

MICROCUENCA DEL RÍO MAGDALENA FLORA & FAUNA

GUÍA DE CAMPO / FIELD GUIDE



Microcuenca del Rio Magdalena (UCMUS)

MICROCUENCA DEL RÍO MAGDALENA

FLORA & FAUNA

GUÍA DE CAMPO / FIELD GUIDE

**Oliver Segarra, Mauro Llivigañay, Fredy Nugra Salazar,
Juan Manuel Aguilar, Diego Abad, Ana María Bustos,
Liliana Zuña, Ronal Chaca y Oswaldo Calle.**

Guía de Flora y Fauna del Área de Conservación Municipal y Uso Sustentable de la Microcuenca del Río Magdalena, Subcuenca del Río Cutilcay, ubicado en la parroquia Bulán del cantón Paute.

MUNICIPIO DE PAUTE

Raúl Remigio Delgado Orellana
Alcalde

Oliver Segarra, Mauro Llivigañay,
Fredy Nugra Salazar, Juan Manuel
Aguilar, Diego Abad, Ana María
Bustos, Liliana Zuña, Ronal Chaca y
Oswaldo Calle.
Autores

Víctor Calderón y Geovany Orellana
Guardabosques

Juan Manuel Aguilar, Oliver Segarra
y Mauro Llivigañay
Revisores

Fredy Nugra, Juan Manuel Aguilar,
Lindaly Tapia, Kayla Vandervort,
Kavir Montesinos
Fotografía

Kayla Kyung Vandervort
Idea creativa y traducción inglés

Eduardo Parás & Romina Glaves
Ilustración separadores

Gonzalo Nazati
Ilustración Científica

Mercy Reyes
Cartografía

Cómo citar

Segarra, O., Llivigañay, M., Nugra, F., Aguilar, J.M., Abad, D., Bustos, A.M., Zuña, L., Chaca, R. y Calle, O. (2021). *Guía de flora y fauna del Área de Conservación Municipal y Uso Sustentable de la Microcuenca del Río Magdalena, Subcuenca del Río Cutilcay, ubicado en la parroquia Bulán del cantón Paute*. Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) del Cantón Paute.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Francisco Salgado Arteaga
Rector

Genoveva Malo Toral
Vicerrectora Académica

Raffaella Ansaloni
Vicerrectora de Investigaciones

Toa Tripaldi Proaño
Directora de la Casa Editora

Andrea Duerto
Corrección de estilo

Daniela Durán P.
Diseño y diagramación

Miroslav Horák, Enrique Laaz
Pares Revisores

Imprenta digital U. del Azuay
Cuenca, febrero de 2022

EISBN: 978-9942-847-42-3
ISBN: 978-9942-847-41-6

CONTENIDO

Prólogo	9
Cómo usar esta guía	12
Introducción	16
Mamíferos	20
Aves	42
Anfibios	64
Flora	74
Frutales	110
Líquenes	118
Peces	124
Bibliografía	127
Anexos	133
Turismo dentro del Área de Conservación Municipal y Uso Sustentable de la Microcuenca del Río Magdalena	
Ordenanza que crea el Área de Conservación Municipal y Uso Sustentable de la Microcuenca del Río Magdalena	
Agradecimientos	135
Mapa del Área de Conservación Municipal y Uso Sustentable de la Microcuenca del Río Magdalena	136



Cascada San Carlos

PRÓLOGO

El cantón Paute presenta una amplia variedad de ecosistemas que abarcan una gran diversidad de especies de flora y fauna. Estos ecosistemas son fundamentales para el abastecimiento de agua, la obtención de productos medicinales, el turismo y otros servicios. Sin embargo, son frágiles y susceptibles a amenazas antropogénicas y naturales como la expansión de la frontera agrícola, deforestación en zonas de alta pendiente, fragmentación del paisaje, procesos erosivos a lo largo de los ríos y quebradas, deslizamientos, construcción de invernaderos, extracción de madera, pesca y caza indiscriminadas, entre otros.



Es por ello que el GAD de Paute realiza un trabajo conjunto con guardabosques y consultores ambientales para conocer las especies de flora y fauna de los ecosistemas de Paute y desarrollar estrategias que permitan conservar las especies y mantener la funcionalidad de los ecosistemas.

En esta oportunidad presentamos esta obra original con un enfoque artístico, tecnológico y científico que incluye descripciones, los nombres científicos, familias, órdenes, estatus, distribuciones e ilustraciones de las especies de mamíferos, aves, anfibios, flora, líquenes y peces que habitan el Área de Conservación Municipal y Uso Sustentable de la Microcuenca del Río Magdalena, Subcuenca del río Cutilcay, ubicado en la parroquia Bulán del cantón Paute. Este documento está escrito en dos idiomas, español e inglés. Asimismo, la guía cuenta con códigos QR que al ser escaneados, brindarán información complementaria sobre cada especie.

Esperamos que esta guía ilustrada ayude a la divulgación de conocimientos, así como a la conservación de la flora y fauna del Área de Conservación Municipal.

Raúl Remigio Delgado Orellana
Alcalde de Paute



Cascada San Carlos

PROLOGUE

The Paute canton presents a wide variety of eco systems that cover a great diversity of flora and fauna species. These ecosystems are essential for supplying water, obtaining medicinal products, tourism and other services. However, they are fragile ecosystems and susceptible to anthropogenic and natural threats such as the expansion of the agricultural frontier, deforestation in steep areas, landscape fragmentation, erosive processes along rivers and streams, landslides, greenhouse construction, timber extraction, indiscriminate fishing and hunting, among others.



The GAD of Paute works together with rangers and environmental consultants to learn about the species of flora and fauna of the ecosystems of Paute, so that appropriate strategies can be developed to conserve the species and maintain the functionality of the ecosystems.

On this occasion we present this original work with an artistic, technological and scientific approach that includes descriptions of the scientific names, families, orders, status, distributions and illustrations of the species of mammals, birds, amphibians, flora, lichens and fish that inhabit the Municipal conservation area and sustainable use of the Magdalena river micro-basin, Cutilcay river sub-basin, located in the Bulán parish of the Paute canton. In addition, this document is written in two languages, Spanish and English and the second part reveals the QR code of each species that, when scanned by mobile devices, will provide complementary information on each species such as additional data, web pages and photographs.

We hope this illustrated guide will aid in the dissemination of knowledge, as well as the conservation of the flora, lichens, and fauna of the municipal conservation area.

Raúl Remigio Delgado Orellana
Mayor of Paute



CÓMO USAR ESTA GUÍA

ES

Este símbolo aparecerá para textos en idioma español

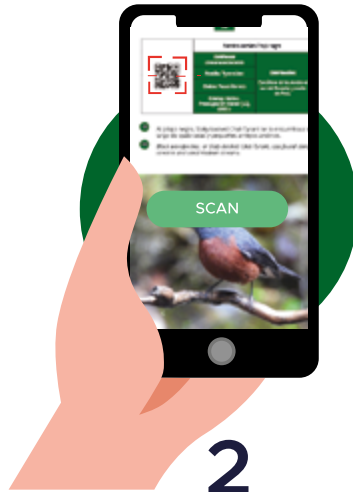
En este documento se puede apreciar en primera instancia la portada del libro con una ilustración científica basada en cuatro valores de conservación como es el Puma concolor, el ecosistema hídrico, bosque montano y los cultivos de frutas y hortalizas. Primeramente, se presenta una breve introducción, junto con la ubicación del área protegida a continuación se expone un listado de las especies que habitan el Área de Conservación Municipal y Uso Sustentable de la Microcuenca del Río Magdalena, Subcuenca del Río Cutilcay, ubicado en la parroquia Bulán del cantón Paute. Cada especie es mostrada mediante una ilustración y descrita por: nombre común, nombre científico, familia, orden, estatus y distribución. Al final de la descripción hay un código QR a través del cual se puede obtener mayor información como: forrajeo, conservación y fotografías de cada especie.



1

Descubre el código QR

Discover the QR code



2

Escanéa código QR

Scan QR code

HOW TO USE THIS GUIDE

EN

This symbol will appear for texts in English

In this document you can see in the first instance the cover of the book with an original scientific illustration based on four conservation zones such as the Puma concolor, the water ecosystem, montane forest, and agricultural crops. In this followed sense, a brief introduction is presented, along with the location of the protected area. This guide is written in Spanish and English with a list of the species that inhabit the Area of Municipal Conservation and Sustainable Use of the Micro-basin of the Magdalena River, sub-basin of the Cutilcay River, located in the Bulán parish of the Paute canton. Each species is described with an illustration, scientific name, family, order, status, and distribution. In addition, at the beginning of each category there is a scannable QR where you can obtain more information selected by specialists for each species.



3

**Abre para
más datos**

**Open for
more information**



4

**Descubre nueva
información actualizada**

**Discover new and
updated information**

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

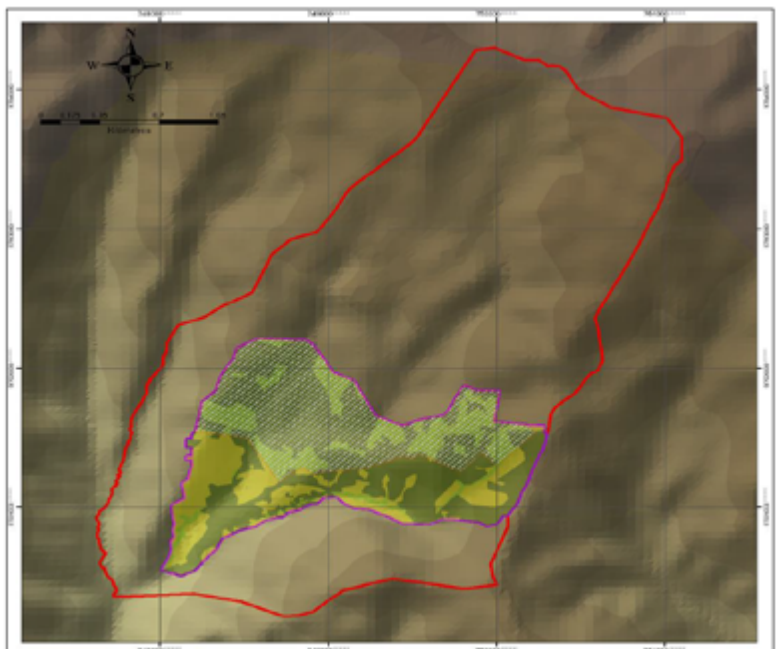
ES

El Área de Conservación Municipal está ubicada dentro de la provincia del Azuay, cantón Paute, parroquia Bulán, sector Padrehurco, en la cuenca del río Paute al sur del Ecuador.

EN

The Municipal Conservation Area of the Magdalena River Micro-basin is located within the Azuay province, Paute Canton, Bulan parish, Padrehurco sector, in the Paute River basin, south of Ecuador.

Nombre del área protegida	Área de Conservación Municipal y uso Sustentable de la Microcuenca del Río Magdalena, subcuenca del río Cutilcay, ubicado en la parroquia Bulán del cantón Paute
Nombre de la parroquia	Bulán
Objetivos de creación	Conservación de las áreas de recarga hídrica
Ubicación política	Provincia del Azuay, cantón Paute, parroquia Bulán, sector Padrehurco
Cuenca hidrográfica	Microcuenca del río Magdalena, subcuenca del río Cutilcay, cuenca del río Paute
Superficie del área de interés hídrico municipal	104,72 Ha
Superficie del área del plan de manejo ambiental	202,53 Ha
Superficie del área de amortiguamiento	603,25 Ha
Rango altitudinal	2 810 - 3 330 msnm



MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

-  Área de Interés Municipal
- Área PMA: Zonificación**
-  Z. Intangible y preservación
-  Z. de recuperación y restauración
-  Z. de uso sustentable y conservación
-  Área Plan de Manejo Ambiental
-  Área de Amortiguamiento
-  Pauto
-  Azuay
-  Ecuador



**Sistema de
Coordenadas:**
WGS 84 UTM Zona 17 S
Proyección:
Transverse Mercator
Datum:
WGS 48

INTRODUCCIÓN

ES

El Área de Conservación Municipal y uso sustentable de la microcuenca del Río Magdalena, Subcuenca del Río Cutilcay, ubicado en la parroquia Bulán del cantón Paute, es un área protegida de importancia para el cantón Paute, dado que alberga recursos naturales y patrimoniales muy valiosos como las zonas de bosque montano y páramo que a su vez acogen especies de flora y fauna.

Actualmente, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal (GADM) de Paute, a través de la Dirección de Agua Potable y su Unidad de Gestión Ambiental, se encuentra monitoreando e implementando estrategias para un adecuado manejo y gestión del área. El Plan de Manejo analiza de forma integral las características biofísicas, socioeconómicas y de gestión, así como los riesgos en cada uno de sus componentes. Los ejes transversales de este proyecto son la participación social y la planificación participativa.

Dentro del área protegida se han identificado valores de conservación como: conservación hídrica; conservación de cultivos, frutales y hortalizas; conservación de bosque nativo (los cuales se encuentran dentro de un área de 202,53 Ha). Esta superficie es fundamental y prioritaria para garantizar la cantidad y calidad del agua, proteger la biodiversidad, los servicios ecosistémicos, las especies endémicas y nativas y la salud humana.



**DESCUBRE MÁS
INFORMACIÓN EN LÍNEA**

INTRODUCTION

EN

The Municipal Conservation and Sustainable Use Area of the Magdalena River micro-basin, Cutilcay River sub-basin, located in the Bulán parish of the Paute canton, is a protected area of importance for the Paute canton, as it is home to important natural and heritage resources inside the montane forest and páramo areas that host a diversity of species of flora and fauna.

Currently, the Autonomous Decentralized Municipal Government (GADM) of Paute, through the Directorate of Drinking Water and its Environmental Management Unit, is monitoring and implementing strategies for proper management of the area. Therefore, the Management Plan comprehensively analyzes the biophysical, socioeconomic, and management characteristics, as well as the risks in each of its components, where the transversal axes are social participation and participatory planning.

Within the protected area, conservation values have been identified such as: water conservation; conservation of crops, fruit trees and vegetables; and conservation of native forests, which are found within an area of 202.53 Ha. This surface is fundamental and a priority to guarantee the quantity and quality of water, protect biodiversity, ecosystem services, endemic and native species and human health.

**DISCOVER MORE
INFORMATION ONLINE**



FORMACIONES VEGETALES

ES

Dentro del área de estudio se encuentran las siguientes formaciones vegetales:

A) Páramo arbustivo: Se registra sobre los 3.100 m.s.n.m; donde nacen los cuerpos de aguas de la microcuenca del río Magdalena. Las hierbas en penacho son reemplazadas por arbustos, hierbas de varios tipos, plantas en roseta, especialmente en los páramos más húmedos.

B) Bosque Nublado: Se extienden desde los 2.800 hasta 3.100 m.s.n.m; a lo largo de la microcuenca del río Magdalena. El bosque siemprevive montano es un bosque nublado en cuanto a la cantidad de musgos y plantas epífitas.

C) Zona agroecológica: Se observa entre los 2.500 hasta 2800 msnm; es un territorio que está en la parte baja de la microcuenca del río Magdalena. La población trabaja en la agroecología todo el año.


EN

The following vegetation formations are found within the study area:

A) Shrubby moor: *This zone is located over 3,100 meters above sea level; where water bodies of the micro basin of the Magdalena river are born. The tufted grasses are replaced by shrubs, grasses of various types, rosette plants, especially in the more humid páramos (Sierra et al. 1999).*

B) Cloud Forest: *This zone extends from 2,800 to 3,100 meters above sea level; along the Magdalena river micro-basin. The montane evergreen forest is a cloud forest in terms of the amount of mosses and epiphytes (Sierra et al. 1999).*

C) Agroecological zone: *This zone is observed between 2,500 and 2,800 meters above sea level; it is a territory that is in the lower part of the Magdalena river micro-basin (Sierra et al. 1999). The local population works in agroecology all year round.*



ZONA A - PÁRAMO
(3,100 + msnm)

ZONA B - BOSQUE NUBLADO
(2,800 msnm - 3,100 msnm)

ZONA C - AGROECOLÓGICA
(2,500 msnm - 2,800 msnm)



MAMÍFEROS


ES

Los mamíferos, animales de sangre caliente, son verdaderos transductores de energía, pues generan gran cantidad de calor con solo el esfuerzo de vivir. Las dos características indispensables para que un animal se considere mamífero son: tener pelo y glándulas mamarias, a partir de estas cualidades se encuentra gran diversidad en cuanto a forma, tamaño, alimentación y hábitos.

EN

Mammals, warm-blooded animals, are true energy transducers, as they generate a large amount of heat with the effort of living alone. To be a mammal you have to have hair and mammary glands. These two characteristics are essential since, from them, a large number of different shapes can be observed by size, diet and habits.



	Nombre común: Zarigüeya Andina	
	<i>Didelphis pernigra</i>	Distribución: Subtrópico Occidental, Templado Occidental, Alto Andino, Templado Oriental, Subtropical Oriental.
	Familia: Didelphidae	
	Orden: Didelphimorphia	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES (No)		

ES


Es un marsupial evolucionado en la cordillera andina, su pelo es erizado y varía del negro al gris intenso salvo en la cabeza, su cola mide la longitud de la cabeza y el cuerpo juntos. La zarigüeya andina es un omnívoro, come desde invertebrados hasta frutos, dependiendo de la disponibilidad de alimento, es nocturna y solitaria con excepción de la temporada de apareamiento. Se la puede encontrar en ambientes disturbados. Regula poblaciones de invertebrados, controlando la abundancia de las especies de las que se alimenta.

EN

A marsupial evolved in the Andean mountain range, its hair is bristling from black to intense gray except on the head. Its tail measures the length of the head and the body together. The Andean opossum is an omnivore, and eats from invertebrates to fruits depending on the availability of food. It is nocturnal and solitary with the exception during mating season. It can be found in disturbed environments. It regulates invertebrate populations by controlling the abundance of the species it feeds on.



Nombre común: Zarigüeya Andina

	Nombre común: Cuy de monte	
	<i>Cavia spaltzi</i>	Distribución: Páramo, Bosque montano alto oriental.
	Familia: Cavidae	
	Orden: Rodentia	
Estatus: Nativo, UICN (DD), CITES (No)		

ES

Es un roedor ampliamente distribuido en Sudamérica, tiene un pelaje denso, corto, de color oliváceo jaspeado de negro, no tiene cola. El cuy es un herbívoro exclusivo, es diurno y vive en pequeños grupos, se adapta a varios niveles de conservación ecológica no hace madrigueras sino que se oculta entre el forraje seco, es un roedor que mina el suelo permitiendo su aeración y la fragmentación de coloides.

EN

A rodent widely distributed in South America, it has a dense short olive-colored coat mottled black. It does not have a tail. The guinea pig is an exclusive herbivore. It is diurnal and lives in small groups. It adapts to various levels of ecological conservation. It does not make burrows, but hides among the dry forage. It is a rodent that mines the soil allowing its aeration and the fragmentation of col-loids.




Nombre común: Cuy de monte



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Casa
Editora



	Nombre común: Guanta andina	
	<i>Cuniculus taczanowskii</i>	Distribución: Páramos y bosques alto andinos de la cordillera de los Andes.
	Familia: Cuniculidae	
	Orden: Rodentia	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (NT), CITES (No)		

ES


Es un roedor grande, tiene el pelaje largo y denso con una coloración rojo-marrón a marrón chocolate con dos a siete puntos blancos en los flancos, no tienen cola. Son animales solitarios y los individuos interactúan muy poco. La guanta andina es un herbívoro nocturno, la reproducción se da durante todo el año. Es un animal que regula poblaciones de plantas.

EN

A large rodent, it has long and dense fur with a red-brown to chocolate brown coloration with two to seven white spots on the flanks. They do not have a tail. They are solitary animals and as individuals interact very little. The Andean guanta is a nocturnal herbivore, reproduction occurs throughout the year, and it regulates plant populations.



Nombre común: Guanta andina

	Nombre común: Puerco espín	
	<i>Coendou quichua</i>	Distribución: En los páramos bosques templados, valles interandinos y la parte baja del piso altoandino.
	Familia: Erethizontidae	
	Orden: Rodentia	
Estatus: Nativo, Vulnerable (VU), CITES (No)		

ES


Es un roedor adaptado a los doseles arbóreos en la cordillera andina, posee pelo corto y escaso además de púas, las púas dorsales de los individuos de Ecuador presentan las puntas crema a marrón y son bi o tri coloreadas, su cola es del tamaño de su cuerpo y es prensil. El puercoespín es un herbívoro exclusivo, es nocturno y solitario, se lo encuentra en zonas poco disturbadas y dispersa semillas de los frutos que consume.

EN

This rodent has adapted to the arboreal canopies in the Andean mountain range. It has short and scarce hair, as well as spines. The dorsal spines of individuals from Ecuador have cream to brown tips and are bi or tri colored. Its tail is the size of its body and prehensile. The porcupine is an exclusive herbivore. It is nocturnal and solitary. It is found in little disturbed areas and it disperses seeds from the fruits it consumes.



Nombre común: Puerco espín

	Nombre común: Murciélago rabón con cola	
	<i>Anoura geoffroyi</i>	Distribución: Toda la cordillera andina incluyendo sus estribaciones valles y páramos, Amazonia.
	Familia: Phyllostomidae	
	Orden: Chiroptera	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES (No)		

ES


Es un murciélago adaptado a varios ecosistemas, el pelaje del dorso es de color castaño parduzco oscuro, la base de los pelos es descolorida y en los hombros plateada, no tiene cola, es un quiróptero polinizador no especialista, es decir que poliniza varias flores. Se encuentra en varias zonas degradadas por el hombre y también en zonas conservadas, es parte de la polinización del ecosistema en donde vive.

EN

This bat has adapted to various ecosystems. The fur on the back is dark brown. The base of its hairs are discolored and its shoulders are silver. It has no tail and it is a non-specialist pollinator chiroptera, that is, it pollinates several flowers. It is found in several areas intervened by humans and also in conserved areas. It is part of the pollination of the ecosystem where it lives.



Nombre común: Murciélago rabón con cola

	Nombre común: Murciélago de hombros amarillos de dos dientes	
	<i>Sturnira bidens</i>	Distribución: Páramos y bosques alto andinos y de estribación oriental de la cordillera de los Andes.
	Familia: Phyllostomidae	
	Orden: Chiroptera	
Estatus: Nativo, Casi Amenazada (NT), CITES (No)		

ES

Es un quiróptero adaptado a la vida de la cordillera. Su pelaje es denso y suave con el pelo bi o tricolor, a menudo con la base más oscura. Su dorso es de color marrón oscuro. Los adultos, en especial los machos, presentan en los hombros y a veces en el cuello, un manchón de pelos de color amarillo a rojizo, producto de secreciones glandulares. Es un murciélago frugívoro, que vive en comunidades pequeñas en varios parches de bosque, en zonas primarias y secundarias. Su rol es clave porque esparce semillas de plantas de sucesión secundaria.

EN

A chiropter adapted to the life of the mountain range. Dense and soft fur with bicolor or tricolor hair, often with a darker base. Dark brown back. Adults, especially males, present on the shoulders and sometimes on the neck, a patch of yellow to reddish hair, the product of glandular secretions. It is a fruit bat that lives in small communities in several patches of forest in areas primary and secondary. Its role is key because it spreads seeds of plants of secondary succession.




Nombre común: Murciélago de hombros amarillos de dos dientes



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Casa
Editora



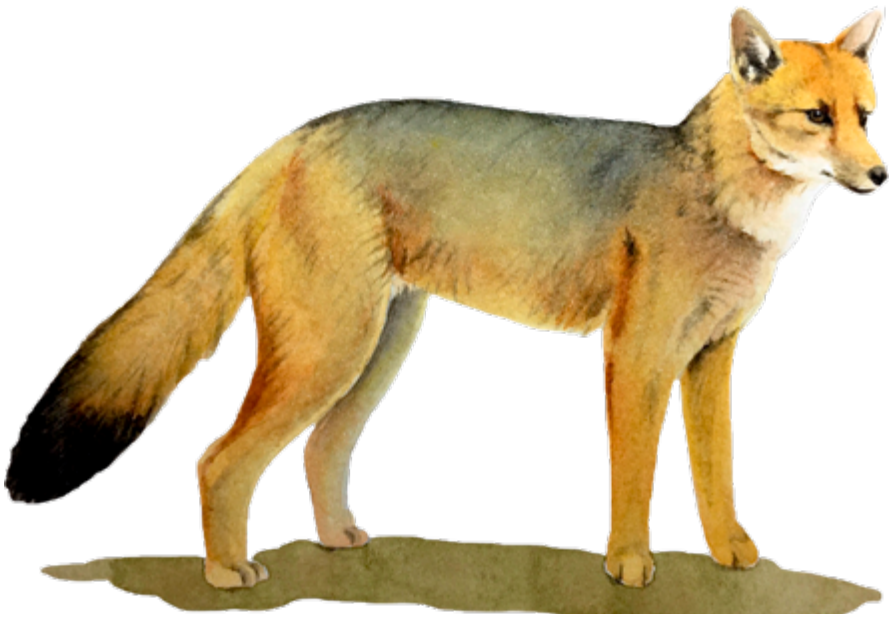
	Nombre común: Zorro de páramo	
	<i>Lycalopex culpaeo</i>	Distribución: Páramos y bosques alto andinos de la cordillera de los Andes.
	Familia: Canidae	
	Orden: Carnivora	
Estatus: Nativo, Vulnerable (VU), CITES II		

ES


Es un cánido adaptado a la vida en los Andes, tiene un pelaje gris rojizo, su cola es corta, mide alrededor de 400 mm. El zorro de páramo es un carnívoro no exclusivo, es decir puede complementar su dieta con vegetales e insectos, es diurno o nocturno por igual y solitario con excepción de la época de gestación, en varios relictos ecosistémicos de los Andes ecuatorianos se encuentra en el tope de la cadena trófica. Regula poblaciones de lagomorfos y roedores, manteniendo así un equilibrio energético en los hábitats en donde se lo encuentra.

EN

A canid adapted to life in the Andes, it has reddish gray fur while its short tail measures around 400 mm, this is less than the length of its body. The Andean fox is a non-exclusive carnivore, that is, it can complement its diet with vegetables and insects. It is diurnal or nocturnal alike and solitary with the exception of the gestation period. In several ecosystemic relics of the Ecuadorian Andes, it is found at the top of the trophic chain where it regulates populations of lagomorphs and rodents, thus maintaining a energy balance in the habitats where it is found.



Nombre común: Zorro de páramo

	Nombre común: Tigrillo	
	<i>Leopardus tigrinus</i>	Distribución: Todos los bosques de la cordillera de los Andes.
	Familia: Felidae	
	Orden: Carnivora	
Estatus: Nativo, Vulnerable (VU), CITES I		

ES

Es un felino adaptado a la mayoría de ecosistemas de la cordillera andina, el dorso es de color amarillo con patrones longitudinales de manchas bordeadas de negro o roseta presentes también en los costados. La región ventral es blancuzca y muy marcada por manchas negras, su cola es media, mide la mitad de longitud de la cabeza y el cuerpo juntos. El tigrillo es un carnívoro exclusivo, es nocturno y solitario, su celo dura de tres a nueve días, puede cambiar sus hábitos según las presiones ecosistémicas, regula las poblaciones de roedores anfibios, reptiles y aves.

EN

This feline is adapted to most ecosystems of the Andean mountain range. The back is yellow with longitudinal patterns of black-bordered spots or rosettes also present on the sides. The ventral region is whitish and marked with black spots. Its tail is medium and measures half the length of the head and the body put together. The tigrillo is an exclusive carnivore, lives nocturnal and solitary. When it is in heat, it lasts from three to 9 days. It can change its habits according to ecosystem pressures and also regulates the populations of amphibians, rodents, reptiles, and birds.




Nombre común: Tigrillo



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Casa
Editora



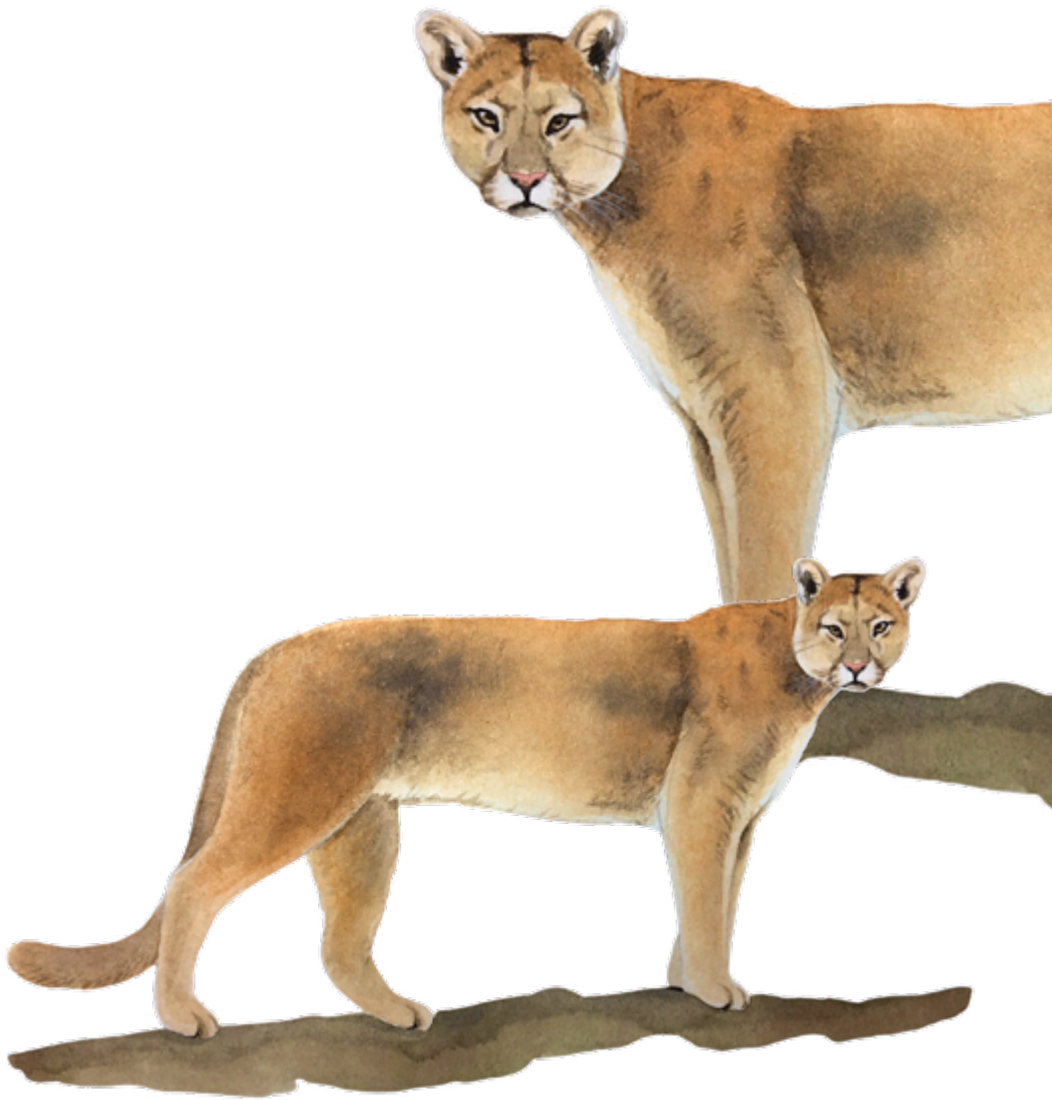
	Nombre común: Puma	
	<i>Puma concolor</i>	Distribución: Todos los ecosistemas continentales del Ecuador.
	Familia: Felidae	
	Orden: Carnivora	
Estatus: Nativo, Vulnerable (VU), CITES II		

ES

Es un felino acondicionado a la cordillera, puede tener varias fases de coloración, incluyendo el rojizo, rojo oscuro parduzco, gris y naranja-amarillento, su cola es larga en forma de "J", mide tres cuartas partes de la longitud cabeza cuerpo. El puma es un carnívoro exclusivo, es solitario salvo en la gestación poligámica es un gato grande que no ruge sino genera chillidos fuertes, es nocturno crepuscular. Camina grandes distancias cruzando ecosistemas, regula poblaciones de mamíferos medianos y grandes.

EN

This feline is conditioned to live in the mountains. It can have several phases of coloration, including reddish, dark reddish-brown, gray and yellowish-orange. Its tail is long in the shape of a "J". It measures three-quarters of the length of the head and body. The puma is an exclusive carnivore and lives solitary except in polygamous gestation. It is a large cat that does not roar but generates loud screeches. It is twilight nocturnal and walks great distances crossing ecosystems regulating populations of medium and large mammals.




Nombre común: Puma



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Casa
Editora



	Nombre común: Cuchucho	
	<i>Nasua olivácea</i>	Distribución: Desde el páramo hasta el bosque nublado andino.
	Familia: Procyonidae	
	Orden: Carnivora	
Estatus: Nativo, Datos Insuficientes (DD), CITES (No)		

ES

Es un prociónido acondicionado a la vida en la cordillera, la espalda es café grisácea a café oliva, con pelos sobresalientes que tienen las puntas de color dorado amarillento, rostro oscuro o negruzco, sin manchas blancas, la cola es corta, solo alcanza la mitad de la longitud de la cabeza-cuerpo y es notoriamente anillada con entre seis y ocho anillos de color negro o café oliva. El cuchucho andino es omnívoro, es gregario terrestre y diurno, tiene una gran capacidad de adaptación en los ecosistemas que se presenta, es un regulador eficaz de la energía entre los distintos niveles tróficos.

EN

This procyonid is conditioned to life in the mountains. The back is grayish brown to olive brown, with protruding hairs that have yellowish golden tips, with a dark or blackish face, without white spots. The tail is short and only reaches half of the length of the head to body. It is notoriously ringed between six and eight black or olive brown rings. The Andean cuchucho is omnivorous, and is terrestrial. It is diurnal gregarious and has a great capacity for adaptation in the ecosystems that it presents, and is an effective regulator of energy between different trophic levels.



Nombre común: Cuchucho



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Casa
Editora





The background is a watercolor illustration of a natural landscape. A blue river flows through a green and yellowish terrain. On the left, a brown bird with a red throat patch is perched on a green bush. On the right, a hummingbird with iridescent green and purple feathers is shown in profile. There are various flowers, including a pink one and a yellow one, scattered throughout the scene. A semi-transparent green box contains text in Spanish and English.


AVES

ES

Las aves son organismos voladores de sangre caliente, descendientes de los dinosaurios. Se han adaptado a gran cantidad de hábitats y cumplen diversas funciones en los ecosistemas. En el Ecuador encontramos cerca de un 16% de las especies de aves en el mundo. Al este de la provincia del Azuay, la comunidad de aves es característica de los Andes orientales, con influencia del valle inter-andino. Esta comunidad no ostenta gran cantidad de especies, pero sí especies raras muy adaptadas a las condiciones altoandinas.

EN

Birds are warm-blooded flying organisms; descendants of dinosaurs, which have adapted to a large number of habitats and fulfill various functions in ecosystems. In Ecuador we find about 16% of the bird species in the world (Ridgely & Greenfield, 2001). To the east of the Azuay province, the bird community is characteristic of the eastern Andes, influenced by the inter Andean valley. This community does not have a large number of species, but it does have rare species that are highly adapted to high Andean conditions.

	Nombre común: Lorito ecuatoriano	
	<i>Hapalopsittaca pyrrhops</i>	Distribución: Cordillera de los Andes al sur del Ecuador y norte de Perú.
	Familia: Psittacidae	
	Orden: Psittaciformes	
Estatus: Nativo, Vulnerable (VU), CITES II		


ES

El lorito ecuatoriano es un ave altoandina, con una dieta frugívora y hábitos diurnos. Se lo observa en bandadas de varios individuos, en remanentes de bosque maduro.

EN

The Ecuadorian Parrot, or Red-faced Parrot, is a high Andean bird, with a frugivorous diet and diurnal habits. It is observed in flocks of several individuals, in remnants of mature forest




	Nombre común: Pava andina	
	<i>Penelope montagnii</i>	Distribución: Cordillera de los Andes desde Venezuela hasta Bolivia.
	Familia: Cracidae	
	Orden: Galliformes	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II		

ES La pava andina se encuentra en bosques maduros a altas elevaciones, se alimenta principalmente de frutos. Se la observa usualmente en parejas o en pequeños grupos.

EN *The Andean guan is found in mature forests at high elevations, feeding mainly on fruits. It is usually observed in pairs or in small groups.*



	Nombre común: Colibri frentiestrella arcoíris	
	<i>Coeligena iris</i>	Distribución: Cordillera de los Andes al sur del Ecuador y norte de Perú.
	Familia: Trochilidae	
	Orden: Apodiformes	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II		

ES


El Colibri frentiestrella arcoíris, Rainbow Starfrontlet, es un colorido polinizador muy activo de los bosques secundarios y remanentes de bosque nativo, visto usualmente en bromelias y en flores con corolas grandes.

EN

The Rainbow Starfrontlet is a very active and colorful pollinator of secondary forest and remnants of native forest. It can usually be seen in bromeliads and in flowers with large corollas.



Nombre común: Colibri frentiestrella arcoíris

	Nombre común: Gavilán negro o Busardo culiblanco	
	<i>Parabuteo leucorrhous</i>	Distribución: Cordillera de los Andes en Colombia, Ecuador y norte de Perú.
	Familia: Accipitridae	
	Orden: Accipitriformes	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II		


ES

El busardo culiblanco se encuentra en bosques maduros, se alimenta principalmente de roedores. Se lo observa usualmente en parejas.

EN


The White-rumped Busardo, or White-rumped Hawk, is found in mature forests and feeds mainly on rodents. It is usually observed in pairs.



	Nombre común: Gavilán dorsirrojo	
	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Distribución: Cordillera de los Andes en toda América del Sur.
	Familia: Accipitridae	
	Orden: Accipitriformes	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II		

- ES** El gavilán dorsirrojo se alimenta de roedores, anfibios y reptiles. Se lo observa usualmente planeando en busca de presas, llega hasta el páramo.
- EN** *The Red-backed Hawk, or Variable Hawk, feeds on rodents, amphibians, and reptiles. It is usually observed gliding in search of prey. It can fly to the reaches of the Páramo.*



	Nombre común: Carpintero candela común	
	<i>Colaptes rivolii</i>	Distribución: Cordillera de los Andes al sur del Ecuador y norte de Perú.
	Familia: Picidae	
	Orden: Piciformes	
	Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II	

ES


El carpintero candela común es un carpintero común de los bosques alto andinos, con una coloración característica. Se lo observa rebuscando por insectos en ramas y troncos.

EN

Common candela woodpecker, Crimson-mantled Woodpecker, is a common woodpecker of the high Andean forests. It is bright red above and yellow below, with noticeable pale cheeks and a dark scaly chest. It can be observed searching for insects in branches and trunks.



Nombre común: Carpintero candela común

	Nombre común: Colibrí	
	<i>Heliangelus viola</i>	Distribución: Cordillera de los Andes al sur del Ecuador y norte de Perú.
	Familia: Trochilidae	
	Orden: Apodiformes	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II		


ES

El colibrí violeta, generalmente observado cerca de plantas de gañal en bosque secundario y bosque maduro.

EN


Violet hummingbird, or Viola Purple-throated Sunangel, is generally observed near gañal plants in secondary and mature forest.



	Nombre común: Mochuelo andino	
	<i>Glaucidium jardinii</i>	Distribución: Cordillera de los Andes en todo el Ecuador, Colombia y norte de Perú.
	Familia: Strigidae	
	Orden: Strigiformes	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II		

- ES** El mochuelo andino es un ave rapaz crepuscular y diurna que se alimenta de insectos y otras presas pequeñas.
- EN** *The Andean Little Owl, or Andean Pygmy-owl, is a twilight and diurnal raptor that feeds on insects and other small prey.*



	Nombre común: Urraca turquesa	
	<i>Cyanolyca turcosa</i>	Distribución: Cordillera de los Andes al sur del Ecuador y norte de Perú.
	Familia: Corvidae	
	Orden: Passeriformes	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II		

ES


La Urraca turquesa es un ave común en los bosques alto andinos, se considera omnívora, se la observa generalmente en grupos de 3-7 individuos.

EN

The turquoise magpie, or Turquoise Jay, is a common bird in the high Andean forests. It is considered omnivorous and it is generally observed in groups of 3-7 individuals.



Nombre común: Urraca turquesa

	Nombre común: Pitajo negro	
	<i>Ochthoeca cinnamomeiventris</i>	Distribución: Cordillera de los Andes al sur del Ecuador y norte de Perú.
	Familia: Tyrannidae	
	Orden: Passeriformes	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II		


ES

Al pitajo negro, Slaty-backed Chat-Tyrant se lo encuentra a lo largo de quebradas y pequeños arroyos andinos.

EN

Black woodpecker, or Slaty-backed Chat-Tyrant, can found along streams and small Andean streams.




	Nombre común: Matorralero pechiamarillo	
	<i>Atlapetes latinuchus</i>	Distribución: Cordillera de los Andes al sur del Ecuador y norte de Perú.
	Familia: Passerellidae	
	Orden: Passeriformes	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II		

ES El matorralero pechiamarillo, Yellow-breasted Brushfinch, es un ave común de matorrales en sucesión, se encuentra en gran variedad de hábitats en los altos Andes llegando al páramo.

EN *Yellow-breasted Brushfinch is a common bird of scrub in succession, found in a great variety of habitats in the high Andes reaching the paramo.*



	Nombre común: Candelita de anteojos	
	<i>Myioborus melanocephalus</i>	Distribución: Cordillera de los Andes al sur del Ecuador y norte de Perú.
	Familia: Parulidae	
	Orden: Passeriformes	
Estatus: Nativo, Pre-ocupación Menor (LC), CITES II		

ES


La candelita de anteojos es un ave pequeña y común de los bosques andinos. Es muy activa, se caracteriza por su plumaje que forma unos anteojos en su rostro.

EN

Spectacled Redstart is a small and common bird of the Andean forests. It is very active and is characterized by its plumage that forms glasses on its face.



Nombre común: Candelita de anteojos

	Nombre común: Tangara lacrimosa	
	<i>Anisognathus igniventris</i>	Distribución: Cordillera de los Andes al sur del Ecuador y norte de Perú.
	Familia: Thraupidae	
	Orden: Passeriformes	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II		


ES

La tangara lacrimosa es un ave frugívora, con un patrón de plumaje que presenta lágrimas amarillas contrastantes.

EN


Lacrimosa Mountain-Tanager is a frugivorous bird, with a plumage pattern that presents contrasting yellow tears.



	Nombre común: Tangara azulinegra	
	<i>Tangara vassorii</i>	Distribución: Cordillera de los Andes desde Venezuela hasta Bolivia.
	Familia: Thraupidae	
	Orden: Passeriformes	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II		

- ES** La tangara azulinegra es un ave frugívora pequeña, normalmente se la encuentra en bandadas mixtas.
- EN** *Blue-and-black Tanager* is a small frugivorous bird, usually found in mixed flocks.



	Nombre común: Cacique montano norteño	
	<i>Cacicus leucoramphus</i>	Distribución: Cordillera de los Andes desde Venezuela hasta Bolivia.
	Familia: Icteridae	
	Orden: Passeriformes	
Estatus: Nativo, Preocupación Menor (LC), CITES II		

ES

El cacique montano es un ave social que habita en colonias de varios individuos, se la encuentra en bosques maduros.

EN

The Northern Mountain Chieftain, is a social bird that inhabits colonies of several individuals and is common in mature forests.



Nombre común: Cacique montano nortefio






ANFIBIOS

ES

Su nombre proviene del griego y significa “ambos medios”, pues su vida transcurre entre el medio acuático y el terrestre. Son organismos de sangre fría que habitan en páramos, bosques, ríos y pantanos. Cumplen roles importantes para el funcionamiento de los ecosistemas pues, como consumidores y presas, son un eslabón intermedio en la cadena de flujo de energía y nutrientes. La fauna de anfibios del Ecuador es la tercera más diversa en el mundo, con aproximadamente 579 especies, de las cuales 241 son endémicas, esta riqueza convierte al país en el más diverso en lo que se refiere a anfibios, por lo que es una prioridad su investigación.

EN

The name amphibian comes from the Greek meaning “both means”, since its life passes between the aquatic and the terrestrial environment (National Geographic, n.d.). They are cold-blooded organisms that live in moors, forests, rivers and swamps. They play important roles for the functioning of ecosystems. As consumers and prey, they are an intermediate link in the chain of energy and nutrient flow. Ecuador’s amphibian fauna is the third most diverse in the world, with approximately 579 species, of which 241 are endemic. This biodiversity makes the country Ecuador the most diverse when it comes to amphibians, so its research and conservation is a priority.

	Nombre común: Rana marsupial azuaya o ranita militar	
	<i>Gastrotheca pseustes</i>	Distribución: Templada occidental, Templada oriental Páramo y subpáramo andino.
	Familia: Hemiphractidae	
	Orden: Anura	
Estatus: Endémica, Preocupación Menor (LC), CITES (No)		

ES


Es una rana mediana o grande de color verde o marrón con marcas más oscuras verdes o cafés y el vientre blanco, crema o gris con manchas grises o negras, es fácilmente encontrada en la vegetación al margen de angostas zanjas de riego. En días nublados, se escucha a los machos cantar desde estas zanjas o debajo de las piedras, en la noche, los machos se encuentran cantando desde terrenos abiertos, ramas o arbustos pequeños, al margen de pequeñas pozas o cañas cercanas a lagos.

EN

This is a medium or large green or brown frog with darker green or brown markings and a white, cream or gray belly with gray or black spots. It is easily found on cloudy days in the vegetation on the margin of narrow irrigation ditches. The males are heard singing from these ditches or under the stones at night. The males sing from open land, branches or small bushes on the fringes of small pools or reeds near lakes.



Nombre común: Rana marsupial azuaya o ranita militar

	Nombre común: Rana de lluvia	
	<i>Pristimantis sp</i>	Distribución: Páramos, altoandinos, Páramo, Matorral Interandino, Bosque Montano Oriental, Bosque Montano Occidental.
	Familia: Strabomantidae	
	Orden: Anura	
	Estatus: * CITES (Ninguno)	
*al no tener nombre específico no se puede categorizar su vulnerabilidad.		

ES


Denominadas ranas de lluvia, existen más de 560 especies dentro del género convirtiéndola en uno de los taxones más abundantes de vertebrados, lo que dificulta su clasificación, son ranas de tamaño pequeño o mediano, cuya peculiaridad biológica hace que completen su metamorfosis dentro del huevo parental, este espécimen tiene el dorso café con manchas negras hacia los flancos, presenta manchas más definidas en el rostro. La mayoría de individuos suelen ser encontrados en vegetación baja como pastizales.

EN

Rain frogs are part of the most abundant species of vertebrates. There are more than 560 types, which makes their classification difficult. Its size varies from small to medium. It has the biological peculiarity of completing its metamorphosis within the parental egg, This specimen has a brown back with black spots towards the flanks and has more defined spots on the face. Most individuals are usually found in low vegetation such as grasslands.



Nombre común: Rana de lluvia

	Nombre común: Cutín de Lutz	
	<i>Pristimantis lutzae</i>	Distribución: Páramo, Matorral Interandino, Bosque Montano Oriental, Bosque Montano Occidental.
	Familia: Strabomantidae	
	Orden: Anura	
Estatus: Endémica, Vulnerable (VU), CITES (No)		

ES


Es una rana pequeña o mediana con el dorso café claro, café anaranjado a café oscuro con muslos de color café rosáceo, purpuráceo o rojizo, pueden distinguirse por la presencia de membranas interdigitales basales entre los dedos de los pies, la mayoría suelen estar activas durante la noche en vegetación baja como hierbas y pastizales hasta 80 cm del suelo. Durante el día son encontradas debajo de rocas y en pastizales.

EN

This is a small or medium frog with a light brown back, orange to dark brown, with pinkish brown, purplish or reddish thighs. They can be distinguished by the presence of basal interdigital membranes between the toes. Most individuals tend to be found active at night in low vegetation such as grasses and grasslands up to 80 cm from the ground. During the day the individuals are found under rocks and in grasslands.



Nombre común: Cutín de Lutz

	Nombre común: Cutín de Mazar	
	<i>Pristimantis mazar</i>	Distribución: Páramo, Matorral Interandino, Bosque Montano Oriental, Bosque Montano Occidental.
	Familia: Strabomantidae	
	Orden: Anura	
Estatus: Endémica, Vulnerable (VU), CITES (No)		

ES

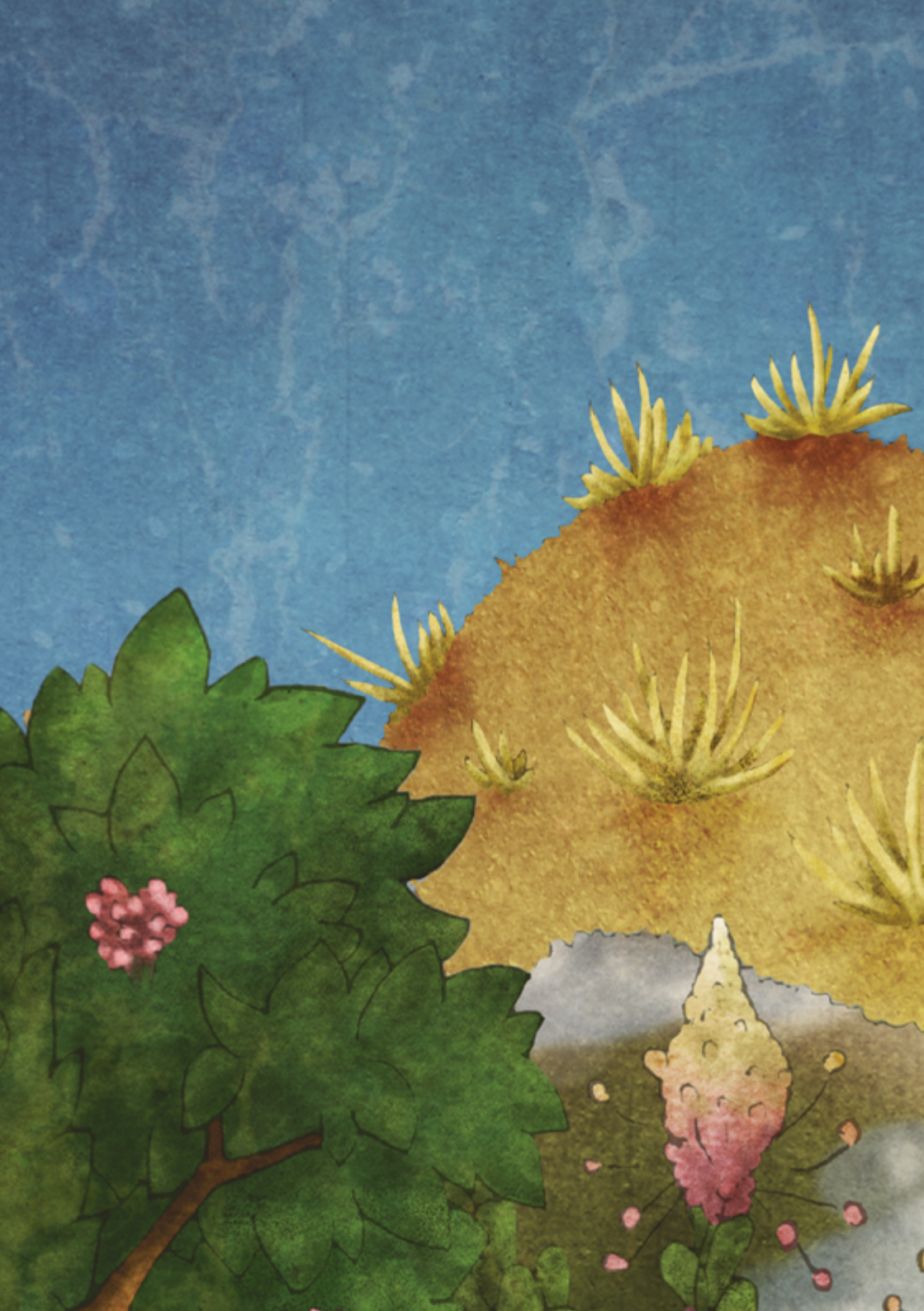
Es una rana muy pequeña, mide menos de 2cm de longitud, su dorso es café y las ingles con puntos negros, a veces presenta pliegues occipitales y dorsolaterales, los discos de sus dedos son ligeramente expandidos y carece de membrana basal entre los dedos de los pies. Habita en parches de páramo herbáceo, bosque montano siempreverde, arbustos, bosque secundario, y pastizales. Es mayormente nocturnay se encuentra a nivel del suelo o perchando sobre vegetación baja.

EN

This is a very small frog that measures less than 2cm in length with brown backs and groins with black dots. Sometimes it has occipital and dorsolateral folds. The discs of its fingers are slightly expanded and it lacks a basement membrane between the toes. It inhabits in patches of herbaceous páramo, evergreen montane forest, shrubs, secondary forest, and grasslands. It is mostly nocturnal and is found at ground level or perching on low vegetation (0–0.67 m).



Nombre común: Cutín de Mazar



FLORA


ES

Las plantas son organismos autótrofos carentes de movilidad. Son el eslabón básico de la vida en la Tierra, ya que proporcionan alimento, hábitat y oxígeno al resto de organismos vivos que habitan en el planeta.

EN

Plants are autotrophic organisms lacking mobility. They are the basic link of life on Earth with their ability to provide food, habitat, and oxygenate the rest of all living organisms that inhabit the planet.



	Nombre común: Romerillo de Altura	
	<i>Arcytophyllum vernicosum</i>	Distribución: Desde los Andes del sur de Ecuador hasta los Andes del norte de Perú. En Ecuador se encuentra desde los 2500 hasta los 4000 msnm.
	Familia: Rubiaceae	
	Orden: Gentianales	
Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)		

ES


Es un arbusto muy ramificado que alcanza una altura máxima de 1 m. Sus hojas son opuestas, lanceoladas, relucientes en el haz y con márgenes gruesos en el envés. Tiene de una a tres flores en las zonas apicales de las ramas. Sus flores tienen una longitud máxima de 8 mm, son blancas con tonos lilas, morados o rosados, con un tubo pequeño y cuatro lóbulos de forma triangular cubiertos por minúsculos tricomas de color blanco.

EN

This is a highly branched shrub that reaches a maximum height of 1 m. Its leaves are opposite, lanceolate, shiny on the upper side and with thick margins on the underside. It has one to three flowers in the apical areas of the branches. Its flowers have a maximum length of 8 mm, are white with lilac, purple or pink tones, with a small tube and four triangular lobes covered by tiny white trichomes.



Nombre común: Romerillo de Altura

	Nombre común: Pimpinela	
	<i>Austrolycopodium magellanicum</i>	Distribución: Caribe, Costa Rica. Desde los andes de Venezuela hasta los andes de Argentina y Chile. En Ecuador desde los 2500 hasta los 4500 msnm.
	Familia: Lycopodiaceae	
	Orden: Lycopodiales	
Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)		

ES


Es una planta que puede ser herbácea o colgante, con un rizoma enraizado a intervalos y ramas que están ramificadas de manera desigual y pueden alcanzar una longitud máxima de 15 cm. Sus hojas están dispuestas en espirales, tienen forma de escamas aciculares, son apiculadas, de color verde claro y pueden tener una longitud máxima de 5 mm. Tiene estróbilos terminales, de color verde-amarillento, en ocasiones bifurcados, que pueden alcanzar una longitud máxima de 50 mm. Sus esporófilos están organizados en cuatro verticilos alternos, pétalos, con márgenes erosos.

EN

This is a plant that can be herbaceous or hanging, with a rootstock rooted at intervals and branches that are unevenly branched and can reach a maximum length of 50 cm. Its leaves are light green in color, are organized in 10 rows of spirals, have the shape of linear-acicular scales, have extensive translucent hair at their terminal ends and can have a maximum length of 8 mm. It has branched or simple peduncles, which can reach a maximum length of 30 cm and can develop up to 6 strobili. The strobili are yellowish-green or yellowish-green, sometimes bifurcated, and can be up to 60 mm long. It has sporophiles organized in 5 to 6 alternate whorls, subpelled and with erosive margins.



Nombre común: Pimpínela

	Nombre común: Bejuco serrano	
	<i>Bomarea glaucescens</i>	Distribución: Desde Ecuador hasta Bolivia. En Ecuador se encuentra desde los andes de Pichincha hasta los andes de Loja.
	Familia: Alstroemeriaceae	
	Orden: Liliales	
Estatus: Nativo, UICN (NT), CITES (No)		

ES


Es una planta herbácea que puede alcanzar una altura máxima de 60 cm. Sus hojas son alternas, rígidas, lineares, con márgenes enrollados para abajo, con envés cubierto por tricomas blancos, con venas paralelas altamente diferenciadas y pueden tener una longitud máxima de 3 cm. Tiene inflorescencias colgantes de la punta del tallo que pueden incluir hasta 12 flores. Sus flores son tubulares, pueden alcanzar una longitud máxima de 2.5 cm, tienen tres sépalos de color rosado intenso en la parte exterior y de color amarillo en la parte interior, 3 pétalos de color amarillo con una línea rosada en la superficie externa y de color amarillo-verdoso con manchas de color morado en la superficie interna, estambres con filamentos de color amarillo y anteras de gran tamaño de color morado-grisáceo. Sus frutos son cápsulas con forma globosa-triangular, coriáceas, de color blanquecino, que se abren eventualmente. Presenta semillas de color rojo.

EN

This is a herbaceous plant that can reach a maximum height of 60 cm. Its leaves are alternate, rigid, linear, with rolled-down margins and an underside covered by white trichomes. It has highly differentiated parallel veins and can have a maximum length of 3 cm. It has hanging inflorescences from the tip of the stem that can include up to 12 flowers. Its flowers are tubular, can reach a maximum length of 2.5 cm. It can have 3 sepals of intense pink color on the outside and yellow on the inside. It has 3 yellow petals with a pink line on the outside and colored yellow green with purple spots on the inner surface, with stamens that have yellow filaments and large purple-gray anthers. Its fruits are capsules with a globose-triangular shape, leathery, whitish in color, which eventually open. It has red seeds.



Nombre común: Bejuco serrano

	Nombre común: Cascarilla o quinina roja	
	<i>Cinchona microphylla</i>	Distribución: Andes de Ecuador. Se encuentra desde los 2300 hasta los 2950 msnm.
	Familia: Rubiaceae	
	Orden: Gentianales	
Estatus: Endémico, UICN (EN), CITES (No)		

ES


Es una planta que puede crecer como arbusto o árbol y alcanzar una altura máxima de 12 m. Tiene una corteza de color gris pálido o negro y ramas erectas. Sus hojas son alargadas, puntiagudas y están cubiertas de tricomas. Desarrolla inflorescencias en panícula y sus flores son de color rojo-rosáceo. Sus frutos son cápsulas oblongas.

EN

This is a plant that can grow as a shrub or tree and reach a maximum height of 12 m. It has a pale gray or black bark and erect branches. Its leaves are elongated, pointed, and covered with trichomes. It develops panicle inflorescences and its flowers are pinkish-red in color. Its fruits are oblong capsules.



Nombre común: Cascarilla o quinina roja

	Nombre común: Ninguno	
	<i>Cleome anomala</i>	Distribución: Cordillera andina de Venezuela, Colombia y Ecuador, desde los 1500 hasta los 3500 msnm.
	Familia: Cleomaceae	
	Orden: Brassicales	
Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)		

ES


Es una planta que puede crecer como arbusto o árbol y alcanzar una altura máxima de 4 m. Tiene hojas con peciolo largos, abundantes pelos estrellados, palmaticompuestas con 5 folíolos elípticos con una longitud de 5 a 15 cm y un ancho de 2 a 5 cm. Sus flores están organizadas en racimos que pueden alcanzar una longitud máxima de 40 cm. Tienen un cáliz conformado por 4 sépalos cortos de forma ovalada, una corola compuesta por 4 pétalos libres, caducos, de color blanco, un androceo conformado por seis estambres con filamentos muy finos y largos y un ovario súpero constituido por dos lóculos. Sus frutos son silicuas estipitadas con abundantes semillas.

EN

This is a plant that can grow as a shrub or tree and reach a maximum height of 4 m. It has leaves with long petioles and abundant stellate hairs. It is a palmately compound with 5 elliptical leaflets with a length of 5 to 15 cm and a width of 2 to 5 cm. Its flowers are organized in clusters that can reach a maximum length of 40 cm. They have a calyx made up of 4 short, oval-shaped sepals. It has a corolla made up of 4 free, deciduous, white petals. It also has an androecium made up of 6 stamens with very fine and long filaments, and a super ovary made up of 2 locules. Its fruits are stipitate siliques with abundant seeds.



Nombre científico: *Cleome anomala*

	Nombre común: Orquídea sasasasa o zaza-zaza	
	<i>Cyrtochilum aureum</i>	Distribución: Desde Ecuador hasta Bolivia desde los 2000 hasta los 4700 msnm.
	Familia: Orchidaceae	
	Orden: Asparagales	
	Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)	

ES


Es una planta pequeña que puede crecer como epífita, litófito o terrestre. Tiene hojas lanceoladas que se estrechan en la base. Posee brácteas imbricadas. Sus inflorescencias son basales, racimosas o paniculadas, con una longitud de 60 cm. Desarrolla de cinco a siete flores con pétalos amarillos a partir de pseudobulbos maduros que surgen a partir de las axilas de las vainas foliares.

EN

This is a small plant that can grow as an epiphyte, lithophyte or terrestrial. It has lanceolate leaves that taper at the base. It has imbricated bracts. Its inflorescences are basal, racemose or paniculate, with a length of 60 cm. It develops from 5 to 7 flowers with yellow petals from mature pseudobulbs that arise from the axils of the leaf sheaths.



Nombre común: Orquídea sasasasa o zaza-zaza

	Nombre común: Orquídea	
	<i>Cyrtorchilum pardinum</i>	Distribución: Cordillera andina de Colombia, Ecuador y Perú, desde los 2400 hasta los 3200 msnm.
	Familia: Orchidaceae	
	Orden: Asparagales	
Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)		

ES


Es una planta epífita. Tiene hojas simples de forma ova-do-lanceolada. Desarrollan de tres a cinco flores desde pseudobulbos maduros que brotan a partir de las axilas de las vainas foliares. Sus flores son de color amarillo con manchas de coloración pardo-rojiza.

EN

This is an epiphytic plant. It has simple, ovate-lanceolate leaves. They develop 3 to 5 flowers from mature pseudobulbs that sprout from the axils of the leaf sheaths. Its flowers are yellow with red-dish-brown spots.



Nombre común: Orquídea

	Nombre común: Ninguno	
	<i>Gynoxys baccharoides</i>	
	Familia: Asteraceae	
	Orden: Asterales	
	Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)	
		Distribución: Desde los andes de Colombia hasta los andes de Bolivia. En Ecuador desde los 3500 hasta los 4500 msnm.

ES


Es una planta que posee una tupida capa de tricomas blanco-grisáceos. Puede crecer como arbusto o árbol y alcanzar una altura máxima de 5 m. Tiene hojas opuestas, lanceoladas, con una longitud máxima de 10 cm. Sus inflorescencias están conformadas por múltiples cabezuelas. Cada cabezuela puede tener un diámetro máximo de 1.5 cm. Presenta flores externas e internas. Las flores externas (aproximadamente 8) son irregulares, amarillas y tienen una lígula vistosa que puede alcanzar una longitud máxima de 13 mm. Las flores internas (aproximadamente 18) son amarillas y tubulares con 5 dientes. Desarrolla frutos de color blanco-pajizo que poseen coronas de tricomas ásperos y pueden tener una longitud máxima de 15 mm.

EN

This is a plant that has a thick layer of grayish-white trichomes. It can grow as a shrub or tree and reach a maximum height of 5 m. It has opposite leaves, lanceolate, with a maximum length of 10 cm. Its inflorescences are made up of multiple heads. Each head can have a maximum diameter of 1.5 cm. It presents external and internal flowers. The outer flowers (approximately 8) are irregular, yellow and have a showy ligule that can reach a maximum length of 13 mm. The inner flowers (approximately 18) are yellow and tubular with 5 teeth. It develops straw-white fruits that have rough trichome crowns and can have a maximum length of 15 mm.



Gynoxys baccharoides

	Nombre común: Caminera	
	<i>Lycopodium clavatum</i> (L, 1753)	Distribución: Subcosmopolita, ausente en Australia. En Ecuador se localiza en los Andes desde los 1000 hasta los 4500 msnm.
	Familia: Lycopodiaceae	
	Orden: Lycopodiales	
Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)		

ES


Es una planta que puede ser herbácea o colgante, con un rizoma enraizado a intervalos y ramas que están ramificadas de manera desigual y pueden alcanzar una longitud máxima de 50 cm. Sus hojas son de color verde claro, están organizadas en diez hileras de espirales, tiene forma de escamas linear-aciculares, poseen un extenso pelo traslúcido en sus extremos terminales y pueden tener una longitud máxima de 8 mm. Presenta pedúnculos ramificados o simples, los cuales pueden alcanzar una longitud máxima de 30 cm y desarrollar hasta seis estróbilos. Los estróbilos son de color verde-amarillento o verde amarillento, en ocasiones bifurcados y pueden tener una longitud máxima de 60 mm. Tiene esporófilos organizados en cinco a seis verticilos alternos, subpeltados y con márgenes erosos.

EN

This is a plant that can be herbaceous or hanging, with a rhizome rooted at intervals and branches that are branched unevenly and can reach a maximum length of 15 cm. Its leaves are arranged in spirals, have the shape of acicular scales, are apiculate, light green in color and can have a maximum length of 5 mm. It has yellowish-green terminal strobili, sometimes bifurcated, which can reach a maximum length of 50 mm. Its sporophiles are organized in 4 alternate whorls, petals, with erosive margins.



Nombre común: Caminera

	Nombre común: Ninguno	
	<i>Monnina crassifolia</i>	Distribución: Colombia y Ecuador. En Ecuador se encuentra desde los 2500 hasta los 4500 msnm.
	Familia: Polygalaceae	
	Orden: Fabales	
Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)		

ES


Es un árbol muy ramificado que puede alcanzar una altura máxima de 1.5 m. Sus hojas son alternas, coriáceas, lanceoladas, con tonalidades moradas y pueden tener una longitud máxima de 6 cm. Tiene flores con forma de mariposa, de coloración azul-morada, con un pétalo denominado quilla que tiene una punta de color amarillo y pueden alcanzar una longitud máxima de 6 mm. Sus frutos son bayas carnosas, con forma elipsoidal. Tiene una longitud máxima de 8 mm, es de color vino morado al estar inmaduros y de color negro morado cuando maduran.

EN

This is a highly branched tree that can reach a maximum height of 1.5 m. Its leaves are alternate, leathery, lanceolate, with purple tones and can have a maximum length of 6 cm. It has butterfly shaped flowers, blue-purple in color, with a petal called the keel that has a yellow tip and can reach a maximum length of 6 mm. Its fruits are fleshy berries, ellipsoidal in shape, with a maximum length of 8 mm, of a wine-purple color when immature and purple-black when ripe.



Monnina crassifolia

	Nombre común: Laurel de cera	
	<i>Morella parviflora</i>	Distribución: Cordillera andina de Venezuela, Colombia y Ecuador.
	Familia: Myricaceae	
	Orden: Myricales	
	Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)	

ES


Arbusto muy ramificado, aromático, con una altura de 2 a 7m. Sus hojas son simples, alternas, con pecíolos de longitud de 0.9 a 1.2 cm. Tienen una lámina elíptica de longitud de 1.5 a 6 cm y un ancho de 0.5 a 2 cm, un ápice puntiagudo, un margen entero y una base aguda o cuneada. Poseen un haz glabro de color verde claro y un envés pubescente de coloración verde amarillenta. Desarrolla flores unisexuales congregadas en diminutos ramilletes denominados amentos. Sus amentos masculinos tienen una longitud de 0.8 a 2.5 cm y 5 a 10 estambres con polen abundante; sus amentos femeninos poseen una longitud de 0.9 a 2.9 cm y tienen un ovario conformado por dos carpelos. Sus frutos son drupas glabras, que tienen protuberancias verrugosas y forma ovalada o esférica. Los frutos tienen un diámetro de 0.7 a 5 mm y las semillas una longitud de 1 a 2.5 mm.

EN

This is a highly branched, aromatic shrub, with a height of 2 to 7 m. Its leaves are simple, alternate, with petioles that are 0.9 to 1.2 cm long. They have an elliptical blade that is 1.5–6 cm long and 0.5–2 cm wide, has a pointed apex, an entire margin, and a sharp or cuneate base. They have a light green glabrous upper surface and a yellowish-green pubescent underside. It develops unisexual flowers that are congregated in tiny clusters called catkins. Their male catkins are 0.8 to 2.5 cm long and 5 to 10 stamens with abundant pollen, while their female catkins are 0.9 to 2.9 cm long and an ovary made up of 2 carpels. Its fruits are glabrous drupes, which have warty protrusions and oval or spherical shape. The fruits have a diameter of 0.7 to 5 mm and the seeds a length of 1 to 2.5 mm.



Nombre común: Laurel de cera

	Nombre común: Gañal	
	<i>Oreocallis grandiflora</i>	Distribución: Desde los Andes del centro de Ecuador hasta los Andes del sur de Perú. En Ecuador se encuentra desde los 1400 hasta los 3600 msnm.
	Familia: Proteaceae	
	Orden: Proteales	
Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)		

ES


Es una planta que puede crecer como arbusto o árbol y alcanzar los 10 m de altura. Tiene hojas simples y alternas, de base estrecha y forma ovalada, con una longitud de 6.5 a 13 cm y un ancho de 2.5 a 6 cm. Desarrolla inflorescencias en racimos de 8 a 12 cm de longitud. Sus flores son hermafroditas, miden de 4 a 7 cm de longitud, el color de sus pétalos varía del blanco a rosa oscuro, poseen un perianto de forma tubular conformado por cuatro segmentos. Sus frutos son ovalados con una longitud de 5 a 6 cm y tienen semillas aladas.

EN

This is a plant that can grow as a shrub or tree and reach 10 m in height. It has simple and alternate leaves, with a narrow base and oval shape, with a length of 6.5 to 13 cm and a width of 2.5 to 6 cm. It develops inflorescences in clusters of 8 to 12 cm in length. Its flowers are hermaphroditic, measuring 4 to 7 cm in length, the color of its petals varies from white to dark pink, they have a tubular perianth made up of 4 segments. Its fruits are oval, with a length of 5 to 6 cm and have winged seeds.



Nombre común: Gañal

	Nombre común: Curuba, tumbo o poro poro	
	<i>Passiflora cumbalensis</i>	Distribución: Desde el sur de Colombia hasta el centro de Perú.
	Familia: Passifloraceae	
	Orden: Malpighiales	
Estatus: Nativa, UICN (NE), CITES (No)		

ES


Es una planta trepadora que tiene zarcillos que son filamentosos y enrollados. Posee hojas alternas, con borde aserrado, con tres lóbulos de forma triangular y pueden alcanzar una longitud máxima de 14 cm. Sus flores son solitarias, colgantes, de coloración violeta rosada. Presentan un tubo alargado que puede tener una longitud máxima de 20 cm y pueden alcanzar un diámetro máximo de 10 cm. Tienen brácteas verde-azuladas y pétalos de color rosado. Desarrolla frutos carnosos y amarillos.

EN

This is a climbing plant that has tendrils that are filamentous and coiled. It has alternate leaves, with a serrated edge, with 3 triangular lobes and can reach a maximum length of 14 cm. Its flowers are solitary, pendant, with a pinkish violet color. They have an elongated tube that can have a maximum length of 20 cm and can reach a maximum diameter of 10 cm. They have blue-green bracts and pinkish petals. It develops fleshy and yellow fruits.



Nombre común: Curuba, tumbo o poro poro

	Nombre común: Achupalla	
	<i>Puya clava-herculis</i>	Distribución: Páramos de Ecuador y Colombia.
	Familia: Bromeliaceae	
	Orden: Poales	
ESTATUS: Nativa, UICN (LC), CITES (No)		

ES


Es una planta herbácea con forma de roseta que tiene un diámetro de 30 cm a 1.5 m. Tiene hojas coriáceas, alargadas, de borde aserrado, de coloración verde rojiza, con una longitud de 50 a 70 cm y espinos curvos de color negro. Presenta una inflorescencia en espiga de 1.5 a 3 m de alto y brácteas ovaladas con tricomas lanudos de color blanco. Posee flores con corola verde azulada, estambres de color amarillo anaranjado y una longitud de 3 cm. Sus frutos tienen forma globosa y una longitud de 3 cm.

EN

This is a rosette-shaped herbaceous plant that has a diameter of 30 cm to 1.5 m. It has coriaceous, elongated leaves with a serrated edge, reddish green in color, 50 to 70 cm long, and curved black thorns. It has a spike inflorescence 1.5 to 3 m high and oval bracts with white woolly trichomes. It has flowers with a bluish-green corolla, orange-yellow stamens and a length of 3 cm. Its fruits are globose in shape and 3 cm long.



Nombre común: Achupalla

	Nombre común: Mora silvestre	
	<i>Rubus coriaceus</i>	Distribución: Desde los Andes de Colombia hasta los Andes de Perú. En Ecuador desde los 3000 hasta los 4300 msnm.
	Familia: Rosaceae	
	Orden: Rosales	
Estatus: Nativa, UICN (NE), CITES (No)		

ES


Es un arbusto rastrero con numerosas espinas. Tiene hojas alternas, gruesas, ovaladas, con márgenes aserrados, venas de color rojizo en el envés y pueden tener una longitud máxima de 7 cm. Sus flores son solitarias, rosadas, con pistilos y estambres abundantes y pueden alcanzar un diámetro máximo de 30 mm. Presenta frutos globosos, rojos, que pueden tener un diámetro máximo de 15 mm. Cada fruto está conformado por un grupo de numerosos frutos pequeños llamados drupeolas. Cada drupeola tiene 3 mm de diámetro.

EN

This is a creeping shrub with numerous thorns. It has alternate, thick, oval leaves, with serrated margins, reddish veins on the underside and can have a maximum length of 7 cm. Its flowers are solitary, pink, with abundant pistils and stamens and can reach a maximum diameter of 30 mm. It has globose, red fruits that can have a maximum diameter of 15 mm. Each fruit is made up of a group of numerous small fruits called drupeoles. Each drupeole is 3 mm in diameter.



Nombre común: Mora silvestre

	Nombre común: Zarzamora andina	
	<i>Rubus floribundus</i>	Distribución: Desde los Andes de Ecuador hasta los Andes de Perú desde los 1900 hasta los 3400 msnm.
	Familia: Rosaceae	
	Orden: Rosales	
ESTATUS: Nativa, UICN (NE), CITES (No)		

ES

Es un arbusto que posee espinas curvadas, las cuales tienen una longitud de 3 a 5 mm. Presenta hojas alternas, compuestas por cinco folios, sujetadas por peciolo tomentoso con una longitud de 3 a 7 cm, foliolos de forma elíptica con una longitud de 7 a 11 cm y un ancho de 3 a 7 cm. Tienen una base redondeada, un ápice puntiagudo, margen aserrado, haz piloso, envés piloso y glándulas en las dos superficies. Poseen un par de estípulas con forma lanceolada y una longitud de 1.2 a 1.4 cm en la base de las hojas. Desarrolla inflorescencias agrupadas en panículas abiertas con una longitud de 10 a 20 cm que tienen de 15 a 50 flores, cada una de las cuales está sujeta por pedicelos de 4 a 8 mm de longitud. Sus flores son actinomorfas, bisexuales, con un diámetro de 1.7 cm, con un cáliz constituido por cinco sépalos ovalados de 6 x 4 mm, con una corola formada por cinco pétalos blancos con tonalidades rosadas, redondeados, con una longitud de 8 a 12 mm y un ancho de 6 a 8 mm. Tienen un androceo constituido por abundantes filamentos de color blanco y anteras glabras y un pistilo conformado por múltiples carpelos libres. Cada carpelo posee dos óvulos. Sus frutos son agregados de drupas pequeñas, las cuales son de color negro cuando maduran, cada drupa tiene una semilla.


EN

This is a shrub that has curved thorns, which are 3 to 5 mm long. It has alternate, compound leaves, with 5 folios, held by tomentose petioles with a length of 3 to 7 cm. It has elliptical leaflets with a length of 7 to 11 cm and a width of 3 to 7 cm. They have a rounded base, a pointed apex, serrated margin, hairy upper surface, hairy underside, and glands on both surfaces. They have a pair of stip-

ules with a lanceolate shape and a length of 1.2 to 1.4 cm at the base of the leaves. It develops inflorescences grouped in open panicles with a length of 10 to 20 cm that have 15 to 50 flowers, each of which is supported by pedicels 4 to 8 mm in length. Its flowers are actinomorphic, bisexual, with a diameter of 1.7 cm, with a calyx made up of 5 oval sepals of 6 x 4 mm, with a corolla made up of 5 white petals with pinkish tones, rounded, with a length of 8 to 12 mm and a width of 6 to 8 mm. They have an androecium made up of abundant white filaments and glabrous anthers and a pistil made up of multiple free carpels. Each carpel has 2 ovules. Its fruits are aggregates of small drupes, which are black when ripe.



Nombre común: Zarzamora andina

	Nombre común: Salvia	
	<i>Salvia corrugata</i>	Distribución: Cordillera andina de Colombia, Ecuador y Perú. En Ecuador se encuentra desde los 1000 hasta los 3500 msnm.
	Familia: Lamiaceae	
	Orden: Lamiales	
Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)		

ES

Es un arbusto que puede alcanzar una altura máxima de 3 m. Tiene hojas simples, coriáceas, lámina oblongo-lanceolada con una longitud de 4 a 11 cm y un ancho de 1 a 2.5 cm, ápice acuminado, margen dentado. Poseen un haz de color verde claro y un envés pubescente de color marrón. Presenta flores agrupadas en racimos verticilados con una longitud de 3 a 7 cm y desarrollan un promedio de diez flores por cada inflorescencia. Sus flores son zigomorfas, con cáliz tubular, en forma de campana, bilabiado, su coloración es verde con manchas púrpuras. Tiene una corola de color azul violeta, intensamente bilabiada, con un tubo curvado, un labio superior galeado entero y un labio inferior triobado. Presentan un androceo constituido por dos estambres epipétalos y un ovario súpero con un estilo alargado y un bifido estigma.

EN

This is a shrub that can reach a maximum height of 3 m. It has simple, leathery leaves, oblong lanceolate lamina with a length of 4 to 11 cm and a width of 1 to 2.5 cm, pointed apex, toothed margin. They have a light green upper surface and a pubescent brown underside. It has flowers grouped in whorled racemes with a length of 3 to 7 cm and develop an average of 10 flowers for each inflorescence. Its flowers are zygomorphic, with a tubular calyx, bell-shaped, bilabiate, green with purple spots. They have an intensely bilabiate, violet-blue corolla with a curved tube, an entire galley upper lip, and a triobate lower lip. They present an androecium made up of two epipetal stamens and a super ovary with an elongated style and a bifid stigma.



Nombre común: Salvia





FRUTALES

ES

En la parte baja de la microcuenca del río Magdalena, se considera la zona agroecológica como valor de conservación; por esta razón presentamos las variedades de manzanas, duraznos y otros frutales para fomentar la permacultura y los bio emprendimientos del territorio a conocer.

EN

In the lower part of the Magdalena river micro-basin, the agroecological zone is considered as a conservation value. For this reason we present varieties of apples, peaches and other fruit trees to promote permaculture and bio-enterprises that are local to this territory.

MANZANAS



Malus domestica
Variedad: Golden



Malus domestica
Variedad: Alaska

Fotos tomadas en la Finca agroecológica de Geovany Orellana, 2021



Malus domestica
Variedad: Gala



Malus domestica
Variedad: Granny Smith

Fotos tomadas en la Finca agroecológica de Geovany Orellana, 2021



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY



Casa
Editora



Pante



Malus domestica
Variedad: Winter



Malus domestica
Variedad: Ana

Fotos tomadas en la Finca agroecológica de Geovany Orellana, 2021



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Casa
Editora



DURAZNOS



Prunus pérsica
Variedad: Abridor



Prunus pérsica
Variedad: Diamante

Fotos tomadas en la Finca agroecológica de Geovany Orellana, 2021





Prunus pérsica
Variedad: Conservero

REINA CLAUDIA



Prunus domestica
Variedad: Reina Claudia Verde

Fotos tomadas en la Finca agroecológica de Geovany Orellana, 2021

ALBARICOQUE



Prunus armeniaca

Variedad: Franco albaricquero

PERA



Pyrus Communis

Variedad: Peral común

Fotos tomadas en la Finca agroecológica de Geovany Orellana, 2021





The background is a colorful illustration of a natural scene. On the left, a large tree with green foliage is partially visible. In the center, a brown rock sits on a grassy ground, covered with various green and yellow lichens. To the right, a vibrant pink flower with green leaves is in bloom. The overall style is soft and painterly.


LÍQUENES

ES

Los líquenes son organismos que están conformados por la simbiosis entre hongos y algas u hongos y cianobacterias. Son capaces de colonizar ecosistemas terrestres pobres en nutrientes y contribuyen a la formación de suelos. Además, son muy útiles como indicadores biológicos de la calidad del aire debido a su alta sensibilidad a los contaminantes presentes en la atmósfera.

EN

Lichens are organisms that are made up of the symbiosis between fungi and algae or fungi and cyanobacteria. They are capable of colonizing nutrient-poor terrestrial ecosystems and contribute to the formation of soils. In addition, they are very useful as biological indicators of air quality due to their high sensitivity to pollutants present in the atmosphere.

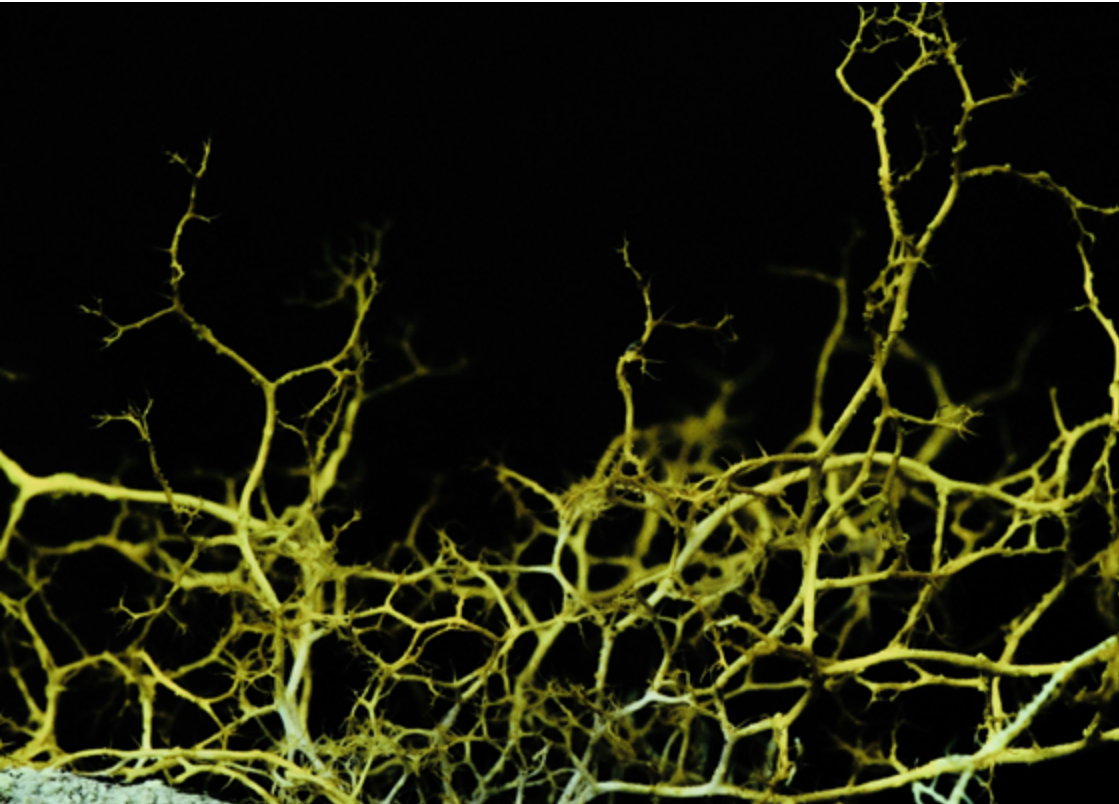
	Nombre común: Liquen cepillo polverosa anaranjado	
	<i>Teloschistes flavicans</i>	Distribución: Cosmopolita
	Familia: Teloschistales	
	Orden: Teloschistaceae	
Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)		


ES

Es un liquen que tiene un talo fruticoso. Desarrolla lóbulos aplanados muy ramificados de color naranja-dorado.

EN


It is a lichen that has a fruity thallus. It develops flattened, highly branched orange-gold lobes.



	Nombre común: Liquen	
	<i>Usnea rubicunda</i>	Distribución: Europa, América del Norte, Centroamérica, Sudamérica, este de Asia y norte de África.
	Familia: Parmeliaceae	
	Orden: Lecanorales	
Estatus: Nativo, UICN (NE), CITES (No)		

- ES** Es un líquen que tiene un talo fruticoso, espinulado con un cordón axial de color blanco. Forma racimos colgantes similares a pelos de color rojizo-naranja.
- EN** *It is a lichen that has a spiny, fruity thallus with a white axial cord. It forms hanging clusters similar to reddish-orange hairs.*



	Nombre común: Liquen de taza	
	<i>Cladonia confusa</i>	Distribución: Regiones tropicales y neotropicales.
	Familia: Cladoniaceae	
	Orden: Lecanorales	
Estatus: Nativo, UICN (LC), CITES (No)		

ES

Es un liquen que desarrolla podocios de color amarillo verdoso a verdoso, los cuales tienen una ramificación principalmente tricotómica, axilas notablemente perforadas y miden de 2 a 6 cm de altura. Posee apotecios de color marrón oscuro y forma convexa.

EN

It is a lichen that develops greenish-yellow to greenish podocia, which have a mainly trichotomic branching, markedly perforated armpits and are 2 to 6 cm in height. It has dark brown apothecia and convex shape.



Nombre común: Liquen de taza



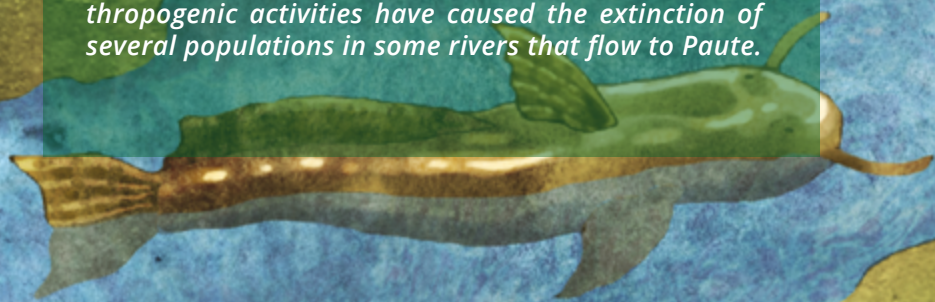
PECES


ES

Los astroblépidos conforman un grupo distintivo de siluriformes neotropicales que habitan sobre los 1500 m de elevación sobre el nivel del mar. *Astroblepus ubidiai* es un pez que solamente se registra dentro de la cuenca del Río Magdalena y otros tributarios. La pérdida de cobertura vegetal de ribera y las actividades antropogénicas han provocado la extinción de varias poblaciones en algunos ríos que se dirigen a Paute.

EN

*Astroblepids make up a distinctive group of Neotropical siluriforms that inhabit 1500 m elevation above sea level. *Astroblepus ubidiai* is a fish that only occurs within the Magdalena River basin and other tributaries. The loss of riverbank vegetation cover and anthropogenic activities have caused the extinction of several populations in some rivers that flow to Paute.*



	Nombre común: Bagre andino	
	<i>Astroblepus ubidiai</i>	Distribución: Vertiente del pacifico y también del Atlántico para Ecuador.
	Familia: Astroblepidae	
	Orden: Siluriformes	
Estatus: Endémico, UICN (CR), CITES (No)		

ES

Es un pez que se encuentra en Ecuador, siempre en la vertiente del Pacífico en el río Mira, en Imbabura en la Sierra Norte y en la cuenca alta del Santiago. Sin embargo, estudios recientes, basados en características morfológicas, han logrado determinar la presencia de este pez dentro de la provincia del Azuay, sobre los 2500 msnm, pero hacia la vertiente del Atlántico.

EN

This is a fish that is in Ecuador, South America on the Pacific slope in the Mira river, in Imbabura, in the northern highlands of Ecuador, in the upper Santiago basin, but always on the Pacific slope. However, in recent studies, based on morphological characteristics, it has been possible to determine its presence also within the province of Azuay, over 2,500 meters above sea level, but towards the Atlantic slope.



NOTA ACLARATORIA:

Todas las descripciones de las especies han sido elaboradas con base a observaciones de campo e investigaciones bibliográficas. Se citan las referencias a continuación.

BIBLIOGRAFÍA

- Albuja, L., Armendáriz, A., Barriga, R., Montalvo, D., Cáceres, F. y Román, J. (2012). *Fauna de Vertebrados del Ecuador*. Instituto de Ciencias Biológicas. Escuela Politécnica Nacional. <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/6686>
- Álvarez, S. y Ulloa, C. (2012). *Guía de 100 plantas silvestres del páramo del Parque Nacional Cajas*. Gráficas Hernández Cuenca.
- Angulo, A., Rueda-Almonacid, J., Rodríguez-Mahecha, J. y La Marca, E. (Eds.). (2006). *Técnicas de Inventario y Monitoreo para los anfibios en la Región Tropical Andina*. Conservación Internacional. Serie Manuales de Campo N° 2. Panamericana Formas e Impresos S.A., Bogotá D.C. 298 pp
- Arzuza, D. (2019). *Coeligena iris* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Coeligena%20iris>
- Aymard, G. (2019). Breve reseña de los aspectos taxonómicos y nomenclaturales actuales del género *Cinchona* (Rubiaceae-Cinchoneae). *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 43, 234-241. <http://dx.doi.org/10.18257/raccefyn.1079>
- Bird Life International. (2021). *Listen to the Bird*. <http://www.birdlife.org>
- Castellanos, C., y Torres, G. (Eds.). (2018). *Guía para la identificación y el cultivo de algunas especies de orquídeas nativas de Cundinamarca*. Pontificia Universidad Javeriana, Jardín

Botánico de Bogotá “José Celestino Mutis”, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Gobernación de Cundinamarca. <http://hdl.handle.net/20.500.11761/34286>

- Coloma, L., Quiguango-Ubiltús, A. y Ron, S. (2009). *Anfibios y Reptiles de Ecuador: lista de especies y distribución*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Flakus, A., Ahti, T., Kukwa, M., & Wilk, K. (2008). New and interesting records of *Cladonia* and their lichenicolous fungi from the Andean cloud forest in Bolivia. *Annales Botanici Fennici*, 45(6), 448-454.
- Freile, J. F. y Poveda, C. (2019). *Anisognathus lacrymosus* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Anisognathus%20lacrymosus>
- Freile, J. F., Poveda, C. (2019). *Atlapetes latinuchus* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Atlapetes%20latinuchus>
- Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. *Geranoaetus polyosoma* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Geranoaetus%20polyosoma>,
- Freile, J. F. y Poveda, C. (2019). *Hapalopsittaca pyrrhops* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Hapalopsittaca%20pyrrhops>,
- Freile, J. F. y Poveda, C. (2019). *Myioborus melanocephalus* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Myioborus%20melanocephalus>

- Freile, J. F. y Poveda, C. (2019). *Ochthoeca cinnamomeiventris* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Ochthoeca%20cinnamomeiventris>
- Freile, J. F. y Poveda, C. (2019). *Parabuteo leucorrhous* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Parabuteo%20leucorrhous>
- Freile, J. F. y Poveda, C. (2019). *Tangara vassorii* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Tangara%20vassorii>
- Guayasamin, J. y Arteaga, A. (2013). A new species of the *Pristimantis orestes* group (Amphibia: Strabomantidae) from the high Andes of Ecuador, Reserva Mazar. *Zootaxa*, 3616(4:21), pp <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3616.4.3>
- Hazlehurst, J., Tinoco, B., Cárdenas, S. y Karubian, J. (2016). Pollination ecology of *Oreocallis grandiflora* (Proteaceae) at the northern and southern ends of its geographic range. *Journal of Pollination Ecology*, 19(10), 71-80. <https://pdfs.semanticscholar.org/b183/e7253815f2c8df16e840688c6c7d-112215cc.pdf>
- Minga, D., Ansaloni, R., Verdugo, A., y Ulloa-Ulloa, C. (2016). *Flora del páramo del Cajas*. Don Bosco Centro Gráfico Salesiano.
- Minga, D., Verdugo, A., Nugra, F. y Clavijo, X. (2010). *Guía de plantas y líquenes de la Refinería del Pacífico*. ACOTECNIC.
- Minga, D. y Verdugo, A. (2016). *Árboles y arbustos de los ríos de Cuenca*. Imprenta Don Bosco.
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2017). *Ecuador es el país más diverso en especies de anfibios*. Gobierno de la República del Ecuador. <https://www.ambiente.gob.ec/ecuador-es-el-pais-mas-diverso-en-especies-de-anfibios/>

- National Geographic. (s.f.). *Anfibios*. <https://www.nationalgeographic.com.es/animales/anfibios>
- Nowak, R. (1999). *Walker is mammals of the world*. The Johns Hopkins University Press.
- Nugra, F. (2014). *Caracterización de la Ictiofauna dentro la Subcuenca del río LLaviuco*. [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica Salesiana-Cuenca] Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/6677>
- Olmedo, I. (2019). *Colaptes rivolii* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Colaptes%20rivolii>
- Olmedo, I. (2019). *Glaucidium jardinii* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Glaucidium%20jardinii>
- Olmedo, I. (2019). *Heliangelus viola* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Heliangelus%20viola>
- Olmedo, I. (2019). *Penelope montagnii* En: Freile, J. F. y Poveda, C. 2019. Aves del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Penelope%20montagnii>
- Ridgely R. & Greenfield, P. (2001). *The birds of Ecuador. Status, distribution and taxonomy*. Cornell University Press, Ithaca.
- Tirira, D. (2007). *Guía de campo de los mamíferos del Ecuador*. Ediciones Murciélago Blanco.

ANEXO A

ES

TURISMO DENTRO DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL Y USO SUSTENTABLE DE LA MICROCUENCA DEL RÍO MAGDALENA, SUBCUENCA DEL RÍO CUTILCAY, UBICADO EN LA PARROQUIA BULÁN DEL CANTÓN PAUTE

La conservación de los espacios naturales y la gestión del territorio por medio de la participación activa de los actores locales, promueve una planificación turística capaz de articular las potencialidades de un espacio geográfico con la vocación del mismo. De hecho, una de las propuestas que permite dinamizar los territorios es el turismo científico, el cual permite crear redes de conocimiento por medio del aprendizaje y del conocimiento de espacios protegidos, cuya incidencia facilita la comprensión de los servicios ecosistémicos y su relación con las comunidades locales.

En tal sentido, es necesario replantearse nuevas interrogantes, frente a la gestión de las áreas naturales protegidas, apartándose de modelos tradicionales y carentes de identidad territorial como la necesidad de fortalecer un turismo especializado que facilite la difusión del conocimiento y la importancia de conservar a partir del estudio del territorio. Estas consideraciones serán claves para gestionar nuevos productos turísticos innovadores y con valor agregado, en efecto, la investigación en áreas protegidas promueve nuevos flujos turísticos cuya motivación principal es la de adentrarse al conocimiento de especies endémicas y a la restauración del paisaje.

ANEXXE A

EN

TOURISM WITHIN THE MUNICIPAL CONSERVATION AREA AND SUSTAINABLE USE OF THE MAGDALENA RIVER MICRO-BASIN, CUTILCAY RIVER SUB-BASIN, LOCATED IN THE BULÁN PARISH OF PAUTE CANTON.

The conservation of natural spaces and the management of the territory through the active participation of local actors, promotes a tourism capable of articulating the potentialities of a geographical space with its vocation. In fact, one of the proposals that makes it possible to energize the territories is scientific tourism, which allows the creation of knowledge networks through learning and knowledge of protected areas, whose incidence facilitates the understanding of ecosystem services and their relationship with local communities.

In this sense, it is necessary to rethink new questions, facing the management of protected natural areas, moving away from traditional models lacking territorial identity such as the need to strengthen specialized tourism that facilitates the dissemination of knowledge and the importance of conserving from of the study of the territory. These considerations will be key to managing new innovative tourism products with added value. Research in protected areas promotes new tourist flows whose main motivation is to get to know endemic species and to restore the landscape.

ANEXO B

ORDENANZA QUE CREA EL ÁREA DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL Y USO SUSTENTABLE DE LA MICROCUENCA DEL RÍO MAGDALENA, SUBCUENCA DEL RÍO CUTILCAY, UBICADO EN LA PARROQUIA BULÁN DEL CANTÓN PAUTE

La ordenanza es fundamental y prioritaria para garantizar la cantidad y calidad del agua, proteger la biodiversidad biológica; los recursos hídricos; las zonas de páramo; los servicios ecosistémicos, especialmente las fuentes y áreas de recarga hídrica, las especies endémicas y nativas y la salud humana. El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Paute busca conservar, rehabilitar y proteger estos ecosistemas, considerando los criterios técnicos determinados en el Plan de Manejo Ambiental.

Se prohíbe:

- A.** La deforestación
- B.** Quemadas
- C.** Práctica de deportes extremos
- D.** Actividades agropecuarias y mineras
- E.** Uso de maquinaria pesada
- F.** Uso de insecticidas y otras sustancias químicas perjudiciales para la salud humana y ecosistemas

ANEXXE B

This ordinance is fundamental and a priority to guarantee the quantity and quality of water human health. The ordinance protects biological biodiversity including; water resources, páramo areas, ecosystem services, especially water recharge sources and areas endemic to native species. The Autonomous Decentralized Municipal Government of Paute seeks to conserve, rehabilitate and protect these ecosystems, considering the technical criteria determined in the Environmental Management Plan.

Prohibited

A. *Deforestation*

B. *Burns*

C. *Practice of extreme sports*

D. *Agricultural and mining activities*

E. *Use of heavy machinery*

F. *Use of insecticides and other chemicals harmful to human health and ecosystems*



**ESCANEA PARA VER LA ORDENANZA COMPLETA
SCAN TO SEE THE COMPLETE ORDINANCE**

Agradecimientos

ES

Los autores agradecen a las autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal (GADM) del cantón Paute en particular al Ingeniero Raúl Remigio Delgado Orellana alcalde de Paute. De igual manera, se agradece a los revisores anónimos y a toda la comunidad de Paute por su apoyo dentro de la política pública para el cuidado de la naturaleza del cantón.

EN

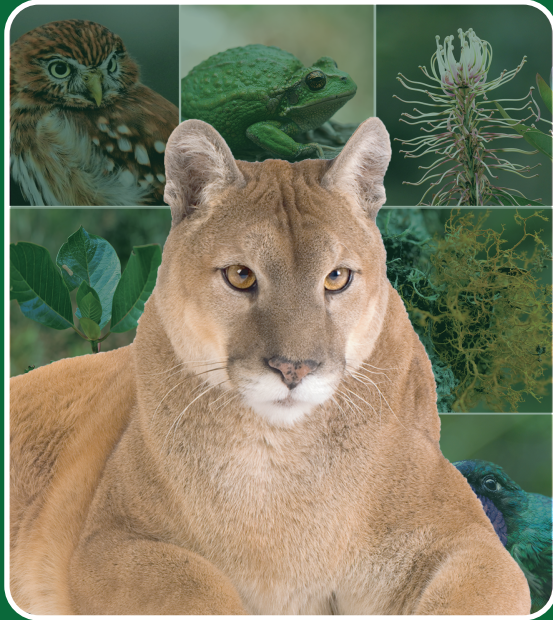
The authors thank the authorities of the Autonomous Decentralized Municipal Government (GADM) of the Paute canton, in particular the Engineer Raúl Remigio Delgado Orellana, mayor of Paute. Likewise, we thank the anonymous reviewers and the entire community of Paute for their support within the public policy for the care of nature in the canton.



ISBN: 978-9942-847-42-3



9 789942 847423



Casa
Editora

