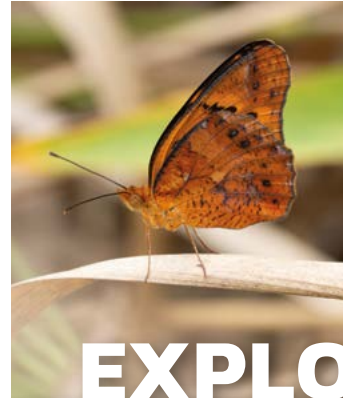




EXPLORANDO LA BIODIVERSIDAD DE CAMPO RUBIALES | PETAECUENEJABA URRUBIALE IRRAJABATA



EXPLORANDO LA BIODIVERSIDAD DE CAMPO RUBIALES

PETAECUENEJABA URRUBIALE IRRAJABATA



EXPLORANDO LA BIODIVERSIDAD DE CAMPO RUBIALES

PETAECUENEJABA URRUBIALE IRRAJABATA

Explorando la biodiversidad de Campo Rubiales.

Cítese como: León, O. A., Bedoya-Durán, M.J., Casallas-Pabón, D., Cadena-Vargas, C. E., y Soto, A. L. (Eds.). 2023. Explorando la biodiversidad de Campo Rubiales. Ecopetrol S.A. y Patrimonio Natural Fondo para la Biodiversidad y las Áreas Protegidas. Bogotá, Colombia. 308 pp.

Por capítulos: Atuesta D.J. 2023. Plantas. En: León, O. A., Bedoya-Durán, M.J., Casallas-Pabón, D., Cadena-Vargas, C. E., y Soto, A. L. (Eds.). Explorando la biodiversidad de Campo Rubiales. Ecopetrol S.A. y Patrimonio Natural Fondo para la Biodiversidad y las Áreas Protegidas. Bogotá, Colombia. 308 pp.

ISBN obra impresa 978-628-95622-3-1

Primera edición, junio de 2023, Bogotá, Colombia.

ECOPETROL S. A.

Ricardo Roa Barragán
Presidente

Mauricio Jaramillo Galvis
Vicepresidente HSE

Ana Cristina Sánchez Thorin
Gerente de Gestión Ambiental y Relacionamento

Bernardo Enrique Forero Duarte
Vicepresidente Regional Andina Oriente

Alexander Cardona Ávila
Gerente de Operaciones de Desarrollo y Producción Oriente

Luisa Fernanda Ortiz Triana
Jefe Departamento Regional Ambiental Andina Oriente

Arturo Camacho González
Profesional del Departamento Regional Ambiental Andina Oriente

Yeisson Ramírez
Administrador de contratos. Departamento Administrativo HSE

PATRIMONIO NATURAL FONDO PARA LA BIODIVERSIDAD Y LAS ÁREAS PROTEGIDAS

Francisco Alberto Galán Sarmiento
Director Ejecutivo

Inés Cavelier
Subdirectora Técnica

Julia Hernández
Coordinadora Financiera

María Cristina Mejía
Coordinadora Jurídica

Hernando Gómez
Coordinador de Operaciones

AUTORES EDITORES

Olga Adriana León Moya
Coordinadora Técnica

Diego Casallas-Pabón
Coordinador Restauración Ecológica

María Juliana Bedoya Durán
Coordinadora Conservación

Camilo Esteban Cadena Vargas
Coordinador SIG

Alba Liliana Soto Gálvez
Coordinadora Participación Social

AUTORES - GRUPOS ESPECÍFICOS

Carlos Gantiva Quintero
Biólogo - Mariposas

Claudia Infante Jaimes
Bióloga - Aves

Duvier Jeffry Atuesta Ibarguen
Biólogo - Plantas

María Alejandra Bautista Giraldo
Bióloga - Hormigas

Oscar Ascuntar Osnas
Biólogo - Hormigas

Rodrigo Augusto Sarmiento
Biólogo - Escarabajos

Yennith Gabriela Serrato Rivera
Bióloga - Murciélagos y Mamíferos

María Juliana Bedoya-Durán
Mamíferos y Especies de interés para la conservación

TRADUCCIÓN A SIKUANI

Welcer Amaya Carranza
Comunidad de Buenos Aires Resguardo Alto Unuma

FOTOGRAFÍAS

Alba Liliana Soto Gálvez

Alexander Vallejo Benítez

Alexandra Cerón

Andrea Borrero

Andrés Giraldo

Carlos Gantiva Quintero

Claudia Infante Jaimes

Duvier Jeffry Atuesta Ibarguen

Nathaly Calvo Roa

Guillermo Reina

Jhon Jairo Amaya Burgo

Eduileandro (Leo) Prieto

Jairo Antonio Munevar Cruz

Juan Nicolás Becerra

Laboratorio de imágenes
Universidad del Valle

Leidy Tatiana Velásquez Roa

María Juliana Bedoya Durán

Orlando Rivera

Rodrigo Augusto Sarmiento

Selene Torres

Víctor Hugo Vanegas

Yennith Gabriela Serrato-Rivera

Yuli Andrea Laguado

APOYO TÉCNICO

Anggi Yulieth Solano Moreno
Bióloga

CARTOGRAFÍA

Camilo Esteban Cadena Vargas

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN



Andrés Barragán, Juan Mikán
Dirección editorial

Felipe Caro
Dirección de arte

Valeria Cobo, Luisa Monroy
Diseño y diagramación

Guillermo Torres
Ilustraciones

IMPRESIÓN

Panamericana Formas e Impresos S. A.
Impreso en Bogotá D. C., Colombia.
Fecha junio de 2023.

Contenido

Daxitaliwaisi

Pg. 5

Introducción / Pecanacuenebiliwaisi

Pg. 8

Agradecimientos / Pexanepanaeliwaisi

1

Pg. 11

Una mirada al territorio / Petaenexa pijanacua

2

Pg. 43

Especies de interés para la conservación / Bajanacato asibanexaponuanu xaina baja nacua

3

Pg. 63

Plantas / Naejabanu

4

Pg. 109

Aves / Barratsuy

5

Pg. 159

Mamíferos / Mitoapaenuanu

6

Pg. 179

Murciélagos / Jawasirrito

7

Pg. 207

Mariposas / Sonotonu

8

Pg. 253

Hormigas / Amai

9

Pg. 275

Escarabajos / Taximuleje

Pg. 291

Glosario / Pejumeitanepitanetonu

Pg. 297

Bibliografía / Pitorrobiliwaisixainaejaba

Introducción

Pecanacuenebiliwaisi

La presente publicación es un compendio de los resultados de la fase de diagnóstico de los planes de compensación ambiental y de inversión forzosa de no menos del 1 % del Campo Rubiales, municipio de Puerto Gaitán (Meta). Durante esta fase se reconoció el contexto socioeconómico y biofísico del Núcleo Tillavá como área de influencia directa del Campo Rubiales, conformado por las veredas Puerto Triunfo, Rubiales (incluida la comunidad indígena Buenos Aires) y Santa Helena. En esta última se ubican los predios priorizados por Ecope-

trol S. A. para la implementación de las acciones de restauración: Bel Rey, Lote Talanqueras Lote I, La Cascada y El Refugio.

La reconstrucción de la historia ambiental y de poblamiento, así como el reconocimiento del actual contexto socioecológico de la zona, se obtuvieron a partir de intercambios de saberes y espacios comunitarios que permitieron la comprensión de las dinámicas socioeconómicas que han moldeado el paisaje y las comunidades bióticas presentes en la zona. De esta forma,

Pejumeliwaisi itajubijabanu xuanu exanapenaliwaisi canaujutsijabanu unuanu jabalia y pesibacanaujutsicuenenjabanu pexanepanaenexa del 1% urrubialejabata, pija pebetsitomarra puerto gaitan (meta). Paliwaisi bitso yabarracuicuijaje penacuenebijabanu jibinexa yajaba daxitacuene cuicuijainacuayabarra tillava nacuata itsajota bunu pitsapa bitso urrubialenacuata, ajota ena puerto triunfotomarrayo, urrubialenacua(itsajota naeca jibitomarra buenos aire) y santa elenatomarra. Pamonaecopetrol pijairrata bunu pitsapa penacuenebi nexa pexanepanae nexa caebualia: Bel rey, talanquera irra 1, la cascadairra y refugiojaba.

Yabarracuicuijai tsanajetarrubena unu peliwaisi y pejinabanapaebijotaje, ajapacuenia najamatabuliwaisi jaita najetarrubena xuanu xainatsi bajairranujabata, axuacujinae jibimonae najume liwaisi jaitanajetarrubena xuanu xaina pijairranu jabata. Ajapairranu jabata Ecopepetrol pijabanuta caxitajarraba 8 pawirriacuenejababeje: barratsui, mitoapaenu pepunaenua (jawasirri) y apopepunaebi, amai, tasimuleje, sono y naejabanu. Itsajota caxibajarraba daxitacuenejabanu, rrubanua

dentro de los predios priorizados por Ecopetrol S. A. se caracterizaron ocho grupos taxonómicos: aves, mamíferos voladores (murciélagos) y no voladores, hormigas, escarabajos coprófagos, mariposas y plantas. Para dicho fin se utilizaron diferentes métodos y técnicas de muestreo, entre las que están la observación directa, grabación de vocalizaciones y captura en redes de niebla de la avifauna, trampas Van Someren y Ahrenholz para mariposas, redes de niebla para murciélagos, colectas directas y uso de cebos para hormigas, trampas pitfall para escarabajos coprófagos, y colecta de especies vegetales.

Esta información, además de constituirse en la línea base para la restauración y la conservación del área, busca: 1) vi-

sibilizar la biodiversidad presente en los predios priorizados para acciones de restauración, 2) aportar al conocimiento biológico de esta zona del país, 3) generar una herramienta de sensibilización a la biodiversidad para las comunidades locales, y 4) contribuir con la educación ambiental en el área de influencia del proyecto.

Esta publicación está dirigida, en primera instancia a los habitantes de las veredas del área de influencia (Santa Helena, Rubiales y Puerto Triunfo) y de la comunidad indígena Buenos Aires, así como a los habitantes en general del municipio de Puerto Gaitán y la región. Por lo demás, también busca ser un aporte al conocimiento de la biodiversidad nacional y para la comunidad científica.

pejume taicae jabanu y pejumpe jucaenexa daxitacuenenuxi, yajabanua torruba petaecaenexa Van Someren y ahreholz sonotonu, yajabamayanu jwasirrinexa, tojebanua amainexa jaburranu penasitsijabanu, trampajanu pitfall tasimulejenea, y pebunuanu naejabanu y pewirria.

Marramaje paliwaisije, yajaba najumetaenajetarrubenaje caebualia xanepana-jitsia y baja taenexa pexaniacuenia baja nacuaxi pacueniaje: Taeberretabaja ajapamonaenacua itsaxuayo caebualia xanebijitsia, Pecuenenajamatabuxainae liwaisi pewajunayabelia xua matatoyorrocaya xainatsi daxitanacuaya, Bajacanaujitsinexa pacuenia taebanapaejitsiatsi xuanu yajaba nubentsi baja comunidadxinexa jotaje. Nayabenenaya najua taejitsiatsi unujabanu baja proyectopacuenia jumaitsi.

Xuarramaje jota jumeliwaisi copabarrabaje, copiyacueniaje pamonaejota jinabanapaje (sanya helena, urrubiales y puerto triunfotomarra) y yajaba comunidad jibi Buenos aires, pacuenia daxitajibi municipio puerto gaitan y pijanacua. Pexania cuenianua najua nacuenebanajetarrubena penaliwaisi yaputaenexa-daxitamona y nayaputajitsia nacuaacanaujutsibiata.



Foto: Nicolás Becerra

El primer capítulo ofrece el contexto socioeconómico y biofísico del área de influencia, y seguidamente se presentan los capítulos de cada uno de los grupos taxonómicos caracterizados: aves, mamíferos voladores (murciélagos) y no voladores, hormigas, escarabajos coprófagos, mariposas y plantas, con fichas de especies de importancia ecológica y reconocidas como de interés entre los

pobladores. Cada ficha incluye los nombres científicos y comunes e información ecológica relevante. Para finalizar, se presenta un glosario que ofrece claridad en algunos conceptos con el fin de facilitar la comprensión de estos. Toda la información se presenta en español y en lengua Sikuni (etnia presente en la zona) como mecanismo de participación de los diferentes actores del área.

Copiata pacapitulo jumaitsi itsabebelia nacua xaina daxitacueni jabaxi y peliwaisi pacuenia jibi jinabanapa, pijinia itsa capitulo yabarra cucuijai pijawirriacueni jabanu itsanuanu: pacuenia barratsuy, jwasirri y apopepunaebi, amai, tasimuleje, sonotonu y naejabanu, pawirrianuanu caxibajarraba pejinabanapaenuanu panacuaje. Caewirrianu canacujitsianua xaina itsabunuanu tsanajetarruca. Pexanacuenianua rruba najetarrubena peyaputae exananexa jibimonaeata. Mapaliwaisi tsitajutaeje bobajumeta y sikuanjumeta. (pamonaejinabanapa jotaje) penajumeliwaisi taenexa daxitapamona y jotajinabanapaje.

Agradecimientos

Pexanepanaeliwaisi

Esta publicación, titulada *Explorando la biodiversidad de Campo Rubiales*, fue posible gracias al Contrato N.º 3038355 suscrito entre Ecopetrol S. A. y Patrimonio Natural Fondo para la Biodiversidad y las Áreas Protegidas. El grupo coordinador quiere extender un agradecimiento especial:

A los funcionarios y colaboradores de Ecopetrol S.A.: Arturo Camacho González, Yeisson Ramírez, Sergio González, Jenny Ramírez, Edilberto Díaz, Andrea Tibaquirá, Alexander Vallejo y los profesionales del Departamento de Diálogo Social y Relacionamento de Ecopetrol S.A, quienes apoyaron y participaron en el desarrollo del contrato.

A los interventores de la empresa Business and Quality Services SAS:

Edith Escobar, Jairo Munevar, Nicolás Montealegre, Sandra Contreras y Walter Bocanegra. Y a Zorayda Silva, de SGI Ltda., por su constante apoyo técnico y aportes durante la ejecución del contrato.

A los profesionales que participaron en el levantamiento y análisis de la información primaria: Angélica López, Anggi Solano, Alexandra Cerón, Andrea Borrero, Andrés Giraldo, Carlos Gantiva, Carol Rojas, Claudia Infante, Claudia Cervera, Daniel Rincón, Diana Caro, Diego Moreno, Duvier Arias, Gabriela Serrato, Guillermo Reina, Tatiana Velásquez, María del Mar Martínez, Nicolás Becerra, Leo Prieto, Oscar Ascuntar, Oscar Quintero, Richard Gutiérrez, Rodrigo Sarmiento, Víctor Vanegas, Yuli Laguado y Juan

Panaliwaisicopabarrabijaba rramaje, pebunu petaeliwaisi urrubialenacua, pijacuaxae itsiata rrajutatsi paitanetoje N° 3038355 penajume taexaebeje Ecopetrolmonaebeje S. A. y Patrimonio Naturalmonae pecanaujutsimonae piasibanacua y peyaebetsinacua. Pecanacuenebiliwaisibi bitsobarruyaya jumaitsi:

Penacuenebi ecopetroljabata S. A.: Arturo Camacho González, Yeisson Ramírez, Sergio González, Jenny Ramírez, Edilberto Díaz, Andrea Tibaquirá, Alexander Vallejo y yajaba peyaputaebi pitorrobivi peyanacuaebetsibi Municipiomonae puerto gaitan, ajapamonae yabenena pijinia pecanacuenebiliwaisi tsanajetarrubena.

Pematacanacuenebimonae mapaempresabije Business and Quality Services SAS: Edith Escobar, Jairo Munévar, Nicolás Montealegre, Sandra Contreras, Sandra Galván y Walter Bocanegra, y a Zorayda Silva, de SGI Ltdamonae., penacuenebiliwaisi nayabenonaibi tsanajetarrubena pamonaeje penajuanacuenebivi.

Felipe Ortega Giraldo (Lab. de imágenes del posgrado en Ciencias-Biología de la Universidad del Valle) por su paciencia y profesionalismo.

Al equipo de Patrimonio Natural: Alberto Galán, Viviana Sora, Janeth Calderón, María Cristina Mejía, Julia Hernández, Angélica Calixto, Bernardo Peñuela, Anyi Vargas, Alejandro González, Rocío Chaparro y todos los que nos brindaron apoyo moral y operativo.

A la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá y la Universidad del Valle en cuyas colecciones biológicas reposan los ejemplares colectados.

Agradecimiento especial a las comunidades de las veredas Rubiales, Puerto Triunfo y Santa Helena y a la comunidad indígena de Buenos Aires, Resguardo Alto Unuma, por su participación en los espacios comunitarios y sus valiosos aportes en estos. A las

Pamonae pijinia ajotananacueneba peyaputaebitsanajetarrubena xuanu exana y pecanaujutsi liwaisimonae: Angélica López, Anggi Solano, Alexandra Cerón, Andrea Borrero, Andrés Giraldo, Carlos Gantiva, Carol Rojas, Claudia Infante, Claudia Cervera, Daniel Rincón, Diana Caro, Diego Moreno, Duvier Atuesta, Eduardo Sarmiento, Edwin Arias, Gabriela Serrato, Guillermo Reina, Tatiana Velásquez, María del Mar Martínez, Nicolás Becerra, Leo Prieto, Oscar Ascuntar, Oscar Quintero, Richard Gutiérrez, Rodrigo Sarmiento, Víctor Vanegas, Yuli Laguado y Juan Felipe Ortega Giraldo(Lab. Pejumpenu pepopeyaputaenuanu ciencia-biología monae universidad delvallepijibi)penacuenebibi peyaputaebicuenia.

Penacuenebi patrimonio naturaljabata: Alberto Galán, Viviana Sora, Janeth Calderón, María Cristina Mejía, Julia Hernández, Angélica Calixto, Bernardo Peñuela, Anyi Vargas, Alejandro González, Rocío Chaparro y yajaba pamonae nayabenena pexaniacuena.

personas que acompañaron las diversas y largas jornadas de campo: Riquelino Trujillo, Eustorgio García, José Moncada, Welcer Amaya, Ismael León, Jhon Kennedy Cedeño, Abraham Amaya, Sebastián Castillo, Luis Eduardo Betancur, Esteban Rojas, Camilo Cubides, Fabián García, Norberto Ospina, Alfonso Amaya, José Buitrago, Lina Yara, Benedicto Ramírez, Wilson León, Rubén Quiñones, Gildardo Rodríguez, Janeth Amaya y Luz Dary Barragán. A todas las personas que nos brindaron su hospitalidad y, en especial, a Sandra y Patricia Pulido Baquero, y a la señora Elizabeth Holguín.

A los capitanes de la comunidad indígena Buenos Aires del resguardo Alto Unuma: Víctor Useche y Jhon Useche. A los presidentes de las juntas de acción comunal (JAC) de las veredas del Núcleo Tillavá: Ana Shirley Roza, José Moncada y José Alejandro Orjuela Castro (Santa Helena); Nancy Gómez y Hugo Cuéllar (Rubiales), y Fernando Giraldo (Puerto Triunfo), por su apoyo

a todas las actividades realizadas durante el proyecto en sus periodos de mandato.

Al comité de expertos locales: Julgerth Paz, Adrián Puerta, Fernando Giraldo, Johana Hurtado (vereda Puerto Triunfo); Hugo Cuéllar, Arney Auar, Claudia Oliva, Paula Vargas (vereda Rubiales); Ingrid Mejía, Eustorgio García, Riquelio Trujillo, Omar Holguín (vereda Santa Helena);

Matilde Gaitán, Claudia Useche, Silmo Henao Lara, Welcer Amaya (comunidad de Buenos Aires); Gregorio Parrada y Andrés Toloza (asociaciones de finqueros), y Alex Quisqua, Sandra Leiva y Laura Acosta (Ecologic SAS) por apostarle a la biodiversidad.

A todas las personas que pusieron su granito de arena para que esta publicación pudiera elaborarse.

Pijinia pamonaeye penaliwaisi yabenenaebije A la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá y la Universidad del Valle itsajota naliwaisi jeba peyaputaemonaee.

Bitsoliwaisi barruya pamonaejababelia comunidadpijibi pacuenia veredas Rubiales, Puerto Triunfo y Santa Helena y a la comunidadpijibi Buenos Aires, Resguardo Alto Unumamonae, pamonaee pijinia penaliwaisi yanabibi. Peyabenenae nacuenebibi pijiniaje: Riquelio Trujillo, Eustorgio García, José Moncada, Welcer Amaya, Ismael León, Jhon Kennedy Cedeño, Abraham Amaya, Sebastián Castillo, Luis Eduardo Betancur, Esteban Rojas, Camilo Cubides, Fabián García, Norberto Ospina, Alfonso Amaya, José Buitrago, Lina Yara, Benedicto Ramírez, Wilson León, Rubén Quiñones, Gildardo Rodríguez, Janeth Amaya y Luz Dary Barragán. Pamonaee pemajitsijabanu narrajuta Sandra patricia y patricia pulido baquero yajaba Elizabeth holguin.

Capitanmonaee comunidad pijibi buenos aires resguardo Altounumamonae: Victor Useche y jhon Useche. Penamatacaitorrobinu junta acción comunal jabata (JAC) tomarraxi tillavanacuata: Ana Shirley Roza, José Moncada y José Alejandro Orjuela Castro (Santa Helena); Nancy Gómez y Hugo Cuéllar (Rubiales), y Fernando Giraldo (Puerto Triunfo tomarra) penayabenenaebi xua exana najetarrubena.

Penajume liwaisi jaitsibi pijianacuata: Julgerth Paz, Adrián Puerta, Fernando Giraldo, Johana Hurtado (vereda Puerto Triunfonacuata); Hugo Cuéllar, Arney Auar, Claudia Oliva, Paula Vargas (vereda Rubiales); Ingrid Mejía, Eustorgio García, Riquelio Trujillo, Omar Holguín (vereda Santa Helena); Matilde Gaitán, Claudia Useche, Silmo Henao Lara, Welcer Amaya (comunidad de Buenos Aires); Gregorio Parrada y Andrés Toloza (asociaciones de finqueros), y Alex Quisqua, Sandra Leiva y Laura Acosta (Ecologic SAS) pecanaujutsibi xuaxainatsi matatoyorrotsia.

Pamonaee nanaliwaisi jeba xuajataje pacuenia tajetapurrito.

1

Una mirada al territorio

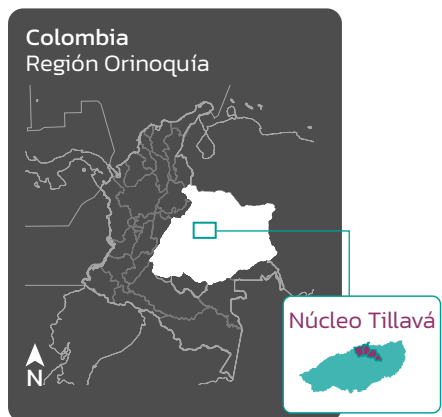
Petaenexa pijanacua

Foto: Nicolás Becerra

Autores: Olga Adriana León, María Juliana Bedoya-Durán, Diego Fernando Casallas-Pabón, Alba Liliana Soto Gálvez y Camilo Esteban Cadena-Vargas

Campo Rubiales

Urrubiali



La región de la Orinoquía colombiana está situada al oriente del país y ocupa el 30,4 % del territorio nacional. Debido a su amplia extensión y riqueza natural, donde confluyen sabanas tropicales, humedales, selvas húmedas y ecosistemas de montaña, es un área de vital importancia en la prestación de servicios ecosistémicos esenciales para los colombianos, como lo son la regulación de los ciclos del agua, aprovisionamiento de alimento, fibras, medicina y fauna y, en este caso especial, la provisión de hidrocarburos, llegando a proporcionar hasta el 74 % de la producción nacional (Bustamante, 2019).

En esta región, específicamente en el departamento del Meta, en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán,

se encuentra el Campo Rubiales, dedicado a la explotación de hidrocarburos con una extensión de 58 523,74 hectáreas y operado por Ecopetrol S. A.

Este campo cuenta con Licencia Ambiental Global, otorgada por el entonces Ministerio del Medio Ambiente mediante la Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001 a la empresa Coplex Colombia Limited. Posteriormente, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) autorizó la cesión total de los derechos y obligaciones derivadas de esta licencia a Ecopetrol S. A. a través de la Resolución 745 del 26 de julio de 2016.

Baja nacuarraja orinoquia eca itabetsina pitsapa juameto y xaina 30,4% irrajaba. yajabanua Daxitacuene xaina panacuanuaje , itsajota xaina bayafonu, cuabonu, unanu, kirdaliafotonu y ajiabotonu, marraxuanu yabarra itso bajanacuaje xanepanaje, itsajota xaina merranu, pexaejabanu, wau kuenejabanu, itsajota yajaba xaina pepunaebi, irrapijinuano, amainuxu y irrapijirranu, nexata axuayabarraxaina el 74% xainabajanacuata. (Bustmante, 2019).

Marramaje panacuaje metajabataje, pijanacua municipio puerto gaitanje,

ajotaeca urrubialenacua itsajojanebaja jucanajetarrubena peporrano yajaba 58.523,74 hectareaxanetoitsaxaina ecopetrolmonae S.A.

Marraje pairraje xaina pija baxutoje pitrorrobijababerrena yataxumaurrucaje ministerio ambiente monae jababerrena itsajotarrajutatsi pitaneto 0233 del 16 de marzo matababi 2001jaba empresa coplexcolombialimitedmonae. Axucujinae nexata ANLAMmonae icatsia rrajuta peliwaisi ecopetrolmonae jababelia pepopexainaenexa pija irrabaxutojaba nexata itanerruta 745 del 26 de juliojuameto de 2016

Ecopetrol S. A. ha propiciado las acciones necesarias para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los instrumentos de gestión ambiental. Entre ellas están:

1. La inversión forzosa de no menos del 1% dirigida a la **recuperación, preservación y vigilancia** de la cuenca hidrográfica que alimenta la fuente hídrica de la que se provee el proyecto (art. 43 de la Ley 99 de 1993).



2. La asignación de **compensaciones ambientales** para el componente biótico señaladas en el artículo 57 de la Ley 99 de 1993 y reglamentada mediante la Resolución 1517 de 2012 (actualizada por las Resoluciones 256 del 2018 y 1428 de 2018).



En cumplimiento de estas obligaciones, Ecopetrol S. A. diseñó los planes de compensación ambiental e inversión forzosa de no menos del 1%, orientados a la conservación de los ecosistemas en la cuenca del río Tillavá y a

Ecopetrol S.A rraja najamatabu xaina pexaniacuene jabalia nacuebijitsia unuanunexa, pacuenia xuaje:

1. Pexanepanae nexa del 1% xua bijiana pexanepanae nexa caebualia, bajanacatoxanepanaenexa xuanu yajaba jinabanapatsi baja merranu y unuanu barraxuitsia xaina najetarrubena pija proyectonu (piljaley pacuenia 99 de 1993-pija artículo 43); yajaba.



2. Baja wajunaeyabeliarraja najumatabuxaina najetarrubena pexanepanae nexa unuanu pacuenia itane rruta pija articulojabata 57 de la ley 99 de 1993matacabi yajaba nacueneba pija resolución 1517 de 2012matacabi(nacueneba rramaje ajapamonaje xua penatoyaitaenexaje paresolucionje 256 del 2018matacabi yajaba 1428 de 2018)



Xuanu rramaje jumecobunuta najetarrubenaje, Ecopetrol rraja nacueneba najetarruca yajaba pexania cuenia bajayaebetsinexa baja nacuanu ajaxuistsia yabajarra cuicuijai bitso del 1% caebualia xanepanaejitsia baja merranu tilla-

la gestión de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos asociados al caño Rubiales. Estos planes tienen un horizonte de 15 años, tiempo durante el cual se busca:

1. La **restauración ecológica** de áreas importantes para la biodiversidad, la provisión de agua y la cultura.



2. La valoración y **conservación** de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.



3. Lograr la **participación** comunitaria para la conservación y sostenibilidad en el territorio.



Ecopetrol S. A. focalizó la implementación de estos planes en el Núcleo Tillavá, que hace parte de la cuenca del río Tillavá, la cual se localiza al oriente del departamento del Meta, en el municipio de Puerto Gaitán, y corresponde a la zona hidrográfica del río Vichada.

vabajata, daxita yajaba xuanu matatoyorrotsia xainatsi pacuenia penajato urrubiali. Marramaje xuaje taebanapajetsia 15 pabaibeje nexaje, de pamatacabibejenexa:

1. Aitsi bajanacuata bijiana najetarrubena merranu y unuanu nexata wajanacua ajibi tsanajetarruca daxitacuenabaja.



2. Nexata pexaniacuena baja ebetsinexa xuanu xainatsi baja irranujabata baja nacato ajibiyaniiba caejabavata.



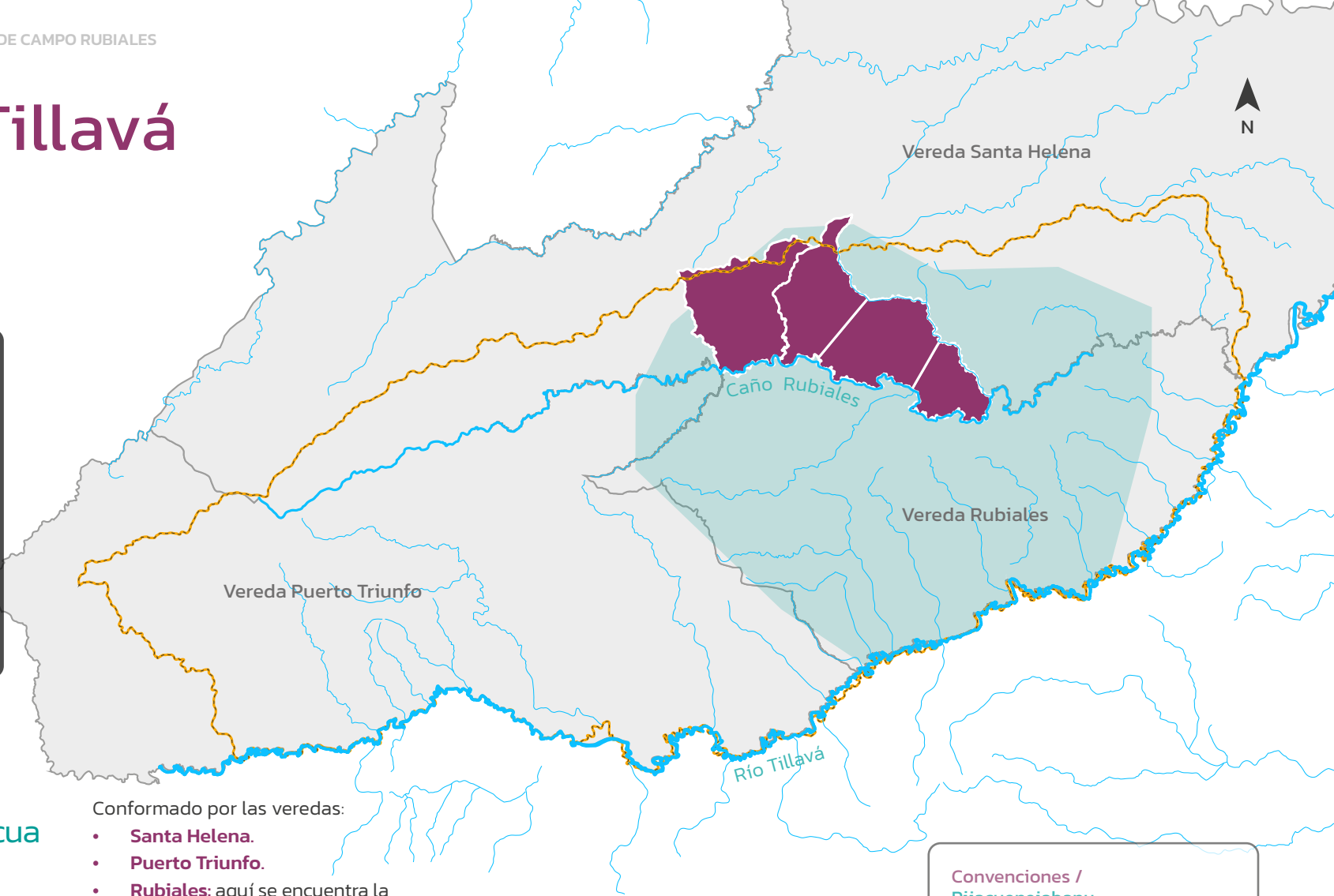
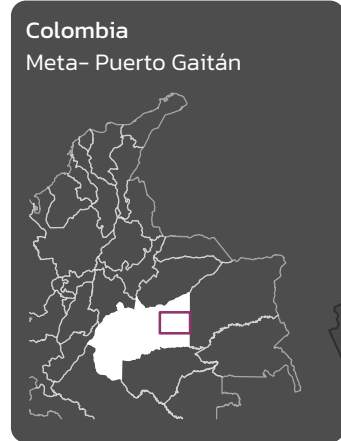
3. Bajanacobena ebetsinexa daxita cuene jabaxi bajanacuaxijaba.



Ecopetrol S. A monaerracajena bitsonacueneba najetarrubena wabajajunaeyabelia tsanajetarrubena "tillava nacuata" pijatillavajabata aitsi cajena metanacuata puerto gaitanirrabata itsajota nacaxitajarrababeje witsarramene.

Núcleo Tillavá

Tillava nacua



Características biofísicas / Pecuene liwaisinacua

141 113

ha de extensión
xaneto pairraje

24-27 °C de temperatura anual promedio

Marramaje panacuaje cae bai canacujitsiaje tillavajabataje xaina **24° y 27°C**

Conformado por las veredas:

- **Santa Helena.**
- **Puerto Triunfo.**
- **Rubiales:** aquí se encuentra la comunidad indígena Buenos Aires, perteneciente al Resguardo Alto Unuma de la etnia Sikuani.

Pamonaepejinabanapaebije jotajeat-sitomarraxitaje:

- Santa Helena
- Puerto Triunfo
- Urrubiale: jotarramaje ecaje comunidad pijibi buenos aires, pijaresguardota alto unuma pe-caucauijaibi sikuanijum

Más de **2000 mm/año** de precipitaciones

Piatajucue, pematatsixucue yajaba xaina caebaicanacujitsia a **2000 mm/ año peliwaisi**

Fuente: Cormacarena (2019)
Xaina: Cormacrenamonea, 2019

Convenciones / Pijacuenejabanu

- Predios Priorizados / Piasiba irranu
- Área Campo Rubiales / Pijairra nacua urrubiales
- Núcleo Tillavá / Tillava nacua
- Veredas / Piasiba irranu
- Ríos / Pepomene

Historia socioambiental / Peliwaisi daxitacueneunujabanu

La historia del Núcleo Tillavá se puede dividir en tres periodos que marcan procesos de cambio en el uso del territorio, los cuales contienen a su vez otros hitos de importancia:

Peliwaisi rra tillavanacua xaina najumajababeje pija irranucue ne jabanu, yajaba xuanu jotaxainaje:

Antes de 1960 / Bajayatami 1960

- La comunidad ancestral en la zona es el pueblo Sikuaní, resistente a las fuerzas conquistadoras y colonizadoras, y sobreviviente a los embates propios de las guerras de independencia, así como de las llamadas guahibadas o cacería de indígenas por parte de los primeros fundadores de hatos ganaderos en la región.
- Estas comunidades indígenas seminómadas aprovechaban los recursos naturales de la cuenca del río Vichada.



- Pepoperrujinabanapaebi rramajotaje sikuany rraja bajayatami pepopiasaubi aitatsaca, pejinabapaebi penatseconaebi tutujuata, pacuenia bunurubatsi guaibada o pejinaebi bunurubatsi yabaja pexanaebi boxitsanajetarribena vacanacuata.
- Marramaje paitsajume jibixije wajabajunae monaeje pijixije daxitacuene nacatsu xaina pacuenia witsarra pijibi, abxucajena xaina daxitacuenejabaxi.



De 1960 al año 2000 / Xajena de 1960 bai a 2000

1960

- Los colonos fundadores de hatos ganaderos incursionan en la zona.
- Introducción y mantenimiento de pie de cría.
- Establecimiento de agricultura de subsistencia (Jaime, 2021).
- Las comunidades nativas Sikuaní se ven obligadas a entablar una nueva lucha por la tierra.
- Bobai pexanaebi atoxanetonu nacueneba jotaje.
- Pexanebiliwaisi pebitsatsinuxitsi.
- Pijaboxanetonu pejinabanapaebi penacuenebinexa
- Perrujinabanapaebirramajotaje sikuany monae jumatabucuenie itorrobatsicaebualia pijairranu canabiabijitsiaje.



1969

- Puerto Gaitán es declarado como municipio según la Ordenanza N.º 039 de la Asamblea Departamental del Meta.
- Los colonos ya han establecido fincas en grandes extensiones de tierra.
- Se descubre el campo petrolero denominado Campo Rubiales.
- Se comienza a definir un marcado interés en la zona por parte de actores armados ilegales y el narcotráfico.
- Primeras acciones violentas contra la comunidad indígena en la lucha por la tierra encabezada por los colonos ganaderos.
- Bajayatami 1969 bai puerto Gaitán rrajutatsi municipionexa (pejamatabucuenia asambleamonae metapiji itsajota rrajutatsi pitaneto 039).
- Bobaimonae exana fincaxanetonu.
- Caxitajarrabanua petroliojobanu.
- Ajapacujinaeicatsia bajabitsau irranu jumatabucuenie yabarra natsecona pebisiacuenejabanu yajaba pejumatabucuenia.
- Bobainua yabarrabijata-ne pijairraxi itsajumejibixi sibanabajabitsauta pijabecua notanajetarribenajitsia axuanua aitsi exana vacaxainabi



1980-1990

- Se inicia la titulación de nuevos resguardos, entre los cuales se encuentra el Resguardo Alto Unuma.
- Incursionan nuevos actores a la disputa por el territorio: narcotraficantes y esmeralderos que compran las fincas a los colonos y se apropian del territorio ancestral de la comunidad Sikuani. De este modo se crean haciendas con nuevos límites y sin sustento de propiedad. Estos actores contaban con ejércitos privados que se constituyeron en fuerzas paramilitares.



- Axuacujinae rrajanebaja resguardoirranu nacueneba, ajapacuenia pitsapa Resguardo Alto Unuma.
- Itsajotajanebaja bunu pitsapae exana baja nacua pebunu tsanajetarrucacae territorio: pebenonu nacuenebebi e ibotonucomuacaebi fincanu comuaca pebuna bobai jababelia jimajai atsijane axua jibi pijairranu. Ajapacuenia nacueneba haciendaxanetonu pijaba cuenia. Yajaba pijibi exana japabitsauto paramilitarmonae Jibi peyorrotsinexa.



1990-2000

- Fuertes enfrentamientos entre grupos armados al margen de la ley que generan desplazamiento forzado y apropiación ilegal de tierras.
- Penatseconaecuenia jibimonaenu pona ajapacuenia pijairranu tonotasti itsamonae



Del 2000 en adelante / Bajayatami 2000 xujinae

- El cese de la época de violencia y el creciente interés por una industria de vanguardia favorecieron:
 - ◊ El establecimiento de la industria petrolera.
 - ◊ El retorno de la población indígena y de antiguos colonos desplazados por la violencia.
 - ◊ La llegada de nuevos pobladores, atraídos por las oportunidades laborales que representa el sector minero energético.
 - ◊ La incursión de nuevos actores productivos relacionados con la agroindustria.
- Las actividades económicas de gran escala constituyeron fuente de trabajo para la población llanera y para los inmigrantes.
- Penatseconaematacabi cujinae juya itsiata xanepanayaba industriaxanetonu:
 - ◊ Industria petrolerajabanu.
 - ◊ Yajabanua jibi perruju. jinabanapaebi y bobai perrucupecaebiata caebualia patapijairranu jaba.
 - ◊ Pijinia jibi pata pijananacuenibijitsia pairrajatabaje.
 - ◊ Yajabanua ajapacujinae daxitacueni peubijabanu bajanacueneba
- Penacuenebijabanu itsamonae itaxutuapata itsanacua pijibiata penaupirraebinuxi biatijitsiapijina.





Características socioeconómicas / Peliwaisi penacuenebijabanu pebajunayabelia

Las condiciones históricas y sociopolíticas del Núcleo Tillavá, como la constante emigración e inmigración que la caracteriza, determina tres tipos de población:

Marramaje pa liwaisianuje jaita pacuenia jinabanapa jibi tillava jaba-ta, pacuenia perruju jinabanapaebi y pepatsibi, pacueniaje:



Tradicional, asociada a la **cultura indígena** y a la **cultura ganadera**.

Pecue ne jibi monae y vacaxainaebi.



Reciente, que ha podido anclarse en las dinámicas **sociales** y **económicas** de la región.

Pacanibibajutonu, itsiata xanepanabajuto tsanajetarrucae penacuenebijabanu bajanacuata.



Flotante, que sale y entra del territorio **según las posibilidades laborales**.

Nacueneba najeta-rubena itsiata xuaxi jitsipabaja.

5815 habitantes (aprox.) del Núcleo Tillavá para 2021 / Aitsi 2021 tillavajabata jinabanapa **5.815** pajibibeje :

2800

en la vereda Puerto Triunfo.

yajaba 2.800 pajibibeje jinabanapa puerto triunfo jabata

1984

en la vereda Rubiales.

pajibibeje urrubialjabata

650

en la vereda Santa Helena.

pajibeje en santa elena

381

hacen parte de la comunidad indígena Buenos Aires

en buenos aire jabata

Fuente: Departamento de Entorno Ecopetrol S.A. (2022)

Xaina: Departamento xua matatoyorrotsiaxaina.



Foto: Alba Liliana Soto

Infraestructura / Nacueneba:



Cada una de las veredas cuenta con un centro educativo.

Tomarraxirra xaina peyakinaejabaxi.



No hay centro de salud.

Juyarrajá ajivi penabaubivoxi.



El abastecimiento de agua es fundamentalmente subterráneo, mediante la construcción de pozos y aljibes.

Pijinia xaina merra pejutsirra irrabuxupana-jababetsinajibinexa.



La energía eléctrica permanente solo se encuentra en los sectores El Porvenir y Buenos Aires, de la vereda Rubiales, y en El Oasis, de la vereda Puerto Triunfo.

Pitallotsijaba yajaba xaina porvenir, buenos aire, rubiales y el oasis puerto triunfo tomarrayo.

Actividades económicas / Pecanacuenibijabanu:



Ganadería: Es la actividad que se situó tradicionalmente en las veredas del Núcleo Tillavá. Por lo general se desarrolla en modalidad extensiva, aunque en los últimos años se ha ido transformando hacia una modalidad semiintensiva e intensiva, a causa del aumento en el valor de las tierras y del mejoramiento de praderas para intensificar la actividad.

Vacamona: mapanacuaje bitso juya canajetaje ajaponuanu tillava nacuata. Itsajota pillicuenta xaina itsamona bayafonu jaba, pijinia aitsijane ajibi jumatabucue tsnajetarruca aconxaeta vacaxi, bitsonua amatamayai tsnajetarruca irranuata.



Agroindustria: Representada por cultivos de palma de aceite y plantaciones forestales de *Acacia mangium*. La producción agrícola en las veredas del Núcleo Tillavá es mínima, en general debido a la restringida capacidad de los suelos.

Peubipai: bitsopiycue-ne palma aceitejabanu yajaba acaciabacabonu mangium; juya aitsijane tillavanacuata bevelia juba paianu, bitso ibonacua.



Explotación de hidrocarburos: Es la actividad económica con mayor relevancia en el Núcleo

Tillavá. El 98,8 % de este sector se encuentra asignado a procesos de exploración, producción y explotación de hidrocarburos, confirmando su potencial energético y su incidencia en la dinamización de la economía local.

Juca peporra: Saerramaje panacuaje caecuene jaba jibi nacuenebaje jucanajetarrubenaje irrabuxupanapijirranuje tillava nacuata. Aitsi 98,8% cuenia irra tocopatajibi pejucaenexa, xua xaina irrata, penacuenebinajetar-rubenaenexa ajota.



Servicios: A causa de la actividad petrolera, se intensificó la construcción de establecimientos comerciales como restaurantes, hoteles, talleres de mecánica automotriz, ferreterías, supermercados, panaderías, tiendas de abastecimiento y empresas de transporte.

Xuanu exana: Petrolerrajacajena daxitacuenjabaxi itsiata xanepae exana jibixinacuenebiaexana pexainaenexayajaba xua jitsipa. Ajaxua pejumatabucuenia bobai bonu nacueneba penacuenevibi pexae nexa, pemajitsinexa, pexanebi bonu, ferreteriabonu, pecanajetsibonu pexaejabanu jibinexa, panaderiabonu, yajaba xaina empresanu jibi itsajababeliata peponaenexa.

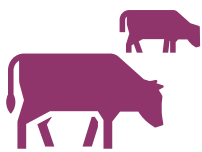


Foto: Nicolás Becerra

Transformación del paisaje / Peliwaisi daxitacueneunujabanu

La Orinoquía colombiana es una región con grandes cambios en el uso del suelo, principalmente por causa de (González *et al.*, 2018; Prüssman *et al.*, 2020):

Bajaorinoquia colombianacua cajena itsacuene nacua, xuanu pe-jumatabucueniaje:



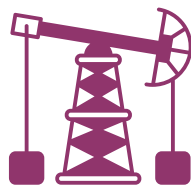
La ganadería extensiva.

Piayaicuene vaca



La agroindustria.

Peubijabamonaenu



La industria petrolera.

Petroleramonae

En el Núcleo Tillavá, la transformación del paisaje obedece además a:

Peyaputaecuenia, tillavajabata nacuata, itsacueniayabaponabaja mapacueniaje:



El crecimiento y fluctuación de las poblaciones humanas, asociado al desarrollo de la industria y la infraestructura: Este fenómeno genera el aumento en la demanda sobre los servicios ecosistémicos y afectación sobre los recursos.

Jibimonaenu tsaponaenua bitsopanacuaje, najamatabu jupa najetarubena penacuenebinua pacueniaje: jane aitsi jumatabucuenibijiana najetarruca aconxaeta xuanuata xanepana pejamatabucuenia peporrana



Quemas: Este es uno de los principales factores de transformación a escala local. Obedece a actividades antrópicas de adecuación del suelo y a prácticas culturales de la comunidad indígena durante la época seca. Es un fenómeno que afecta las sabanas, los bosques de galería y los morichales de manera permanente. Ahora, si bien cabe reconocer que el fuego hace parte de las dinámicas ecológicas de los ecosistemas de la Orinoquía, de manera que las especies vegeta-

les de flora y fauna cuentan con mecanismos adaptativos para afrontar este tipo de disturbio y recuperarse tras él, también es cierto que el aumento de la frecuencia de incendios altera este régimen natural de adaptación y autorregeneración. Como consecuencia, se ven efectos en la calidad del suelo y los ciclos de nutrientes, se pierde biodiversidad y se impacta en las interacciones entre especies, lo cual pone en riesgo a los ecosistemas.

Bitsocajena panacuaje itsacueniallaba najtarrauje unuanuataje. Pija xanepanaexanejitsia ba-tajuita baimatacamicomunidad pijibi. Juya bijiana najetarubena bayafonu, unuanu y cuabonu. Bitsorra isoto bijiana najetarruca wajanacuorinoquia ajibiaexanabaja matapauboxi y yabaja unujabatapejinabanapaenuxu

itsajabeliametabaja ponena, axujitsia caebualia jaitanajetarubena pexanepaenexa, bitsorrajaja isoto itsacuenia exana wajanacua itsajotapejinabanapae bajayatami xaina pexaejabacuene, ajanatami baja abeje peubicueneata aitsi naexana pebisanacua, axuitsia najamatabuxaina caebualia bajanacobena ebetsinexa.



Foto: María Juliana Bedoya-Durán

Presencia de especies exóticas, catalogadas como invasoras: En particular, la acacia (*Acacia mangium*) (Richardson y Rejmánek, 2011) y la palma africana de aceite (*Elaeis guineensis*) (Lozano et al., 2007) son un agente de cambio que se ha incrementado en el Núcleo Tillavá. Entre el año 2000 y 2014:

La palma de aceite aumentó a **2813 ha:** (200 ha/año).

Palma africanobotonu bitso piyicuene a **2813** cuenia bistobitsaba a **200 ha/año**

En los últimos siete años siguieron aumentando:

673 ha de palma de aceite

Palma aceitebotonu piyicuene **673 ha**

Los pastos limpios se incrementaron de **84 ha a 515 ha:** (31 ha/año)

Pijinia bitso pona piyicuene **84 ha a 515** cuenia bitso bitsaba de **31 ha/año**

Nexata 7 añocuxinae bitsoixuapeubi-vi aponacobe copatsi:

15 ha de pastos limpios

Pona a **15 ha**

Las plantaciones forestales de latifoliadas crecieron **721 ha** (51 ha/año)

Nexata pijinia peubibacabonu bitsaba **721 ha** ajajotacuxinae piyicuene **51 ha/año**

218 ha de plantaciones forestales

Naejabanu peubinaenu **218 ha**

Mapanacuaje itsabirrianaenu ubaje bayafonu jabaje, acasianae (*Acacia mangium*) (Richardson & Rejmanek, 2011) yajaba palma africananaenu (*Elaeis guineensis*) (Lozano et al., 2007) bitsorrajajuya piyicuene ajaxua tillavajabata.:

animales que hoy son escasos han sido parte de la dieta de las familias locales Sikuaní y, más recientemente, de los nuevos inmigrantes, por lo que se identifica que la cacería es un factor tensionante importante en la zona.

Cacería: Esta práctica, tradicionalmente cultural y de subsistencia de las comunidades indígenas, es también común entre los colonos, ya sea para suplir sus necesidades alimenticias o como actividad económica. La mayoría de los

Peyorrotsinuxi: aitsi pijinia jibipejinabanapaebi comunidad jabata namitsajaita pexaejabanexa, bobaimonae pijinia jina janeatsi pecanajetsinexa. Axuat-sia aitsiaja ajibitsanajetarruae

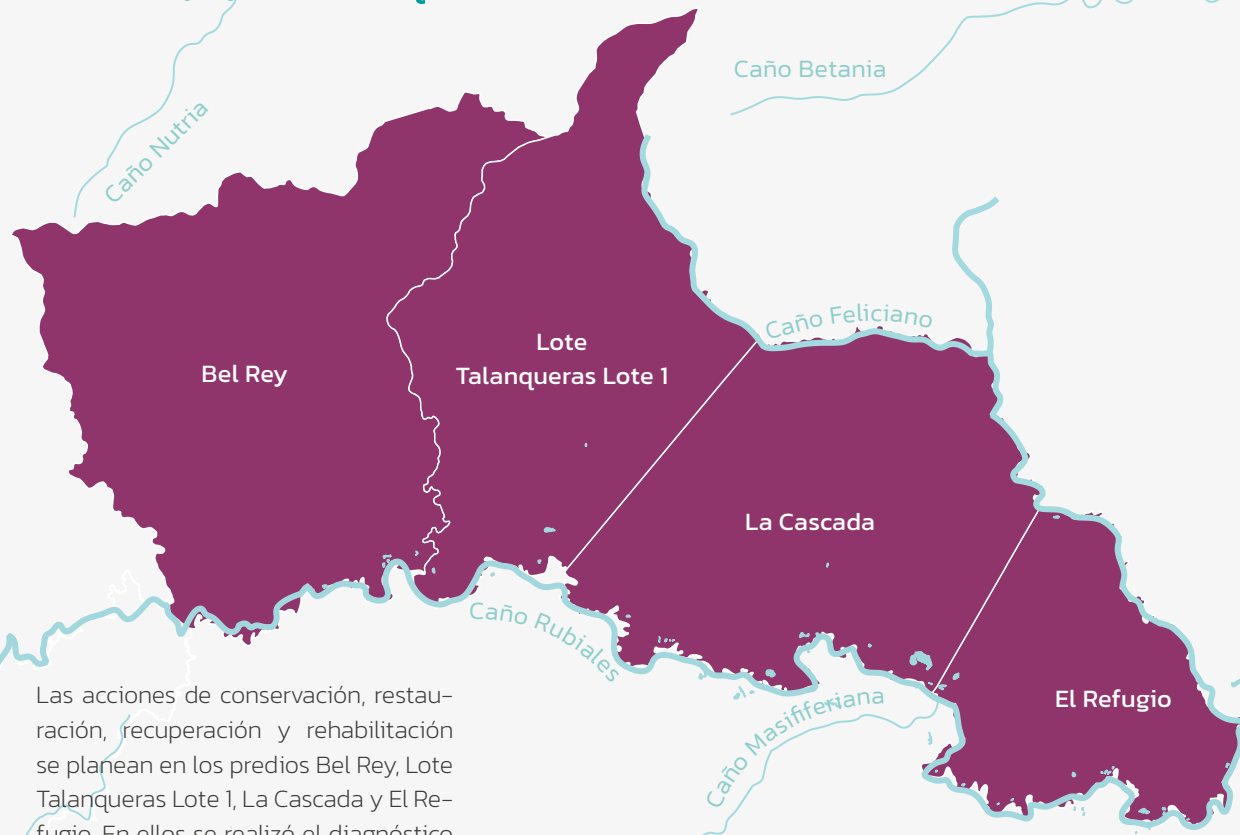
bajaxaenuxi panacuataje bebe-liabaja, sikuanymonae yajaba bobai pejinabanapaebi peji-naecuenta berreta daxitanuanu pejinabanapaenuxi jotaje aitsi narrujaita pecanajetsinexa.

Foto: Nicolás Becerra



Predios El Refugio, La Cascada, Bel Rey y Lote Talanqueras Lote 1

Irra el Refugio, la Cascada irra, Bel Rey y Talanqueracaeirra



Convenciones / Pijacuenejabanu

- Predios Priorizados / Piasiba irranu
- Ríos / Pepomene



Las acciones de conservación, restauración, recuperación y rehabilitación se planean en los predios Bel Rey, Lote Talanqueras Lote 1, La Cascada y El Refugio. En ellos se realizó el diagnóstico biofísico y social para la restauración.

Históricamente, estos predios tenían como sistema productivo principal la ganadería con manejo de pastos y

con siembras de yuca, maíz, plátano y frutales para el autoconsumo. De igual forma, en el predio El Refugio se establecieron plantaciones productoras de acacias (*Acacia mangium*).

Con el inicio de la actividad de hidrocarburos, estos predios fueron comprados por las operadoras de la época, y en la actualidad son propiedad de Ecopetrol S. A.

Pepobajaya nacuamirraja (5 año), caebualirraja bajanacotoxanepaenexa, najamatabuxaina xuanu bi-jjanu unuanu peubinexa caebualia, Marramaje pairranu jabataje nacue-nebijitsaje Bel Rey, talanquerairra, cascada y el refugio rrajane eca santa elena pija irrata, axuajaba aitsi ajacajena taerberreta peubinexa caebualia naejabaxi cuabonujaba o unuxijaba.

Bajaya nacuami rramajepairraje bobaimonae canacueneba ponasacunuxije yabaja uba pastomonaenu y pexaenexa pijinia uba nebaju, jetsa, y balatunumonaenu e itsanaenu yajaba ponaenu ba cui xanetsi. Yajabanua refugio jabata uba acaciabacaboxanetonu (*Acacia mangium*).

Pacujinaerraja peporranunacuenebi pata panacuataje comuata ajapairranu, aconxaeta ajanexata pijaba ecopetrolmonae S. A.



Foto: Nicolás Becerra

Relación de las comunidades con los predios por restaurar / Peliwaisi comunidadpijibi pexanepaenexa caebualia

- Si bien es reconocido el carácter privado de los predios en propiedad de Ecopetrol S. A., se observan otras actividades como la caza y la ganadería, realizadas por personas ajenas a la operación. También hay uso permanente de las vías que atraviesan los cuatro predios.
- Beneficios ambientales reconocidos por las comunidades circunvecinas:
- Saerracajena caemona axua pijabaja ecopetrolmonae S. A.; aitsijaneitsiata ajota itsamonaeta jinabiaba y vacaxi xaina apopijairra ata, axua aitsijane itsiata bobai-monaepijaba cuatropairrabeje.
- Xuanu rrajutanubena unuanu jibimonae nexa:

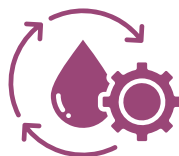


Captura de carbono.
Producción de oxígeno.

Pacuenia CO₂ y producción de Oxígeno pematatsixu

Generación de refugios para fauna como mamíferos y peces, que finalmente se desplazan por todas las veredas donde puede ser aprovechados.

Mutuanu nacoxaina ununuxi y dujai pijinia meneta, daxitajabanua pejinabanapaenuxi juya aitsijane beyabiabatsi pejinabe



Regulación hídrica.

Xanepanayaba me-rracuenaejabanunexa

- Beneficios económicos que pueden ofrecer los predios para las familias de la región:
- Xuanu natoxaina pijanacuapijibi:



Vinculación laboral en el desarrollo de actividades petroleras y, eventualmente, en la implementación de acciones para la compensación ambiental por parte de Ecopetrol S. A.

Pejonenexa penacuenebipetroleranexa, yajaba najumatabuxaina xuanu bijiana cebualia xanepanae exanaejitsia ecopetrol S.A. monae.



De manera indirecta, las comunidades se benefician al **prestar servicios de hospedaje, alimentación y mano de obra no calificada a los contratistas** que desarrollan actividades relacionadas con los predios.

Najumatabuxaina pexaniacuene jabalia. Pairranu pijibi rramaje pija bonutaje itsiataje tomajitsianatsije, y pexaejaba yajaba y pejinabanapaebi nacuenebiana ajapairrapiji o notsiana pebarra-nacuenebinexa pijibisajinaya.

Aprovechamiento de recursos / Pexainaenexa itsacuenejaba:



Forestales no maderables: La comunidad indígena Buenos Aires hace aprovechamiento de palmas de moriche (*Mauritia flexuosa*), palmas de seje (*Oenocarpus bataua*), cucurito (*Attalea maripa*) y pendare (*Couma utilis*).

Naejaba bonunexa o jume: Comunidad jibi Buenos Aires pijabonu nacueneba hinojo baxutonuta (*Mauritia flexuosa*), pebitsabotonu (*Oenocarpus bataua*), naxarre (*Attalea maripa*) e ibitsulinaenu (*Couma utilis*)ajapajibixi rramaje narpobenabiabaje xuaxi pejaitsibije xaejitsiaje



Los indígenas se desplazan a esta zona para desarrollar sus faenas de caza y pesca.

Jibi ponabiaba pejinanexa pexaenuanunexa

Características biofísicas de los cuatro predios / Peliwaisi wajanacua

118-187 m de rango altitudinal / **Kuenia rango piña xaina utubuabetsia.**

10 245 ha de área total / **Itsajota xaina 10.245 ha:**



3537,1 ha
(35 %)

corresponden al predio Bel Rey.

Itsajotapijairra
Bel Rey



1415,8 ha
(14 %)

son del predio El Refugio.

Refugio pijairra



2741,6 ha
(27 %)

pertenecen a La Cascada.

Cascada pijaba

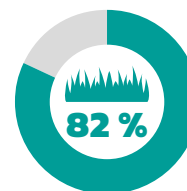


2550,4 ha
(25 %)

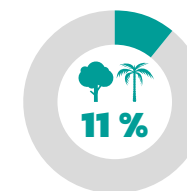
se encuentran en Lote Talanqueras Lote 1.

Pijaba yajaba talanquera

Coberturas predominantes / Xua bitsobaxaina:



Herbazales/
Ponamonaenu



Bosques de galería
y palmares/
Unu y palmabacabonu



Plantaciones de
latifoliadas y pastos
limpios/
Peubibacabonu
naejabanu y nenepebonu



Ríos y lagunas/
Penajato y menenu



Infraestructura
asociada a la industria/
Pecanacuenebi jabanu
industriamonae



Foto: Nicolás Becerra

Paisajes hallados en los predios / Xuanu exana ajapairrata:

- **Lomeríos:** Es el tipo de paisaje que predomina, en asocio con las planicies del caño Rubiales.
- **Valle (o bajos):** Se distribuye en el sector suroriental y oriental de los predios, caracterizándose por albergar suelos jóvenes expuestos a la dinámica del caño y por su consecuente enriquecimiento, debido a los materiales aluviales y orgánicos que por arrastre se van depositando en los bordes. Los aportes de materiales del caño Rubiales y los tipos de cobertura que prevalecen (bosques de galería y herbazales), anudados a la dinámica hídrica que hace permanecer o disminuir la profundidad del nivel freático, son los factores que contribuyen al rejuvenecimiento del paisaje y, por ende, del suelo.
- **Petsutonu:** axuarra xaina itaxutejema, juya rucarreca ajapatsuto tabujaba rubiale najato.
- **Petsutollenepana:** natsanaexana surorientalcuenia yajaba orientalcuenia bocapairraje, itsajota naexana penajatomatatuano rrunarrubenaica petsutojababet-sicamerranu, nexata ajapacuenia merranu naexana najetarrubena yajaba atsajabanu capona tajubetsica y exanua fotoxanetonu. Urrubialijabata penaexanaejabanu, (unuano, ponanu) ajapacueniarranja unuxi naexana najetarrubena emarranu pebotsiatsajabanu naexana itsa naenu ajapacueniarranatarropotanajetruca unuano.

Características de los suelos / Pecueñe irra:



Fertilidad natural baja.

Bebelia pairra baxanepana.



Contenidos altos de aluminio intercambiable, relacionados con pH muy ácidos a moderadamente ácidos.

Irra apoxanepanae, jumatabucuenie ajibi petsaejai irra apoxanepanae baja ubinexa.



Bajo contenido de bases de calcio, sodio, potasio y magnesio, consecuente con los bajos niveles de capacidad de intercambio catiónico (CIC).

Bebelia xaina petsaejai irracuene, aitsi apoxinae tajeta irracuene, axuayabarra abeje pejubicuene ata aitsi ajibi cationico (CIC).



Bajas condiciones de humedad, por tener suelos en condiciones de exceso de humedad a profundidades < 80 cm y con déficit en los primeros 20 cm del perfil.

Merranu aitsi irranu apoxinae irratsebía exana saebitso petajutsita itsaxainajitsipa a 80cm merra xanepanaejitsipa o pijinia 20 cm tsipae pijinia.



Los microorganismos están representados por promotores del crecimiento de plantas y bacterias que solubilizan fosfatos y aportan nitrógeno a las plantas. Además, algunos contribuyen con la eliminación de organismos patógenos y estimulan el establecimiento de otros beneficiosos, como las micorrizas asociadas a las raíces de las plantas.

Aitsi irrata jinabanapa daxitacuene nuxi irrata pexanepaenexa peubijabanu pexaniacuenia jubitsia. Nexata axuayabarra irranamatabenena petsaejai irra naejabanu petabutopaxanepanaejitsia pacuenia tobinanuxi siasiapanaxi irra xanepanaeta.



También se encuentran organismos descomponedores de la materia orgánica del suelo como actinomicetos y bacterias mesófilas aerobias.

Aitsi irrata jinabanapa daxitacuene nuxi irrata pexanepaenexa peubijabanu pexaniacuenia jubitsia. Nexata axuayabarra irranamatabenena petsaejai irra naejabanu petabutopaxanepanaejitsia pacuenia tobinanuxi siasiapanaxi irra xanepanaeta.




Foto: Alexandra Cerón



Riqueza de fauna y flora / Xua xaina ununuau y naejabanu:

933 especies registradas / pawirrianaebeje bunu rruta:

576 especies/morfoespecies de fauna.
 wirria/pacuenenubejeununuau.

357 especies de plantas.
 wirrianaebeje

Fauna / Ununuau:

Grupos con mayor número de especies / Pamona ba piniji wirria bitsautonu:


 Aves / Barratsuy:
191 especies/
 pawirrianubeje.


 Murciélagos /
 Jawasirrito:
35 especies/
 pawirrianubeje.


 Mariposas / Sono:
145 especies/
 pawirrianubeje.

Grupos con mayor abundancia / Pamona bitso ba piyicuene:


 Hormigas /
 Amaï:
19 632 individuos/
 ponubeje


 Escarabajos /
 Tasimuleje:
3463 individuos/
 ponubeje

 **Mamíferos no voladores / Mitoapaenuanu ponuanu apapanae:**
59 individuos/
 ponubeje **18** especies' /
 pawirrianubeje

1. Cabe anotar que fue un grupo muestreado solamente en el predio La Cascada. Marramaje xuanuje petae cuenejabanuje cascadairrajabataje

Flora/ Naejabanu:

Coberturas naturales con mayor número de especies / Ponaenu bapiyicuene pijaunuta:



Bosque de galería / Unutiribo:

538
especies/
wirrianaebeje.



Herbazal denso de tierra firme no arbolado / Perruju unu be jumatabu faifobo:

314
especies/
pawirriabeje



Palmares / Palmabotonu:

269
especies/
pawirrianaebeje.

Coberturas con valores más bajos de especies / Xuanu ba bebelia bajutonubitso:



Pastos limpios / Atsiponajabaxi:

88
especies/
wirrianaebeje.



Latifoliadas / Peubibacabonu naejabanu:

244
especies/
wirrianaebeje.

Foto: María Juliana Bedoya-Durán



Foto: Nicolás Becerra

Amenazas a la biodiversidad de los predios / Atiabatsi xuanu xaina irranuta

! La ocurrencia de quemados en los predios priorizados es la principal amenaza para la flora y la fauna. El análisis de frecuencias de incendios en los cuatro predios reveló que durante los últimos 11 años han sido quemados al menos una vez **8207,7 ha**, lo que representa el **80 %** del área total de los predios.

Bitso rramaje panacuaje itaxutejema tajuitaje unuanuje y yamata tajuita daxita cuene nuxi. Peyaquinaebi pina tane cuatro-pairrabeje jabata bitsonatajuita 11 pabaibeje itsajota bijiana pillicuene jorropaunuxanetonu 8.207,7 ha jababeje, jota tsitajutaje 80% cuenia xuabejebijiana.

! La ocupación de las coberturas asociadas a especies exóticas (pastos y especies arbóreas) se convierten en un posible foco de invasión hacia las coberturas naturales. En el predio EL Refugio se encontró la colonización de

individuos de *Acacia mangium* dentro del morichal, lo que indica un riesgo alto de invasión que afecta la composición y estructura de la población de morichales.

Jotarramaje daxitacuene naenu peubinaenu jubaje (pasto y peubinaenu) itsajota unu naexana peubinaenu yajaba. Nexata refugio jabata caxibajarra Acacianaenu hinojo jabata, ajajotapicani apopenubenaenexa.

! Actividades como la caza y la ganadería (con quemados asociadas) transforman las coberturas naturales, y generan alteraciones en las poblaciones de fauna y flora, así como en diversos procesos ecológicos.

Pejinaejaba y ponasacunuanu (yajaba petajuitsijaba) itsacuenia exanayaba pacacuaje, jumatabu-cuene ajibia exana unuanu y ponaujabata ponuxi jinabanapa.

Especies objeto de conservación/ Xuanu pebetsinexa

Dentro de los predios se registró la presencia de especies con alto valor socioecológico en la zona y que fueron reconocidas como objetos de especial conservación:

Ajapairrata pina caxitajarraba bitso piamatama yainu ponu pexaniacue-
nia baja ebetsinexa:ebetsinexa:

Foto: María Juliana Beboya-Durán



Tapirus terrestris

**Danta
Metsaja**

Mauritia flexuosa

**Moriche
Hinojo**



Foto: Nicolás Becerra

Foto: Nicolás Becerra



Copaifera pubiflora

**Árbol de aceite
Velanae**

Especies de interés para la conservación

Bajanacato asibanexaponuanu
xaina baja nacua

Foto: Nicolás Becerra

Autor: María Juliana Bedoya-Durán

Tapiridae



Danta o tapir

Tapirus terrestris

Características

Son animales solitarios y silenciosos.

Tienen **olfato muy desarrollado**, que les sirve para ubicar los frutos de los que se alimentan.

Se presenta **elevada mortalidad de las crías** en el primer año de vida.

Pueden llegar a consumir **15 kg** de frutos diarios (una importante función en procesos ecológicos como la dispersión y depredación de semillas).



Su periodo de gestación es de **14 meses** y tienen una cría por periodo, que permanece a su lado alrededor de dos años.



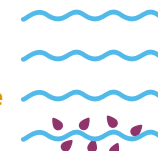
Tienen un **patrón de actividad principalmente diurno**.



Pueden dispersar hasta **120 especies** de plantas.



Defecan en el agua, promoviendo la **dispersión de semillas y el flujo de materia orgánica en el ecosistema**.



Se alimenta de



Frutos de palmas y de árboles en el bosque.



Hojas.



Brotos tiernos.



Corteza.



Ramonea gran variedad de plantas (gramíneas, herbáceas, arbustos, árboles, enredaderas, helechos y plantas acuáticas).

Principales amenazas

- ⚠️ Expansión de la frontera agropecuaria.
- ⚠️ Cacería.
- ⚠️ Fragmentación de los bosques.
- ⚠️ Quemadas sin control.
- ⚠️ Contaminación de fuentes hídricas.

Preferencias de hábitat

Asociados a las fuentes de agua (**humedales, esteros, caños y ríos**), las cuales utilizan para refrescarse, para huir rápidamente ante la presencia de depredadores y para defecar.

Distribución



Suramérica, desde Colombia hasta Paraguay.



En Colombia, hay registros en las tierras bajas de la Amazonía y Orinoquía principalmente.

Tapiridae

VU VU CITES II

Metsaja

Tapirus terrestris

Pecuene

Caenu peponaponaenu y ajumejibia.

Penatsibajunae tuxunenu tajuata, petuxunenu pexaejabaata taju itsajota pecui otopanuca.

Ajaponupexi batotupatsi caebaicanacujtsia.

Ajaponurraja pexaenu **15kg** cuenia pecuai (petasita rraja ajaponu bauba naejabanuata).



Penamirrajutsinunua ajaponu atsillo **14 pajuametobeje**, jumatabucue anija baibeje babarruponapona ajaponu.



Bitsorra ajaponu penat-sibajunaeyaputaenu.



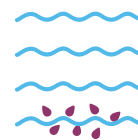
Matacabipijinu saepijinia ajaponuanu.



Ajaponu cuenecajupatsi peubijaba **120 pawirriacuenenaebeje**.



Caecarra ajaponu meneta penaubi-nexanaejabanu piji-cuatatsanajetarruca eunu xanepanaejitsia.



Xane xuaje:



Xanepecuai palmabotonu y naejabanupecui.



Naebaxu.



Pexaniajaba bajaxaenexa.



Pexaniairra.



pebaxuxaenu naejaba taju-rrucaeatapebaxuto (pexu-xainaenae, pona, peenae, naejaba, unubo, matarrana y merranaejabanu).

Atiaba

- ⚠️ Xuabaponaxanepanae baja ubinexaata.
- ⚠️ Jina.
- ⚠️ Pitapa bitsabanajetarruca.
- ⚠️ Tajuita bitso itaxutejema naja-matabuxainaenejeba.
- ⚠️ Bijiana menetobibitonu .

Natsibajunaetane pepoponaenexa pijanacua:

Yajabanajumerra (cuabo, panaibo, penajato y mene), penacainejebinexa, yajabapena-buxunae ebetsinexa pecueyabi.

Natsana

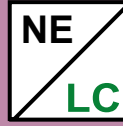


Pesanaboirranujaba pejinabanapaenuan pacuenia suramerica y colombia yajaba paraguaytabatalia.



Colombiajabatarraja caxitajarraba pebutsi irrata amazona jabata y orinoquia.

Arecaceae



Moriche

Mauritia flexuosa L. f.

Características

Es una palma de tallo solitario que puede medir hasta **40 m de alto**.



Cada palma puede tener flores **femeninas o masculinas**. Algunas incluso **cuentan con flores de los dos sexos**.

Tiene hojas grandes, que mantiene por un tiempo después de que mueren.

Producen frutos en racimo. Cada fruto tiene forma ovalada de color anaranjado, con diferentes tonalidades.

Preferencias de hábitat

Forma asociaciones homogéneas **a lo largo de ríos y caños**, donde se forman los morichales.

También se encuentra en **asociación con otras especies de palma** como el seje (*Oenocarpus batua*) y el asaí (*Euterpe precatoria*).



Foto: Nicolás Becerra

Distribución



Desde el norte y el centro de Suramérica al este de los Andes.



En Colombia se observa en las regiones biogeográficas de Amazonía y Orinoquía. Está reportada para los departamentos: Amazonas, Arauca, Caquetá, Casanare, Guainía, Guaviare, Meta, Putumayo, Vaupés y Vichada.



Foto: Andrés Giraldo



Foto: María Juliana Becerra-Durán



Foto: Nicolás Becerra

Ecología y fenología



Fuente de alimento de muchas especies de fauna (guacamayos, loros, pecaríes, dantas, peces, tortugas y monos), que se convierten en sus principales dispersores.

En la Orinoquía los frutos requieren entre **4 - 5 meses** para madurar después de florecer y se encuentran a lo largo del año.

El periodo de mayor abundancia es entre junio y octubre.



Sus flores aromáticas son **polinizadas** principalmente por **escarabajos**.

Foto: Nicolás Becerra



Usos



Refresco: **almidón y vinos.**



Para muchas comunidades indígenas es considerado como **el árbol de la vida.**



Su tronco es utilizado en la **elaboración de balsas.**



Las fibras jóvenes son usadas para hacer **chinchorros y sombreros.**



Las hojas se utilizan **para los techos** (malocas y casas).

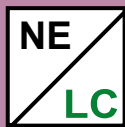


El aceite de moriche tiene un alto contenido de ácido **oleico**, importante **para la salud de la piel.**

Principales amenazas

- ⚠ Transformación y disminución de su hábitat natural.
- ⚠ Sedimentación por las carreteras que afectan los morichales.
- ⚠ Quemas descontroladas que terminan afectando total o parcialmente a los individuos, alterando su crecimiento o producción de hojas y frutos.
- ⚠ Explotación por uso inadecuado (derribo de la palma para utilizar la hoja, para bajar racimos y para extraer mojojoi).

Arecaceae



Hinojo

Mauritia flexuosa L. f.

Pecunene

Ajaponae rraja petabutopa pianae piapianae **40 mtr** xaina utubiabetsia.



Ajaponae xaina petirriba matono o pebimatono. **Itsanaenuxaina daxitamatonu cuene.**

Piniji baxotonu, pebaxurrucaenae bajayajebita ajacuninae tupa.

Pacauirraja peparruanu. Peto Yorrorrocaebu naranjaobu, y daxitacuenebuxi.

Pacuenia natsanairranu



Pacuenia norte y tutuju pija suramerica y estejai andejababelia.



Colombiajabatarrabitso pexaniacuenenacua-jabanutane Amazonia y orinoquianacua. Ma departamentonujabaje cacucuijaije: Amazona-jaba, araucanacua, caqueta, casa-nare, guainiairra, guaviare, meta, putumayo, vaupes y witsarra.



Foto: Andrés Giraldo



Foto: María Juliana Becerra-Durán

Pexaniacuenenae pijanacuayota

Naexana kuabonu.

Yajaba ajajotadaxitacuene naexi juba oxau (*Oecarpus*) y manacanaenu (*Euterpe precatoria*).



Foto: Nicolás Becerra

Pijamatacabianu



Daxitacuene pecuai xaenatsi
(maja, xurra, tsamuli, metsaja, dujai, ikuli y papabuanu) petasita peubibi daxitajaba.

Mapanacuaeje pecuai xaina mitapaniaje 4 a 5 pajuametobeje kujinaeje. Pematono kujinae bexua naexana pecuai. **Pija juametorrajá junio y octubre.**



Pematonorra icatsia tsutsaba betasimulejenuxi.

Foto: Nicolás Becerra



Pecuene



Peporra:
petomene y piapaerra.



Pexania cuenenae
icatsia jivi nexa.



Pebaxu tabutopa
xanepana
taumacanexa.



Pejana baxu
nacueneba
buanu y llorrai.



Pabaxutonu
xanepana
bonexa.



Hinojo aceiterra:
bitsoxanepana
ajapaporra, baja
perrbutonexa.

Atiaba

- ⚠️ Jumatabucue ne ajibicajena ajapabotonu bajanacuata.
- ⚠️ Itsacueniabaja cajena irratsaponae namutonu yabarra cajenanua irrababitsaba pecabotsita axuayabarra ajibitsanajetarruca e hinojopijia.
- ⚠️ Petajuitsijaba bitsobijiana hinojo bacabonu, ajibiaexana pebaxutoxiatay pecuaitoxiata.
- ⚠️ Bitsonua nicata pebotonu bonunexa y alerrinexa.

Fabaceae



Aceite, palo de aceite

Copaifera pubiflora

Características

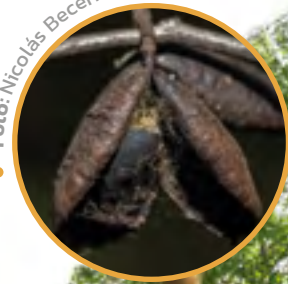
Árbol de copa ancha, como un parasol, con una altura hasta de 18 m.

Foto: Nicolás Becerra



Tronco cilíndrico de coloración amarilla anaranjada y con una corteza lisa que sobresale en el bosque.

Foto: Nicolás Becerra



Frutos envueltos en una vaina alargada, de color marrón oscuro.

Foto: Guillermo Reina



Tiene una semilla por fruto.

Las flores son pequeñas, de color blanquecino, agrupadas en inflorescencias terminales.

Distribución



En el norte de Suramérica, en Colombia, Venezuela, Guayana, Brasil y la cuenca amazónica.



En Colombia, se encuentra en las regiones biogeográficas de Andes y Orinoquía. Se ha reportado en los departamentos: Arauca, Casanare, Cauca y Meta.

Preferencias de hábitat



Crece en **bosque de galería** y en **bordes de sabana**.

Crece mejor en **sombra** durante su etapa joven, pero después necesita el **sol** para alcanzar la altura y el diámetro de un adulto.



Áreas abiertas en el interior del bosque **favorecen su crecimiento en las etapas iniciales de vida**.



Tolera humedad en los suelos en los que crece.

Foto: Nicolás Becerra

Ecología y fenología

La **floración** ocurre entre **noviembre y diciembre**.



La fructificación ocurre en general en **la época seca**.



En 5 años puede alcanzar **diámetros del tronco hasta de 30 cm**.

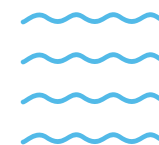
Foto: Guillermo Reina

Foto: Nicolás Becerra

Foto: Nicolás Becerra



Los frutos son **apetecidos por varias especies de mamíferos y aves**, los cuales contribuyen con su dispersión.



Además de los animales, **su dispersión ocurre también a través de corrientes de agua** que movilizan los frutos.



Sus flores son principalmente polinizadas por abejas.

Usos



El aceite (oleorresina) que se extrae de su tronco tiene **usos medicinales** como:



Antitético o **antibiótico natural** que puede eliminar hongos y bacterias.



Se frota en las **articulaciones** para dolores.



Protege el conducto gastrointestinal (úlceras) e inhibe crecimiento de tumores.



Tratamiento de enfermedades del ganado o animales domésticos.



Su madera es **resistente y se utiliza en la construcción de canoas y como madera de aire para la construcción de casas**.

Principales amenazas

- ⚠ Tala para ganadería y extracción de madera.
- ⚠ Inadecuada extracción de la resina que produce (al taladrar el árbol, este se puede ver afectado por agentes patógenos).

Fabaceae



Velanae

Copaifera pubiflora

Pecuene

Naejaba piniji matacononae, pitacaueξανanae, pexainanae atubuabetsia 18 metroata.

Foto: Nicolás Becerra



Naejabapetollorrorrocaenae pebayajainae yajaba petabutoparrobianaenae yajaba pematapitsapanucaenae unuta.

Foto: Nicolás Becerra



Amaxurrana pia tsenae itsajotarruca pecuaito.

Caexutocanacujitsia xaina pexutoyo.

Foto: Guillermo Reina



Atsimotononaexi, peniojaimatono, pematacononocaenae.

Pacuenia natsanairranu



Pacuenia norte suramericaejai, colombiana-cua, venezuelanacua, guayana, brasilnacua y yajaba amaozonica.



Colombiarraja, eca pexania nacuaairranujabata pacuenia Andes y orinoquiana-cua. Tane aitsijane padeparta-mentonujabataje: araucanacua, casanarenacua, caucanacua y metajaba.

Pexaniacueneanae pijanacuayota



Bitsaba unujabata y bayafota.

Bitsorrabiji bitsaba pitacaunaeta, jane aitsijane itsiata icotianamatabenena pacujinae perrujunae pebitsabinexa epatajurrutsia.



Boxucuepe pexaniacuena bitsabiaexana **pebitsabimatacabi.**



Peirra tsununaejaba xanepanaeexana pacujinae juba.

Pijamatacabianu

Pematacabi pematono **noviembrejuameto diciembrematacabi.**



Baita pecuai otopa petsbimatacabi.



Cajena 5 pabaitabeje bapinijiepatoxanetobaja **30 cm.**

Foto: Guillermo Reina

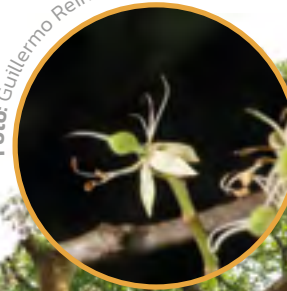


Foto: Nicolás Becerra

Pijamatacabianu



Pecuai janijitsipaenaetsibitso daxitacuenenuanu barratsuy y papabunuano, ajapacueniaraja jubanajetarruca ajaponaenu.



Bitsorrapijinia pexaenuano apoubi, merrarrapijinia cabota.



Pematonorrapijinia bitso batsutsuba jabumana.

Pekuene



Pijaaceitepijinia (oleorresina) petabutopata xaina baunexa pacueniaje:



Pexaniabaunaebitso daxitacuenenexa petinebaunae.



Peajibiaexanaenae pebiatanebiata.



ajibiaexana piamatabutanebi ata y pebixaebimonaeta.



Pijinia bau ponasacunuxinexa o bajabitsatsinuxi.



Xanepana jerranaenexaat y bonexaata.

Atiaba

⚠ Bitso nicata ponasacunuxinexa itsonua canajeta naejaba panu.

⚠ Bijianayaba daxitacuenene jabaxi (penicatsinu pejumatabucuenia bijiana najetarruca).

3



Plantas Naejabanu

Foto: Nicolás Becerra

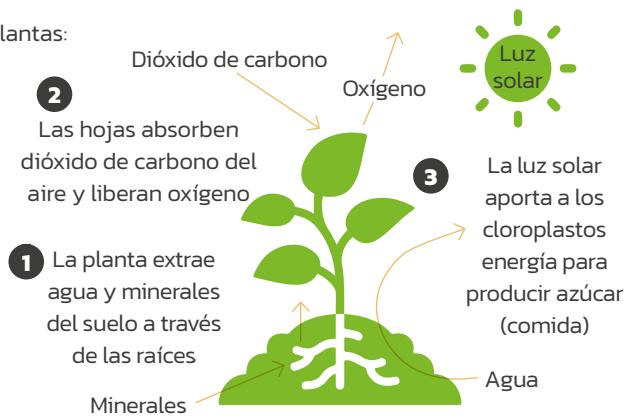
Autor: Duvier Jeffry Atuesta Ibargüen



Características de las plantas:

Son autótrofas, es decir, producen su propio alimento a partir del proceso de fotosíntesis.

No pueden moverse, por lo que necesitan de animales, viento, agua y la fuerza de gravedad para poder dispersarse.



Su reproducción

puede ser:

- **Sexual:** Mediante fecundación. Ej: formación de individuos a partir de semillas.
- **Asexual:** Sin fecundación. Ej: formación de individuos a partir de estacas, raíces o retoños.

Funciones que cumplen en los ecosistemas:

- Producen el oxígeno para todos los seres vivos.
- Mantienen y purifican cuerpos de agua.
- Ayudan a mejorar las condiciones del suelo y evitan la erosión.
- Son fuente de alimento y refugio para la fauna silvestre.
- Embellecen hogares y parques.
- Son parte importante de la herencia cultural de la región.

• Para los humanos, son fuente de:

Alimento.	Medicina.
Colorantes.	Madera.
Fibras.	Artesanías.
Utensilios y herramientas.	

Se dividen en:

Vasculares: Tienen tallos, raíces, hojas y tejidos que transportan fluidos a través de la planta.

No vasculares: No tienen raíces, tallos y hojas ni tejidos conductores. Viven en zonas húmedas, como por ejemplo los musgos.

357 especies halladas en los predios Bel Rey, Talanqueras, La Cascada y El Refugio: **217 Géneros**

14% de las especies de plantas vasculares reportadas para la Orinoquía. **86 Familias**

1,6% de las especies reportadas para Colombia.

Algunas especies de interés para la conservación:

- **Algarrobo (*Hymenaea courbaril*)** categoría Casi amenazada.
- **Cedro rosado (*Cedrela odorata*)** categoría Vulnerable.
- **Quino (*Remijia amphithrix*)** especie endémica de la Orinoquía.

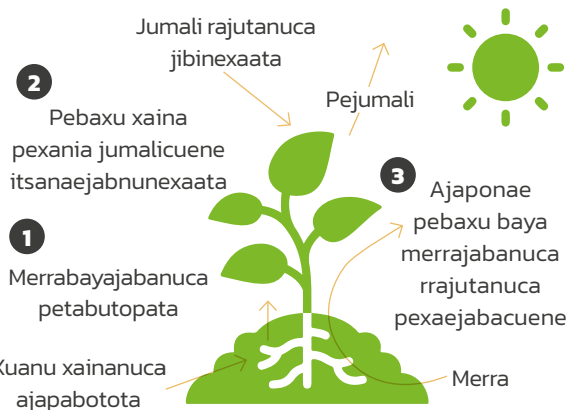
Principales amenazas:

- Quemadas sin control.
- Sobreexplotación.
- Cambio climático.
- Disminución de polinizadores y dispersores de semillas.

Pecue liwaisi naejabanu:

Caenae penarrajutsinae
pexaejabaata pebaxu
bitsabicujinae

Apopenajubinae
bitso, daxitacuene
nuxinua bajitsipa
peyajabanucqenae, jobibo
peyajabanucaenae,
merra y
pecaputanutsinaetsi
pexu nacayajatijitsia



Penaexanae-cuene

rramaje:

- **Naexana,** pecuaito nasarraca.
- **Pecuai pitsapa pijawirrianae-cuenia,** petabutopanu aitsijane aponajupae.

Xuanu exana xua nacayajaba:

- Pexania jobibo exana daxitacuenenuanu nexa.
- Merra xanepanayaba.
- Xanepanaexana irranuata bitsonua bebelia exana kirdalia jabanu.
- Pexaecuene jaba unupijinuxi y yajaba penamatayabi maunu.
- Pexanijabaexana penajucabijabanuata pebaxi nexaata.
- Bitsonua pexaniacuenejaba bajanacuanexa.

• Jibinexa, xuacueneje:

Pexaejaba.	Bau.
Pematajurruatsijaba pexaejaba.	Naejabanu pecanacuenebi-jababonexaata
Pemau	Penakuenebijaba pija kuata jiwi
Pecanacuenebicuene	

Natsana xuanu:

Taamana: Petabutopaxaina, petabunepe, pebaxu xanepanae exana naejabanu.

Nuju jumana: Apoxinae petabunepe, petabutopa y pebaxu, menejabataata pejubi jaba pacuenia folanae.

357 xuanu tane Bel Rey irrata, Talanqueras, La cascada y el Refugioirranuta **217 Wirrianu**

14% pawirriacuene jababeje caxitajarraba taamana **86 pijamonae**

1,6% Pawirrianubeje tane

Xuanu pebetsinexa bitso pexaniacuena:

- **Baconae** bebelia jaitatsi.
- **Mulinae** ajibibaja.
- **Titirronae o majabuxutsakenae** ajaponae bebelia bitso barrajinatsi orinoquianacuajabata

Pepoatiabatsi


- Tajuita bitso najumatabuxainaenejeba.
- Itaxutejemacuena berreta.
- Bebelia petsutsubinuanuata y pebonua po-naenuanuata ajibi.






Guía de lectura/ Penatsibajunae yaputaenexa xua rrucapebaxutota


Familia


Nombre común
Nombre Sikuaní
Nombre científico




1  **CITES** **2** 


3 

4 




5 

6 







7 

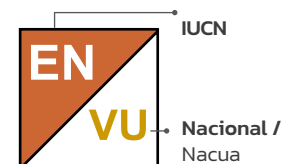
8 




1 **Categorías de amenaza / Xuanu atiaba**



-  En peligro crítico / Pia atajitsibicuene
-  En peligro / Ayai
-  Vulnerable / Xua ajibitsiabaja









3 **Usos / Bajacuene yaputaejaba**

-  Alimento fauna / Pexaejaba unu nuxi
-  Alimento humano / Pexaejaba jiwi
-  Ecológico / Xua apopebijjanae-jaba sae daxitanexa xanepana
-  Combustible / Irra buxupana pijarra
-  Artesanal / Penakuenebijaba pija kuata jiwi
-  Cultural / Pija cuene
-  Doméstico / Pebiatsijaba jiwi
-  Industrial / Pecuene jabanu jibi
-  Maderable / Naejabanu piatajanaenu
-  Medicinal / Waunae



-  Casi amenazado / Vebeliaxua bajaitatsi
-  Preocupación menor / Vebelia xua ayai
-  No evaluado / Vebelia xua libaisi jaita

- 4** **Dispersión / Penatsanaecuene**
-  Ornamental / Pebitsatsinuanu
-  Postes y cercas / Naejabanu
-  Animales / Unupjiniuano
-  Gravedad / Pecuene
-  Viento / Jowibo
-  Humanos / Jiwitonu
-  Explosiva / Pebeyaxuabijawa

- 5** **Habitat / Itsajota jinabanapa**
-  Bosque / Unu
-  Herbazales / Ponabacabo
-  Palmares / Palmanaemonu
- 6** **Hábito / Pecuene caenucanacujitsia**
-  Árbol / Naejawa
-  Palma / Palmanaenae
-  Hierba / Ponae
-  Helecho / Pemacato
-  Liana / Pemaca xuanu nae-jabata bakacuba

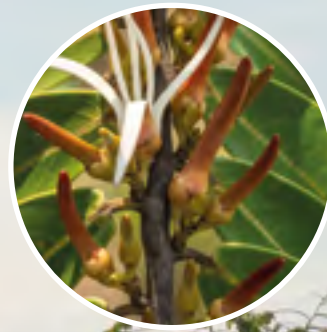
8 **Endémico / Ponaebanucapija totsotojabata**



Anacardiaceae

Quince días,
Guarupayo, Manteco

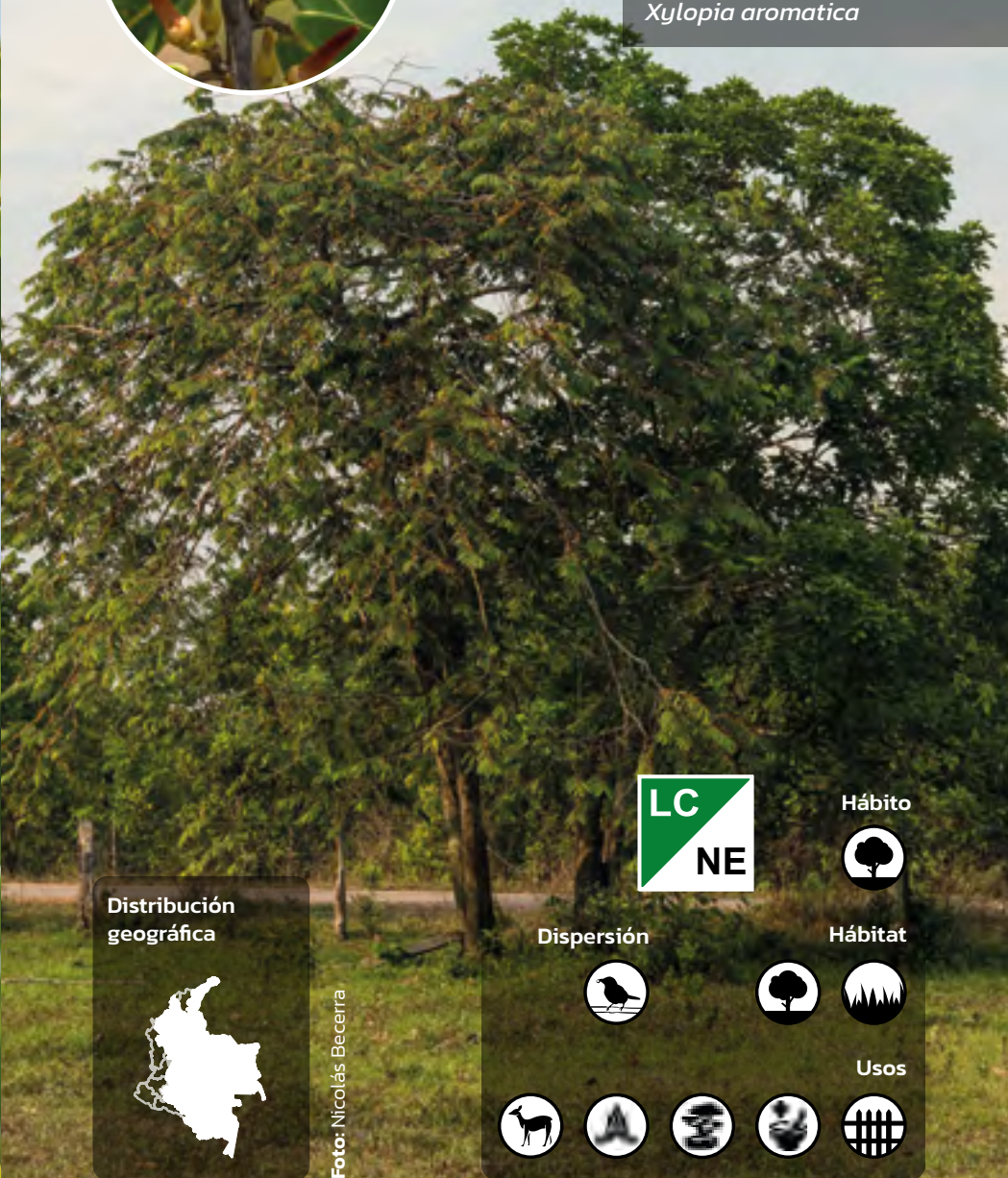
Pumunerrunae
Tapirira guianensis



Annonaceae

Malagueto
Kokomatapepenae

Xylopia aromatica



Hábito



Dispersión



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos





Apocynaceae

Platanote
Guajubonae

Himatanthus articulatus



Hábito



Dispersión



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Hábitat



Usos



Araceae

Anapa, Rascadera
Anapa

Caladium macrotites



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Hábito



Dispersión



Hábitat





Areaceae

Palma real
Towjiboto
Attalea insignis



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Areaceae

Manaca, Maizpepe
Manakaiboto, Manakái
Euterpe precatoria



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Arecaceae

Mil pesos, Seje

Ojaüboto, Ataiboto,
Pebitsoboto, Pewitsaboto,
Toxoloboto

Oenocarpus bataua



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Arecaceae

Pusuy, Milpesillo,
Seje pequeño

Kupéri, makapéiboto,
makopahiboto

Oenocarpus minor



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Areaceae

Chuapo, Araco, Zancona

Misiboto

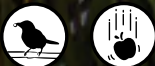
Socratea exorrhiza



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: D.J. Atuesta

Areaceae

Churruvay

Oróboto, Orroboto

Syagrus orinocensis



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Asteraceae

Paela
Pailanae

Ichthyothere terminalis



Hábito



Hábitat



Dispersión



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Bignoniaceae

Gualanday, Abey
Matibi buxutsunae

Jacaranda obtusifolia



Foto: D.J. Atuesta



Hábitat



Hábito



Dispersión



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Bixaceae

Bototo

Bopononae

Cochlospermum vitifolium

Foto: Orlando Rivera-D



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: D.J. Atuesta

Burseraceae

Currucay, Currusay,
Matupa

Tobonae

Protium llanorum



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Burseraceae

Caraño
Tinainae

Trattinnickia rhoifolia



Dispersión



Hábito



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Calophyllaceae

Cedro pilón
Maquirnae

Calophyllum brasiliense



Hábito



Hábitat



Dispersión



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Calophyllaceae

Saladillo rojo
Bajubonae
Caraipa llanorum



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Clusiaceae

Madroño
Baconae
Garcinia madruno



Foto: D.J. Atuesta



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Costaceae

Cañagria
Busubasue, Nanaiboto
Costus spiralis



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Cyatheaceae

Helecho de árbol,
Palma boba
Mene matarrananae
Cyathea lasiosora



CITES



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Dilleniaceae

Chaparro* Itsone

Curatella americana



Foto: D.J. Atuesta



Hábito



Distribución geográfica



Dispersión



Hábitat



Usos



* Especie altamente tolerante al fuego

Fabaceae

Trencilla Jarranasitsinae

Chamaecrista diphylla



Hábito



Dispersión



Hábitat



Distribución geográfica



Foto: D.J. Atuesta



Fabaceae

Generala
Yatirrinae

Clitoria guianensis



Hábito



Dispersión



Hábitat



Distribución
geográfica



Foto: D.J. Aúesta

Fabaceae

Frijolillo
Marrai buxutsakenae

Helicotropis linearis



Distribución
geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Hábito



Dispersión



Hábitat





Fabaceae

Pecueco, Algarroba Boponae

Hymenaea courbaril



Hábito



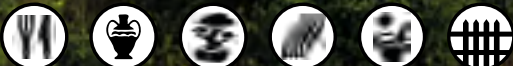
Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Fabaceae

Bejuco escalera Jorrorroününae

Schnella guianensis



Hábito



Dispersión



Usos



Hábitat



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Haemodoraceae

Cebolla sabanera,
Cebollín

Namo dunutsi
Schiekia orinocensis



Hábito



Dispersión



Hábitat



Distribución geográfica



Foto: D.J. Atuesta

Hypericaceae

Sangre gallina,
Punta de lanza
Guacarra taxueenae
Vismia guianensis



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Hábito



Dispersión



Usos



Hábitat





Hypericaceae

Lacre, Manchador

Tsumadena

Vismia macrophylla



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Lamiaceae

Botonera, Botón

Ojine

Hyptis dilatata

Distribución geográfica



Foto: D.J. Atuesta

Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos





Lythraceae

Moradita
Folanae

Cuphea repens



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Hábito



Dispersión



Hábitat



Malpighiaceae

Chaparro manteco,
Peralejo

Itsonae

Byrsonima crassifolia



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Melastomataceae

Níspero, Guayabo de pava, Tuno

Dacalinae

Bellucia grossularioides



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Moraceae

Botagajo, Leche Tsünae

Pseudolmedia laevis



Hábito



Dispersión



Hábitat



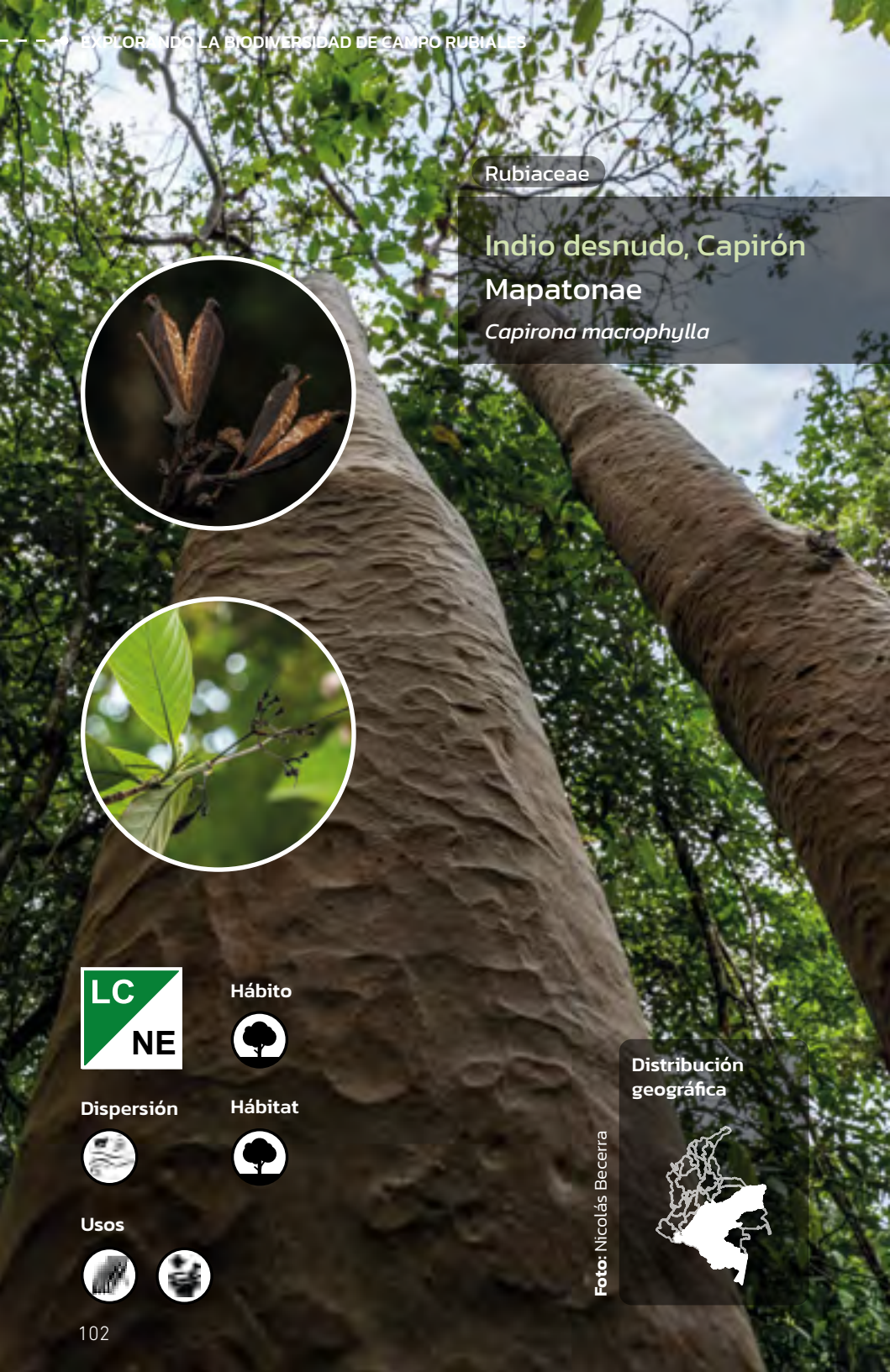
Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Rubiaceae

Indio desnudo, Capirón
Mapatonae
Capirona macrophylla



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Rubiaceae

Quino
Titieronae
Remijia amphitrix



Endémico



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: D.J. Auesta



Simaroubaceae

Simarrú, Indio pelao

Pardabalinae

Simarouba amara



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Hábito



Dispersión



Hábitat



Hábito



Hábitat



Dispersión



Usos

Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Siparunaceae

Limoncillo

Nymysynae

Siparuna guianensis





Strelitziaceae

Tarriago
Boxuboto

Phenakospermum guyannense



Hábito



Usos



Dispersión



Hábitat



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra

Urticaceae

Yarumo
Attunae

Cecropia sciadophylla



Dispersión



Usos



Hábito



Hábitat



Distribución geográfica



Foto: Nicolás Becerra



Verbenaceae

Cariaquito morado,
Venturosa

Amainae

Lantana trifolia



Hábito



Dispersión



Hábitat



Usos



Distribución geográfica



Foto: Orlando Rivera-D

4



Aves

Barratsuy

Foto: Jairo Munevar Cruz
Autor: Claudia Infante Jaimes



Las aves son organismos vertebrados con características que las distinguen de otros grupos de animales:



Plumas
Huesos livianos y huecos que les confieren la capacidad de volar (aunque no todas las aves son voladoras).

Han colonizado todo tipo de **ambientes acuáticos y terrestres.**



Sus plumajes, comportamiento, **variedad de cantos y llamados atraen el interés de observadores en todo el mundo.**



Barratsuyto rrajapijinia xaina pesitojabanu :



Penato
Ajapamonae xaina pesitonu pacuenia ba puna bepijillo (pijinia aitsi itsamonae apo punae)

Itsamonae aitsi daxitacuene bajamatabu exanu merrajabanu e irrajabanu.



Penatonu jabanu aitsi itsamonae bitso baya tsita yaxaniabaetatsi.



Funciones que cumplen las aves dentro de los ecosistemas:



Dispersan semillas.

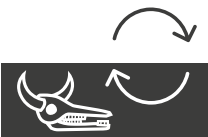


Polinizan algunas plantas, contribuyendo a la regeneración de los bosques.

Controlan plagas y pequeños vertebrados al alimentarse de:

- Insectos.
- Ratones.
- Serpientes.

Hacen **reciclaje de nutrientes** cuando se alimentan de animales muertos.



Peubivi naejabanu daxita jaba.

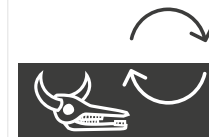


Petsutsubicuenia pijinia itsamonae exana najetarrubena naejabanu.

Itsamonae pijinia peyaebetsibi jinabanapa unujabata pacuenia:

- Baesoxaebi.
- Irrimonae.
- Jomomonae.

Itsamonae rraja pijinia pexaebi petupaebi.



Xuanu baexana barratsuitonuxu unuta

191 especies registradas

en los predios: La Cascada, El Refugio, Talanqueras y Bel Rey, agrupadas en:

49 familias.

156 géneros de aves.

Categorías de amenaza de las aves registradas:

Vulnerables:

- Garza agami (*Agamia agami*).
- Pava rajadora o paujil (*Aburria cumanensis*).
- Tucán silbador (*Ramphastos tucanus*).

Casi amenazadas:

- Chorola (*Tinamus major*).
- Tachuri barbado (*Polystictus pectoralis*).
- Batará ceniciento (*Thamnophilus nigrocinereus*).

191 pamonae bunurubena

cascadairrajabata, refugiojabata, talanquerajabata y bel reyjabata,

49 yajabapamonae. **156** barratsuy monae.

pamonae atajitsibitsi bunupitsapa

xua ajibitsiabaja: **vebeliaxua bajaitatsti:**

- Jonco.
- Dacato.
- Cuyubi.
- Sipi.
- Tucueco.
- Ayojoto.

Principales amenazas que enfrentan las aves:

Pérdida y transformación del hábitat.

Cacería.

Cambio climático.

24 % pinapamonae barratsuy ajibitsanajetarrubena orinocojabata.

Bitso xua yabarra jaitatsi barratsuy nuxi:

Xua ajibi icatsiacaebugalia baxanepana.

Jina.

Caebualia xanepana.



Guía de lectura/ Penatsibajunae yaputaenexa xua rrucapebaxutota

Familia

Nombre común
Nombre Sikuaní
Nombre científico



1 **LC** CITES **2**

3 Alimentación **4** Hábitat

5 Función ecológica

6 Distribución geográfica Foto: Claudia Infante

7 Tamaño

IUCN



Nacional/
Nacua

1 **Categorías de amenaza/ Xuanu atiaba**

- CR** En peligro crítico/
Pia atajtsibicuene
- EN** En peligro/
Ayai
- VU** Vulnerable
Xua ajibitsiabaja

- NT** Casi amenazado/
Bevelia jaitatsi
- LC** Preocupación menor/
Vebelia xua ayai
- NE** No evaluado/
Vebelia xua libaisi jaita

2 **CITES**

- I** Apéndice I
Najamatabuxaina najerrubena I
- II** Apéndice II
Najamatabuxaina najerrubena II
- III** Apéndice III/
Najamatabuxaina najerrubena III

3 **Alimentación/ Penabanecuene**

- Nectarívoro/
Pematono tsutsubivi
- Carnívoro/
Pebixaenu
- Piscívoro/
Dujuayxaenu
- Insectívoro/
Pefunufununaenu
pexaenu pesito apoxainae
- Hervívoro/
Ponaxaenu
- Frugívoro/
Pecuayxaenu
- Carroñero/
Petuxutsaebinu
pexaenu
- Omnívoro/
Daxitacuene pexaenu
- Granívoro/
Pecuayto pexaenu

4 **Hábitat / Itsajota jinabanapa**

- Bosque/
Unu
- Plantación forestal/
Peubinaenu
- Lagunas/
Puca
- Herbazales/
Ponabacabo
- Palmares/
Palmanaemaenu

5 **Función ecológica/ Penayajibi taenexa nacuata**

- Control de insectos/
Ajibia exana waesocuenenuxi
- Control de pequeños vertebrados/
Asibiayatane pesi xainae nuxi
- Dispersión de semillas/
Pija cuata nauba axuanu
- Polinización/
Petsutsubicuena nauba
- Aporte a ciclos de nutrientes/
Pexanepanaenexa caebualia

6 **Distribución geográfica / Nacua natsata**



7 **Tamaño/ Canaujuta**

- | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------|
| | | |
| Pequeño/
Asijabayo | Mediano/
Vebelia
atsijabayo | Grande/
Pijijaba |
| < 19 cm | 19-30 cm | > 30 cm |

Sexo / Wirria Macho/
Ponu Hembra/
Pova

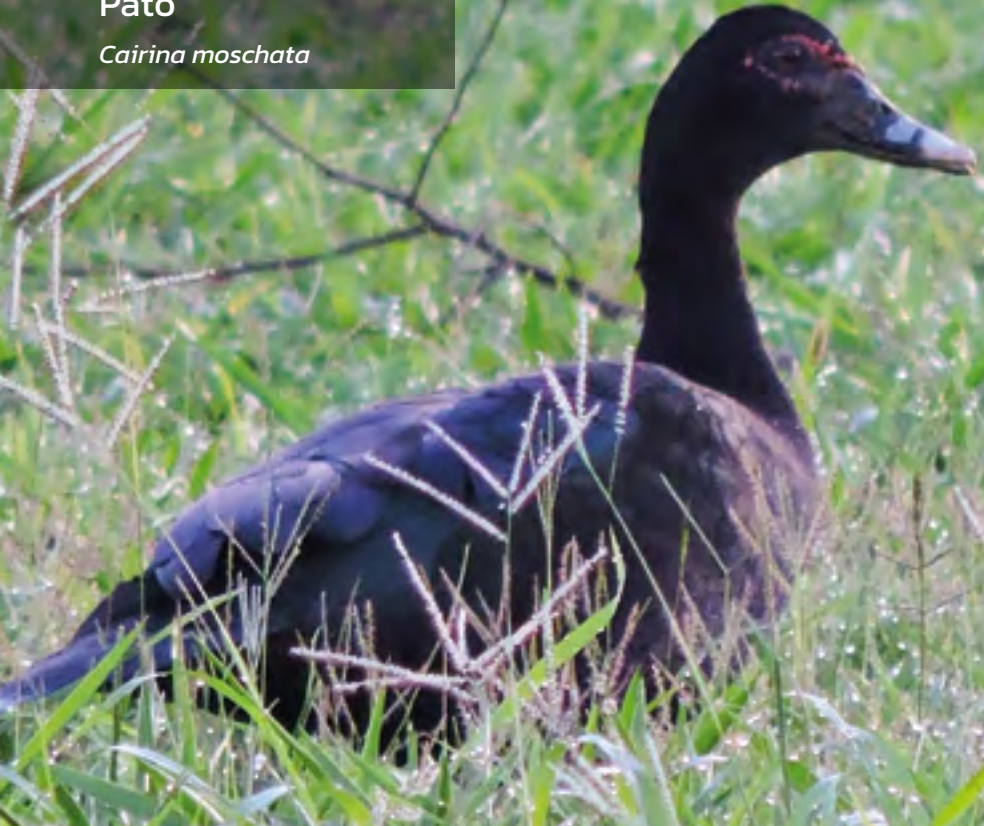


Anatidae

Pato real

Pato

Cairina moschata



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Cracidae

Pava rajadora,
Pechiazul

Cuyubi

Pipile cumanensis



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Alimentación



Hábitat



Función ecológica





Cracidae

Guacharaca
Guatsarraca
Ortalis guttata



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Trochilidae

Ermitaño gorginegro
Sisibarruto
Phaethornis atrimentalis



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño





Charadriidae

Alacaraván playero

Tiotio

Vanellus chilensis



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Burhinidae

Güérere

Tibitibi

Burhinus bistriatus



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



CITES



Alimentación



Hábitat



Función ecológica





Eurypygiformes

Garcita del sol
Tsauli
Eurypyga helias



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Ardeidae

Garza agami
Jonco
Agamia agami

Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



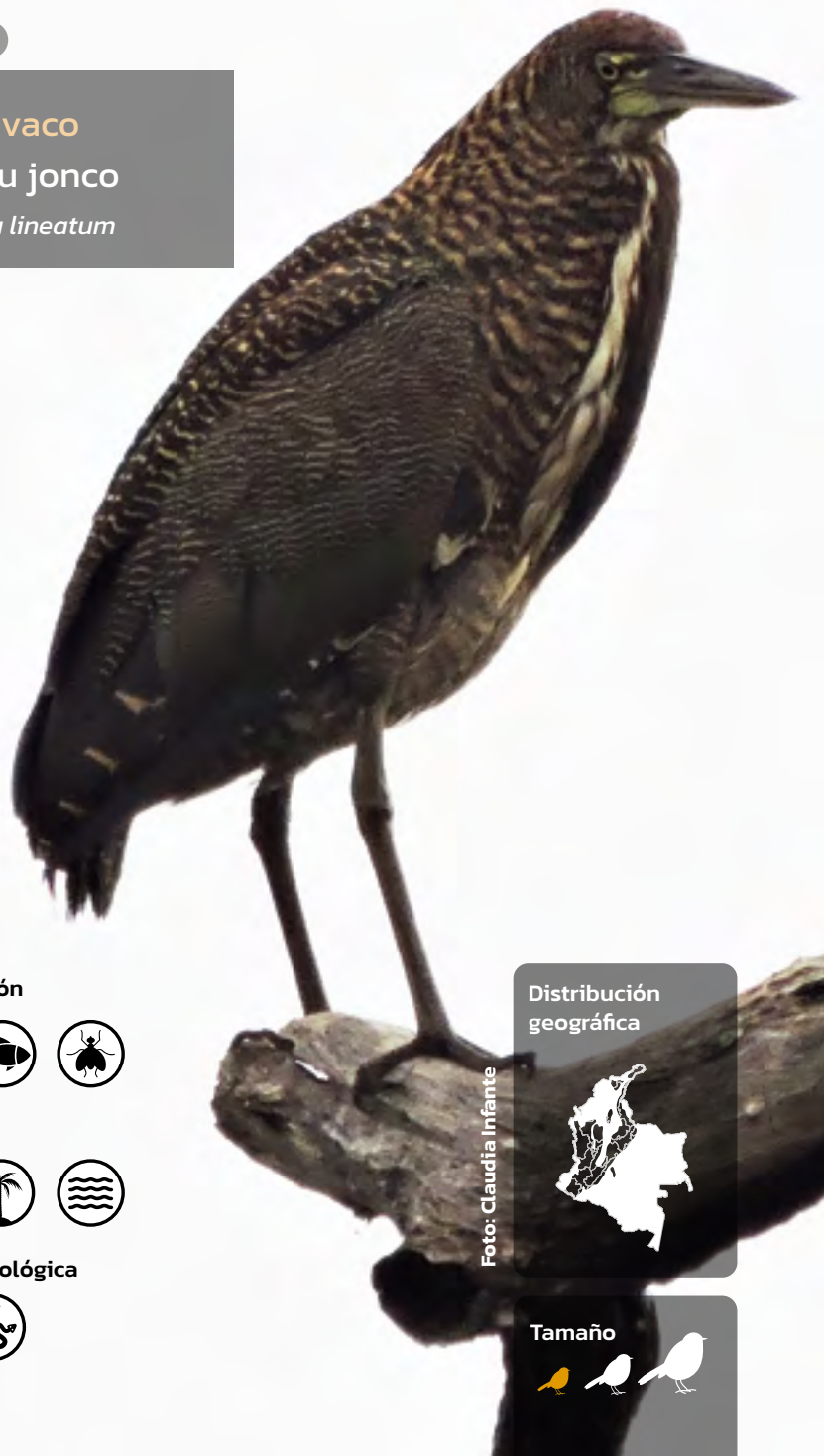
Tamaño





Ardeidae

Pájaro vaco
Nebutju jonco
Tigrisoma lineatum



Alimentación



Hábitat



Función ecológica

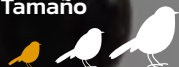


Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Cathartidae

Rey zamuro
Kanukali
Sarcoramphus papa



Alimentación



Hábitat Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Andrea Borrero

Tamaño





Accipitridae

Gavilán Amarru

Accipiter bicolor



CITES



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Accipitridae

Gavilán sabanero Bayafo amarru

Buteogallus meridionalis



CITES



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño





Accipitridae

Águila amarilla careta
Ofebi pamojo
Busarellus nigricollis



CITES



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Strigidae

Guarracuco
Sesecreto
Athene cunicularia



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante



CITES



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Tamaño





Strigidae

Currucutú

Jorrorrot

Megascops choliba



CITES



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Trogonidae

Trogón coliblanco oriental

Jutubay

Trogon viridis



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño





Alcedinidae

Martín pescador
matraquero

Tsejeto tsalitsali
Chloroceryle amazona

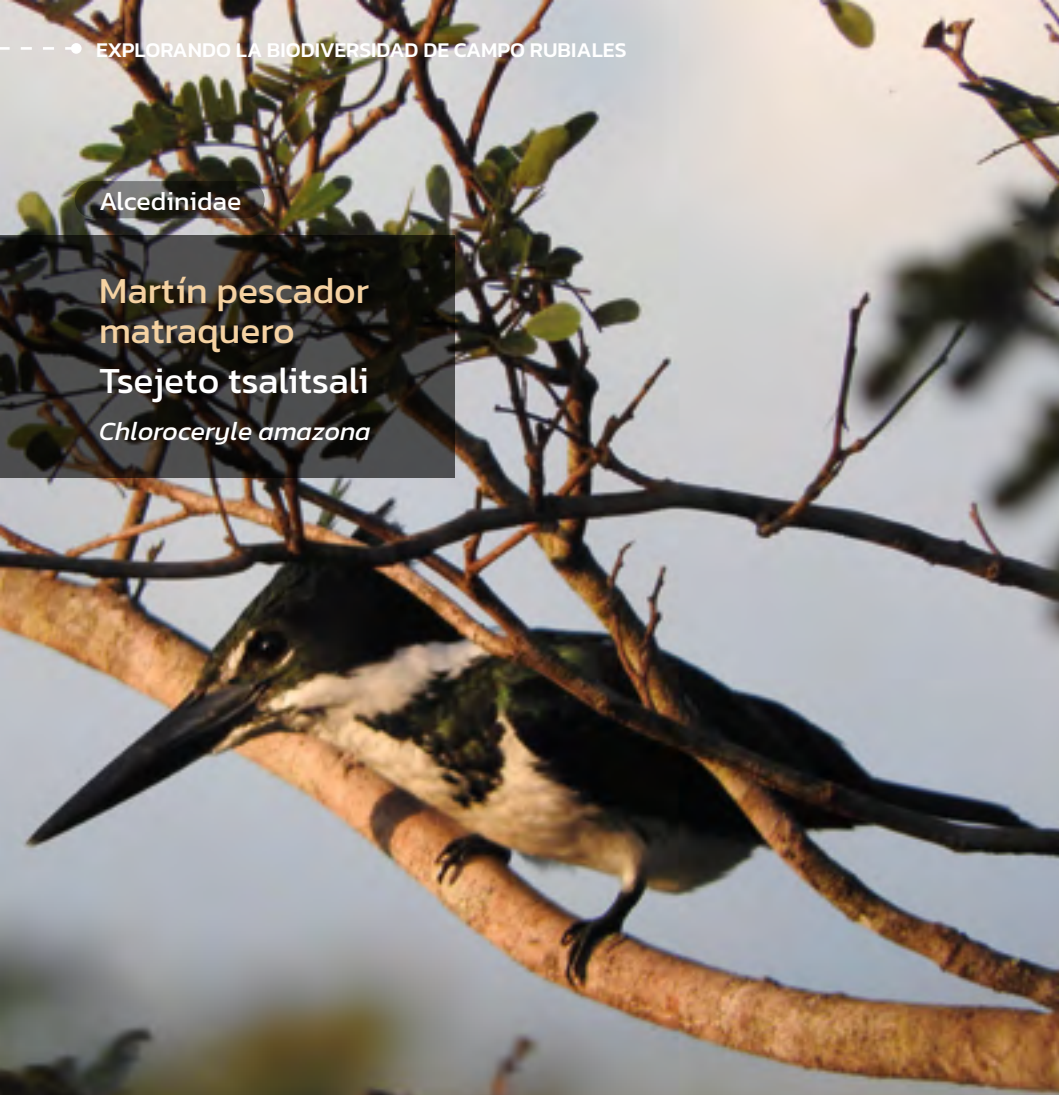


Foto: Víctor Vanegas

Distribución
geográfica



Tamaño



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Alcedinidae

Matraquero

Tsejeto

Megaceryle torquata

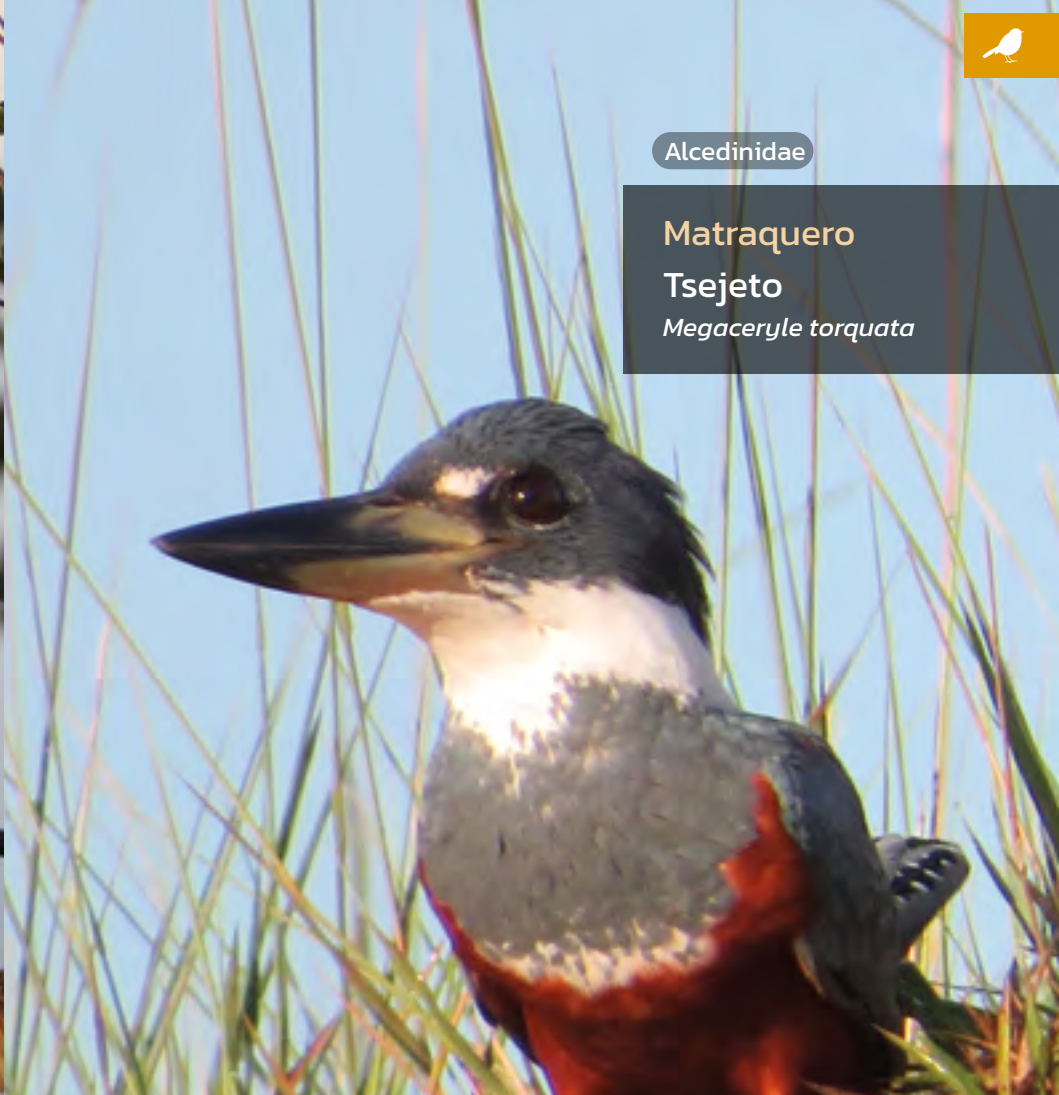


Foto: Víctor Vanegas

Distribución
geográfica



Tamaño



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Galbulidae

Jacamar lúgubre

Silipututu

Brachygalba lugubris



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Víctor Vanegas

Tamaño



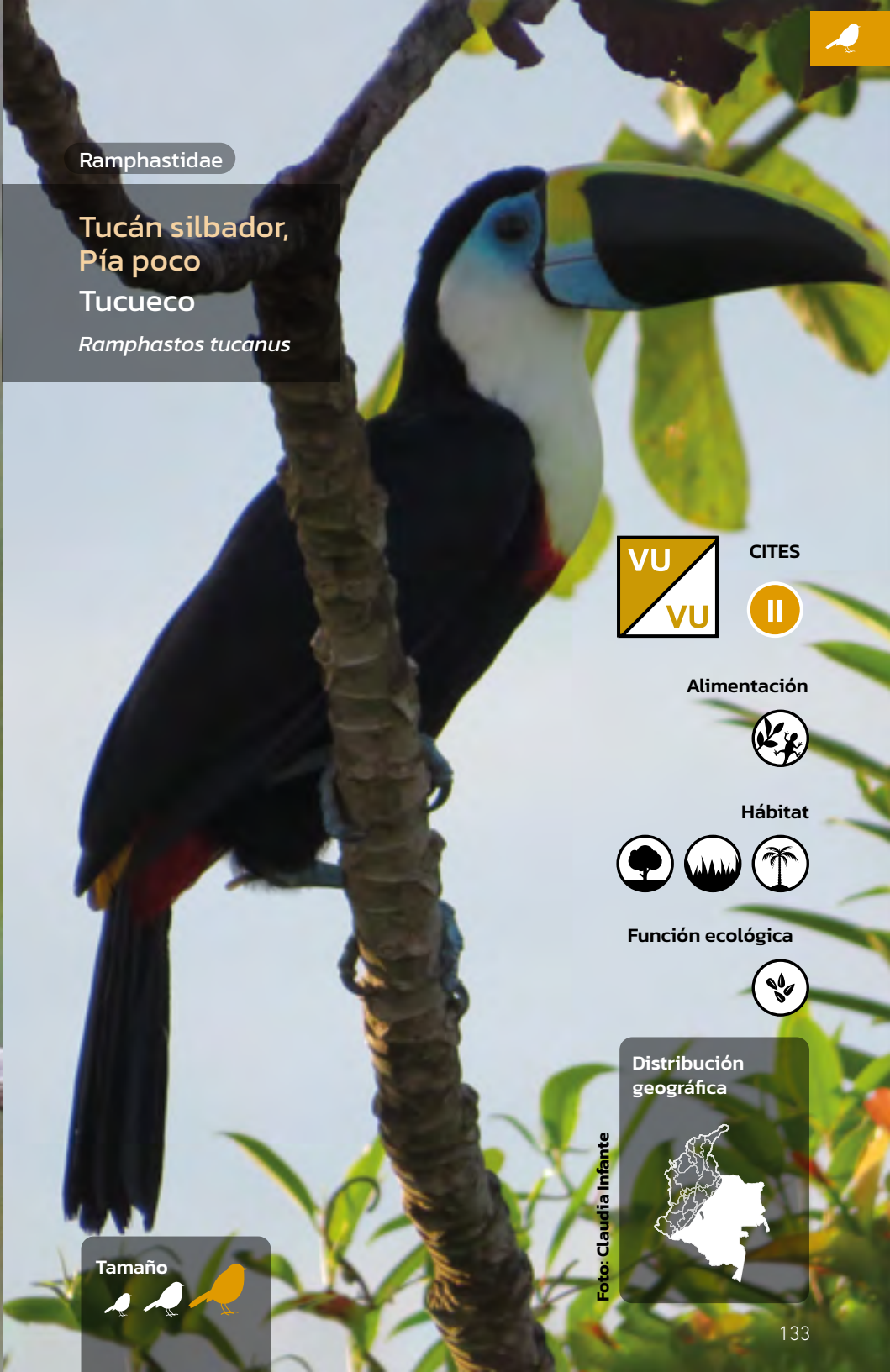
Ramphastidae

Tucán silbador,

Pía poco

Tucueco

Ramphastos tucanus



CITES



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Picidae

Carpintero Jetsorro

Campephilus melanoleucos



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Picidae

Carpintero real Jetsorro

Dryocopus lineatus



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño





Picidae

Carpinterito escamado Serquetete

Picumnus squamulatus



Alimentación



Función ecológica



Hábitat



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Falconidae

Carraco Serramali

Caracara plancus



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Víctor Vanegas

Tamaño



Falconidae

Zarnícalo

Aiaito

Falco sparverius



CITES



Alimentación



Hábitat

Función ecológica



Foto: Claudia Infante

Distribución geográfica



Tamaño



Psittacidae

Loro real

Gurra hono

Amazona ochrocephala



CITES



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Tamaño



Foto: Andrea Borrero

Distribución geográfica





Psittacidae

Cascabelito

Tseleba

Forpus conspicillatus

Psittacidae

Carisucia

Tserreto

Eupsittula pertinax



CITES



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Andrea Borrero

Tamaño



Distribución geográfica



Foto: Víctor Vanegas

Tamaño



CITES



Alimentación



Hábitat

Función ecológica





Psittacidae

Guacamayo de vientre rojo

Keketo

Orthopsittaca manilatus



CITES



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Psittacidae

Guacamaya cariseca

Tsepa

Ara severus



CITES



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño





Thamnophilidae

Batará amazónico

Baitarrojo

Thamnophilus amazonicus



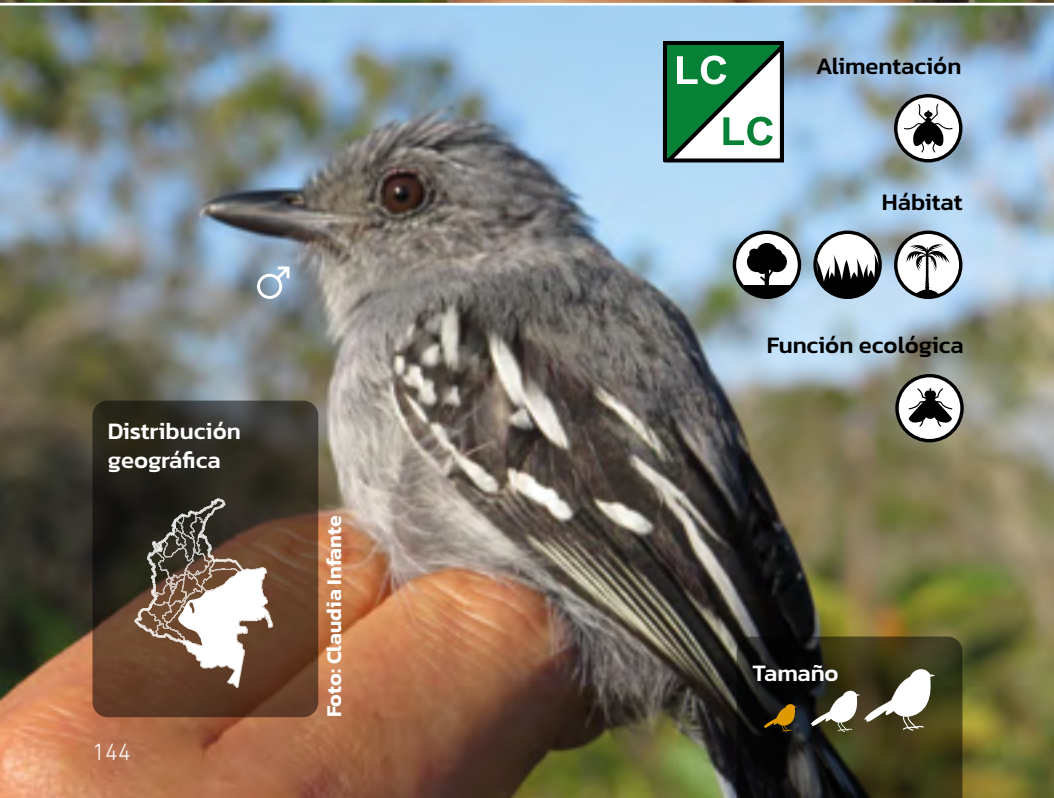
♀

Thamnophilidae

Batará ceniciento

Ayojoto

Thamnophilus nigrocinereus



♂



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño





♀

Thamnophilidae

Hormiguerito de Cherrie

Tsilirru

Myrmotherula cherriei



♂



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Tamaño



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante



Furnariidae

Trepatroncos pardo Naesisibato

Dendrocincla fuliginosa



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño





Pipridae

**Saltarín
barbiblanco**

Tsirpio

Manacus manacus



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Tyrannidae

**Atrapamoscas
ocráceo**

Tsipio

Mionectes oleagineus



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Tamaño



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante



Tyrannidae

Picoplano pechiamarillo
Farraki
Tolmomyias flaviventris



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Tamaño



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tyrannidae

Tachuri barbado
Sipi
Polystictus pectoralis



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Tamaño



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante



Tyrannidae

Espatulilla común
Pirpirito
Todirostrum cinereum



Alimentación



Hábitat



Función ecológica

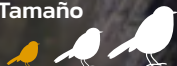


Foto: Claudia Infante

Distribución geográfica



Tamaño



Tyrannidae

Tijereta*
Bokialato
Tyrannus savana



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Foto: Claudia Infante

Distribución geográfica



Tamaño



* Migratorio con algunas poblaciones locales



Turdidae

Mirla siota
Copiabato
Turdus leucomelas



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Passerellidae

Caminero
Sitowirri
Ammodramus humeralis



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño





Thraupidae

Sabanero coludo

Siwajina

Emberizoides herbicola



Alimentación



Hábitat



Función ecológica

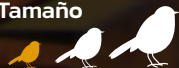


Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Thraupidae

Comequeso

Sipuyño

Ramphocelus carbo



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Claudia Infante

Tamaño



Thraupidae

Pizarrita sabanera

Tiorrotiorro

Schistochlamys melanopsis



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Foto: Claudia Infante

Distribución geográfica



Tamaño



5



Mamíferos Mitoapaenuanu

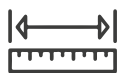
Foto: Andrea Borrero

Autores: Yennith Gabriela Serrato-Rivera y
María Juliana Bedoya-Durán



Características de los mamíferos:

Son los únicos vertebrados que producen leche para alimentar a sus crías a través de las glándulas mamarias.



Tienen gran variedad de tamaños: desde **30 mm hasta 30 m de longitud.**



Pueden llegar a recorrer **grandes distancias.**

Tienen distintos tipos de hábitos relacionados con su movilidad, por lo que pueden ser:

- Arborícolas.
- Semi-arborícolas.
- Terrestres.
- Semiacuáticos.
- Acuáticos.

Son importantes indicadores biológicos, pues la presencia y la abundancia de ciertas especies indican el estado en el que se encuentran distintos tipos de hábitats.

545

identificadas en Colombia.

Se han reportado cerca **de 6500** especies de mamíferos **en el mundo.**

70 para el departamento del Meta

328

son especies no voladoras.

91 (aprox.) reportadas en la Orinoquía colombiana.



Funciones que cumplen en los ecosistemas:



Dispersan semillas a largas distancias.



Controlan poblaciones de artrópodos.



24

especies para el área del río Tillavá y Campo Rubiales.



Polinizan.

Regulan las cadenas tróficas como depredadores de otros animales.

Se alimentan de:

- Frutos.
- Semillas.
- Artrópodos.
- Otros vertebrados.
- Material vegetal.

18 especies de mamíferos no voladores registradas en el predio La Cascada:

• 17 géneros • 15 familias • 8 órdenes

En categorías de amenaza Vulnerable y En peligro presentes en los predios:

- Marteja o mono nocturno llanero (*Aotus brumbacki*).
- Danta (*Tapirus terrestris*).
- Oso palmero (*Myrmecophaga tridactyla*).
- Ocarro (*Priodontes maximus*).
- Nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*).

II Especies en riesgo (apéndice II de CITES):

- Mono aullador (*Alouatta seniculus*).
- Maicero (*Sapajus apella*).
- Puma o león (*Puma concolor*).
- Saíno (*Dicotyles tajacu*).

La especie más abundante registrada fue el **zorro perro** (*Cerdocyon thous*).



Principales amenazas:

Cacería para el consumo de carne.



Quemas.

Tenencia ilegal como mascotas.



Pérdida de hábitat.

Pecue mitoapaenuano

Ajaponuanu rraja penamirra-jutsinuanu



Daxitacuene nuanu rraja pacueniaje **30mm jai a 30m cueniapinjaba**



Penonotsi tajuata.

Peponaenu tajuata, mapacuenaiaje

- Naejabapeponaenu
- Apopejunaenuano
- Matatsinupijinu
- Apomerrapijinu pacueniaje cuayto
- Merrapijinu

Aitsi itsajota daxitacuene nuanu jinabanapa peneta, apocejumatabutontsiunuanu

545

Ponubejecaxitajarraba colombiata.

Caxitajarraba **6500**

ponubeje mitoapaenuano panacuataje.

328

ponubeje apopunae.

70 Metajabata

91

ponubeje tane orinoquiabata



Peliwaisi nacua



Pecaputsi-cueniajuba itsansejabanu



Ajibisya exana itsanuxiata



24

xuabeje tillavameneta y urrubiale jabata



Pematonotsubinu.

Penaxaetajetarubenaenuano caemonae

- Xuaxaneje:
- Pecuary
 - Peubijabanexa
 - Piasijibinu
 - Itsuanu pesixainaenuano
 - Naejabanu xuabayajabanuca

18 pacuenenubeje caxitajarraba cascadairrata

• natsana 15 pawirriabeje

Piatibinuxitsi majotaje:

- Cutsicutsi
- Metsaja
- Tsonu
- Ocarra.
- Bojonabi.

II Ponuanubaja ajibitsaponae (CITES)

- Nuju
- Papau
- Nebutu
- Tsamuli

Juyarrabitso **namomonaenu**

Piatajitsibinuanutsirrabitso mitopiapaebi:



Jaita pebinuanu pexaenexa.



Tajuita

Abejerraja bajayacorroetsijaba



Xuabetapijanacua



Guía de lectura/ Penatsibajunae yaputaenexa xua rrucapexaxutota

Familia

Nombre común
Nombre Sikuaní
Nombre científico

1 **LC** CITES **2**

3 Alimentación

4 Hábitat

5 Hábito

6 Distribución geográfica

7 Tamaño

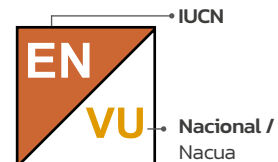
Foto: Leidy Tatiana Velásquez-Roa

1 Categorías de amenaza / Xuanu atiaba

- En peligro crítico / Pia atajitsibicuene
- En peligro / Ayai
- Vulnerable / Xua ajibitsiabaja

3 Alimentación / Pexaejaba

- Mamíferos terrestres / Mitoapaenu matatsinupijinu
- Piscívoro / Dujaixaenu
- Insectívoro / Waesoxaenu
- Herbívoro / Ponaxaenu
- Frugívoro / Pecuaixaenu
- Carroñero / Petuxutsaebijaba-xaenu
- Reptiles / Penarrobocaenu
- Granívoro / lboxotoxixaenu
- Nectarívoro / Pematono tsutsubivi
- Pequeños vertebrados / pesixaenaenuxi atsi-cuenuxi



- Casi amenazado / Vebeliaxua bajaitatsi
- Preocupación menor / Vebelia xua ayai
- No evaluado / Vebelia xua libaisi jaita

- Artrópodos / Pexaenuanu perrujusijabanu
- Crustáceos / Calabaymonae
- Aves / Barratsuy
- Hormigas / Amai

4 Hábitat / Itsajota jinabanapa

- Bosque / Unu
- Plantación forestal / Peubibacabo
- Ríos / Merra
- Herbazales / Jiaboto
- Palmares / Palmabacabo

2 CITES

- Apéndice I / Najamatabuxaina najerrubena
- Apéndice II / Najamatabuxaina najerrubena
- Apéndice III / Najamatabuxaina najerrubena

5 Hábito / Pecuene caenu-canacujitsia

- Terrestre / Irrajabapepona-ponaenu
- Acuático / Merrapijinuano
- Arbóricola / penajabinuanu naejaba

6 Distribución geográfica / Nacua natsata



7 Tamaño / Canaujuta

- Pequeño:
 < 30 cm
 - Mediano:
 30-100 cm
 - Grande:
 > 100 cm
- Atsillo: Bebeliaatsi-
bebelianu
30 cm
Bebeliaatsi-
llo: 30 y 100
cm nuxi
Pinijillo:
ayaijaba a
100 cm jaba



Didelphidae



Chucha mantequera

Tsica

Caluromys lanatus

Distribución geográfica



Foto: Yuli Andrea Laguado

Alimentación



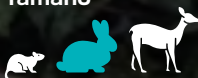
Hábitat



Hábito



Tamaño



Dasypodidae

Ocarro

Ocarra

Priodontes maximus

CITES



Distribución geográfica



Alimentación



Hábito



Hábitat



Cámara trampa : Ecopetrol S.A.

Tamaño



Dasypodidae

Cachicamo - Armadillo

Tujubu

Dasypus novemcinctus



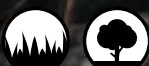
Distribución geográfica



Alimentación



Hábitat



Hábito



Tamaño



Foto: Maria Juliana Bedoya-Durán



Myrmecophagidae

Oso palmero

Tsonu

Myrmecophaga tridactyla

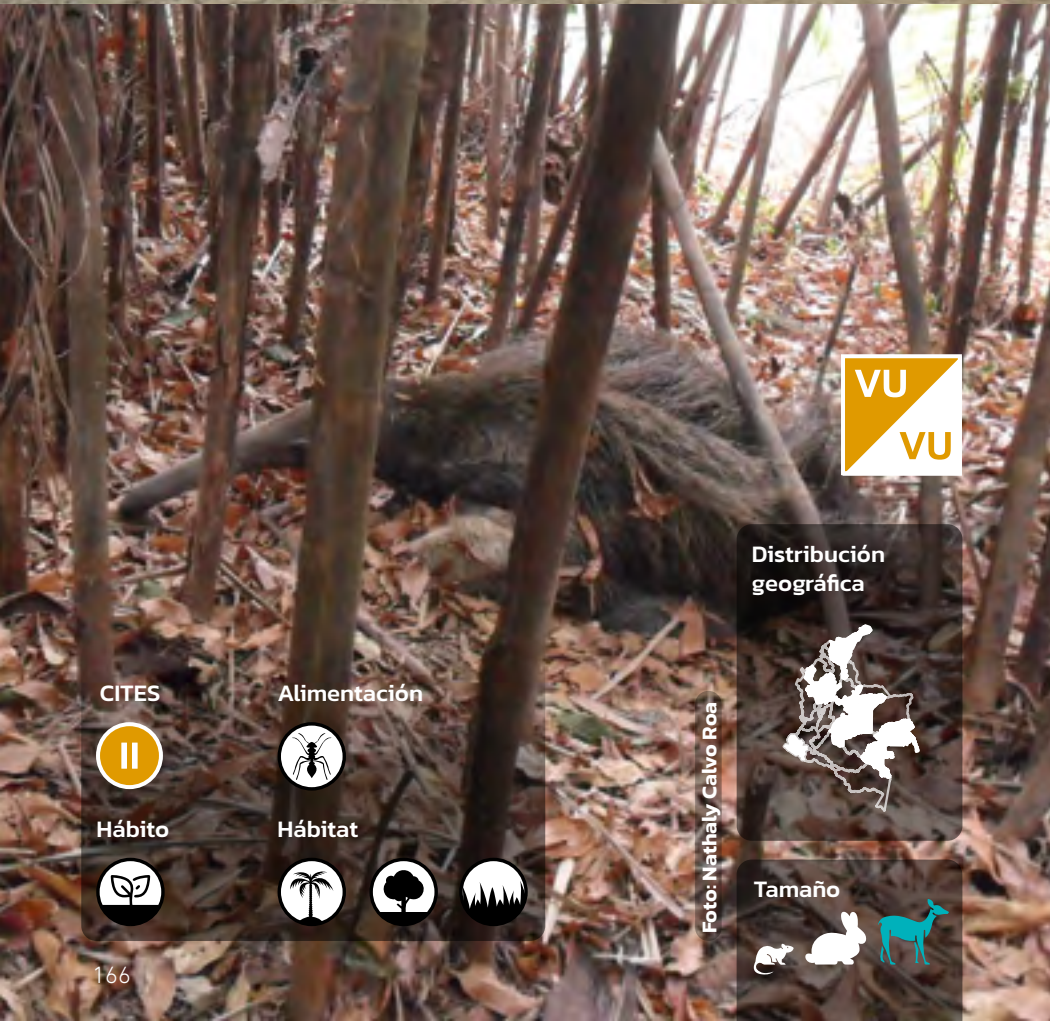


Canidae

Zorro perro

Namo

Cerdocyon thous



Distribución geográfica



Tamaño



CITES



Alimentación



Hábito



Hábitat



Foto: Nathaly Calvo Roa



Distribución geográfica



Tamaño



Alimentación



Hábitat



Hábito



Cámara trampa (María Juliana Bedoya-Duran, UF, UV)



Felidae

Puma - León Nebutu

Puma concolor



CITES



Alimentación



Hábitat



Hábito



Distribución
geográfica



Tamaño



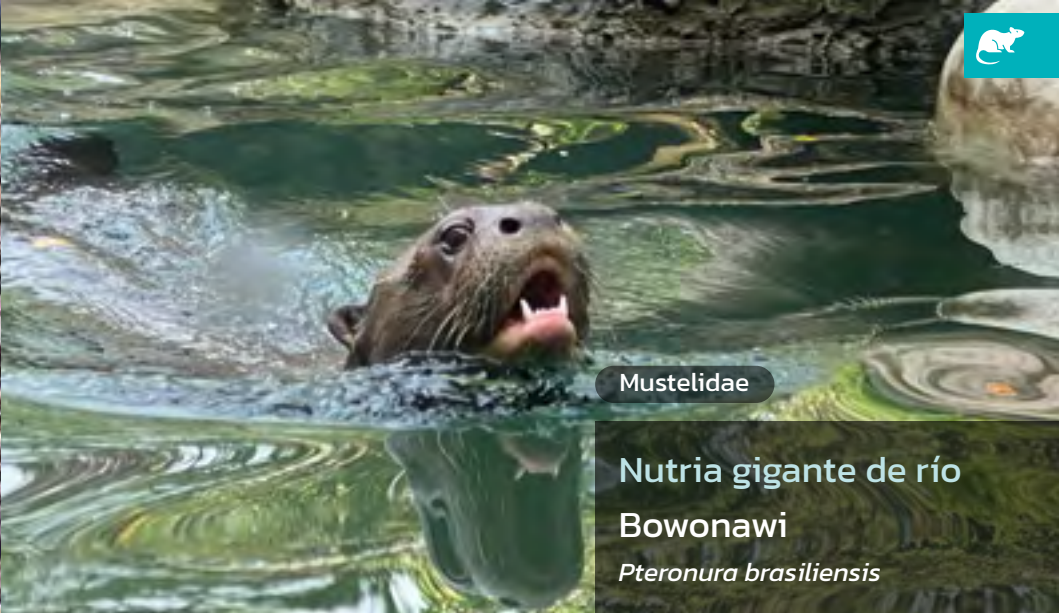
Foto: María Juliana Bedoya-Durán



Mustelidae

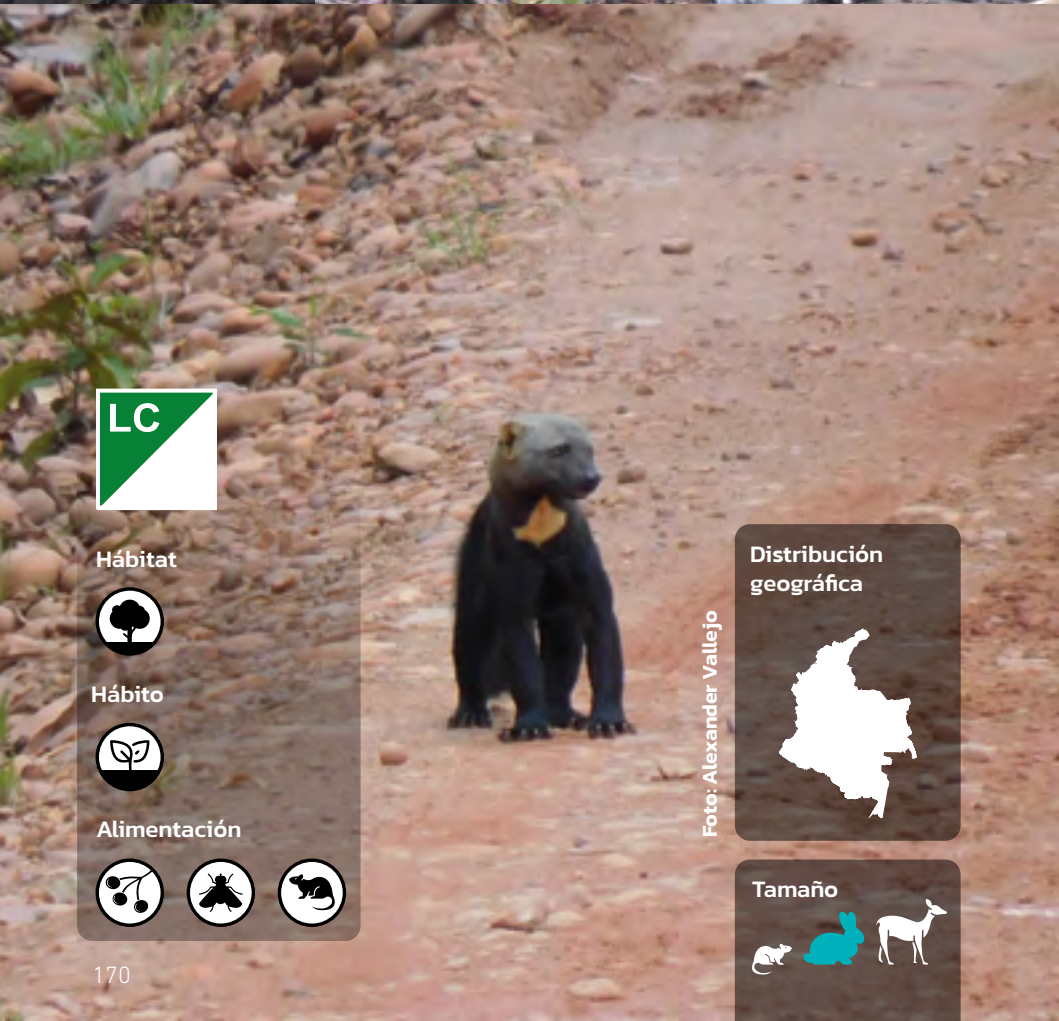
Taira
Mayabi
Eira barbara

Cámara trampa (María Juliana Bedoya-Durán , UF, UV)



Mustelidae

Nutria gigante de río
Bowonawi
Pteronura brasiliensis



Hábitat



Hábito



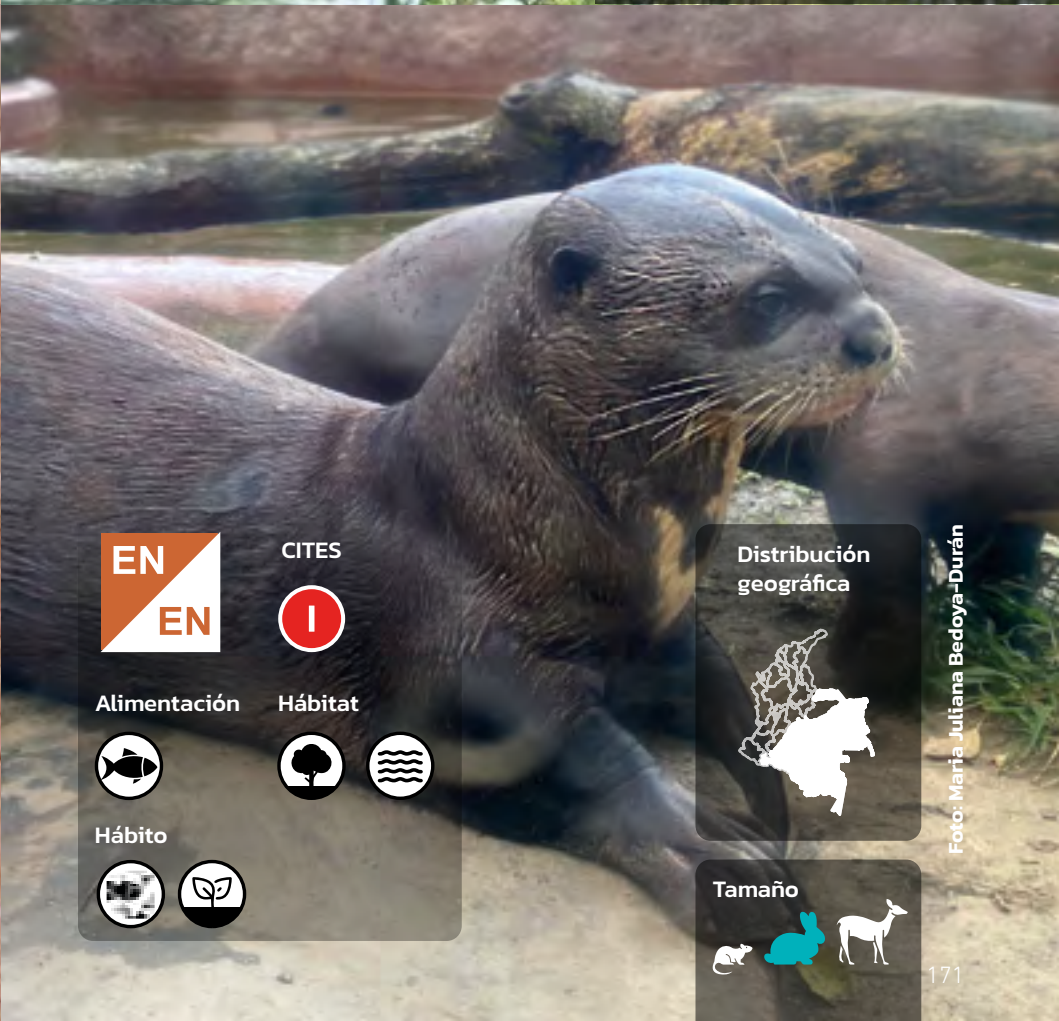
Alimentación



Distribución geográfica

Tamaño

Foto: Alexander Vallejo



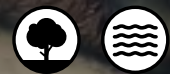
CITES



Alimentación



Hábitat



Hábito



Distribución geográfica

Tamaño

Foto: María Juliana Bedoya-Durán



Cervidae

Venado caramera Ovebi

Odocoileus cariacou



Alimentación



Hábitat



Hábito



Foto: Leidy Tatiana Velásquez-Roa

Distribución geográfica



Tamaño



Tayassuidae

Saíno Tsamuli

Dicotyles tajacu



CITES



Alimentación



Hábitat



Hábito



Foto: Maria Juliana Bedoye-Durán

Distribución geográfica



Tamaño



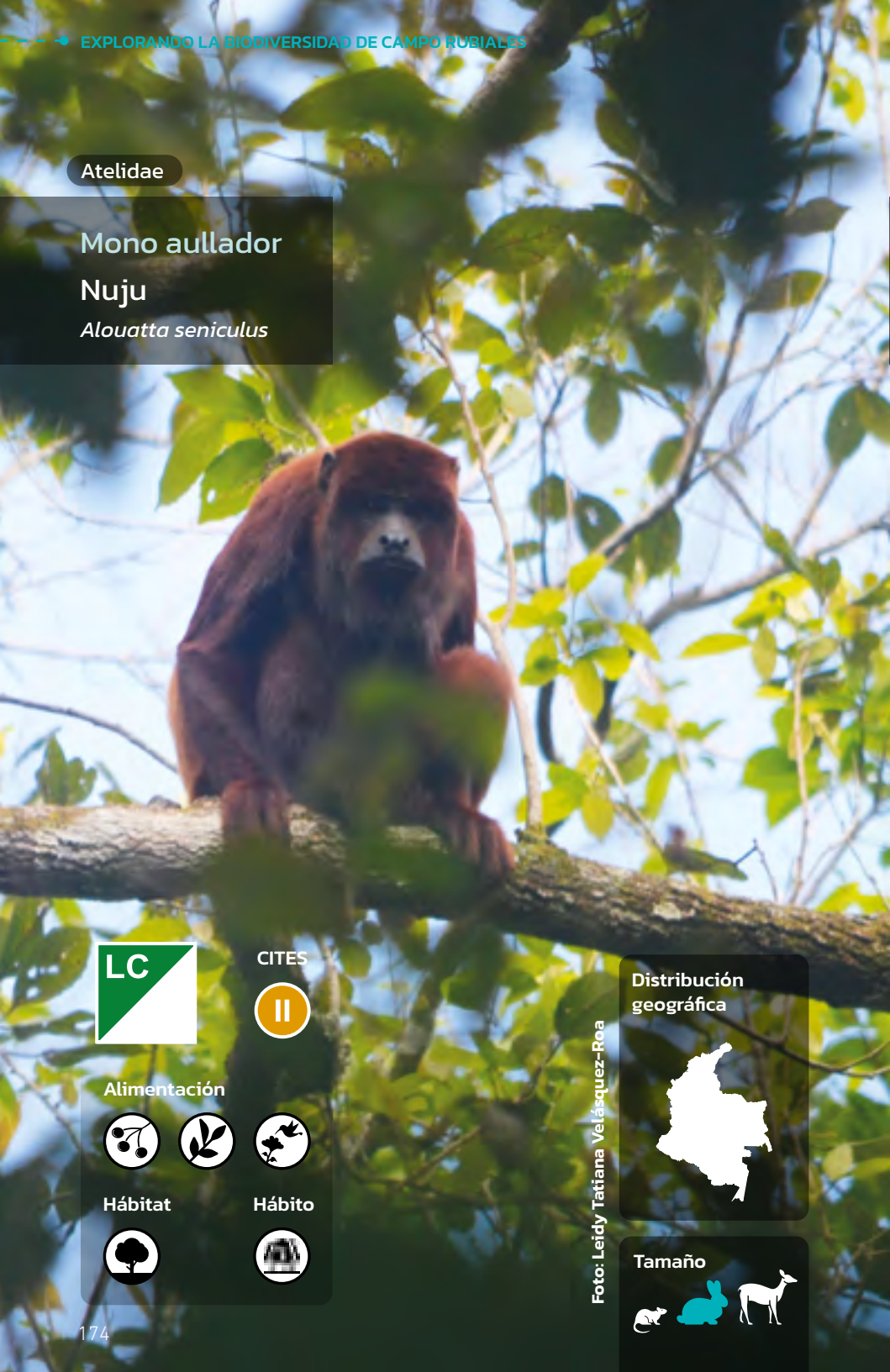


Atelidae

Mono aullador

Nuju

Alouatta seniculus



CITES



Alimentación



Hábitat



Hábito



Distribución geográfica



Tamaño



Foto: Leidy Tatiana Velásquez-Roa

Cebidae

Maicero

Papau

Sapajus apella



CITES



Alimentación



Hábitat



Hábito



Distribución geográfica



Tamaño



Foto: María Juliana Bedoya-Durán



Cuniculidae



Lapa

Ofaebu

Cuniculus paca

Foto: Jhon Jairo Amaya Burgos

Distribución geográfica



Tamaño



Alimentación



Hábitat



Hábito



Aotidae

Marteja, Mono nocturno llanero

Cutsicutsi

Aotus brumbacki



Foto: Selene Torres

Distribución geográfica



Tamaño



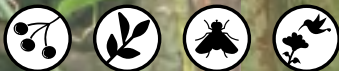
Hábitat



Hábito



Alimentación



Echimyidae

Ratón arbóreo

Irri

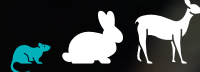
Makalata macrura

Foto: Yuli Andrea Laguado

Distribución geográfica



Tamaño



Alimentación



Hábitat



Hábito



Sciuridae

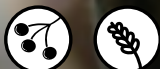
Ardilla colorada

Materri

Syntheosciurus granatensis

LC

Alimentación



Hábitat



Hábito



Distribución geográfica



Tamaño



Foto: María Juliana Bedoya-Durán

6



Murciélagos

Jawasirrito

Autor y fotos: Gabriela Serrato Rivera



Características de los murciélagos:

Pertencen al grupo de los **mamíferos**.

Son **nocturnos** y se orientan por **ecolocalización**.

Su sangre es caliente.

Pueden vivir en promedio **25 años**.

Se reproducen **sexualmente**.



Aunque se mueven mediante la ecolocalización, **no son ciegos**. De hecho, algunas especies hacen **uso de su muy buena visión y olfato** para encontrar el alimento.



Actualmente, en el mundo hay más de

1400 especies de murciélagos.



Cerca del **70 % de especies** se alimentan solo de **insectos**.

El **30 %** tiene variada alimentación:



Frutos. Ranas. Aves. Ratonés.

Solamente tres especies de murciélagos se alimentan de sangre: una, de la del **ganado**, y las otras dos, de la de **aves**.



Funciones que cumplen los murciélagos **en los ecosistemas**:

- Dispersan semillas.
- Polinizan plantas.
- Controlan plagas de cultivos y de vectores de enfermedades para los humanos.
- Controladores de poblaciones silvestres.
- Son fuente de alimento de otro tipo de animales más grandes, como búhos y felinos.

Los murciélagos más abundantes en los predios:



Murciélago frugívoro pequeño (*Rhinophylla pumilio*).



Murciélago común de cola corta (*Carollia brevicauda*).

Pacuenianacopata jabauto:

Pamonae mitoba-apa

Merrabi pejinabanapaenuanu y yaputane xuayoponaejitsia.

Ajanataju.

Yajabapeponaponaenexa **25** pabaibeje.

Pena kenatsiataecuenia pitsapa ajapamonae.



Ajapamonae jinabanapa merrabi tuxune aitsi jane y yaputane xua xajitsia.



bitso ayaibitsauto jinabanapa nacuata jabisirrimonae

1400 ponubeje.



70 % ponubejitsiteca xane waesonuanu

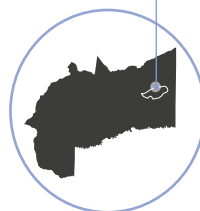
Yajaba **30%** pajibi beje xane:



Pecuaito. Cuaito. Barratsui. Irri.



217 Aitsicajenaponubeje bajanacua colombia jabata: **110 orinoconacuata y 65 metanacuata**.



35 cuene ajabeje caxitajarrabaja: cascada jabata, refugio jabata, talanquerajabata y el bel rey jabata.

Jawasirrito monaenurramaje jota bitsopairrataje:



Naecuixaenujawasirrito.



Hinojo jawasirrito.

Sae juya caenubeje xane jawasirrito pejana sae tres ponubeje, vacajana y pepunaebi pejana



Xuanu exana jabisirrimonae jotaje:

- Pecaecaecuenia peubibi.
- Petsutsubi cuenia peubibi
- Pexanepanae exanae monae itsamonae pacujinae uba pijinia aitsi itsa monae pebijianabi
- Xanepanae exana najetarrubena itsmonae xuanu uba unu pijijabnu
- Jane aitsijane yajaba itsamonae xane pijinia itsajabanu pacuenia jorrorroto y mitsi



Guía de lectura/ Penatsibajunae yaputaenexa xua rrucapebaxutota

Familia

Nombre común
Nombre Sikuaní
Nombre científico

1 **LC**

Alimentación

2

Hábitat

3

Función ecológica

4

Distribución geográfica

Foto:

5

Tamaño

6

1 Categorías de amenaza/ Xuanu atiaba



- CR** En peligro crítico/
Pia atajitsibicuene
- EN** En peligro/
Ayai
- VU** Vulnerable/
Xua ajibitsiabaja

- NT** Casi amenazado/
Bevelia jaitatsi
- LC** Preocupación menor/
Vebelia xua ayai
- NE** No evaluado/
Vebelia xua libaisi jaita
- DD** Datos deficientes /

2 Alimentación/ penabanecuene

- | | | |
|--|---|---|
| Nectarívoro/
Pematono tsutsubivi | Polinívoro/
Perraebivi pematono | Insectívoro/
Pefunufununaenu
pexaenu pesito
apoxainae |
| Frugívoro/
Pecuayxaenu | Omnívoro/
Daxitacuene pexaenu | Piscívoro/
Dujuayxaenu |

3 Hábitat / Itsajota jinabanapa

- | | | |
|----------------------------------|---|---------------------------------|
| Bosque/
Unu | Plantación forestal/
Peubinaenu | Lagunas/
Puca |
| Herbazales/
Ponabacabo | Palmares/
Palmanaemonaenu | Cultivos/
Peubijabanu |

4 Función ecológica/ Penayajibi taenexa nacuata

- | | |
|---|--|
| Control de insectos/
Ajibia exana
waesocuenenuxi | Control de
pequeños vertebrados/
Pexanepaexanae monae |
| Dispersión de semillas/
Pija cuata nauba axuanu | Polinización/
Penaubijabapetsucuenia |

5 Distribución geográfica / nacua natsata



6 Tamaño/ Canaujuta

- | | | |
|------------------------------|--|----------------------------|
| | | |
| Pequeño/
Asijabayo | Mediano/
Vebelia
atsijabayo | Grande/
Pijijaba |
| Antebrazo
<40 mm | Antebrazo
40-60 mm | Antebrazo
> 60 mm |



Emballonuridae

Murciélago narigudo de alas blancas

Banyjawasirrito

Peropteryx leucoptera



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño



Emballonuridae

Murciélago narigudo

Bajubojawasirrito

Rhynchonycteris naso



Distribución geográfica



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Tamaño





Emballonuridae

Murciélago pequeño de sacos alares

Boxujawasirrito

Saccopteryx leptura



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño

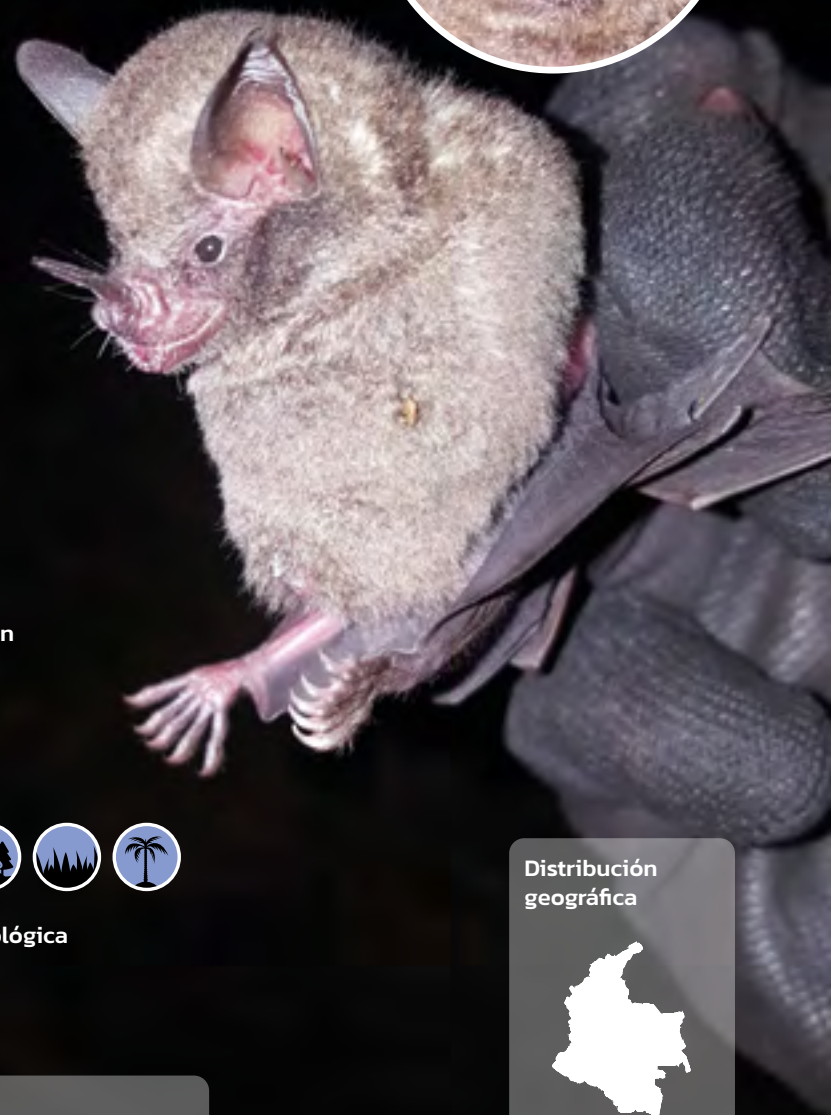


Phyllostomidae

Murciélago frutero de cola corta

Hinojo jawasirrito

Carollia brevicauda



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño





Phyllostomidae

Murciélago común de cola corta

Mutujawasirrito

Carollia perspicillata



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Tamaño



Distribución geográfica

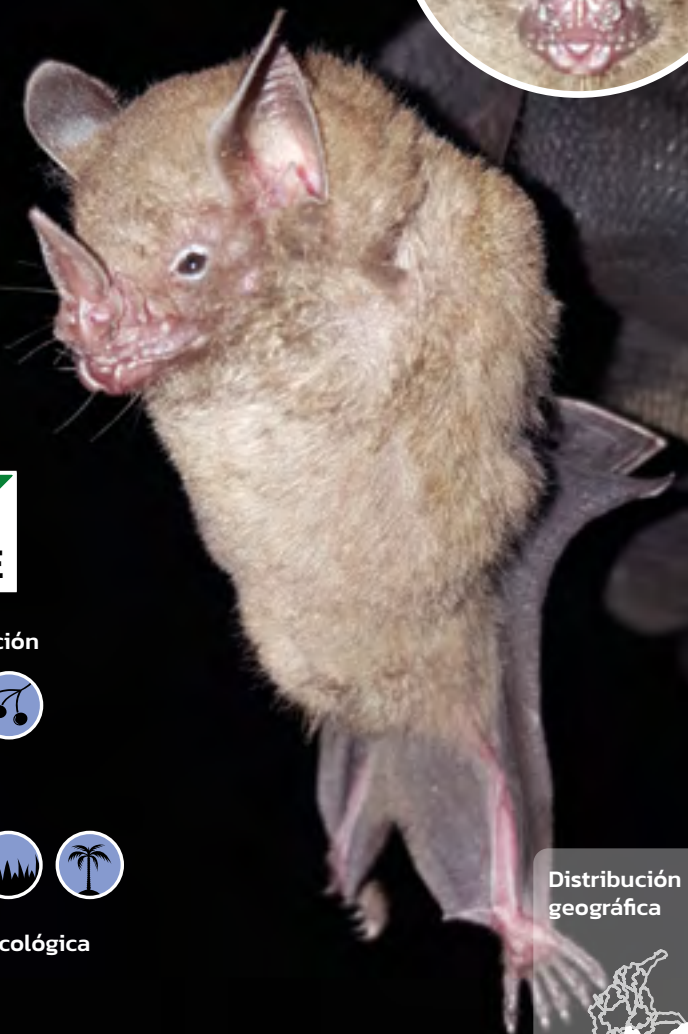


Phyllostomidae

Murciélago frutero pequeño

Naecuixaenujawasirrito

Rhinophylla pumilio



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Tamaño



Distribución geográfica





Phyllostomidae

Murciélago de lengua larga

Jawauto

Glossophaga soricina



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño



Phyllostomidae

Murciélago rayado de nariz peluda

Jawasirrito penajubinu

Gardnerycteris crenulatum



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño





Phyllostomidae

Murciélago grande de orejas redondeadas

Jawasirrito pejanaxaenu

Lophostoma silvicolum



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño



Phyllostomidae

Murciélago pequeño orejudo

Parruma jawasirrito

Miconycteris minuta



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño





Phyllostomidae

Murciélago grande nariz de lanza

Naejaba jawauto

Phyllostomus hastatus



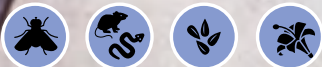
Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño



Phyllostomidae

Murciélago de labio verrugoso

Naeboco jawasirrito

Trachops cirrhosus



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño





Phyllostomidae

Murciélago grande orejudo
Jawasirrito
Tonatia maresi



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño



Phyllostomidae

Murciélago frutero grande
Jawasirrito pecuixaenu
Artibeus lituratus



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño





Phyllostomidae

Murciélago frutero
plateado

Petupaenaejawasirrito

Artibeus glaucus



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Phyllostomidae

Murciélago claro de
orejas amarillas

Nujujawasirrito

Mesophylla macconnelli



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño





Phyllostomidae

Murciélago toldero

Ibojawasirrito

Uroderma bilobatum



Alimentación



Hábitat



Función ecológica

Distribución geográfica



Tamaño



Phyllostomidae

Murciélago pequeño de orejas amarillas

Jawautoboxupijinu

Vampyressa thyone



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño





Phyllostomidae

Murciélago de
hombros amarillos
Capalujawasirrito
Sturnira luisi



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Vespertilionidae

Murciélago pardo
Jimajawasirrito
Eptesicus furinalis



Distribución
geográfica



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Tamaño





Vespertilionidae

Murciélago amarillo
Mapanaejawasirrito

Lasiurus ega



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño



Thyropteridae

Murciélago con
ventosas

Jawasirrito
naebuxupanapijinu

Thyroptera devivoi



Distribución geográfica



Tamaño



Alimentación



Hábitat

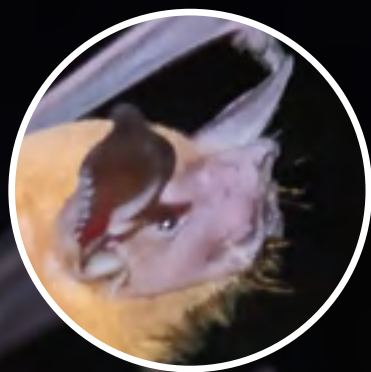


Función ecológica



Noctilionidae

Murciélago pescador
Jawasirrito penarrujaitsinu
Noctilio albiventris



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Foto: Leidy Tatiana Velásquez Roa

Tamaño



7



Mariposas

Sonotonu

Autor y fotos: Carlos Hernán Gantiva Quintero



Las mariposas se encuentran en el grupo de los insectos y ocupan un lugar especial por sus formas **variadas, colores** y **belleza**.

<p>A diferencia de gran parte de las polillas, las mariposas son de hábitos diurnos.</p> 	<p>Funciones que cumplen las mariposas en los ecosistemas:</p> <p>Son alimento para muchas especies de aves y mamíferos.</p> 
<p>Las mariposas se alimentan de:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="89 438 287 649">  <p>El néctar de las flores (nectarívoras).</p> </div> <div data-bbox="287 438 521 649">  <p>Frutos (frugívoras).</p> </div> </div>	<p>Son medidores de la calidad ambiental y el estado de conservación de un ecosistema.</p> 
<p>Materia en descomposición, líquidos asociados a orines, heces y exudados de plantas (acimófagas).</p> 	<p>Participan en procesos de polinización</p> 
<p>Diferentes líquidos asociados a charcos, riberas de ríos y caminos húmedos (hidrófilas).</p> 	<p>Colombia tiene 3788 especies:</p>  <p>Más de 400 en las llanuras orientales de Arauca, Casanare, Meta y Vichada.</p> <p>145 especies se encontraron en los predios: Bel Rey, Talanqueras Lote 1., El Refugio.</p> <p>agrupadas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 108 géneros. • 8 familias.
<p>Algunas herramientas de las mariposas para evitar la depredación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colores que imitan ojos de aves u hojas. • Tienen mal sabor o son tóxicas. 	

3 especies se encuentran únicamente en los llanos de Colombia y Venezuela:



Sono monaerraja pijinia pefunufununaenuanu pecuene jipanuanu y pexania itanenua xaina

<p>Aponajupae rraja sonomonaes itsanuanu merrabipijinu, y yajaba matacabipijinu</p> 	<p>Xuanu exana sononuxi unuta:</p> <p>Pejani jitsipaenuxitsi daxita cuenenuanu barratsuy y jawasirrinuanu</p> 
<p>Sonomonaerraja xane xuaje:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1144 438 1340 649">  <p>Tsutsuba pematonoraxi</p> </div> <div data-bbox="1340 438 1585 649">  <p>pecuai (pecuai xaenu)</p> </div> </div>	<p>Petaenuanu rraja ajaponuanu pacuenia unu nacopata itsa abeje o xanepana</p> 
<p>Piabejecuenejaba, perrajaba, tasi, pexaenupecui y petuxutsaebinu</p> 	<p>Naexana najetarrubena petunaxurranta itsa naenu</p> 
<p>Daxitacuene ranu aitsiena merranu, mene itapaya y namutonujaba</p> 	<p>Colombiaxaina 3788 pawirrianubeje</p>  <p>Piniji bitsauta rraja 400 ponubeje, Arauca, Casare, Meta y Vichada.</p> <p>145 rraxuabeje xaxitajarraba pairranujbataje: Bel Rey irra, talanquerraira, refugioirra</p> <p>Mapacueniaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 108 pa kuen jiwibeje. • 8 pabirriabeje.
<p>Sonotonuxi rraja xaina penacarrantsi itanejabaxi pexaeyanibatsi itsanuata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pecuene jipaejabanurraja naebaxucuenejabanu • Pebisiacuene o petupaexanaenupijinia 	

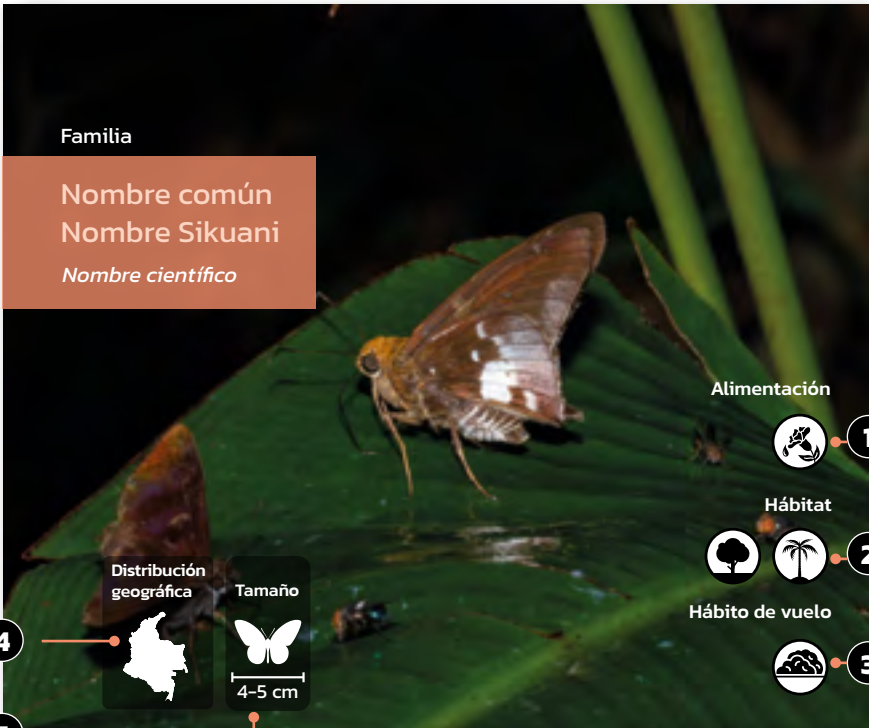
Sae rracaejaba treponubeje ponapona pabayafonacuataje y venezuelajabata





Familia

Nombre común
Nombre Sikuni
Nombre científico



Alimentación

1

Hábitat

2


Hábito de vuelo

3


4

5

Distribución geográfica




Tamaño



4-5 cm

Familia


Nombre común
Nombre Sikuni
Nombre científico





6

7


Alimentación **Hábitat**









Hábito de vuelo






Distribución geográfica



Tamaño



4-5 cm

Guía de lectura/ Penatsibajunae yaputaenexa xua rrucapebaxutota

1 Alimentación/ Penabanecuene



Nectarívoro/
Pematono tsutsubivi



Acimófago/
Pexaenuanu
piabejecuene



Hidrófilo/
Piapaenu
ematoporra

2 Hábitat /Itsajota jinabanapa



Bosque/
Unu



Herbazales/
Ponabacabo



Palmares/
Palmanaemonaenu

3 Hábito de vuelo /Pijacuenia pepunaponaponaenu



Herbáceo/
Naejawa pijaepto
pejubinae tupa
icatsia pijacuata.



Arbustivo/
Naejawa
pejanajuwinae.



Árboreo/
Naejawa petononae.



Subarboreo/
Ajaponusaya pona-
pona naejaba jaba
siato



Ribera de río/
Pitapamera

4 Distribución geográfica / Nacua natsata



5 Tamaño (Envergadura alar) / Xua batanetsi banacatsitapiniijjaba



6 Vista dorsal / Penaepatsicanaejaba

7 Vista ventral / Matatsintane



Hesperiidae

Saltarina aguna
Naebaxusonoto
Aguna albistria



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Hesperiidae

Parche plateado duma
Merrasonoto
Aides duma argyrina



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Hesperiidae

Parche plateado aegita
Servato
Aides aegita



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica

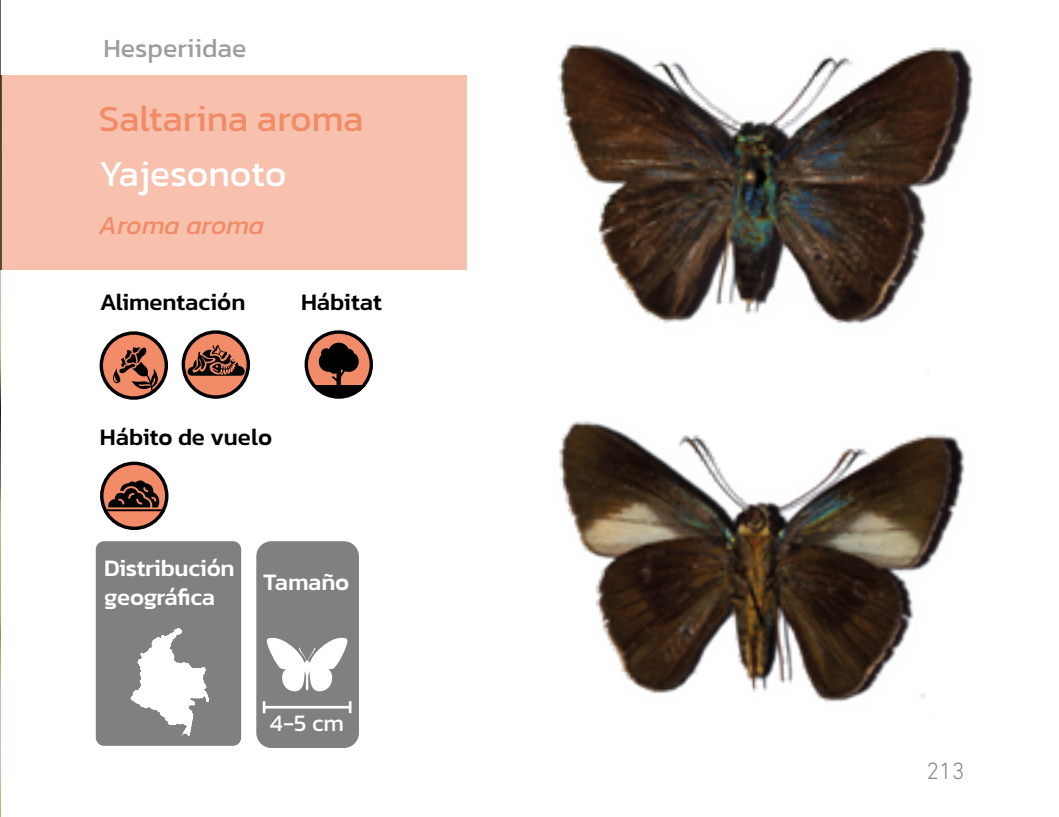


Tamaño



Hesperiidae

Saltarina aroma
Yajesonoto
Aroma aroma



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Hesperiidae

Mariposa saltarina
Boxusonoto
Cogia hassan

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Hesperiidae

Saltarina gota de plata
Orrobsono
Epargyreus exadeus exadeus

Epargyreus exadeus exadeus

Distribución geográfica



Tamaño



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Hesperiidae

Saltarina alcmon
Nebutusonoto
Drephalys alcmon

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Hesperiidae

Saltarina rhacia
Balatunusono
Gunayan rhacia

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Hesperiidae

Saltarina blanca común Terreterreso

Heliopetes arsalte

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Hesperiidae

Saltarina albuna Baisonoto

Protellabella albuna brasiliensis

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Hesperiidae

Saltarina corusca Ibosono

Oxynthes corusca

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Hesperiidae

Punta de fuego de Evans Unusono

Pyrrophyge evansi

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Hesperiidae

Saltarina azul variable

Penasaunaesono

Pythonides jovianus crameri



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Hesperiidae

Saltarina de cola larga azul

Perrajenaesono

Urbanus proteus



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Hesperiidae

Saltarina cleanthes

Merrabisonoto

Thracides cleanthes



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Papilionidae

Mariposa cola de golondrina de borde dorado

Jetsasono

Battus polydamas polydamas



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño

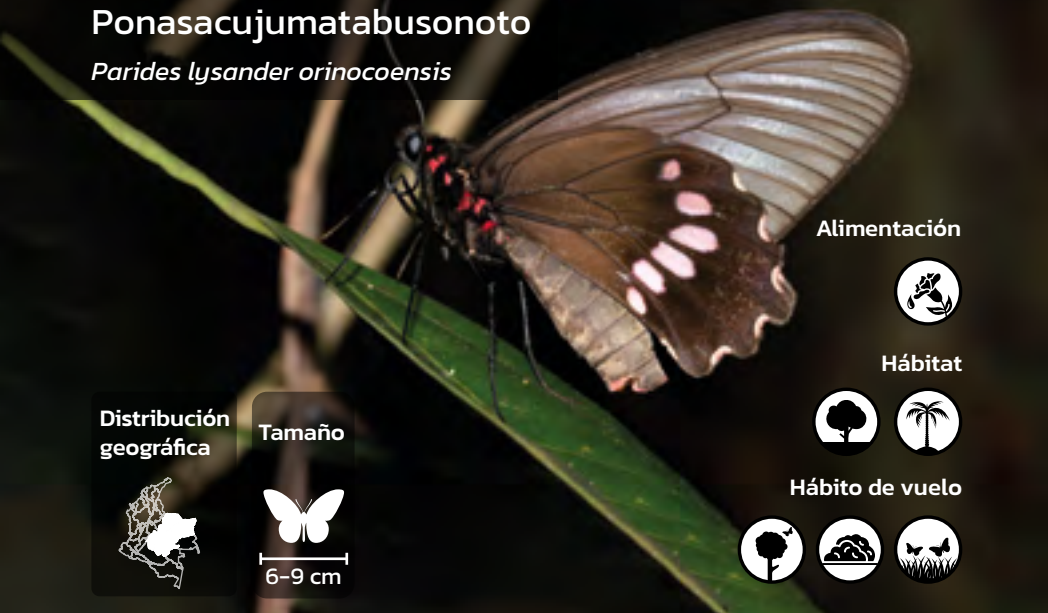




Papilionidae

Mariposa corazón de ganado Ponasaacujumatabusonoto

Parides lysander orinoensis



Alimentación



Hábitat



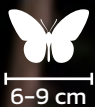
Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Pieridae

Mariposa azufrada de punta naranja Banalisonoto

Anteos menippe



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Pieridae

Mariposa amarilla del Maguey Conisono

Eurema agave

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Pieridae

Mariposa amarilla Petsebisono

Eurema phiale columbia



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Pieridae

Mariposa azufre albaricoque
Perrajunaesonoto
Phoebis argente

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



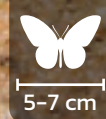
Pieridae

Mariposa azufre de línea recta
Orosonoto
Phoebis trite

Distribución geográfica



Tamaño



Hábitat



Alimentación



Hábito de vuelo



Pieridae

Mariposa azufre marcellina
Pebayanaesonoto
Phoebis sennae

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Pieridae

Mariposa amarilla pálida
Mutuysonoto
Pyrisitia venusta

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Nymphalidae

Mariposa monja Caliawirrisono

Adelpha cytherea cytherea

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Princesa ceniza Ipumanasono

Anartia jatrophae

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Almirante confusa Naxuabanucaesono

Adelpha plesauze phliassa

Distribución geográfica



Tamaño



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Nymphalidae

Mariposa satyrina Bajubosono

Antirrhoea philaretus

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Nymphalidae

Mariposa hojarasca de una mancha

Muxutsenejesono

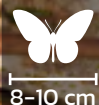
Archaeoprepona demophon



Distribución geográfica



Tamaño



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Nymphalidae

Mariposa satyrina

Cuelicueli

Caerois chorinaeus chorinaeus

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa búho Jorrorroso

Brassolis sophorae

Alimentación Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa búho Jorrorroso

Jorrorroso

Caligo eurilochus eurilochus

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Nymphalidae

Terciopelo fajada Bijisonoto

Catonephele acontius

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa ectima Pecasalerrusono

Ectima iona

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa de parche bordeado Bututu

Chlosyne poecile poecile

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa búho Jorrorroso

Eryphanis automedon automedon

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Nymphalidae

Mariposa de ala larga
Yajewasono

Eueides tales llanera



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa
organillo clara
Kuayosono

Euptoieta hegesia



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa eunica
Tulupusono

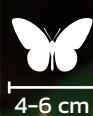
Eunica malvina



Distribución geográfica



Tamaño



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Nymphalidae

Mariposa de la pasión
Maurisono

Heliconius numata



Distribución geográfica



Tamaño



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo





Nymphalidae

Mariposa lumbrera
Kepakepa
Historis odius

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Caribeña de dos ojos
Pitaxusonoto
Junonia evarete

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa alas de cristal
Jirrisono
Hypoleria sarepta

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Morfo azul de Cramer
Dacasonoto
Morpho rhetenor columbianus

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño

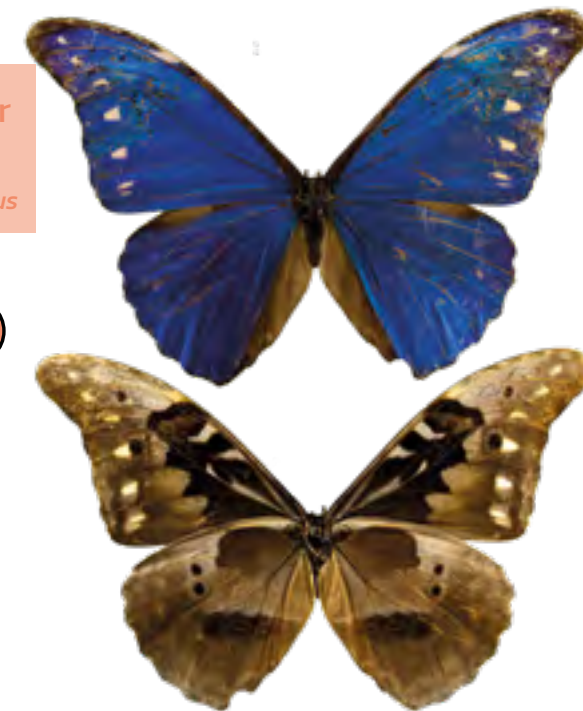


Foto: Rueda-M, N., Gantiva-Q, C. H., Andrade-C, M. G. Mariposas de la Reserva Natural Bojonawi y zonas adyacentes (Escudo Guayanés), Orinoquia, Vichada, Colombia. En: Lasso, C. A., F. Trujillo y M. A. Morales-Betancourt (Eds.). VIII. Biodiversidad de la Reserva Natural Bojonawi, Vichada, Colombia: río Orinoco y planicie de inundación. Serie Editorial Fauna Silvestre Neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia. p. 169- 190.



Nymphalidae

Satyrina mollina
Jimasonoto
Euptychia mollina

Alimentación Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa satyrina
Cuelicueli
Pharneuptychia sp.

Alimentación Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Duende de las sombras
Jobibosono
Opsiphanes invirae

Alimentación Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa satyrina
Cuelicueli
Pierella lamia

Alimentación Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa azul cian Cayusonoto

Prepona laertes

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa malaquita Ainu

Ainu

Siproeta stelenes

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa búho Jorrorroso

*Selenophanes
cassiope cassiopeia*

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Nymphalidae

Mariposa bandera mandarina

Tsuma

Temenis laothoe columbiana

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Nymphalidae

Mariposa bonita tigre

Tsumadesono

Tigridia acesta



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Riodinidae

Aulestes marca de metal

Talicue

Ancyluris aulestes jocularis



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Riodinidae

Mariposa riodinida

Matarramasonoto

Argyraspila rhesa



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Riodinidae

Erostratus marca de metal

Orrobosono

Aricoris erostratus



Alimentación



Hábitat



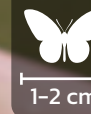
Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Riodinidae

Middletoni marca de metal

Jumetosono

Aricoris middletoni

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



2-3 cm



Riodinidae

Mariposa eugelasia

Calisikisonoto

Eugelasia brevicauda

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



3-4 cm



Riodinidae

Mariposa topacio moteada

Faifobo sono

Emesis fatimella nobilata

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



3-4 cm



Riodinidae

Mariposa marca de metal

Tuluputosonoto

Eurybia dardus annulata

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



2-3 cm





Riodinidae

Mariposa marca de metal Decaitanesonoto

Eurybia nicaeus

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Riodinidae

Mariposa euselasia Calisikisonoto

Euselasia teleclus

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Riodinidae

Mariposa euselasia Calisikisonoto

Euselasia labdacus

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Riodinidae

Mariposa euselasia Calisikisonoto

Euselasia urites

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Riodinidae

Marca de metal con
bandas de fuego

Isoto

Hyphilaria parthenis

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución
geográfica



Tamaño



Riodinidae

Mariposa marca
de metal

Xutisonoto

Mesosemia nyctea

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución
geográfica



Tamaño



Riodinidae

Mariposa azul
brillante de
parche negro

Tutulima

Lasaia agesilas

Distribución
geográfica



Tamaño



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Riodinidae

Mariposa marca de metal
Merrasaujaisonoto

Mesosemia philocles

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución
geográfica



Tamaño





Riodinidae

Mariposa marca de metal

Tonobusonoto

Mesosemia steli

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Riodinidae

Mariposa marca de metal

Caxusiatsisonoto

Panara phereclus

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Riodinidae

Mariposa marca de metal

Xutisonoto

Mesosemia thymetus

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Riodinidae

Mariposa marca de metal

Bebenasonoto

Parvospila emylus

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Riodinidae

Mariposa pelolasia

Calimasonoto

Pelolasia melaphaea



Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Riodinidae

Mariposa marca de metal

Nebutusonoto

Stalachtis calliope calliope

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Riodinidae

Mariposa marca de metal

Jarranasisonoto

Setabis sp.

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Lycaenidae

Mariposa sedosa de lunas naranjas

Juametosono

Calycopis isobea

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño





Lycaenidae

Mariposa huntingtoni azul Tuculupaíso

Hemiargus huntingtoni continentalis

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Lycaenidae

Mariposa sedosa pálida Sonopitanexaibi

Ministrymon una

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Lycaenidae

Mariposa sedosa Yaquiyaquisono

Janthecla sista

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Lycaenidae

Mariposa sedosa de la Lantana Petsutosono

Strymon bazochii bazochii

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución geográfica



Tamaño



Hesperiidae

Saltarina blanca de ala larga persistente

Serservasono

Calpodas antoninus

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución
geográfica



Tamaño



4-5 cm

Lycaenidae

Parche plateado aegita

Tapisono

Aeolus panthiades

Alimentación



Hábitat



Hábito de vuelo



Distribución
geográfica



Tamaño



2-3 cm



Hormigas Amai

Foto: Nicolás Becerra

Autores: Oscar Ascuntar-Osnas
María Alejandra Bautista-Giraldo

Fotos: Laboratorio de imágenes del postgrado
en Ciencias-Biología de la Universidad del Valle y Juan Felipe
Ortega Giraldo.



Las hormigas (familia Formicidae) pertenecen al orden Hymenoptera, al igual que las abejas, los abejorros y las avispas.



Características de las hormigas:



Solo los machos y hembras fértiles

poseen dos pares de alas membranosas.

El ala posterior tiene una serie de ganchos llamados hámulos. Estas estructuras permiten que el ala posterior se acople al ala anterior, lo que genera una mayor estabilidad durante el vuelo y una forma singular de moverse en el aire.



Tienen un ovopositor que puede ser utilizado para poner huevos o para agujonear.



En las obreras, esta estructura puede ser utilizada para esparcir feromonas. De hecho, la mayoría de las veces las obreras son infértiles.



Forman verdaderas sociedades debido a que más de dos generaciones viven juntas. Los adultos cuidan a las crías y hay división de castas.

Castas de las hormigas:

Reproductora: estos individuos son alados y pueden ser:

Reinas: se encargan de poner huevos.

Machos zánganos: suministran la esperma.

Obrera: todas son hembras y sin alas. Se encargan de tareas dentro de la colonia como el cuidado, el mantenimiento y la defensa del nido.

También **hay formas parásitas,** que son reinas y viven dentro de la colonia de otra reina.

Se encuentran en todos los biomas terrestres, exhibiendo grandes adaptaciones al ambiente. **Son enormemente abundantes.**

Son consideradas buenas indicadores de la calidad de los ecosistemas, ya que existen especies de hormigas tolerantes y oportunistas de los ambientes perturbados y otras especies totalmente restringidas a ambientes conservados.

Funciones que cumplen las hormigas en los ecosistemas:



Dispersan semillas.



Recirculan nutrientes.



Desfolian paisajes.

128 especies identificadas en los predios

38 %

de las especies registradas para el departamento del Meta.

44 Géneros

10 %

de las registradas para Colombia.

Amaimonae (pjawirria: formicidae) pijawirriamona tsanajetarru Hymenoptera, pacuenia jabumana, momotonu o entonu.

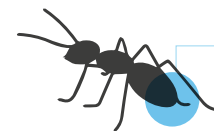


Pecueene amai:



Ajaponu xaina najumacue pacorrofe-tobeje.

Aitsi ajaponuxaina penajumaxatatsicuenejaba jopaetsicaata. Pacujinae ajaponu puna pecorrobaxuto nacajayabajarabaja nexata ajabepacueniapunaponapona.



Petabutaaiti caponpona pexanaenexa petobu.



Pejotsinuxi daxitacue y pexi exana o caetuata. Aitsi ajaponu pexiapoxinae juya aitsijane itsacuenenuata pexiexana.



Itsacuenenuata aitsi pexi naexana yaliji. Bitsorraja ajaponuanu pexi ba asibatsanubena.

Penajuanuanu caemonae nasiba:

Pexanaenuanu: ajaponuanu rramaje xainapijina pecorbaxuto mapacueniaje:

Pubuto petsorrobato: amaito perrujunu pecorfejubinu pexipexanaenu.

Pesirriu: pexi nacue-nebinu y ajapacujinae tupaicatsia.

Xaxarraba: ajaponu apoxinae pecorrofeto. peyaebetsinuxi pexiajapabitsato jabata.

Amaimonae jabata aitsi ponaponaba pematacanamata-xainaenu.

Daxitacue xainanacua-jabata, nexata jitsipapijanacuacuejabaxi. **Piayacuene bitso.**

Petaenuxirraja itsa pepounu o faifobo, aitsi itsanuanu unu pebijianaenuanun itsanuxi pecuenexanepanaenuxi.

Xuanu amai ba exana pijanacuata:



Natsanaeya pepenetsinu pejubijabaxi.



Irracue xanepanayata.



Naemataconojabaxi pebijianaenu.

128 Pacuene nubeje caxitajarabajapairranujabataje

38 %

ponubeje bunuruta metanacuata

44 Wirriano

10 %

daxita nacujabata colombia



- 1 → Familia
- 2 → **Nombre común**
Nombre Sikuaní
- 3 → *Nombre científico*

- 4 → **Alimentación**
- 5 → **Hábitat**
- 6 → **Función ecológica**

- 7 → **Distribución geográfica**

- 8 → **Casta**



Guía de lectura/ Penatsibajunae yaputaenexa xua rrucapebaxutota

- 4 **Alimentación /**
Penabanecuene
 - Herbívoro /
Naejawabajsujaewi
 - Carroñero /
Petujuchaebi jaba
pexenuanu
 - Omnívoro /
Daxitacuene pexaenu
 - Micófagos /
Pebaju jaenuanu
menejumataperu-
benebajutonu
 - Depredador /
Pebixaenu
 - Nectarívoro /
Pematono tsutsubivi
 - Cleptoparásitas /
Pexaenuanu
peyacajurrutsiacuenia
 - Coprófagos /
Petupaecuene
pexaenu
 - Caracoles /
Carrato
 - Insectos /
Tubutonu
- 5 **Hábitat /**
Itsajota
jinabanapa
 - Bosque /
Unu
 - Plantación
forestal /
Peubinaenu
 - Herbazales /
Ponabacabo
 - Palmares /
Palmanaemonaenu
- 6 **Función ecológica/**
daxitacuene
penaebetsi taxunae
 - Control de insectos /
Ajibia exana
waesocuenenuxi
 - Control de pequeños
vertebrados /
Asibiayatane pesi
xainae nuxi
 - Dispersión de semillas/
Caputsiaya nauba
 - Aporte a ciclos
de nutrientes /
Pejaniawa pewetsibatsi
 - Aireación del suelo /
Bulebulejai
 - Infiltración de
agua en el suelo /
Tobibito
 - Bioturbación del suelo /
Pexanepanaeexanaejaba
nacuenebiaya ununuxi
 - Remoción de suelo /
Pexaniacuenebiaexana
irra
- 7 **Distribución
geográfica/**
Nacua natsata

- 8 **Casta/**
Pecuene
 - Reina /
Japocoto
 - Obrera /
Siculitsabato
 - Macho /
Tsuetu



Formicidae

Hormigas cortadoras de hojas

Pubuto

Acromyrmex landolti



Alimentación Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Casta



Formicidae

Hormigas arrieras

Pubumonae

Atta cephalotes



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Casta





Formicidae

Hormigas arrieras

Pubumonae

Atta laevigata



Formicidae

Hormigas tortuga

Xaxarrabato

Cephalotes atratus



Alimentación

Hábitat



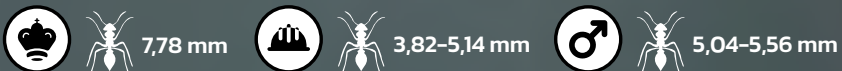
Función ecológica



Distribución geográfica



Casta



Alimentación



Función ecológica



Hábitat



Distribución geográfica



Casta





Formicidae

Hormigas mandíbulas trampa

Yaliji

Daceton armigerum



Distribución geográfica



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Casta



6,91-17,8 mm

Formicidae

Hormigas cachonas

Baju xaxarraba

Ectatomma brunneum



Distribución geográfica



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Casta



11,00-12,00 mm



6,00-10,00 mm



Formicidae

Hormigas cachonas

Baju xaxarraba

Ectatomma ruidum



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Casta



10,00-12,00 mm



6,00-8,00 mm



Formicidae

Hormigas cachonas

Baju xaxarraba

Ectatomma tuberculatum



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Casta



14,00-16,00 mm



8,00-11,00 mm

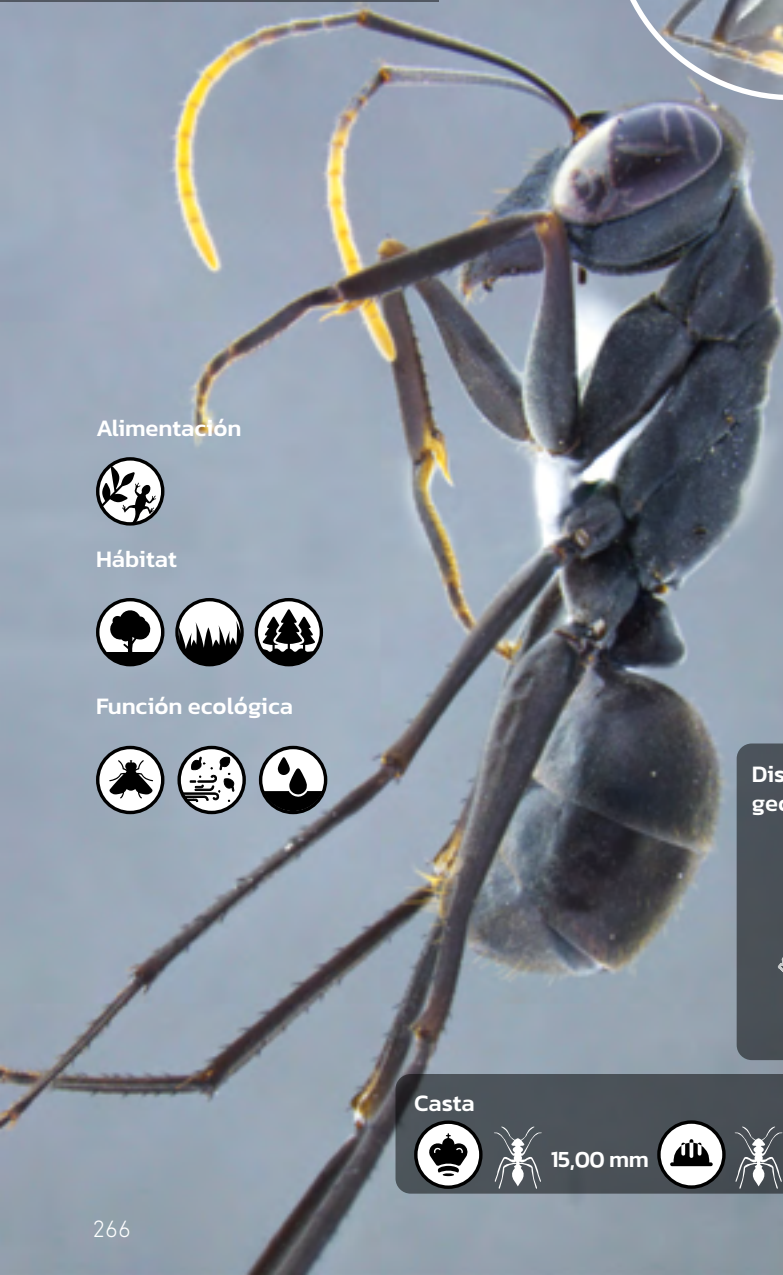


Formicidae

Hormiga saltarina

Tibatibabato

Gigantiops destructor



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Casta



15,00 mm



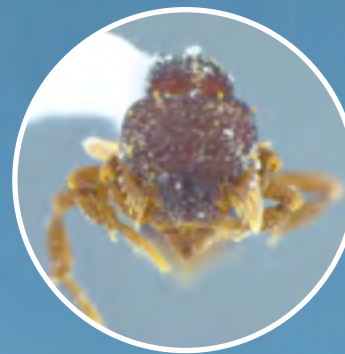
10,00-15,00 mm

Formicidae

Hormiga de balzani

Faifobo xaxarraba

Octostruma balzani



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Casta



2,70-3,00 mm



1,90-2,70 mm

Distribución geográfica





Formicidae

Hormigas mandíbulas trampa

Yaliji

Odontomachus haematodus



Distribución geográfica

Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Casta



10,00-15,00 mm



6,00-10,00 mm



Formicidae

Yanabe

Japocoto

Pachycondyla crassinoda



Distribución geográfica



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Casta



23,00 mm



20,00 mm

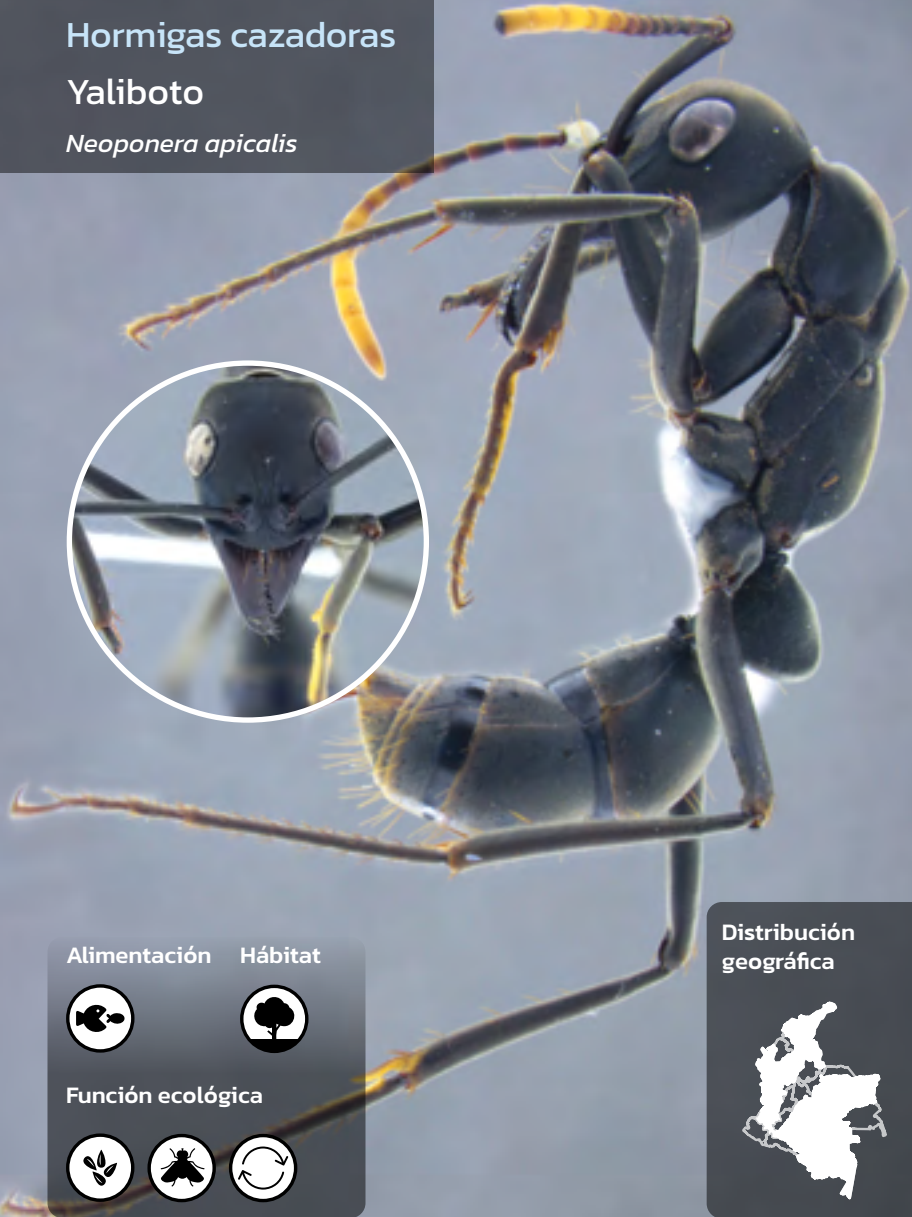


Formicidae

Hormigas cazadoras

Yaliboto

Neoponera apicalis



Alimentación Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Casta



Formicidae

Hormigas de fuego

Amai boxupijinu

Solenopsis geminata



Alimentación Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Casta





Formicidae

Hormigas mandíbulas trampa

Yaliji

Strumigenys cordovensis



Distribución geográfica



Hábitat



Alimentación



Función ecológica



Casta



3,50-4,00 mm

Formicidae

Hormiguita de fuego

Amai boxupijinu

Wasmannia auropunctata



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Casta



1,47-1,57 mm



1,50 mm



1,32-1,57 mm

Formicidae

Hormiga

Amai

Basiceros conjugans

Brown, 1974



Alimentación



Hábitat



Función ecológica



Distribución geográfica



Casta



5,66 - 7,19 mm



Escarabajos

Taximuleje

Foto: Oscar Ascuntar-Osnas

Autor y Fotos: Rodrigo Sarmiento



Características de los escarabajos o coleópteros:

Son los animales más diversos en el planeta.

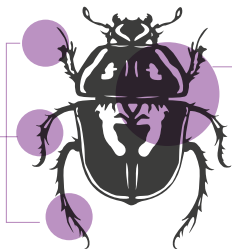


Se encuentran desde los **lugares más fríos** cerca a los polos o en partes altas de las montañas hasta las **zonas más cálidas**, como las tierras bajas de los trópicos. Desde secos desiertos hasta las selvas más lluviosas y húmedas.



No tienen columna vertebral o un esqueleto interno.

Tienen **3 pares de patas** y **4 alas**: 2 son blandas o membranosas y 2 son duras (élitros), que les sirven de protección y para guardar sus alas blandas.



Se consideran **seres con armaduras** ya que pareciera que guardarán sus alas dentro de un estuche. El término "coleóptero" viene del griego *koleós*: caja o estuche y pterón: ala.

Algunas clases de coleópteros:



Gorgojos.



Luciérnagas.



Cucarrones.



Mariquitas.



Ciervos voladores.

Escarabajos **peloteros**, **coprófagos**, **estercóleros** o **ruedacacas**.

Funciones que desempeñan los escarabajos peloteros en los ecosistemas:

- **Reciclan** los desperdicios que a diario expelen los animales.
- Mantienen las **condiciones del suelo**.
- Ayudan a la **dispersión y germinación** de semillas.
- **Controlan la aparición de moscas y parásitos** dado que remueven el estiércol.

Los escarabajos peloteros son reconocidos por su **capacidad de hacer una bolita a partir del excremento de otros animales**, principalmente mamíferos, que entierran para la construcción del nido y donde depositan sus huevos.



38 especies registradas en los predios: **14 géneros de la familia Scarabaeidae**.

El **12 %** de los reportes para país.

El **38 %** para la Orinoquía colombiana.

El **51 %** de las especies potenciales proyectadas para la altillanura del Meta.



Pijacune tasimulejenuxi:

Ajaponuxirraja daxita nacujaba pejinabanapaenuxi



Jinabanapa ajaponuanu pecainejebinacua-jabataata o piatajunacuata, daxitacuene nacua jabasaeya peponaponaenu. Petsebi nacuaataata yajaba emanacua pejununaenacua.



lcatsianua apoxaenae pesitoata

Xaina **trepacorrobeje** pataxubeje y **cuatropacorrofetobeje** anijabeje junujununa y anijabejepijinia ataja.



Penacorrofe xaniabaetsinu pejumabocotota. Pebunu ajaponu "coleoptero" bunu najetarruca jitsajumebi jababerrena griego *kóleos*: bunurruba pejumabocoto: pacuenia.

Pebunuajaponuxi



Gorgojomonaes.



Kudeto.



Tasimulejeto.



Perrujunaejabajarra.



Dowaticudeto.

Ajaponuxirraja pebunu **taxinataxunabonaenuxi**

xuanu exana ajapamonae taximulejetonuxi panacuataje:
 • Pexaniacuenia exanaenuxi caematacabi canacujitsia penaxuabijabaxi
 • Xanepanae exana irranuxi
 • Yabenena pejubinexa itsacuene naejabanuata y jubiaexanapexania cuenia peubinaexiata
 • Bebelia exana fiafianuxiata irranataxuna monaenuxi

taximulejetonuxi rraja nacueneba be petobutoxi petaxuta juya atsijane itsamonae ajaxuanta nacueneba penatobutsi matapenenu



38 Rrajaonubeje kuenenuanu caxitajarrabapairranujabataje **14 pawirrianubeje (taximuleje)**

12 % daxitanacuapijiniuanu

38 % orinoquianacuata colombianacuatajabata

51 % bajanacuajabata bayafometanacua





Familia

Nombre común
Nombre Sikuani
Nombre científico

1 Alimentación **Hábitat**

2 Comportamiento de anidación

Función ecológica

4 Distribución geográfica **Tamaño**

5

6

Guía de lectura/ Penatsibajunae yaputaenexa xua rrucapebaxutota

1 Alimentación/ Penabanecuene

- Coprófago/
Pexaenu taxijabanu
- Carroñero/
Petuxutsaebinu
pexaenu

2 Hábitat /Itsajota Jinabanapa

- Bosque/
Unu
- Plantación forestal/
Peubinaenu
- Herbazales/
Ponabacabo
- Palmares/
Palmanaemonauenu

3 Comportamiento de anidación/ Pacuenia baexanapematapenetapexi

- Rodadores/
Pematatorrenebinu
- Cavadores/
Mutu nacuenebinunu
- Residentes/
Pijanacuapijunuanu

4 Función ecológica/ Penayajibi taenexa nacuata

- Aporte a ciclos de nutrientes/
Pexanepanaenexa caebualia

5 Distribución geográfica / Nacua natsata



6 Tamaño/ Canaujuta

- | | | |
|------------------------|------------------------------------|---------------------|
| | | |
| Pequeño/
Asijabayoy | Mediano/
Vebelia
atsijabayoy | Grande/
Pijijaba |
| <10mm | 10-18mm | > 18mm |

- Sexo /
 Wirria**
- Macho/
Ponu
- Hembra/
Pova



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Ateuchus sp.

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Canthon triangularis

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Canthidium sp.

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Canthon semiopacus

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño





Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Canthon septemmaculatus linearis

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Coprophanaeus telamon

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Coprophanaeus jasius

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Deltochillum guildingii

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño





Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Deltochillum orbiculare

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Dichotomius coenosus

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Deltochillum sp.

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Dichotomius mamillatus

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño





Scarabaeidae

Escarabajo pelotero

Tasimulejeto

Dichotomius nisus

Alimentación



Hábitat



Comportamiento de anidación



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero

Tasimulejeto

Dichotomius tristis

Alimentación



Hábitat



Comportamiento de anidación



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero

Tasimulejeto

Dichotomius podalirius

Alimentación



Hábitat



Comportamiento de anidación



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero

Tasimulejeto

Eurysternus caribaeus

Alimentación



Hábitat



Comportamiento de anidación



Función ecológica



Distribución geográfica



Tamaño





Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Eurysternus hamaticollis

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Oxysternon silenum

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Ontherus appendiculatus

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Scarabaeidae

Escarabajo pelotero Tasimulejeto

Phanaeus haroldi

Alimentación



Hábitat



Comportamiento
de anidación



Función
ecológica



Distribución
geográfica



Tamaño



Foto: Edwin A. Arias

Scarabaeidae

Escarabajo pelotero africano*

Tasipunuyorrobi

Digitonthophagus gazella



Alimentación



Hábitat



Comportamiento de anidación



Función ecológica



♀



Distribución geográfica



* Especie introducida

Tamaño



Glosario

Pejumeitanepitanetonu

Aa

Acimófago: Organismo que se alimenta de frutos, animales muertos u otros organismos en descomposición y algunas excretas de animales vertebrados (orina, heces, saliva).

Daxitacuenexaenu: pexaenu naecuaiata, petuxutsaebijaba y itaxutejema cuene atasaecajena(rai, pebisiacuenejaba, pejoni).

Actinomiceto: Bacterias encargadas de renovar las reservas de nutrientes en la tierra, fundamentales en la formación de humus.

Atsicunenuyoapobajataenuyo: Atsicunenuyo pexaniabaitsinu irraata caebualia xanepanaejitsia.

Aireación del suelo: Proceso que proporciona aire al subsuelo moviendo el oxígeno (O_2) y el dióxido de carbono (CO_2) entre los poros de la tierra y la atmósfera.

Irrapecaibo: Pejumalicuene irra (O_2) pexania cuenia matatsuxupitsapaejitsia(CO_2) pexanepanaenexa.

Apéndice I (CITES): Especies que están en peligro de extinción y cuyo

comercio internacional está prohibido por la CITES (excepto para investigación científica).

Pecanacuenebiliwaisi I (CITES):

Aitsi itsawirrianuxibaja ajibit-saponae nexata itsanacua pijibi canaujuta pebetsinexa pexania cuenia pija nacua itompayaba (yajabapeliwaisi canaujubibinacua).

Apéndice II (CITES): Especies que no necesariamente están amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo si su comercio no es estrictamente controlado.

Apéndice II (CITES): Itsamonae rrapicani bitso apojaitsitsi janeaitsijane beliapijinia ba ajibi jika pecomua-caenu bepatajopa peboco saecajena benarrujaitatsi bajaunujaba.

Apéndice III (CITES): Especies incluidas por solicitud de una entidad que ya reglamenta el comercio de la especie y necesita la cooperación de otros países para evitar su explotación insostenible o ilegal.

Apéndice III (CITES): Itsamonae picani pitaneto rrajutatsi janeaitsi pijinia itsamonae baja asiba pijanacuanu. Pacuenia peboco maquibu y nebutuanu.

Apéndices CITES: Listas de especies que hacen referencia a diferentes niveles y tipo de protección y explotación de una especie. Varían de acuerdo con el país.

Apéndices CITES: Pawirriamonae bitso asibatsi y penacobena ebetsinexa pexaniacuena tsanajetarrucaepijairranujabata. Axuanua pijinia aponaliwaisi jupa caenacuacanacujitsia.

Arborícola: Especie que se mantiene en las ramas altas de los árboles la mayor parte del tiempo.

Naejabajunaenuanu: Ponuanu bajinabanapa naemaxurnaenujaba tajuata.

Artrópodo: Grupo de animales invertebrados que tienen un esqueleto externo.

Pejumabocoxinaebi: Ponuxi baxaina pejumabocoto pacuenia cualiato o tasimulejeto.

Bb

Bacterias mesófilas aerobias:

Microorganismos capaces de desarrollarse en presencia de oxígeno a una temperatura óptima entre 30 °C y 40 °C.

Pecainejebitapepitsapaenu: pecai-caijabita pepitsapaenupacueniaje 30 °C y 40 °C.

Barocoria: Método de dispersión pasiva de algunas plantas mediante el cual los frutos y las semillas caen al suelo por gravedad.

Pexuottopanucaenae: Pexuto irra-betsica ottopanuca ajota jubanubena pebacaya y cabotsia merra itsajabelia juba banaejabanu.

Bioturbación del suelo: Reelaboración de suelos y sedimentos por parte de animales o plantas.

Peirraxanebijaba: Irrapecuenuanuxaneba najetarrubena pijinia irrafo-fobjabanuata y naejabanu pijinia itsajuba irra itsacueniyaba.

Cc

Cadena trófica o cadena alimenticia:

Relación que se establece entre seres vivos que se alimentan unos de otros en un orden específico donde se produce una transferencia de energía entre organismos.

Caemonaepenaxaebi: ajaponuanu aitsi caenuanuata banaxane aja-pacuenia nexata jinabanapa.

Capacidad de intercambio catiónico (CIC):

Medida de cantidad de cargas negativas presentes en las superficies de los minerales y componentes orgánicos del suelo.

Peitsacueniabijaba pecuene irra (CIC): pexaniabaitsijaba irracuenejabaata piabejebaba y pexanepanaejaba.

Carnívoro: Que se alimenta exclusiva o mayormente de otros animales.

Pebixaenu: Ponu y pebitonu baxane.

Carroñero: Que se alimenta de animales muertos.

Petupaenupexaenu: Ponubaxane petuxutsaebijaba.

Casi amenazado (NT):

Especies que están cerca de considerarse en amenaza.

Bebelia atiabatsi (NT): bitso apojaitsitsi.

Cavadores (paracópidos): Escarabajos que hacen el nido debajo del recurso (excremento).

Pecuebi irra: tasicapunuyorrobina pacuenia tasimulejeto muttuxi bajeba tasitoferretota.

Ciclaje de bioelementos: Cambio de estado de los principales elementos que componen a los seres vivos (ej: carbono, hidrógeno, oxígeno).

Peitsacueniabijaba: Peabejebaba ataxanepanae exanamerracueneata cuenecaujupa baja apaejaba atajaxu.

Ciclos de nutrientes: Intercambio de materia orgánica e inorgánica para la producción de materia viva.

Pijamatacabianucuene: Pijamatonu naejabanu itsajabata babaxu ottopa caebaicanacujitsia itsairra pijinia abebe apoxanepanae pejubinexaata.

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora. Es un acuerdo internacional entre los Gobiernos para velar el comercio internacional de animales y plantas silvestres.

Pecanaujutsiliwaisicuenejaba:

Najume liwaisi tane pebetsinexa pexaniacuena xuanu yajabaena caenacua canacujitsia unuanu y ununuxi. Axua yabarra naliwaisi jaita pexaniacuena nacobena asibajitsia xuanu xaina cae tomarracanacujitsia itsanacuamonaeta aitsicajena naliwaisijupabaja.

Cleptoparásito: Animal que roba las presas o alimentos cazados o capturados por otros animales.

Pexipeyacajurrutsinu: Ponupexaejabaata bayacujurruta.

Compensaciones ambientales:

Conjunto de medidas encaminadas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, las localidades y el entorno natural por los impactos o efectos negativos que no puedan ser corregidos, mitigados o sustituidos.

Pesiba canaujubibi xua bijiana:

Pesiba naliwaisi berretsibi nacuanu yabarra itsaxuayo bijiana najetar-rubena unuanu y merranu, nexata caebualia pija xanepanae exanajitsia.

Control biológico de insectos: Acción benéfica en la cual, a través de la ingestión de insectos, se controla que las poblaciones no se incrementen desmedidamente.

Peajibia exanaenuanu fiafiacuene:

Bebelia exanuanu baesonuanu, juya xanepanayaba jibinexa ata.

Coprófagos: Organismos que se alimentan de excremento.

Tasicapunuyorrobi: Pecapunuyorrobina tasicuene.

Dd

Datos deficientes (DD): Expresión utilizada cuando no se tiene suficiente información para establecer el riesgo de extinción de una especie.

Bebelia yaputane: Bebelia cuene yaputane

Depredador: Organismo que mata a otros de distinta especie para comérselos.

Pebenu pebananu: Pexaenexa pebeyaxuabinu.

Diagnóstico: Proceso en el cual se colectan datos para analizarlos e interpretarlos para luego evaluar cierta condición, en este caso de un ecosistema o cobertura.

Pecanacuenebijabanu: Aitsi penali-waisi jaitisjaba itsaxuayo bijjana, nexata ajapacuenia pexanebinexa.

Ee

Endémico: Propio y exclusivo de determinadas localidades o regiones.

Bebeliabajutonuponaeba: Saeponae banuca itsajabata ata.

En peligro (EN): Categoría de amenaza en la cual la especie enfrenta un riesgo de extinción muy alto y tiene comprometida su subsistencia globalmente.

Peatiabinaetsi: bitso ponae bajaitatsi.

En peligro crítico (CR): Categoría de amenaza en la cual la especie enfrenta un riesgo de extinción extremadamente alto y estaría próxima a desaparecer.

Atiabatsi bitso: Itaxu tejema bitso pepojaitatsi cuene caujupatsi piajibijabaata.

Ff

Frugívoro: Animal que se alimenta de frutos.

Pecuxaenu: Ponubaxane pecuaitonu.

Gg

Granívoro: Especie que se alimenta de semillas, las cuales se caracterizan por su dureza en la cubierta.

Pexutoxi xaenu: Ponu baxane pecuaitonuata, pecuaisarratsinu.

Gremio: Grupos de especies o individuos que usan recursos (agua, luz, alimento) o realizan funciones de manera similar.

Pecuene: Penayabenenaenaenu merranuta y nayabenenanubena.

Hh

Hábito de vuelo: Patrón de vuelo de organismos voladores (épocas, sitios, horarios).

Pecuene jitsipaenu pepunaejaba: Pepuna ponaponaenu nacuata (piajajumetonuta, jinarruta).

Herbívoro: Especies que se alimentan de plantas, especialmente tallos y hojas.

Ponaxaenu: ponu baxaeponapona pona.

Hidrófilo: Organismo que se alimenta de sales y compuestos orgánicos en lodazales, playas, charcos y tierra húmeda.

Yajoxaenu: ponu barraeba yajo pija irrayota.

Hormiga reina: Única hembra fértil del hormiguero. Es la de mayor tamaño, y su función es poner los huevos.

Pubuto: pexanaenu pexi.

Ii

IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos. Es una organización internacional dedicada a la conservación de los recursos naturales.

Nacua asibanu: pebetsinacua daxitaxua xaina. Pecuene najamatabu xainaebisibanacua pexanepanaenexa.

Ll

Listado de la IUCN: Listado que clasifica a las especies de acuerdo con su amenaza.

Pecanaujutsibipamonae bitsoatiabatsi IUCN: pebunu rrubibi pamonae bitso atiabatsi.

Mm

Materiales aluviales: Materiales provenientes de ríos que componen el suelo.

Xuabacanajetarrucamerra: pecabotsita merrairracanajetarruca.

Micófagas: Especies que se alimentan de hongos.

Pexaenujumayono: ponubaxane jumayono pacuenia carto.

Micorrizas: Asociaciones benéficas que se forman entre un hongo y la raíz de una planta viva.

Jumayono tabutopanae: Ajaponae petabunepeta jumanuca itsanaeata.

Nn

Necrófago: Organismos que se alimentan de cadáveres.

Pexaenupetupaenupes: Pesitonu rraebinu.

Nectarívoro: Especie que se alimenta del néctar de las flores.

Nivel freático: Distancia a la que se encuentra el agua desde la superficie del terreno (nivel superior).

Xuabajutobocarrecamerra: Pecanaujutsijaba xua bajutobocarrecamerra

irraberrecacujinae a merrajababerrecamerra (xuabajutobocarrecamerra).

No evaluado (NE): Categoría de amenaza en la cual la especie no ha sido evaluada por investigadores y se desconoce el estado de sus poblaciones.

Ponuxi bitso apoliwaisijaitatsi (NE): bebeliabajuto petaenuxitsi.

Oo

Obreras: Hormigas hembras que no se han desarrollado sexualmente. Desempeñan diferentes labores, y su periodo de vida es mucho más corto que el de la hormiga reina.

Pubutaito: Ponu pexibapona exanae.

Oleoresina: Extractos semisólidos compuestos de una resina en solución en un aceite esencial o graso.

Pecanacuenebirranu naejabanu pijapeporra: Pematajurrutsirranu bobairranu.

Omnívoro: Especie que se alimenta tanto de plantas como de animales.

Daxigacuenexaenu: Ponu baxane daxitacuene.

Pp

Patógeno: Microorganismo capaz de producir alguna enfermedad o daño en un huésped, sea animal o vegetal.

Domae exanaenu: Domae biatsinu.

Piscívoro: Organismo que se alimenta de peces.

Dujaixaenu: Pexaenu dujai.

Polinívoro: Especie que se alimenta del polen de las flores.

Pematon petutujutsutsubinu: Pematonorraxi piapaenu.

Polinización: Proceso de transferencia de polen de las partes masculinas a las partes femeninas de una planta, realizado frecuentemente por un animal.

Pexanaenu pematonorrataitsanaeata: Itsacueniyaba naejabanuata.

Preocupación menor (LC): Categoría de amenaza en la cual la especie no presenta amenazas latentes.

Pamonaebebelajaitatsi (LC): Bitsojumatabucue apojaitsitsi saebebelía.

Productos forestales no maderables: Productos del bosque, como flores, frutos, semillas, cogollos, raíces y hojas, que se aprovechan sin cortar los árboles.

Ponaenubonunexa apoxanepanae: ponaenu itsacue jabaata aponamatabenenaetsi.

Rr

Ramonear: Acción en la que los animales se alimentan de las hojas y las puntas de las ramas de las plantas.

Ponaepemataconoxaenaetsi: Ponaenu batuitsixanetsi daxitacuenuxi.

Reciclado de nutrientes: Transferencia de nutrientes, que ya existen en el sistema suelo-planta, de un componente a otro.

Pexanebi irra: pexaniabaitsi irranu peubinexaata.

Recirculación de nutrientes: Proceso mediante el cual se retornan al suelo los mismos nutrientes absorbidos por las plantas.

Caebualia xanepanayaba: Pexanebi irra.

Residentes (endocópridos): Escarabajos que hacen su nido con el excremento.

Pexi exanaenutasita: Tasimuleje y cualiaexana pexi tasijabata.

Restauración ecológica: proceso que busca volver un ecosistema dañado, alterado o degradado, a su condición original, o por lo menos, a un estado cercano a como era antes de haber sufrido el daño. Restaurar, quiere decir reparar, recuperar, volver a su estado anterior lo que está dañado.

Caebualia xua ba xanepana: Penaliwaisi jaitsi jaba xua bijiana unujaba Restaurar aitsi jumaitsi pacuenia copiyana copata ajapacuenia exanajitsia caebualia.

Rodadores (telecópridos): Escarabajos que transportan la bola de excremento horizontalmente antes de enterrarla.

Pepobunupexanaenu tasita: Pemuttutabuaitsinu tasibuirrabuxupana.

Ss

Semiarbóricola: Especies que utilizan tanto el suelo como los árboles para realizar sus funciones vitales.

Pejunaenu irrata y naejabanujaba: pacuenia cuaito y jomo.

Vv

Servicio ecosistémico: Beneficio que proporcionan los ecosistemas a la sociedad (ej: aire limpio, agua, materias primas).

Pexanepanae exanaejaba: Peliwaisi canaujutsijaba jibinexa itsamataca-bijabelia.

Vulnerable (VU): Categoría de amenaza en la cual la especie enfrenta un alto riesgo de extinción ya que presenta una considerable reducción en sus poblaciones.

Itaxutejema atiabatsi: Bitsoitaxutejema jaitatsi pacuenia velanae y ofaebuxi.

Bibliografía consultada

Pitorrobiliwaisixainaejaba

Capítulo 1. Una mirada al territorio

Bustamante, C. (2019). *Gran libro de la Orinoquia colombiana*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500>

Cormacarena. (2019). *POMCA del Río Tillavá*.

Departamento Entorno Regional Andina Oriente, Ecopetrol S. A. (2022). *Fichas veredales con información que refieren las JAC* (Comunicación de correo electrónico del 25/07/2022).

González, J., Cubillos, A., Chadid, M., Cubillos, A., Arias, M., Zúñiga, E., Joubert,

F., Pérez, I. y Berrío, V. (2018). *Caracterización de las principales causas y agentes de la deforestación a nivel nacional período 2005–2015*. Programa ONU-REDD Colombia.

Jaime, D. (2021). Comunicación personal. (A. P. López Rodríguez, Entrevistador). Registrada en 19 de septiembre de 2021.

Prüssmann, J., Rincón, S., Suárez, C. y Tavera, H. (2020). *Estructura ecológica principal de la Orinoquia colombiana—Actualización metodológica mapa Sulu*. WWF Colombia.

Richardson, D. M. y Rejmánek, M. (2011). Trees and shrubs as invasive alien species—a global review. *Diversity and Distributions*, 17(5), 788–809.

Capítulo 2. Aves

CornellLab of Ornithology. (2023). *Ebird.org*. <https://ebird.org/explore>

McMullan, M., Donegan, T. M. y Quevedo, A. (2010). *Field guide to the birds of Colombia*. Fundación ProAves.

SACC Classification, Version 30 January 2023.

Sullivan, B.L., C.L. Wood, M.J. Iliff, R.E. Bonney, D. Fink, and S. Kelling. 2009. eBird: a citizen-based bird observation network in the biological sciences. *Biological Conservation* 142: 2282–2292.

Vélez D, Tamayo E, Ayerbe-Quiñones F, Torres J, Rey J, Castro-Moreno C, Ramírez B, Ochoa-Quintero JM. (2021). Distribution of birds in Colombia. *Biodivers Data J*. doi: 10.3897/BDJ.9.e59202. PMID: 33584113; PMCID: PMC7875958. Shapefile consultado en mayo de 2023 url: <http://geonetwork.humboldt.org.co/geonetwork/srv/spa/catalog/search#/metadata/5c2b19d2-6893-4955-aa65-509d1c3f2706>

Capítulo 3. Murciélagos

Aguilar-Setién, A. y Arechiga-Ceballos, N. (2011). Los murciélagos: ¿Héroes o villanos? *Revista Ciencia. Comunicaciones libres*, 28, 76–83.

American Society of Mammalogist (ASM). (2022). *Mammal Diversity Database*. <https://www.mammaldiversity.org/>

Barbosa Leal, E. S., da Silva Chaves, L., do Prado Neto, J. G., de Passos Filho, P. B., de Figueiredo Ramalho, D., de Queiróz Guerra Filho, D., De Lyra-Neves, R. M., Rodrigues Telino Júnior, W. y Barbosa de Moura, G. J. (2018). What constitutes the menu of *Trachops cirrhosus* (Chiroptera)? A review of the species' diet. *Neotropical Biology & Conservation*, 13(4).

Cloutier, D. y Thomas, D. W. (1992). *Carollia perspicillata*. *Mammalian species*, (417), 1–9.

Calle, C. A. C. y Cardona, D. M. (2014). *Guía ilustrada mamíferos: Cañón del Río Porce, Antioquia*. EPM; Universidad de Antioquia; Herbario Universidad de Antioquia.

Denzinger, A. y Schnitzler, H. U. (2013). Bat guilds, a concept to classify the highly diverse foraging and echolocation behaviors of microchiropteran bats. *Frontiers in physiology*, 4, 164.

Ecopetrol S. A. (2021). *Biodiversidad asociada al Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la licencia ambiental del campo de producción Rubiales*. GBIF. <https://doi.org/10.15472/w3d2hc>

Faulkes, C. G., Elmore, J. S., Baines, D. A., Fenton, B., Simmons, N. B. y Clare, E. L. (2019). Chemical characterisation of potential pheromones from the shoulder gland of the Northern yellow-shouldered-bat, *Sturnira*

parvidens (Phyllostomidae: Stenodermatinae). *PeerJ*, 7, e7734.

Fenton, M. B. (2004). Bat natural history and echolocation. En *Bat Echolocation Research: Tools, Techniques and Analysis* (pp. 2–6). Bat Conservation.

Frick, W. F., Kingston, T. y Flanders, J. (2020). A review of the major threats and challenges to global bat conservation. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1469(1), 5–25.

García Rivera, L., Mancina, C. A., Borrero-Páez, R. y Mancina, C. A. (2011). Murciélagos insectívoros. *Mamíferos en Cuba*, 148–165.

Girón-Galván, L. y Rodríguez, M. (2021). Murciélagos insectívoros (Mammalia: Chiroptera) en bosque de mangle y bosque ripario en Golfito, Costa Rica. *Realidad y Reflexión*, 54(54), 285–297.

Gual-Suárez, F. y Medellín, R. A. (2021). We eat meat: a review of carnivory in bats. *Mammal Review*, 51(4), 540–558.

Hernández, A. (2015). *Murciélagos sombras nocturnas*. Secretaría de Educación de Veracruz.

Horsley, T. W. B., Bicknell, J. E., Lim, B. K. y Ammerman, L. K. (2015). Seed Dispersal by Frugivorous Bats in Central Guyana and a Description of Previously Unknown Plant-Animal Interactions. *Acta Chiropterologica*, 17(2), 331–336.

Kolkert, H., Andrew, R., Smith, R., Rader, R. y Reid, N. (2020). Insectivorous bats selectively source moths and eat mostly pest insects on dryland and irrigated cotton farms. *Ecology and Evolution*, 10(1), 371–388.

Kunz, T. H., Braun de Torrez, E., Bauer, D., Lobova, T. y Fleming, T. H. (2011). Ecosystem services provided by bats. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1223(1), 1–38.

Malo de Molina, J. A., Velazco, S., Pacheco, V. y Robledo, J. C. (2011). Análisis de las vocalizaciones del murciélago longirrosto peruano *Platalina genovensium* Thomas, 1928 (Chiroptera: Phyllostomidae). *Rev. Peru. Biol.*, 18(3), 311–318

Muñoz, J., Cuartas-Calle, C. y González, M. (2003). *Murciélagos del área jurisdicción de Corantioquia*. Corantioquia.

Muñoz-Saba, Y., Calvo-Roa, N., Gómez-Sandoval, P., Casallas-Pabón, D., Lynch, J., Barrientos, L. S. y Gómez-Sánchez, D. A. (2019). *Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá, Colombia)* (Serie Guías de Campo del Instituto de Ciencias Naturales N.º 23). Universidad Nacional de Colombia.

Pardo, A. y Rangel-Ch, J. (2014). Mamíferos de la Orinoquía de Colombia. En: J. O. Rangel-Ch (Ed.), *Diversidad Biótica XIV. La región de la Orinoquia de Colombia* (pp. 751 – 784). Instituto

de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia.

Penagos, A. P., Martínez, A. y Rodríguez-Bolaños, A. (2018). Nuevo registro y ampliación de distribución del búho bicolor (*Aegolius harrisii*) en Colombia. *Biota Colombiana*, 19(2), 140–146.

Ramírez-Chaves, H. E., Suárez Castro, A. F., Morales-Martínez, D. M., Rodríguez-Posada, M. E., Zurc, D., Concha, D. C., Trujillo, A., Noguera Urbano, E. A., Pantoja Peña, G. E., González Maya, J. F., Pérez Torres, J., Mantilla Meluk, H., López Castañeda, C., Velásquez Valencia, A. y Zárrate Charry, D. (2021). *Mamíferos de Colombia* (v1.12). Sociedad Colombiana de Mastozoología. <https://doi.org/10.15472/kl1whs>

Rinehart, J. B. y Kunz, T. H. (2006). *Rhinophylla pumilio*. *Mammalian Species*, 791, 1–5.

Santos, M., Aguirre, L. F., Vázquez, L. B. y Ortega, J. (2003). *Phyllostomus hastatus*. *Mammalian Species*, 722, 1–6.

Schnitzler, H. y Kalko, E. K. V. (2001). Echolocation by insect-eating bats. *BioScience*, 51(7), 557–569.

Solari, S., Muñoz-Saba, Y., Rodríguez-Mahecha, J. V., Defler, T., Ramírez-Chaves, H. E. y Trujillo, F. (2013). Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia. *Mastozoología Neotropical*, 20(2), 301–365.

Sritongchuay, T., Hughes, A. C. y Bumrungsri, S. (2019). The role of bats in pollination networks is influenced by landscape structure. *Global Ecology and Conservation*, 20, 1–13.

Taylor, M. (2019). *Bats an illustrated guide to all species*. Ivy Press.

Treveling, L. C., Silveira, M., Port-Carvalho, M., Homem, D. H. y Cruz-Neto, A. P. (2013). Use of space by frugivorous bats (Chiroptera: Phyllostomidae) in a restored Atlantic forest fragment in Brazil. *Forest Ecology and Management*, 291, 136–143.

Vallejo, A. F. y Boada, C. (2022). Noctilio albiventris En J. Brito, M. A. Camacho, V. Romero y A. F. Vallejo (Eds), *Mamíferos del Ecuador* (Versión 2018.0). Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/fau-naweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Noctilio%20albiventris>

Velazco, P. M., Gregorin, R., Voss, R. S. y Simmons, N. R. (2014). Extraordinary Local Diversity of Disk-winged Bats (Thyropteridae: Thyroptera) in Northeastern Peru, with the Description of a New Species and Comments on Roosting Behavior. *American Museum Novitates*, 3795, 1–28.

Zárate, D., Serrato, A. y López-Wichis, R. (2012). Importancia ecológica de los murciélagos. *Contactos*, 85, 19–27.

Capítulo 4. Mariposas

Andrade-C., M. G. y Gantiva-Q., C. H. (2019). Mariposas. En F. Trujillo y F. Anzola (Eds.), *Biodiversidad del departamento de Arauca* (pp. 109–129). Gobernación de Arauca; Fundación Omacha; Fundación Ecollano.

DeVries, P. J. (1987). *The butterflies of Costa Rica and their natural history: Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae*. Princeton University.

Gantiva-Q., C. H. y Andrade-C., M. G. (2022). Las mariposas diurnas en la Orinoquía Colombiana. *Caldasia*, 44(3), Artículo 3. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v44n3.92499>

Garwood, K. y Jaramillo, J. G. (2022). *Mariposas del Neotrópico Lista de chequeo – Suramérica (Lepidoptera: Papilionoidea)*. <http://www.butterfly-catalogs.com>

Martínez-N., J. I., Meléndez-R., V., Del-fín-G, H. y Pozo C. (2015). Mariposas de la selva mediana subcaducifolia de Tzucacab, con nuevos registros para Yucatán, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 86(2). <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2015.04.010>

Rangel-Ch., J. O. y Lozano-C., G. (1986). Un perfil de vegetación entre la Plata (Huila) y el Volcán de Puracé. *Caldasia*, 14, 68–70.

Capítulo 5. Hormiga

Aguiar, A., Amarant, S., Arias-Penna, D., Arias-Penna, T., Brothers, D., Buffington, M., Campo, D., Cantor, F., Carmean, D., Carpenter, J., Cure, J., Darling, C., Deans, A., Delvare, G., Fernández C., Fontal-Cazalla, F., Finnamore, A., Gates, M., Gauld, I.,...Wahl, D. (2006). *Introducción a los Hymenoptera de la región neotropical*. Universidad Nacional de Colombia.

AntWiki. (2023). <https://www.antwiki.org/>

Atchison, R. A. y Lucky, A. (2022). Diversity and resilience of seed-removing ant species in Longleaf Sandhill to frequent fire. *Diversity*, 14, 1012. [10.3390/d14121012](https://doi.org/10.3390/d14121012)

Brown, W. L. (1976). Contribuciones hacia una reclasificación de Formicidae. Parte VI. Ponerinae, tribu Ponerini, subtribu Odontomachiti. Sección A. Introducción, personajes subtribales. Género Odontomachus. Semental. *Entomol.*, 19, 67–171.

Brown, W. L. (1978). Contribution toward a reclassification of the Formicidae, part. IV. Ponerinae, tribe Ponerini, subtribe Odontomachiti, genus Anochetus. *Studia Entomologica*, 20, 549–652.

Bustos, J. y Ulloa-Chacón, P. (1996). Mirmecofauna y perturbación en un bosque de niebla neotropical (Reserva Natural Hato Viejo, Valle del Cauca, Colombia). *Revista de Biología Tropical*, 44(3), 259–266.

- Davidson, D. W. y Patrell-Kim, L. (1996). Tropical arboreal ants: why so abundant? En A. C. Gibson (Ed.), *Neotropical biodiversity and conservation* (pp. 127-140). Mildred E. Mathias Botanical Garden, University of California.
- Domínguez-Haydar, Y. y Armbrecht, I. (2011). Response of ants and their seed removal in rehabilitation areas and forests at El Cerrejón coal mine in Colombia. *Restoration Ecology*, 19(201), 178-184.
- Fernández, F. y Serna, F. (2015). *Hormigas cortadoras de hojas de Colombia: Acromyrmex & Atta (Hymenoptera: Formicidae)*.
- Fernández, F., Guerrero, R. J. y Delsinne, T. (2019). *Hormigas de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá.
- Fernández-Marín, H., Zimmerman, J. K. y Wcislo, W. T. (2005). Las avispas parasitoides Acanthopria y Mimosipriella (Diapriidae) atacan a las hormigas productoras de hongos Cyphomyrmex (Formicidae, Attini). *Naturwissenschaften*, 93, 17-21. 10.1007/s00114-005-0048-z
- Fresneau, D. (1985). Individual foraging and path fidelity in a ponerine ant. *Insectes Sociaux*, 32, 109-116.
- Goss, S., Fresneau, D., Deneubourg, J. L., Lachaud, J. P. y Valenzuela González, J. (1989). Individual foraging in the ant *Pachycondyla apicalis*. *Oecologia*, 80, 65-69.
- Jaffe, K. (1993). Surfing ants. *Florida Entomologist*, 76, 182-183.
- Jiménez, E., Fernández, F., Arias, T. y Lozano-Zambrano, F. (2008). *Sistématica, Biogeografía y Conservación de las Hormigas Cazadoras de Colombia*.
- Oliveira, P. S. y Hoelldobler, B. (1990). Dominance orders in the ponerine ant *Pachycondyla apicalis* (Hymenoptera, Formicidae). *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 27, 385-393.
- Orr, M. R. (1992). Parasitic flies (Diptera: Phoridae) influence foraging rhythms and caste division of labor in the leaf-cutter ant, *Atta cephalotes* (Hymenoptera: Formicidae). *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 30, 395-402. <https://doi.org/10.1007/BF00176174>
- Patek, S. N., Baio, J. E., Fisher, B. L. y Suárez, A. V. (2006). Multifunctionality and mechanical origins: Ballistic jaw propulsion in trap-jaw ants. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(34), 12787-12792. 10.1073/pnas.0604290103.
- Rodríguez-Plata, H. (1969). Las hormigas "culonas" en la historia y el folklore. *Revista Colombiana de Folclor*, IV(10). <https://rpp.pe/peru/san-martin/organizan-el-ii-festival-de-la-hormiga-en-el-distrito-de-yantalo-noticia-1004204> Fecha de consulta: 27/03/2023
- Salguero, B., Armbrecht, I., Hurtado, H. y Arcila, A. M. (2011). *Wasmannia auropunctata* (Hymenoptera: Formicidae): ¿unicolonial o multicolonial? en el valle geográfico del río Cauca. *Revista Colombiana de Entomología*, 37(2), 279-288.
- Santamaría, C., Domínguez-Haydar, Y. y Armbrecht, I. (2009). Cambios en la distribución de nidos y abundancia de la hormiga *Ectatomma ruidum* (Roger, 1861) en dos zonas de Colombia. *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*, 10(2), 10-18.
- Schatz, B., Orivel, J., Lachaud, J.-P., Beugnon, G. y Dejean, A. (1999). Site Mate Recognition: the Case of *Anochetus traegordhi* (Hymenoptera; Formicidae) Preying on *Nasutitermes* (Isoptera: Termitidae). *Sociobiology*, 34, 569-580.
- Schultheiss, P., Nooten, S. S., Wang, R., Wong, M. K. L., Brassard, F. y Guénard, B. (2022). The abundance, biomass, and distribution of ants on Earth. *PNAS*, 119(40), e2201550119. 10.1073/pnas.2201550119/-/DCSupplemental.
- Silva, T. S. R. y Brandao, C. R. F. (2014). Further Ergatoid Gyne Records in the Ant Tribe Dacetini (Formicidae: Myrmicinae). *Neotrop. Entomol.*, 43, 161-171. 10.1007/s13744-013-0192-7
- Tudor, A. E., Starr, C. K. y Mohammed, K. (2016). Trophic Ecology of the Ant *Pachycondyla crassinoda* (Formicidae: Ponerinae) in a Lowland Neotropical Forest. *Sociobiology*, 63(2), 744-747. 10.13102/sociobiology.v63i2.848
- Vasconcelos, H. L. (1999). Effects of forest disturbance on the structure of ground foraging ant communities in central Amazonia. *Biodiversity and Conservation*, 8(3), 409-420.
- Wilson, E. O. (1962). Behavior of *Daceton armigerum* (Latreille), with a classification of self-grooming movements in ants. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 127, 401-422.
- Wilson, E. O. (1971). *The Insectes Societes*. Harvard University Press.
- Yanoviak, S. P., Dudley, R. y Kaspari, M. (2005). Directed aerial descent in canopy ants. *Nature*, 433, 624-626.

Capítulo 6. Escarabajos

Edmonds, W. D. y Zídek, J. (2004). Revision of the Neotropical dung beetle genus *Oxysternon* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae: Phanaeini). *Folia Heyrovskyana*, 11, 1-58.

González, F. A., Molano, F. y Medina, C. A. (2009). Los subgéneros *Calhyboma*, *Hybomidium* y *Telhyboma* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae: *Deltochilum*) en Colombia. *Revista Colombiana de Entomología*, 35(2), 253-274.

González-Alvarado, A. y Medina, C. A. (2015). Listado de especies de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de bosque seco de Colombia. *Biota Colombiana*, 16(1), 36-44.

- Medina, C. A., Toro, A. L., Vítolo, A. y Gill, B. (2001). Escarabajos copró-fagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de Colombia. *Biota Colombiana*, 2(2), 131-144.
- Montoya-Molina, S. y Vaz-de-Mello, F. (2021). Taxonomic review of the *Dichotomius* (Luederwaldtinia) agenor species group (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *European Journal of Taxonomy*, 734, 1-64.
- Rubio, E. C. (2010). Los escarabajos del género *Eurysternus* Dalman, 1824 (Coleoptera: Scarabaeidae) de Colombia. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 46, 147-179.
- Sarmiento-Garcés, R. y Amat-García, G. (2009). Escarabajos del género *Dichotomius* Hope 1838 (Scarabaeidae: Scarabaeinae) en la Amazonía colombiana. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias*, 33(127), 285-296.
- Capítulo 7. Mamíferos**
- American Society of Mammalogist (ASM). (2022). *Mammal Diversity Database*. <https://www.mammaldiversity.org/>
- CITES. (2023). *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II y III en vigor a partir del 23 de febrero de 2023*. <https://cites.org/esp/app/appendices.php>
- IUCN. (2023). *The IUCN Red List of Threatened Species* (Versión 2022-2). <https://www.iucnredlist.org>
- Muñoz-Saba, Y., Calvo-Roa, N., Gómez-Sandoval, P., Casallas-Pabón, D., Lynch, J., Barrientos, L. S. y Gómez-Sánchez, D. A. (2019). *Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá, Colombia)* (Serie Guías de Campo del Instituto de Ciencias Naturales. N.º 23). Universidad Nacional de Colombia.
- Pardo, A. y Rangel-Ch., J. (2014). Mamíferos de la Orinoquía de Colombia. En J. O. Rangel-Ch (Ed.), *Diversidad Biótica XIV. La región de la Orinoquía de Colombia* (pp. 751-784). Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- Ramírez-Chaves, H. E., Suárez Castro, A. F., Morales-Martínez, D. M., Rodríguez-Posada, M. E., Zurc, D., Concha, D. C., Trujillo, A., Noguera Urbano, E. A., Pantoja Peña, G. E., González Maya, J. F., Pérez Torres, J., Mantilla Meluk, H., López Castañeda, C., Velásquez Valencia, A. y Zárate Charry, D. (2021). *Mamíferos de Colombia* (v1.12). Sociedad Colombiana de Mastozoología. <https://doi.org/10.15472/k1lwbs>
- Rodríguez-Mahecha, J. V., Alberico, M., Trujillo, F. y Jorgenson, J. (2006). *Libro rojo de los mamíferos de Colombia* (Serie de Libros Rojos de especies amenazadas de Colombia). Conservación Internacional Colombia;
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Solari, S., Muñoz-Saba, Y., Rodríguez-Mahecha, J. V., Defler, T., Ramírez-Chaves, H. E. y Trujillo, F. (2013). Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia. *Mastozoología Neotropical*, 20(2), 301-365.
- Capítulo 8. Plantas**
- Acero, L. E. (2005). *Plantas útiles de la cuenca del Orinoco*. BP Exploration Company; Ecopetrol; Corporinoquia; Zona Ediciones.
- Bernal, R., Gradstein, S. R. y Celis, M. (Eds.). (2016). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Instituto de Ciencias Naturales.
- Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H. y Gutiérrez, M. (2017). *Nombres comunes de las plantas de Colombia*. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/>
- Calderón, E., Galeano, G. y García, N. (2005). *Libro rojo de plantas de Colombia* (Volumen II, Palmas, fragilones y zamia). Instituto de Investigaciones Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt; Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Cárdenas, D. y Salinas, N. (2007). *Libro rojo de plantas de Colombia* (Volumen 4, Especies maderables amenazadas: Primera parte. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia). Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Cárdenas, D., Rodríguez, W., García, N., Sua, S., Lehnert, M. y Giraldo, F. (2019). *Libro rojo plantas de Colombia* (Volumen 7. Helechos arborescentes. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia). Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Carvajal-Rojas, L., Ariza-Cortés, W. y Rodríguez-Bolaños, A. (2015). *Flora de los bosques de las cuencas de los ríos Planas y Tillava, Puerto Gaitán, Meta, Colombia*. Cormacarena; Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Forero, R. (2016). *Plantas útiles de las cuencas de los ríos Tillavá y Planas en el municipio de Puerto Gaitán, Meta*.
- Lughadha, E. N., Govaerts, R., Belyaeva, I., Black, N., Lindon, H., Allkin, R. y Nicolson, N. (2016). Counting counts: revised estimates of numbers of accepted species of flowering plants, seed plants, vascular plants and land plants with a review of other recent estimates. *Phytotaxa*, 272(1), 82-88.

Capítulo 9. Especies de importancia para la conservación

Montenegro, O. (2005). *Programa nacional para la conservación del género Tapirus en Colombia*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Dirección de Ecosistemas.

Ramírez, N. (1994). Historia de vida de *Copaifera pubiflora* Benth. (Fabaceae, Caesalpinioideae) en los altos llanos centrales Venezolanos. *Trib. Inv.*, 1, 69–75.

Trujillo-González, J. M., Torres Mora, M. A. y Santana-Castañeda, E. (2011). La palma de moriche (*Mauritia flexuosa* Lf) un ecosistema estratégico. *Orinoquia*, 15(1), 62–70.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA AMPLIAR LA INFORMACIÓN

Ariza Cortés, W., Barbosa Castillo, C. y Carvajal Rojas, L. (2012). *Guía ilustrada de la flora representativa de las selvas del norte del Guaviare: Municipio de Mapiripán, departamento del Meta*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Pluspetrol.

Armenteras, D. (2022). Cambios en los patrones espaciales de área quemada en Colombia, ¿qué ha pasado en las dos primeras décadas del siglo XXI? *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 46(178), 248–260.

Cárdenas, D., Mendoza, H., González, M. F. y Sua, S. (2016). Flora de la

cuenca del río Orinoco en Colombia: grado de conocimiento, uso y conservación. *Revista Colombia Amazónica*, 9, 93–146.

Córdoba-Sánchez, M., Miranda-Cortés, L., Avila-Avilán, R. y Pérez-Rojas, C. (2011). Flora de Casanare. En J. S. Usma y F. Trujillo (Eds.), *Biodiversidad del Casanare: Ecosistemas Estratégicos del Departamento* (pp. 82–101). Gobernación de Casanare; WWF Colombia.

Correa, H. D, Ruiz, S. L. y Arévalo, L. M. (Eds.). (2006). *Plan de acción en biodiversidad de la cuenca del Orinoco – Colombia / 2005 – 2015 – Propuesta Técnica*. Corporinoquia; Cormacarena; Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; Unitrópico; Fundación Omacha; Fundación Horizonte Verde; Universidad Javeriana; Unillanos; WWF Colombia; GTZ Colombia.

Corzo, G., Ramírez, W., Salamanca, B., Londoño, M. C., Fonseca, C., Castellanos, C., Alcázar, C., Lasso, C. y García, H. (2010). *Planeación ambiental para la conservación de la biodiversidad en las áreas operativas de Ecopetrol localizadas en el Magdalena Medio y los Llanos Orientales*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; Ecopetrol S. A.

Fundación Gaica e Instituto de Investigación de Recursos biológicos Alexander von Humboldt. (2021). Monitoreo pasivo de mamíferos y aves con cámaras trampa en la cuenca del

río Tillavá (4 de noviembre de 2021). *Catalogador de información biológica IAvH*. http://i2d.humboldt.org.co/ceiba/resource.do?r=fototrampeo_riotillava_2021

González, V. y Rial, A. (2011). Las comunidades de morichal en los llanos orientales de Venezuela, Colombia y el delta del Orinoco: Impactos de la actividad humana sobre su integridad y funcionamiento. En C. A. Lasso, A. Rial, C. Matallana, W. Ramírez, J. Señaris, A. Díaz-Pulido, G. Corzo y C. Pedraza (Eds.), *Biodiversidad de la cuenca del Orinoco. II Áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible* (p. 304). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; WWF Colombia; Fundación Omacha; Fundación La Salle de Ciencias Naturales; Instituto de Estudios de la Orinoquia (UNAL).

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2022). *Producto LIV. Plan de Biodiversidad y Fortalecimiento Ecoreserva Campo Rubiales, Meta. Entrega N.º 6 – convenio 19–155*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt; Ecopetrol S. A.

López, D. C. (2007). *Flora del escudo guayanés en Inírida (Guainía, Colombia)*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi.

Meza, M. C. y Armenteras, D. (Eds.). (2023). *La paradoja del fuego: del con-*

texto internacional al caso de Colombia. Universidad Nacional de Colombia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). *Resolución 1912 de 2017, por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones*.

Mora-Fernández, C. y Peñuela-Recio, L. (2013). *Guía de campo. Flora y fauna de las sabanas inundables asociadas a la cuenca del río Pauto, Casanare-Colombia* (Serie Biodiversidad para la sociedad N.º 3). Yoluka: Fundación de para la Biodiversidad y la Conservación; Fundación Horizonte Verde; Ecopetrol S. A.

Peñuela-Recio, L., Castro Lima, F. y Ocampo Peñuela, N. (2011). *Reservas Naturales del nodo Orinoquia en su rol de Conservación de la Biodiversidad*. Instituto de Estudios Orinocenses.

Rodríguez-Ovalle, G. (2022). *Aves del sitio Ramsar río Bitá*. Fundación Omacha; Acuerdo para la Conservación de Bosques Tropicales TFCA Colombia.

Villanueva-Rojas, E. y Cardona-Granda, J. M. (2023). *Guía Fotográfica para la flora de la cuenca del Río Yucao (Puerto López, Meta, Colombia)*. Mesa Forestal del Meta.

