Corina Buendía de la Universidad Industrial de Santander del Semillero de Estudios Socio-Ecológicos, por sus aportes y revelaciones creativas para acercarnos asertivamente a las comunidades. Al Dr. Jairo Pérez-Torres de la Pontificia Universidad Javeriana por compartir sus conocimientos y sugerencias para garantizar la protección de la lapa en un escenario de producción científica. A Angélica Benítez experta de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales por su disposición y retroalimentación en la reflexión de la cooperatividad institucional y legislación de un escenario íntegro para la lapa. Al ingeniero Francisco Mijares del Herbario de la Universidad Nacional (Sede Arauca), por su contribución como experto en flora de la región y brindarnos una amplia visión de los ecosistemas de la lapa en el territorio.



Referencias bibliográficas

Collett, S. F. (1981). Population characteristics of Agouti paca (Rodentia) in Colombia (Vol. 5, No. 7). Michigan State University. Department of Zoology.

Ortiz, J. B. L., Fernández, M. E. M., & Duque, D. H. (1997). Cariotipo citogenético de la guagua (Agouti paca). Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín, 50(2), 5-18.

Torres, O. M., & Castro, J. J. (2000). Caracterización citogenética del tinajo o borugo Agouti taczanowskii de Colombia. Caldasia, 327-335.

Bonilla-Morales, M. M., Pulido, J. R., & Pacheco, R. M. (2013). Biología de la lapa (Cuniculus paca Brisson): una perspectiva para la zootecnia. Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia, 8(1), 83-96.

Gómez Mesa, J. E., García Giraldo, J. A., & Velásquez Restrepo, J. E. (1998). La boruga (Agouti paca): fundamentos para la cría y manejo en cautiverio (No. Doc. 18744)* CO-BAC, Santafé de Bogotá).

Muñoz, J., Betancur, O., & Duque, M. (2002). Patrones de hábitat y de actividad nocturna de Agouti paca en el Parque Nacional Natural Utría (Chocó, Colombia). Actualidades Biológicas, 24(76), 75-85.

González, A. C., & Ríos, V. (2002). Guía para el manejo, cría y conservación de la paca o conejo pintado Agouti paca Linneo (No. 636.93234 G643g). Bogotá, CO: Convenio Andrés Bello.

González, C. A. E. (2005). Seguimiento Poblacional de Borugas (Agouti paca) en el Piedemonte Amazónico Colombiano. FAGROPEC-Facultad de Ciencias Agropecuarias, 1(7).

Asprilla-Perea, J., López-Perea, J. J., Viveros-Riveros, J. A., & Jiménez-Ortega, A. M. (2011). Relación entre abundancia relativa y el aprovechamiento de *Cuniculus paca* (Guagua, Tepezcuintle) en comunidades negras de la cuenca del Atrato, Colombia. *Mastozoología neotropical*, 18(2), 301-306.

Bonilla-Morales, M. M., Pulido, J. R., & Pacheco, R. M. (2013). Biología de la lapa (*Cuniculus paca* Brisson): una perspectiva para la zootecnia. *Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 8(1), 83-96.

Corporinoquia. (2013). Estudio de Caracterización de Especies Focales, Especies de Alto Riesgo y/o Especies Amenazadas de Cedro (*Pachira quinata* y *Cedrela odorata*) y Lapa (*Cuniculus paca*), en los Municipios de Piedemonte del Departamento de Casanare.

van Vliet, N., Mesa, M. P. Q., Cruz-Antia, D., de Aquino, L. J. N., Moreno, J., & Nasi, R. (2014). The uncovered volumes of bushmeat commercialized in the Amazonian trifrontier between Colombia, Peru & Brazil. *Ethnobiology and Conservation*, 3.

van Vliet, N., Quiceno, M., Moreno, J., Cruz, D., Fa, J. E., & Nasi, R. (2017). Is urban bushmeat trade in Colombia really insignificant?. *Oryx*, 51(2), 305-314.

Mosquera-Guerra, F., Trujillo, F., Diaz-Pulido, A. P., & Mantilla-Meluk, H. (2018). Diversidad, abundancia relativa y patrones de actividad de los mamíferos medianos y grandes, asociados a los bosques riparios del río Bitá, Vichada, Colombia. *Biota colombiana*, 19(1), 202-218.

Castillo-Figueroa, D., Martínez-Medina, D., & Rodríguez-Posada, M. E. (2021). Activity patterns of

medium and large mammals in two savanna ecosystems in the Colombian Llanos. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*.

Gobernación de Casanare. 2018. Boletín estadístico de Casanare. Gobernación de Casanare. Págs. 174.

IDEAM. 2010. Sistemas morfogénicos del territorio colombiano. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá. Págs. 252.

IGAC. 1999. Paisajes Fisiográficos de Orinoquía – Amazonía (ORAM) Colombia. Instituto Agustín Codazzi. Análisis Geográficos No. 27-28.

Lasso, C. A., Usma, J. S., Trujillo, F., & Rial, A. 2010. Biodiversidad de la cuenca del Orinoco: Bases científicas para la identificación de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, WWF Colombia, Fundación Omacha, Fundación La Salle e Instituto de Estudios de la Orinoquia (Universidad Nacional de Colombia). Bogotá, D.C., Págs. 609.

Rangel-Ch, O. 2014. Ecosistemas de la Orinoquia de Colombia. En O. Rangel-Ch (Ed.), *Colombia Diversidad Biótica XIV La Región de la Orinoquia Colombiana* (pp. 7–47). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales.

Rangel-Ch, O., & Minorta-Cely, V. 2014. Los tipos de vegetación de la Orinoquia colombiana. En O. Rangel-Ch (Ed.), *Colombia Diversidad Biótica XIV La Región de la Orinoquia Colombiana* (pp. 533–612). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales.

