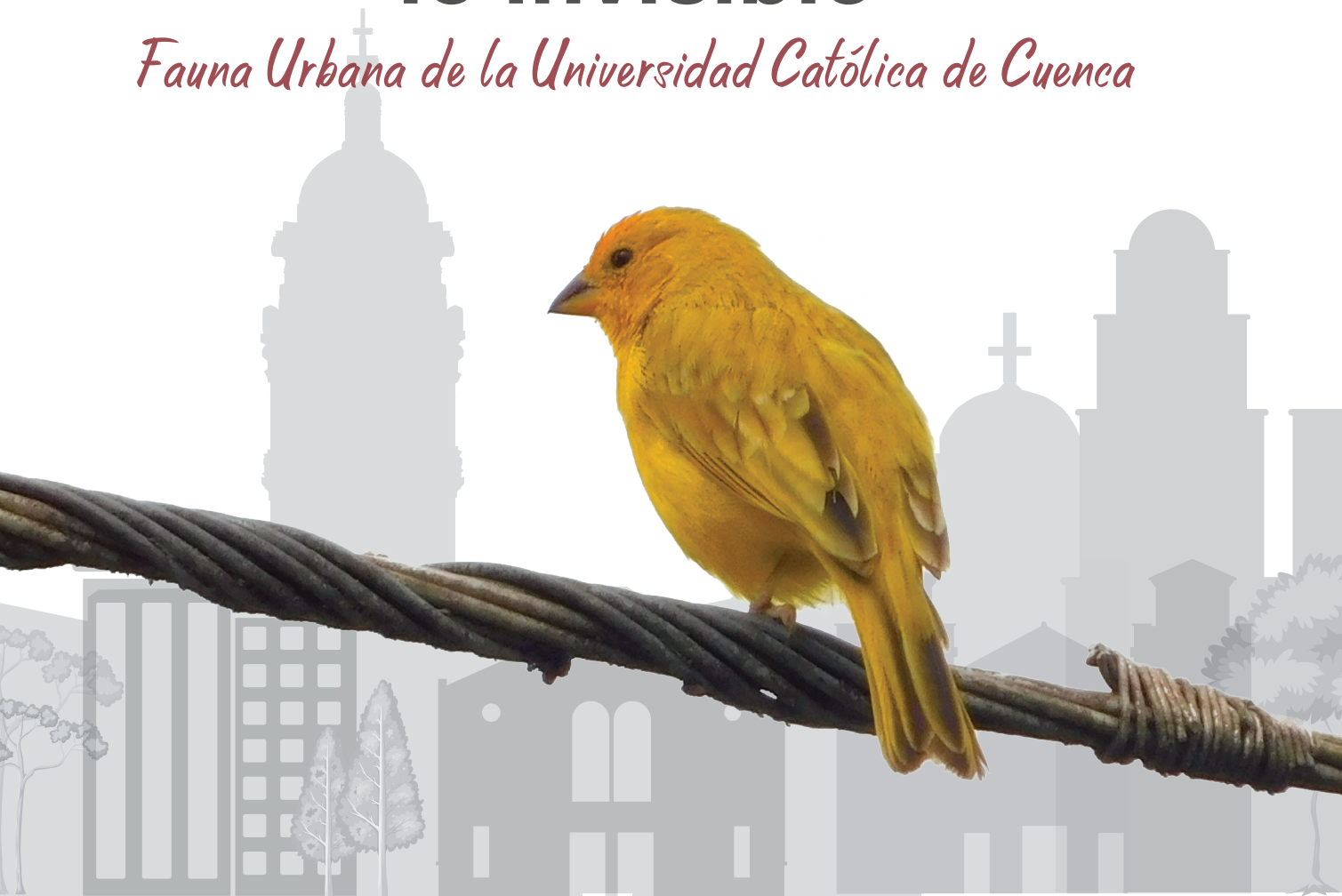


# Haciendo visible lo invisible

*Fauna Urbana de la Universidad Católica de Cuenca*



Universidad  
Católica  
de Cuenca

**CIITT**  
Centro de Investigación, Innovación  
y Transferencia de Tecnología



# Haciendo visible lo invisible

*Fauna Urbana de la Universidad Católica de Cuenca*



Cuenca - Ecuador  
**2022**

# Créditos.

Dr. Enrique Pozo Cabrera, PhD.  
**Rector - Universidad Católica de Cuenca**

Javier Cabrera Mejía, PhD.  
**Jefe de Investigación e Innovación**

## **Autores:**

Blga. Jazmín Salazar O, Mgt.  
Blgo. Fausto Siavichay P, Mgt.  
Blga. Gabriela Maldonado Cedeño Mgt.

**Equipo técnico:** Blga. Jackeline Arpi, Blga. Nataly Aguilar, Blga. Ann Frías Romero, Blgo. Kevin Palomeque.

## **Revisores científicos:**

Blgo. Juan Carlos Sánchez N, MsC. y Blgo. Vinicio Santillán, PhD.

## **Corrección de estilo:**

Lcda. Adriana Quintero Calles Mgt.

## **Fotografías:**

Fausto Siavichay (FS), Jackeline Arpi (JA), Nataly Aguilar (NA), Paul Molina (PM), Ann Frías (AF), Kevin Palomeque (KP), Boris Landázuri (BL), Juan Carlos Sánchez (JCS), Santiago Bonilla (SB), Diego Tirira (DT), Carlos Niveló (CN), Gabriela Maldonado (GM), Universidad Católica de Cuenca (UCACUE).

## **Foto de portada:**

Chirigüe Azafranado - *Sicalis flaveola* (FS)

## **Diseño y diagramación:**

Blga. Gabriela Maldonado C. Mgt.

## **Imprenta:**

Editorial Don Bosco-Centro Gráfico Salesiano - Cuenca. 07-283 17 45

**ISBN:** 978-9942-7013-1-2

## **Cita sugerida:**

Salazar J., Siavichay F., y Maldonado G. 2022. Haciendo visible lo invisible: Fauna Urbana de la Universidad Católica de Cuenca. Universidad Católica de Cuenca. Editorial Don Bosco. I Edición. Cuenca, Ecuador.



UCACUE

...el hombre ha logrado identificar especies; sin embargo, por el número magnánimo de ellos, se ha podido asemejarlos en un texto; por ello cuán importante obra escrita como la presente, que ofrece una actual y científica información de visualizar lo hasta ahora invisible.

## *Presentación.*

El ser humano, es un ser social, que se desarrolla inmerso en una compleja red de interrelaciones sociales y naturales con los seres que le rodean, pues lo innato y consustancial de éste, se refleja en su convivencia, dentro de un ecosistema, que lo ha invitado en el trascurso de su evolución a ser parte importante de él, mediante su participación razonada, responsable, organizada y sobretodo entendiendo y valiéndose en su transformación constante.

En este desarrollo natural el hombre ha logrado identificar especies; sin embargo, por el número magnánimo de ellos, se ha podido asemejar especies; por ello cuán importante obra escrita

como la presente, que ofrece una actual y científica información de visualizar lo hasta ahora invisible: HACIENDO VISIBLE LO INVISIBLE - Fauna urbana de la Universidad Católica de Cuenca.

Como lo indican los escritores: Los campus de la UCACUE se vuelven los espacios perfectos para lograr este objetivo, en Cuenca: Miracielos y Gañansol son islas en medio del desarrollo urbano, forman corredores biológicos al norte de la urbe vinculando los remanentes de vegetación en sitios industriales y altamente poblados con los bien conservados bosques de vegetación protectora y hacia los páramos donde nacen los ríos de Cuenca.

En el trabajo se han descrito las treinta y un especies de aves, una de mamíferos, nueve de anfibios, seis de reptiles y veinte y dos de invertebrados, tomando en cuenta que sería imposible reportar un inventario completo de estos últimos, por lo que se han seleccionado aquellas especies representativas y de importancia para la dinámica de los ecosistemas.

En sí, el listado de fauna urbana de la UCACUE es el resultado de trabajo de campo de noviembre 2021 a enero 2022 en los cuatro campus de la UCACUE: Gañansol, Miracielos, Sede Azogues "Luis Cordero el Grande" y Sede Macas. Consideramos de suma consideración el haber generado investigación en nuestra alma mater, que como institución de educación superior ha abierto las puertas a la investigación y se preocupa en mantenerlas abiertas como principio de autonomía investigativa.

Mediante estas líneas reconocer la valía del texto no es un simple pronunciamiento, hay que adentrarse en su información y agradecer por lo en ella está plasmada, información de carácter científico y que hoy lo logramos gracias al esfuerzo de su Autora Jazmín Salazar Orellana y sus colaboradores, grandes investigadores, grandes personas, grandes compañeros funcionarios, que han cumplido con su tarea responsablemente no solo por mandato científico académico, sino constitucional, pues es deber ser de las instituciones atender los ecosistemas del estado.

Iniciar la lectura del texto es aleccionar un recorrido por los rincones naturales de la Universidad, resalta mucho más la flora y fauna urbana, ante la lucha incansablemente frente a la adversidad de



Chingolo - *Zonotrichia capensis* 

desarrollo de la mano del hombre, que lacera estas zonas ecológicas.

Son necesarios mecanismos constitucionales, legales y técnico-científicos para afianzar el acceso investigativo y conservación del ecosistema, precautelando que en su utilización prevalezca el interés colectivo. Esta obra nos permite ello y también el acceso simple a la lectura, pese a su valor científico, es amigable con el lector y la colectividad, como debe ser toda obra científica.

Sigan adelante con la investigación porque aún hay más que investigar, y hasta ello siempre, el apoyo institucional.

Bienvenidos a HACIENDO VISIBLE LO INVISIBLE  
Fauna urbana de la Universidad Católica de Cuenca.

Dr. Enrique Pozo Cabrera, PhD.  
**Rector - Universidad Católica de Cuenca**

# Prólogo.

La mayoría de nosotros nacimos, crecimos y vivimos entre edificios y calles pavimentadas y perdemos poco a poco el sentido de maravillarnos observando un colibrí, con el canto de las aves o con el croar de las ranas cuando la lluvia se hace presente. Especies entre muchas que conforman la fauna urbana y cumplen un papel fundamental dentro de este ecosistema.

El emplazamiento de ciudades ha transformado hábitats, provocando el desplazamiento de poblaciones de especies silvestres, obligándolas en muchos casos a una adaptación brusca a estos cambios y encontrar en los pequeños territorios disponibles para áreas verdes, un lugar para vivir. La fauna urbana que habita jardines, orillas de ríos y parques, sortean día a día la agitada actividad de la urbe y cumplen su rol que es fundamental para la estabilidad de estos entornos. Ante este panorama es necesario conservar los espacios verdes urbanos, replantar la infraestructura verde de las ciudades y realzar la importancia de contar con urbes resilientes donde se apueste por la conservación de la biodiversidad.

Los campus de la Universidad Católica de Cuenca, al conservar áreas verdes donde encontramos especies vegetales como: nogal, capulí, eucalipto, pino, magnolia, canelo, cucarda, guayusa, zapote, guayaba, caímo, maracuyá, yuca, cacao, prieto, cereales, entre otras, cumplen un papel importante en el ciclo vital de esta vida urbana, ya que, se convierten en proveedores de alimento y refugio ideal para reptiles, anfibios, insectos, mamíferos y

aves, que muchas veces pasan desapercibidas ante los ojos de quienes deambulamos por los pasillos de los edificios o aprovechamos la sombra de un árbol.

Esta obra es el resultado de intensas horas de observación, indagación y revisión bibliográfica, con el único objetivo de visibilizar a estos seres vivos que cohabitan en los campus de Miracielos, Gañansol, Azogues "Luis Cordero El Grande" y Macas.

Es satisfactorio presentar este documento, que describe algunas de las especies que los campus universitarios albergan y la interacción con su entorno, esperando que este sirva como guía de observación y contribuya a la toma de decisiones futuras. Invito a redescubrir la fauna urbana, aprendamos a convivir con esta, la cual, aunque no sea vista, está reclamando el espacio que le pertenece dentro de la dinámica ecosistémica de la urbe.

Ing. Juan Carlos González Rojas PhD.

**Docente/Investigador**

# Agradecimientos.

Este libro nace con la inspiración que la naturaleza provoca y la necesidad de conservarla.

Nuestros sinceros agradecimientos a la Universidad Católica de Cuenca, a través del Señor Rector Dr. Enrique Pozo Cabrera PhD., al Ing. Javier Cabrera Mejía PhD., por su complicidad y apoyo incondicional desde la Jefatura de Investigación e Innovación.

A todo el personal de la Fundación AMARU por su apoyo y trabajo en la Conservación de la Fauna Silvestre.

Al equipo técnico: Jackeline, Nataly, Ann y Kevin, quienes apoyaron en el monitoreo y recopilación de información.

A las personas que sumaron para que Haciendo Visible lo Invisible llegue a cada uno de ustedes como una herramienta didáctica para la conservación de la fauna urbana en los campus universitarios de nuestra institución.

## Los Autores



Rana de lluvia listada - *Scinax ruber* 

# Autores y equipo técnico.



**Jazmin Salazar Orellana**

Bióloga, con experiencia en microbiología y cultivo *in-vitro* de especies vegetales claves para la conservación de ecosistemas andinos. Desarrolla proyectos de investigación, que vinculan asociaciones entre especies, para entender dinámicas ecosistémicas. Docente de vocación, que busca generar conocimiento a través de la experiencia con el principal objetivo de concienciar hacia el cuidado del ambiente que nos rodea.

**Fausto Siavichay P.**



Biólogo con una Maestría en Gestión Ambiental de la Universidad del Azuay. Involucrado por dos décadas en proyectos de conservación de la Herpetofauna del Sur del Ecuador. Integrante de la Fundación Amaru, Coordinador del Centro de Conservación de Anfibios AMARU y miembro del Sub comité de Herpetofauna de la Asociación Latinoamericana de Parques Zoológicos y Acuarios ALPZA.



**Gabriela Maldonado C.**

Bióloga, con experiencia en distintas áreas de desarrollo socio-ambiental, docencia e investigación científica. Con conocimientos en biología molecular, bioprospección, microbiología, ecología y manejo de fauna. Involucrada en la construcción de herramientas de educación amigables.



**Jackeline Arpi**

Trabaja en manejo de fauna e investigación en el CCA-Amaru, actualmente investiga la prevalencia de enfermedades en Anuros de Cuenca.



**Nataly Aguilar**

Bióloga, trabaja en manejo y crianza de insectos para la formulación de dietas para la alimentación de especies en cautiverio bajo cuidado humano.



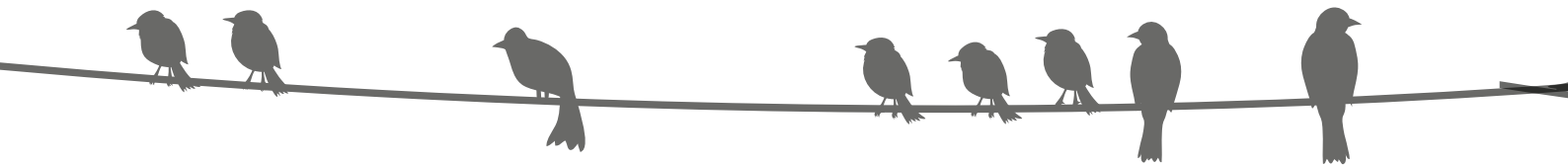
**Ann Frías Romero**

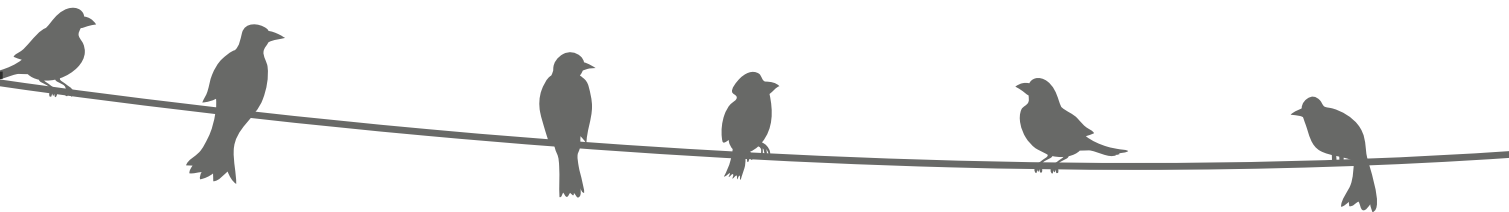
Bióloga, sus intereses son la ecología y ornitología. Becaria en el programa de Maestría en Recursos Naturales de la Universidad del Azuay y Universidad de Cuenca.



**Kevin Palomeque**

Investigador y especialista en ornitología, vinculado en la actualidad al Proyecto de Conservación de Pink Land Iguana (*Conolophus marthae*) en Galápagos- Jocotoco.





# *Tabla de Contenido.*

<b>3</b>	Presentación.
<b>5</b>	Prólogo.
<b>6</b>	Agradecimientos
<b>7</b>	Autores y colaboradores.
<b>9</b>	Tabla de Contenido
<b>10</b>	Haciendo visible lo invisible - Introducción
<b>12</b>	¿Cómo es la estructura de cada ficha?
<b>16</b>	Los campus de la UCACUE
<b>18</b>	Las aves
<b>50</b>	Los herpetos
<b>68</b>	Los mamíferos
<b>70</b>	Los invertebrados
<b>93</b>	Fauna y ciudad ¿Elementos antagónicos?
<b>94</b>	Listado de especies por grupo y campus
<b>96</b>	Glosario
<b>99</b>	Ecología en la UCACUE
<b>102</b>	Bibliografía

# Haciendo visible lo invisible

## Introducción

Incluso en ciudades más grandes y urbanizadas del mundo los humanos tenemos algún tipo de interacción con la fauna silvestre, y es un momento tan especial que muchas veces es registrado en una fotografía o en un video para las redes sociales. A pesar de vivir entre edificios, casas, iglesias, calles, carreteras, comercios, centros comerciales, fábricas, todos tenemos cierta cercanía a un animal silvestre aunque no nos demos cuenta.

En nuestro caso con un gorrión en el patio del jardín o al ver una lechuza de campanario que vuela entre las iglesias en el centro histórico. Algunos más curiosos, buscaremos diferenciar tamaños y colores en las aves, maravillados con las iridiscencias y velocidad de vuelo de un colibrí o quizá esperando el croar de una rana cerca de los ríos o terrenos baldíos. ¡Quien no ha escuchado decir a los abuelos cuando se oye bulla en el techo, debe ser un zorro; haciendo referencia a las esquivas zarigüeyas, y tal vez, al encontrar una serpiente, una lagartija, un escorpión, una tarántula o un murciélago, sea sorprendente. Esta, la considera fauna urbana, vive escondida, desapercibida y quizá más asustada que nosotros mismos.

En tiempos actuales, la tendencia a lo natural cobra fuerza, aunque probablemente sin acciones concretas, volviéndose la academia un espacio clave para la sensibilización hacia una convivencia más armónica con lo que nos rodea. Generar conocimiento sobre aquellos organismos que co-

habitan en el espacio universitario, puede despertar ese sentido de curiosidad, que como ciudadanos del mundo, nos hace falta. Lograr el respeto hacia la naturaleza y por ende generar un cambio de perspectiva, en donde cada uno de nosotros nos volvemos parte del ecosistema, y no dueño del mismo.

Los campus de la Universidad Católica de Cuenca (UCACUE) se vuelven los espacios perfectos para lograr este objetivo, en Cuenca: Miracielos y Gañansol, son islas en medio del desarrollo urbano, forman corredores biológicos al norte de la urbe vinculando los remanentes de vegetación en sitios industriales y altamente poblados, con los bien conservados bosques de vegetación protectora y hacia los páramos donde nacen los ríos de Cuenca.

En Azogues, el Campus "Luis Cordero el Grande", por su cercanía a la vegetación de ribera del Burgay, se ha vuelto un punto de conservación y refugio de la fauna de esta ciudad en crecimiento, y que más se podría mencionar del campus Macas, donde influyen la topografía, el clima y la vegetación típica amazónica para maravillarnos con el sin fin de formas y colores de la fauna que la rodea, eso a pesar de estar ubicada en un sitio caliente de comercio y urbanismo.

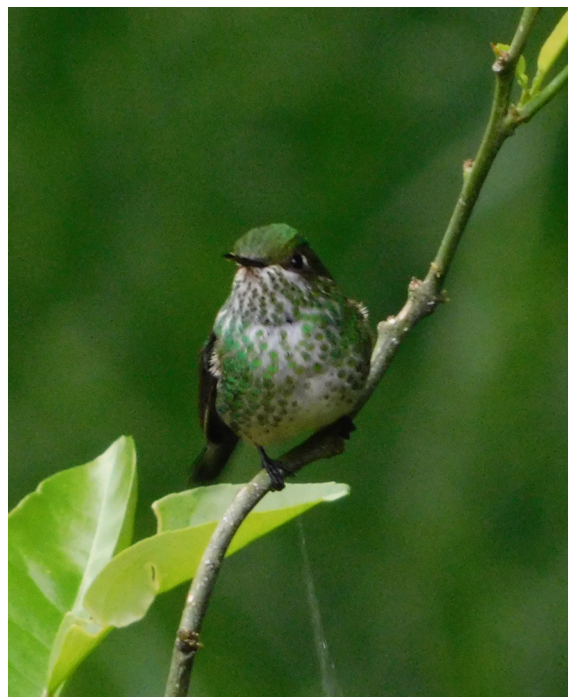
En tal sentido, con este trabajo, se busca hacer visible no solo al organismo, sino también vincular su hábitat y su comportamiento a su función


biológica, es decir, a su rol en los ecosistemas donde los encontramos. De esta manera, como ciudadanos lograremos entender, en el día a día de nuestra vida universitaria, cómo nos conectamos con estos organismos y cómo podemos interactuar con respeto hacia estas formas de vida.

En este documento se presentan fichas de 31 especies de aves, una de mamíferos, nueve de anfibios, seis de reptiles y 22 de invertebrados, tomando en cuenta que sería imposible reportar un inventario completo de estos últimos, por lo que se han seleccionado aquellas especies consideradas representativas.

El listado de fauna urbana de la UCACUE, es el resultado de trabajo de campo de noviembre 2021 a enero 2022, en los cuatro campus de la UCACUE: Gañansol, Miracielos, Azogues "Luis Cordero el Grande" y Macas. Sin embargo, es importante considerar que no será un listado definitivo y se espera contar con ayuda de la comunidad universitaria para enriquecer y ampliar el mismo a futuro.

Blga. Gabriela Maldonado C. Mgt.



Colacintillo Colinegro - *Lesbia victoriae*  FS

## ¿Cómo es la estructura de cada ficha?

Este componente, busca facilitar el uso del libro al momento de identificar a las especies de la UCACUE por parte del lector.

Este trabajo se divide en cuatro partes, en función de cada grupo de fauna urbana. Cada parte, cuenta con una introducción y con información específica del grupo, que facilitará la utilización de cada ficha.

La información por cada especie se dispone de la siguiente manera:

**1 Nombre común** en español haciendo referencia a la denominación local de la especie.

**2** frente el **nombre común en inglés** y el **nombre científico** (cursiva) para referencias de la especie en otros sitios. El nombre científico está compuesto de dos palabras (binomial): el género y la especie.

Se utilizó la taxonomía de Ridgely & Greenfield (2001) con actualizaciones revisadas de Freile & Poveda (2019) para aves de la Bioweb. Mientras que para anfibios, reptiles y mamíferos se actualizó la taxonomía acorde a los registros de la Bioweb: <https://bioweb.bio/>.

**3 Fotografía** de la especie que pretende un fácil reconocimiento de la misma, vinculada al componente de **4 Identificación** que recoge información sobre características especiales según el grupo: coloración, plumaje, pelaje, forma y silueta, presencia de caracteres distintivos como púas, tubérculos, membranas, plumas especiales, entre otras.

En relación al **tamaño**, se considera para el grupo de las aves la longitud desde la punta del pico hasta la punta de la cola, en anfibios, reptiles y mamíferos se considera la longitud desde la punta de la nariz hasta la cloaca. En todos los casos el tamaño se reporta para **adultos**, añadiendo el símbolo ♀ para indicar que no existen diferencias entre hembra y machos.

Al lado izquierdo de la ficha se ubica la simbología según el/los **5 campus** en donde fue registrada la especie, los íconos correspondientes a cada campus se dispone:



Campus Gañansol - Cantón Cuenca, Azuay



Campus Miracielos - Cantón Cuenca, Azuay



Campus Azogues - Luis Cordero el Grande - Cantón Azogues, Cañar



Campus Macas - Cantón Morona, Morona Santiago

## 6 Endemismo

**E Endémico:** Distribución de la especie limitada a una localidad específica en el territorio nacional.

**N Nativo:** Especie registrada más allá de los límites nacionales, en una región o ecosistema determinado.

**I Introducido:** No nativa del Ecuador, especie liberada o introducida por los seres humanos fuera de su distribución natural, pudiendo convertirse en una especie invasora.

**C Cosmopolita:** Especie de distribución mundial, en la mayor parte de climas y lugares.

**NE No evaluado:** Distribución no evaluada para el país.

## 7 Estado de Conservación

Este componente muestra primero las categorías de amenaza definidas en las **Listas Rojas de conservación para Ecuador** de: aves<sup>1</sup>, mamíferos<sup>2</sup>, anfibios<sup>3</sup> y reptiles<sup>4</sup>. Debajo el estado de conservación a **nivel internacional**, siguiendo los criterios de la **UICN - Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza**<sup>5</sup> registrados en <https://www.iucn-redlist.org/> actualizados para septiembre 2021.

La simbología sigue el formato de la UICN con la siguiente categorización en ambos casos:



**8 Historia natural y hábitat** incluye la distribución altitudinal y describe las preferencias ecosistémicas y de hábitat a nivel nacional y cantonal (Cuenca – Azogues - Morona).

**9 En la UCACUE** - Detalla información de registro y ecología de cada especie **en los campus de la UCACUE** donde fue registrada.

El componente de historia natural vincula **íconos informativos** con mayor información ecológica de cada especie. Se consideran los siguientes criterios:

## 10 Actividad

**Diurno:** Actividad de la especie a partir del amanecer hasta el crepúsculo.

**Crepuscular:** Actividad de la especie en el intervalo después de la puesta del sol (~17:30 a 18:30), mientras el cielo se presente todavía iluminado.

**Nocturno:** Actividad de la especie a partir del crepúsculo hasta el amanecer.

## 11 Gremio trófico

Este componente iconográfico representa el hábito alimenticio de cada especie en estado silvestre.



**Herbívoros (HE):** Especies vegetales



**Frugívoro (FR):** Frutas



**Insectívoro (IN):** Invertebrados en general



**Granívoro (GR):** Semillas y granos



**Nectarívoro (NE):** Néctar de flores



**Omnívoro (OM):** Dieta variada: frutos, semillas, invertebrados, pequeños mamíferos.



**Carnívoro (CA):** Carne



**Carroñeras (CR):** Carne descompuesta – carroña.

## 12 Relación con el ecosistema



**Plaga:** Grupo de organismos de una misma especie que crean un perjuicio en un ecosistema natural, agrícola o urbano.



**Polinizador:** Especie encargada de transportar polen de un lugar a otro logrando la producción de una semilla viable para la germinación.



**Depredador:** Especie que caza animales de niveles tróficos inferiores para mantener el equilibrio poblacional en un ecosistema.



**Bioindicador:** Especie nativa de un ecosistema cuya presencia indica la calidad de un ecosistema por su sensibilidad a cambios ambientales.



**Económico:** Especie valorada por sus usos comerciales, brindan beneficios económicos por su reproducción a gran escala de manera intencional.



**Detritívoros:** Especie encargada de la descomposición de materia orgánica, constituyen una parte importante en el reciclaje de los nutrientes en los ecosistemas.



**Control de plagas:** Especies con dieta insectívora o de pequeños roedores, mantiene el tamaño de las poblaciones de potenciales plagas a nivel controlable.



**Dispersor de semillas:** Especies herbívoras – granívoras que ayudan a transportar semillas de un sitio a otro.



**Limpiador:** Especies cuyos hábitos alimenticios se encargan de eliminar restos orgánicos de los ecosistemas y favorece el reciclaje de nutrientes.

1 Nombre común

*Rana marsupial de Cuenca*

2

Cuenca Marsupial Frog

Nombre en inglés

*Gastrotheca cuencana*

Nombre científico

Carvajal - Endara et al. 2019

Descriptor - año

3

5 Campus de registro



JA

E

6 Endemismo

EN

7 Estado de conservación

EN

Nacional IUCN

4 Identificación.

Tamaño

♂ 29 mm. ♀ 57 mm.

Caracteres físicos principales de cada especie que permitirá una correcta identificación.

8 Historia natural y hábitat.

Distribución altitudinal

2407-3172 m.

Distribución general de la especie en el país, preferencias de hábitat a nivel nacional y local (ambientes).

9

En la UCACUE - Se detalla información de registro y ecología de cada especie en los campus donde fue registrada.

Íconos informativos con información ecológica de cada especie.

10



11



12



# Los campus de la UCACUE

## Gañansol

Este campus es de especial importancia al albergar el Jardín Botánico “Luis Cordero El Grande”, semillero de especies arbóreas nativas como arupos, moreras, guabisay, jacarandas, níspero, tunas, cucardas, tipuanas, entre otras.

Entre estos, resaltan la tipuanas, fundamentales en las dinámicas ecológicas de las aves y además considerado árbol patrimonial desde el 2013 para la ciudad de Cuenca.

Las cuatro hectáreas del campus representa el refugio perfecto para la fauna urbana, con una típica vegetación de matorral que juega un rol fundamental como hábitat de especies urbanas de aves, reptiles, anfibios y pequeños mamíferos.



## Macas

La Sede Macas, se encuentra en la ciudad del mismo nombre en el cantón Morona.

Por ser parte de la región amazónica la vegetación varía con las especies encontradas en los otros campus. Mantiene dentro de sus predios áreas de matorral nativo, que sirven como un importante refugio y fuente de alimentación para la fauna al encontrarse dentro de una zona urbana y comercial.

Cuenta además con árboles y arbustos importantes desde un punto de vista ecológico, además de cultural. Entre los más representativos tenemos a la higuera blanca, cucardas, canelo, guayusa, prieto, plátano, mango, chonta, zapote, guayaba, yuca, cacao, entre otras especies.

## Miracielos

En la ruralidad de la ciudad de Cuenca, en la parroquia de Ricaurte, encuentra el Centro de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología-CIITT, el Instituto de Neurociencias y una hermosa casa de hacienda convertida en la Estancia Miracielos.

Como una hacienda de antaño, cuenta con un jardín de frutales con árboles del género *Prunus* como capulí, durazno, reina claudia, nogal (*Juglans regia*) y manzana (*Malus domestica*), junto con especies ornamentales propias de los jardines de la urbe. El campus con un objetivo de enseñanza vivencial, cuenta además con sembríos de maíz, caña y cereales, rodeados de cercas vivas con árboles de eucalipto (*Eucalyptus globulus*), acacia (*Acacia* spp.) y nogal (*Juglans regia*) en sus 20 hectáreas.

Miracielos representa un corredor ecológico inesperado para la fauna urbana, conecta la vegetación de ribera del río Machángara aledaño al Parque Industrial de la ciudad de Cuenca, con los bosques nativos al noroeste del cantón, además de espacios de interacción de fauna típica de la ciudad donde encuentran refugio para anidar, reproducirse y alimentarse.



## -Azogues

Aunque con menos espacio verde, el campus universitario "Luis Cordero El Grande" en el cantón Azogues (Cañar), representa un importante refugio de vegetación dentro de la urbe.

Cobra importancia para la fauna urbana, principalmente para las aves que encuentran en sus árboles ornamentales sitios de anidación y alimentación.

# Las aves

Quizá el grupo más fácil de identificar y probablemente el más carismático dentro de la fauna urbana. Las aves en Ecuador representan un grupo de excepcional diversidad con 1691 especies descritas<sup>6</sup>, la variedad en sus formas y colores ha sido de interés por todo el mundo e incluso grupos de pajareros visitan el país para encontrar estas joyas escondidas y los ciudadanos nativos muchas veces los pasamos desapercibidos.

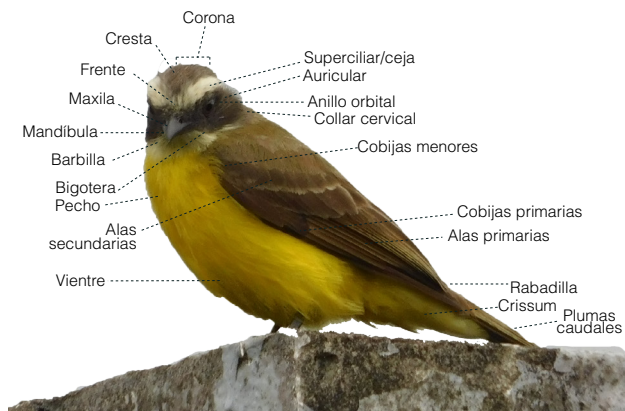
No es una novedad la gran adaptabilidad de algunas especies de aves a las ciudades, las palomas y gorriones, introducidos del viejo continente y comunes en las plazas, forman parte de nuestro diario vivir. Especies nativas como los mirlos y el chingolo, ya han perdido el miedo a los humanos, por el contrario, se acercan en búsqueda de alimentos, y que decir de los colibríes quienes buscando proteger su territorio, pueden llegar a perseguirnos, aunque no nos demos cuenta.

Observar aves es una actividad muy popular, en todo el mundo existe una gran cantidad de ave - aficionados, esto probablemente se deba a que es una actividad que no requiere de equipos sofisticados, solo basta con una guía de campo para poder iniciar fácilmente. Si bien las descripciones que se presentan a continuación, utilizan un lenguaje sencillo, se debe tener algunas consideraciones para aprovechar por completo este componente de la guía.

La imagen muestra la topografía de este grupo,

algunos términos quizá desconocidos pueden volverse familiares, conforme sean revisadas las fichas, además permite reconocer patrones específicos en especies similares entre sí. En cada ficha, se cuenta con la silueta del grupo de aves a la que pertenece, esta información ubicada al lado izquierdo del nombre científico, te permitirá discriminar aquellas especies por forma, tamaño y forma del pico, facilitando un reconocimiento de la especie<sup>7</sup>.

El mundo de la observación de aves se vuelve apasionante una vez que te adentras en él, esperamos que lograr reconocer las especies de aves de este trabajo, sea el primer paso para despertar una mayor curiosidad hacia la riqueza natural de aves de la ciudad y del país.



Mosquero social- *Myiozetetes similis* ↘ FS

# Buitre - Uzheu



**Black Vulture**  
*Coragyps atratus*

Bechstein, 1793



N



FS

## Identificación.

♀ 55-64 cm.

Especie de fácil reconocimiento por tener la cabeza y cuello sin plumaje, de coloración gris oscuro. Plumaje del cuerpo con patrones oscuros: negro mate<sup>7</sup>.

Alas anchas y largas<sup>7</sup> inconfundibles al momento de volar, color plateado en las plumas primarias<sup>8</sup>.

## Historia natural y hábitat.

0-3000 m.

Aves poco comunes en la Sierra, de amplia distribución en las bajas del Ecuador<sup>7</sup>. Por su alimentación son frecuentes cerca de desechos de basura<sup>9</sup>.

En Cuenca, presenta registros puntuales en zonas abiertas o semiabiertas<sup>8</sup>.

En Miracielos, se registra al sur del campus perchedo en las cercas en zonas donde existen desperdicios de alimentos. Se ha observado a un individuo en lugares aledaños al campus de Gañansol.

En la ciudad de Macas, la especie es común en zonas periurbanas, en grupos de hasta cuatro individuos, en el campus de Macas, se registró perchada sobre luminaria pública durante toda la mañana, cerca de sitios donde se dispone basura doméstica.



# Gavilán campestre



**Roadside Hawk**  
*Rupornis magnirostris*

Gmelin, 1788



FS

N



## Identificación.

♀ 33-38 cm.

Gavilán fácil de reconocer por patas, iris y base del pico amarillo a amarillo-naranja<sup>7</sup>.

Plumaje en general gris a gris-pardusco, garganta y pecho más claros, con vientre barreteado con blanco y rufo-grisáceo<sup>7</sup>.

Cola con bandas oscuras grises. Al volar, es de fácil reconocimiento por barreteado rufo en las alas primarias con bordes negros y demás coloración en escala de grises<sup>7</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Debajo 1600 m.

Extendido en bajas y zona subtropical al noroeste y este del Ecuador. Común en claros y bordes de bosque, a lo largo de ríos<sup>7</sup>. En la ciudad de Macas, se tiene registro de la especie en árboles grandes, no es una especie común<sup>10</sup>.

En el campus Macas, fue registrado en el árbol más grande del campus en la Higuera blanca (*Ficus insipida*), especie emblema y muy utilizada por estudiantes y personal.



# Quilibico



## American Kestrel *Falco sparverius*

Linnaeus, 1758



N



FS

### Identificación.

♂ 24-29 cm.

Plumaje rufo en el dorso con manchas oscuras<sup>8</sup>, cara blanca atravesada por franjas negras en la bigotera y región auricular, que asemeja una lágrima<sup>7,8</sup>. Vientre rufo más pálido en las hembras. Alas primarias más oscuras y cobijas azulgrisáceo. Cola rufa con una banda subterminal negra y delgada, punta blanca en los machos<sup>7</sup>.

Hembras más grandes y cobijas rufas en las alas, manchas oscuras como el dorso, cola rufa con numerosas bandas negras<sup>7</sup>.

### Historia natural y hábitat.

0-3200 m.

Común en la región Andina del Ecuador, prefiere zonas de cultivos abiertos y semidespejados, siendo de fácil observación solo o en parejas incluso

en zonas urbanas<sup>7</sup>. En Cuenca y Azogues, es una especie común en zonas agrícolas y en la ciudad cerca de los ríos<sup>8</sup>. En el campus Miracielos, se ha registrado a lo largo del día a una pareja de Quilibicos, suelen estar perchados en los cables eléctricos, en los eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) cercanos o en las edificaciones, donde aparentemente tienen su nido.

En Gañansol, se puede observar a una hembra solitaria atrapar gorriones en la parte trasera, específicamente en la zona del bar. En Azogues, fue registrada volando cerca del cableado eléctrico.



# Halcón peregrino



**Peregrine Falcon**  
*Falco peregrinus*

Tunstall, 1771



FS

E

EN

LC

## Identificación.

♀ 38-48 cm.

Migratorio boreal, con plumaje gris-azulado oscuro en el dorso, cola negra con barras grises y punta blanca<sup>7</sup>. Cabeza negra, con característico anillo ocular amarillo, cuello y barbilla blanca que contrastan. Pecho blanco barreteados con negro. Pico amarillo con gris y patas amarillas<sup>7</sup>.

dirige hacia los parches de bosques junto al río Machángara y por las tardes sube al campus para descansar mientras se dirige hacia los remanentes de bosque nativo hacia el norte del cantón.

## Historia natural y hábitat.

0-2800 m.

Su distribución incluye espacios abiertos a lo largo de la costa ecuatoriana, también anida localmente en la sierra<sup>7</sup>. En Cuenca no es una especie común, tiene registros puntuales hacia el noroeste del cantón, en la vía a Llacáo<sup>11</sup>.

Especializados en cazar a sus presas en el aire, prefieren zonas abiertas y árboles de gran tamaño para percharse. Uno de los halcones registrado se encontraba alimentándose de una torcaza (*Patagioenas fasciata*) sobre los eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) del campus.

Miracielos representa una zona de paso para la especie, posiblemente en las mañanas se



# Paloma doméstica



**Rock Pigeon**  
*Columba livia*

Gmelin, 1789



FS

I



## Identificación.

♂ 33-36 cm.

Plumaje mayormente gris con cuello grisáceo – violeta y dos barras negras en las cobijas de las alas menos oscuras que el cuerpo<sup>7</sup>.

Se registran variantes<sup>8</sup> con tonalidades más claras de su plumaje, son fácilmente reconocibles al ser una especie residente no nativa de ciudades<sup>7,8</sup>.

mismos ciudadanos, utilizan las edificaciones para su reproducción y desarrollo<sup>8</sup>.

En el campus de la UCACUE: Gañansol, Azogues y Macas, es común encontrarlas en los tejados de las aulas y oficinas, en las canales buscando sombra y en áreas verdes.

## Historia natural y hábitat.

0-3000 m.

Introducida desde Europa, es una especie común de pueblos y ciudades de todo el Ecuador<sup>7,8</sup>.

En los cantones del Sur del Ecuador es una especie común en zonas urbanas y periurbanas, al no tener predadores naturales su crecimiento es acelerado, además de ser alimentadas por los



# Torcaza



## Band Tailed Pigeon

*Patagioenas fasciata*

Say, 1823



FS

N



### Identificación.

♀ 35-37 cm.

Paloma de montaña de fácil distinción por el collar blanco en su nuca<sup>7,8</sup> que asemeja una medialuna<sup>7</sup>, nuca verde por debajo y hacia el dorso superior. Pico encendido amarillo-naranja, anillo orbital rojo y patas amarillas<sup>7</sup>.

Coloración de plumaje gris-parduzco con tintes vino en cabeza, vientre superior y dorso. Garganta gris y cola mitad inferior gris-azulada con terminación más clara<sup>7</sup>.

### Historia natural y hábitat.

1500-3000 m.

Paloma arbórea, prefiere bordes de bosques subtropicales y templados de la sierra Ecuatoriana<sup>7</sup>. En Cuenca, es una especie poco común, registrada en la vegetación de ribera y cerca de remanentes de bosque. Se suele observar a la especie sola, en parejas o en grupos pequeños<sup>8</sup>.

En el campus Miracielos se ha registrado a la especie temprano por la mañana en el parche del bosque de eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) como zona de paso hacia los remanentes del bosque aledaño.



# Tórtola orejuda



**Eared Dove**  
*Zenaida auriculata*

Des Murs, 1847



FS

N



## Identificación.

♀ 24-27 cm.

Plumaje pardo en todo el cuerpo con corona gris-azulada<sup>7</sup>. Se distinguen fácilmente por el cuello con iridiscencia púrpura más notoria en los machos<sup>7,8</sup>, y dos franjas oscuras en la cara: detrás del ojo y por debajo<sup>7</sup>.

Alas con lunares negros y cola con filos y punta blanca. Por debajo en ocasiones con tonalidades vino claro y vientre más claro<sup>7</sup>. Patas color rufo<sup>7,8</sup>.

## Historia natural y hábitat.

0-3100 m.

Tórtola común en zonas agrícolas y semidespejadas cerca de pueblos y ciudades en la sierra y menos común en bajuras del oeste<sup>7</sup>.

Bien adaptado a zonas urbanas donde se posa en

edificios y alambrados en grupos pequeños<sup>7</sup>.

En Cuenca, es una especie común, asociada a vegetación de ribera, remanentes de bosque en la ciudad y en zonas agrícolas<sup>8</sup>.

Dentro del campus de Miracielos, es común observar a la especie forrajear en el día en los cultivos de cebada, avena, alfalfa. Comparten los recursos con otras especies como el chugo (*Pheucticus chrysogaster*), chitore (*Sturnella bellicosa*) y el gorrión nativo (*Zonotrichia capensis*).



# Tortolita azul



**Blue Ground - Dove**  
*Claravis pretiosa*

Ferrari-Pérez, 1886



FS

N



## Identificación.

♀ 18-23 cm.

Especie de tortolita pequeña con iris rojo, anillo orbital gris, pico verde grisáceo y patas rosadas<sup>7</sup>.

Macho inconfundible celeste-grisáceo<sup>7,12</sup>, más pálido en la cara y hacia el vientre inferior. Con lunares negros en las cobijas de las alas y cola negra<sup>7</sup>.

Hembras café-canela con rabadilla y timoneras de la cola rufas<sup>7,12</sup>, lunares marrones en cobijas de las alas. Cabeza gris, barbilla blanca, pecho y vientre pardo-grisáceo, más pardo llegando al vientre inferior<sup>12</sup>.

Juveniles similares a la hembra pero los lunares de las alas menos evidentes<sup>7</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Por debajo de los 1000 m.

Se registra en las bajuras de este y oeste de la cordillera. Prefiere sotobosque y bordes de bosque húmedo<sup>7</sup>, aunque también se registra en sitios cercanos a poblados, solas o en pareja<sup>12</sup>.

En el campus Macas, fue registrada caminando sobre muros de cemento en la zona del parqueadero.



# Paloma apical



**White Tipped Dove**  
*Leptotila verreauxi*

Bonaparte, 1855



PM

N



## Identificación.

♀ 26-29 cm.

Paloma pardo-grisácea con la frente más pálida. Garganta blanca y pecho más claro que se va palideciendo hacia el vientre inferior<sup>7</sup>.

Algunas timoneras de la cola con punta blanca. Patas de color rufo<sup>7</sup>.

Esta especie puede ser confundida con la tórtola orejuda (*Zenaida auriculata*) en la sierra, se puede distinguir por el anillo ocular rojo-morado de la paloma apical y la ausencia de manchas negras en alas y cara<sup>8</sup>.

## Historia natural y hábitat.

0-3000 m.

Común en bajuras y laderas del oeste del Ecuador, se registra localmente en valles interandinos en sitios con vegetación densa, evitando zonas urbanas<sup>7</sup>.

En Cuenca es una especie rara, registrada en zonas de matorral montano de ribera y bosque nativo<sup>8</sup>.

En Miracielos, fue registrada en pareja en los cultivos de cebada buscando alimentos.



# Perico caretirrojo



**Red-masked Parakeet**  
*Psittacara erythrogenys*

Lesson, 1844



FS

I

NT

NT

## Identificación.

♀ 33-35,5 cm.

Su plumaje es verde intenso a excepción de la parte anterior y superior de la cabeza que es roja contrastante<sup>7</sup>.

Anillo ocular blanco-amarillento, pico blanco, curvo y ganchudo. Ala con curva y cobijas inferiores rojas. Su cola es larga y puntiaguda<sup>7</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Es un perico arborícola y gregario, endémico de estribaciones y tierras bajas del oeste de Ecuador y Perú<sup>7</sup>, donde es endémico de la región tumbesina<sup>8</sup>.

En la ciudad de Cuenca, es una especie introducida. Es frecuente observarlas en grupos perchadas en árboles grandes como el molle (*Schinus molle*) y

capulí (*Prunus serotina capulí*)<sup>8</sup>. La especie parece moverse hacia las zonas periurbanas, alejándose del centro histórico donde se presumen fueron liberadas.

Se ha observado a la especie a tempranas horas de la mañana en el campus de Gañansol cerca del Jardín botánico, en los árboles de Acacias (*Acacia* spp.), haciendo mucho ruido, por lo que se presume es una bandada grande. También al ingreso del campus en las tipuanas (*Tipuana tipu*).



# Lechuza de campanario



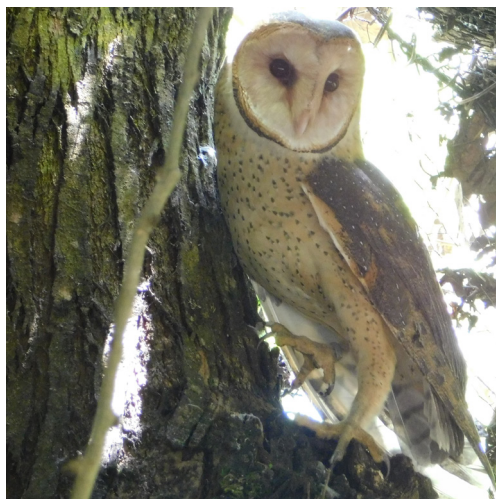
**Barn Owl**  
*Tyto alba*

Scopoli, 1769

N

LC

LC



FS

## Identificación.

♂ 35-40 cm.

Característico disco facial café claro en forma de corazón. Cara blanca al igual que el vientre punteado oscuro<sup>7,8</sup>.

Alas grisáceas y/o marrones, igual punteadas. Iris pardo oscuro<sup>7</sup>.

## Historia natural y hábitat.

1500-3000 m.<sup>13</sup>

Es una especie común al oeste del Ecuador, bajuras y valles interandinos. Muy bien adaptado tanto a zonas pobladas, como a zonas agrícolas y periurbanas<sup>7</sup>.

En Cuenca, utilizan los tejados y campanarios de edificaciones para construir sus nidos y dormideros, se considera una especie común<sup>8</sup>.

En el campus de Gañansol se puede observar en zonas cercanas a la capilla.

Al anochecer suele vocalizar su canto, facilitando su observación y registro.

Se reporta por parte de Javier López, conserje del campus, la presencia de egagrópilas (restos de animales como cabezas de ratones o patas y alas de palomas) producto de su alimentación.



# Vencejo cuelliblanco

 **White Collared Swift**  
*Streptoprocne zonaris*



JCS

N



## Identificación.

♀ 20,5-21,5 cm.

Considerado el vencejo más grande del país<sup>14</sup>.

Tiene características alas arqueadas largas y rígidas que terminan en punta<sup>8</sup>. Planea manteniendo sus alas estiradas y firmes<sup>7</sup>.

El adulto es negro, con inconfundible collar blanco que rodea el cuello entero, más ancho en el pecho. Cola con bifurcación<sup>7,8</sup>.

## Historia natural y hábitat.

0-4000 m.

Registrado con frecuencia en toda la sierra ecuatoriana y estribaciones, en bandadas. Duermen y anidan en barrancos, cuevas y detrás de cascadas<sup>7</sup>.

En Cuenca es poco común, registrada volando en grupos grandes sobre los ríos Machángara y Tomebamba<sup>8</sup>.

En el campus Miracielo, fueron registrados forrajeando sobre los cultivos de cereales y leguminosas, en bandadas de hasta 24 individuos en horas de la tarde.



# Orejivioleta ventriazul



**Sparkling violet ear**  
*Colibri coruscans*

Gould, 1846



N



## Identificación.

♀ 12-14 cm.

Coloración verde brillante por encima, con penacho auricular azul-violeta resplandeciente, que se extiende desde los lados del cuello hasta la barbilla<sup>7,8,15</sup>. Partes ventrales más brillantes y distintivo parche azul-violeta en el pecho<sup>15</sup>.

Su pico es largo y apenas encorvado<sup>7</sup>. Cola azul verdosa y con una banda subterminal oscura<sup>15</sup>. La hembra es más pequeña, menos brillante y los parches azul-violetas son más pequeños<sup>15</sup>.

## Historia natural y hábitat.

1000-3200 m.

Muy bien adaptada a las zonas urbanas, en áreas semiabiertas y arbustivas en los altos Andes y salientes de la cordillera<sup>7,15</sup>. Es muy común en la ciudad de Cuenca, en plazas, jardines y cultivos<sup>8</sup>.

Su comportamiento es dominante sobre otros colibríes y aves en general, en torno a sus fuentes de alimentación. Es común observar a la especie perseguir a otros colibríes desplegando sus parches auriculares, comportamiento asociado a cortejo y defensa de territorio<sup>8,15</sup>.

En los campus de la UCACUE se le asocia a los parches de bosque de eucalipto (*Eucalyptus globulus*), con mayor frecuencia en el campus Miracielo, donde también ha sido registrado en el jardín de frutales y en menor medida en el campus de Gañansol en la zona del ojo de agua.



# Orejivioleta verde



**Lesser violetar**

*Colibri thalassinus subsp. cyanotus*

Bourcier, 1843



N

LC

LC

SB

## Identificación.

♀ 9-11 cm.

Más pequeño que Orejivioleta ventriazul (*C. coruscans*), similares en coloración, con plumaje mayormente verde metálico en todo el cuerpo, pero sin parche azul-violeta en vientre y garganta<sup>7</sup>. Pico casi recto<sup>15</sup>.

Penacho auricular violeta iridiscente en los lados del cuello, menos notorio en las hembras<sup>15</sup>.

Este plumaje resplandeciente se despliega para cortejo y defensa de territorio<sup>15</sup>.

## Historia natural y hábitat.

1200-2600 m.

Se distribuye a lo largo de las dos cordilleras andinas<sup>8</sup>. Prefiere sitios bien conservados, márgenes de bosque y claros arbustivos en altitudes inferiores y hábitats más húmedos que *O. ventriazul*<sup>8,15</sup>.

En Cuenca, es una especie poco común, registrado en zonas rurales cercanas a zonas de vegetación densa<sup>16</sup>.

En Miracielos, fue registrada compitiendo con el *O. ventriazul* en los parches de eucalipto (*Eucalyptus globulus*).



# Colacintillo colinegro



## Black Tailed Trainbearer *Lesbia victoriae*

Bourcier y Mulsant, 1846



FS

N



### Identificación

♀ 13,5-14,5 cm. ♂ 24 – 26 cm.

Característica cola muy larga de color negro, las plumas caudales con puntas verdes, pero no las basales, el macho presenta una cola más larga (15 cm.) en comparación a la hembra (5 cm.)<sup>7,15</sup>.

El cuerpo del macho es verde con el parche iridiscente desde la garganta hasta terminar en punta en el pecho<sup>7,15</sup>. La hembra es similar al macho por encima, pero su pecho es blanco con abundantes lentejuelas verdes.

El pico es corto y ligeramente curvado<sup>7,8,15</sup>, característica que lo diferencia del Colacintillo coliverde (*Lesbia nuna*) que tiene el pico recto, además de tener la cola más corta y con bandas verdes<sup>8</sup>.

### Historia de vida y hábitat.

2400-2700 m.

Común en zonas arbustivas, pastizales, cercas vivas y jardines de los Andes<sup>7</sup>. En Cuenca es poco común, registrado cerca de vegetación de ribera y zonas arbustivas, incluso en parques y jardines con plantas con flores<sup>8</sup>. Defiende activamente sus territorios de alimentación<sup>8</sup>.

En Miracielos es poco común, se encuentra forrajeando especies con flores como la cucarda (*Hybiscus rosa-sinesis*), cepillo (*Callistemon* sp.), geranio (*Pelargonium zonale*) y jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*).



# Febe guardarrios



**Black Phoebe**  
*Sayornis nigricans*

Swainson, 1827



N

LC

LC

## Identificación.

♀ 15-17,5 cm.

Especie inconfundible, asociada a corrientes de agua. De coloración negra con blanco en el vientre inferior - central<sup>7,8</sup>.

Dos franjas blancas características en las alas<sup>8</sup>, delgados fillos de las cobijas del ala y remeras blancos<sup>7</sup>.

Cola con franja blanca en las timoneras laterales<sup>7</sup>.

## Historia natural y hábitat.

500-2800 m.

Bastante común a lo largo de arroyos y ríos de estribación, en los valles interandinos del Ecuador<sup>7,8</sup>.

En Cuenca es común, siempre asociado a los ríos en pareja o solos<sup>8</sup>.

En ocasiones se posa al descubierto en arbustos o matorrales de ribera siempre cerca del suelo<sup>7</sup>.

En el campus de Gañansol, es frecuente observar a la especie por lo general en pareja cerca del suelo, mientras brincan para capturar insectos en la zona trasera del campus, cerca del bar.



# Pájaro brujo



**Vermilion flycatcher**  
*Pyrocephalus rubinus*

Boddaert, 1783



N



## Identificación.

♀ 14,5-15 cm.

Macho muy llamativo por su plumaje de color escarlata encendido en cresta, corona, barbilla, pecho y vientre, que contrasta con antifaz y dorso negro del cuerpo<sup>7,8</sup>.

Por su parte, la hembra tiene cresta y dorso pardoceniza, alas y cola marrón. El pecho rufo a rosa ligeramente jaspeado<sup>7,8</sup>.

## Historia natural y hábitat.

0-3000 m.

Comúnmente se observa en pareja, en espacios semidespejados, con parches de vegetación (arbustos y árboles) dispersos<sup>7,8</sup>.

En Cuenca se ve con frecuencia alrededor de casas en zonas rurales y urbanas, cerca de los ríos en zonas de vegetación y en zonas abiertas en campos de cultivo y pastos<sup>8</sup>.

Dentro del campus Miracielos, se lo puede observar muy temprano por la mañana forrajeando o perchados cerca del jardín de frutales no muy lejos del suelo.

En ocasiones, también posando en los cables de electricidad cerca de los cultivos a la entrada del campus.



# Mosquero social



**Social flycatcher**  
*Myiozetetes similis*

Spix, 1825



FS

N



## Identificación.

♂ 16-18 cm.

Cabeza gris oscura, con franjas blancas marcadas sobre los ojos. Se distingue un parche rojo-anaranjado coronario<sup>7</sup>.

Garganta blanca, pecho y vientre con contrastante plumaje amarillo. Pico corto negro<sup>7</sup>.

Dorso verde-oliva oscuro, alas y cola en tonos oscuros entre marrón y negro, con leves franjas rufas oscuras y filo de pluma grises<sup>7</sup>.

habita zonas semidespejadas y plantaciones arbustivas, muy común cerca del agua<sup>7,17</sup>.

En Macas es común, bien adaptado a zonas urbanas y fincas rurales, fácil de distinguir por su canto ruidoso.

En el campus Macas se registró a la especie con frecuencia, perchado en los cables y en la puerta de ingreso.

## Historia natural y hábitat.

Cercano a los 1000m.

Común y extendido en bajuras y estribaciones de este y oeste de Ecuador<sup>7</sup>. Registrado en bordes de bosque y arboledo húmedo, aunque también



# Mirlo chiguanco



**Chiguanco Thrush**  
*Turdus chiguanco*

Lafresnaye y d'Orbigny, 1837



KP

N



## Identificación.

♀ 26-27 cm.

Plumaje habano-cenizo, pico y patas amarillo-naranja, no presenta anillo orbital<sup>7,8</sup>. El juvenil presenta una coloración más pálida y manchas oscuras en el plumaje<sup>18</sup>.

Se diferencia del Mirlo grande (*Turdus fuscater*) al tener este un mayor tamaño y la cola más larga<sup>8</sup>.

## Historia natural y hábitat.

2500-3200 m.

Prefiere terreno semiabierto, zonas de cultivo y paisajes áridos de los valles interandinos desde Cotopaxi hasta Loja, más común en el sur. Especie muy bien adaptada a zonas urbanas, común alrededor de casas, parques y jardines<sup>7,18</sup>.

Se desplaza a saltos entre suelo y vegetación buscando comida. En Cuenca, es muy común en la zona urbana y rural<sup>8</sup>.

En Miraflores, se registró a la especie en zonas abiertas cercanas al parqueadero, en el jardín de árboles frutales y junto a las zonas de cultivos.

En el campus de Gañansol, se puede observar en el parque botánico, en la vegetación del ojo de agua, en el invernadero que se encuentra en la entrada de la facultad y también en los eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) de la parte posterior.



# Mirlo grande



**Great Thrush**  
*Turdus fuscater*

Lafresnaye y d'Orbigny, 1837



FS

N



## Identificación.

♀ **31-33 cm.**

Su plumaje es de color gris oscuro, apenas más pálido por debajo<sup>8</sup>, alas siempre más oscuras<sup>7,8,19</sup>. Juvenil con plumaje gris deslucido<sup>19</sup>.

Pico anaranjado y patas amarillo-naranja. Anillo ocular amarillo únicamente presente en machos<sup>8</sup>.

## Historia natural y hábitat.

**2500-4000 m.**

Presente en ambas estribaciones de los Andes y en mayor parte en los valles interandinos, prefiere zonas disturbadas, zonas de cultivos, jardines, matorral de montaña y bosques secundarios<sup>7</sup>.

Muy común en Cuenca y Azogues, principalmente en zonas rurales y agrícolas, aunque también se registra en parques y cercano a los ríos<sup>8</sup>.

Dentro del campus Miracielos es muy común en casi todo el predio y en Gañansol es frecuente en la zona del ojo de agua.

Se observa un comportamiento territorialista con otras especies, en especial con el Mirlo Chiguanco (*Turdus chiguanco*) y el Chirote (*Sturnella bellicosa*).

En Azogues, se registró forrajear entre el kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) cerca de la orilla del río.



# Golondrina ventricafé



**Brown Bellied Swallow**  
*Pygochelidon cyanoleuca*

Vieillot, 1817



KP

N



## Identificación.

♀ 12-12,5 cm.

De color azul metálico brillante por encima y blanco en el pecho y vientre que permite una fácil identificación de la especie<sup>7,8</sup>.

En vuelo se distingue la coloración parduzca al interior de las alas y evidente crissum negro<sup>7,8</sup>.

## Historia natural y hábitat.

500-3000 m.

Común en casi todo el territorio nacional en espacios semi-abiertos y despejados de los Andes<sup>7</sup>. Es una golondrina conspicua y muy conocida, se posa en los alambrados y cercas<sup>8</sup>.

En Cuenca, es muy común cerca de los ríos en grupos de más de 25 individuos<sup>8</sup>.

En el campus Miracielos, se puede observar a la especie muy temprano por la mañana y caída la tarde, forrajeando sobre los cultivos de cebada y avena en bandadas de hasta 32 individuos.

En la ciudad de Macas, es registrado con frecuencia, al igual que en el campus, donde fueron observados perchados en los cables en grupos de tres a cuatro individuos.



# Azulejo



## Blue Grey Tanager *Thraupis episcopus*

Linnaeus, 1766



FS

N



### Identificación.

♀ 14-18 cm.

Coloración gris-celeste en todo el cuerpo con el dorso más oscuro<sup>8</sup> tanto en machos como en hembras, sexos indiferenciados<sup>7</sup>.

En las alas con matices de verde-azulado brillante<sup>20</sup>, azul más intenso a turquesa en el filo de las remeras y cobijas, tonalidades de las alas varían entre localidades<sup>7</sup>.

Pico corto y grueso. Juveniles con plumaje más claro<sup>20</sup>.

### Historia natural y hábitat.

Localmente mayor a 1500 m.

Tangara con amplia distribución en el país, especialmente hacia el oeste. Prefiere espacios semidespejados, especialmente en bajuras y estribaciones<sup>7</sup>.

Registrado en zonas urbanas y jardines, aunque también en bordes de bosque. En Cuenca, es común en parejas y zonas de vegetación<sup>8</sup>.

En Miracielos, muy temprano por la mañana se observa en bandada de hasta ocho individuos o en pareja cerca del jardín de frutales.



# Tangara concho de vino



**Silver-beaked Tanager**  
*Ramphocelus carbo*

Pallas, 1764



FS

N



## Identificación.

♀ 18 cm.

Destaca en los machos una mandíbula del pico, de reluciente blanco-plateado y maxila negra, en hembras y juveniles, mandíbula grisácea plateada apagada, menos evidente<sup>7</sup>.

El plumaje en los machos es aterciopelado negro-morado vivo con la garganta roja y pecho carmesí oscuro<sup>7</sup>.

La hembra tiene el plumaje pardo-rojizo por encima y el resto del cuerpo rojizo pálido incluyendo garganta y rabadilla<sup>7</sup>.

## Historia Natural y hábitat.

Por debajo de 1100 m.

Distribuido en las bajas del este del Ecuador<sup>7</sup>, es una tangara común del sotobosque de áreas suburbanas y bordes de bosque, más numeroso cerca del agua<sup>7,21</sup>.

En Macas es frecuente y activa, cerca de vegetación arbustiva y densa cerca del suelo. Se registra por lo general en bandadas mixtas.

En el campus Macas, se registró en los matorrales que rodean las edificaciones, vegetación natural que no recibe mantenimiento (poda).



# Tangara filiblanca



**White-lined Tanager**  
*Tachyphonus rufus*

Boddaert, 1783



FS

N



## Identificación.

♀ 18,5 cm.

Plumaje de hembras y machos completamente diferente<sup>7,22</sup>. Lo que hace fácil su reconocimiento cuando forrajean juntos.

Machos con plumaje totalmente negro con una mancha blanca en el hombro, no siempre visible<sup>22</sup>.

La hembra es rufa a marrón, pudiendo ser más pálida en el pecho y vientre<sup>7,22</sup>.

En ambos destaca la base mandibular azul celeste<sup>7</sup>, pico fuerte y puntiagudo<sup>22</sup>.

## Historia natural y hábitat.

0-2000 m.

Especie localista de estribaciones del noreste y base andina oriental del Ecuador<sup>7</sup>.

Prefiere matorrales, arboledos secundarios y está bien adaptada a zonas pobladas y terreno semidespejado<sup>7</sup>.

En Macas, es una especie común registrada en pareja buscando alimento en zonas con vegetación, no se observa a la especie posada en espacios descubiertos.

En el campus Macas, se registró en la zona de los matorrales en una especie de solanacea de hojas grandes.



# Chugo



**Yellow Grosbeak**  
*Pheucticus chrysogaster*

Lesson, 1832



FS

N

LC

LC

## Identificación.

♀ 21-23 cm.

Fácil de reconocer por su pico grueso grisáceo y plumaje amarillo intenso anterior que contrasta con su dorso negro<sup>7,8</sup>.

Alas y cola con parches blancos. Hembra en general más pequeña y menos vistosa, con dorso jaspeado y rabadilla verde-oliva. Blanco de la cola con una sola punta<sup>7,8</sup>.

## Historia natural y hábitat.

0-3000 m.

Común en el valle interandino y tierras bajas del oeste del Ecuador<sup>7</sup>. Prefiere sitios con presencia de árboles y arbustos, aunque se registra también en zonas semiabiertas<sup>8</sup>.

En Cuenca es una especie común en parques, plazas, jardines y a la orilla de los ríos con presencia de árboles<sup>8</sup>.

Dentro del campus Miracielos, por la presencia de los cultivos de avena y cebada se observa en bandas de hasta 12 individuos, y siempre cerca de especies arborícolas como las acacias (*Acacia spp. dealbata* y *A. melanoxylon*) en las cercas vivas del campus y en el jardín de frutales.

En Gañansol, se registra en parejas en la zona de vegetación del ojo de agua que conservan en la parte frontal de la facultad.



# Espiguero Ventricastano



## Chestnut-bellied Seedeater *Sporophila castaneiventris*

Cabanis, 1849



FS

N



### Identificación.

♀ 10 cm.

Con característico pico negro<sup>7</sup>, es una especie de semillero pintoresco.

El macho presenta característica garganta y vientre castaño, plumaje azul-grisáceo en el dorso, lados y flancos, más oscuro en alas y cola<sup>7</sup>.

Hembra con plumaje marrón-rojizo a oliva, más pálido en vientre y garganta<sup>23</sup>. Filo de las alas primarias marrón-grisáceas, al igual que la cola<sup>7</sup>.

### Historia natural y hábitat.

0-1300 m.

Común en bajuras y sub-trópicos al este del Ecuador<sup>7</sup>. Prefiere zonas donde existe hierba, registrado en áreas agrícolas, herbazales a lo largo de fuentes de agua<sup>7</sup>, en pares o en grupos mixtos<sup>23</sup>.

En Morona parece ser una especie común y bien adaptada a zonas urbanas<sup>23</sup>.

En el campus Macas fue registrado en la vegetación aledaña, en los matorrales.



# Chiriquie Azafranado



**Saffron Finch**  
*Sicalis flaveola*

Linnaeus, 1766



FS

N



## Identificación.

♀ 13,5-14 cm.

Macho amarillo encendido con corona anterior anaranjada. Dorsal jaspeado con marrón-oliva, alas y cola con plumas gris-oscuras y amarillas. Hembra similar al macho, menos vistosa<sup>7</sup>.

Juvenil gris-parduzco jaspeado con tonos más oscuros, con grisáceo pálido y banda del pecho amarillo. Filos de plumas verde-oliva<sup>7</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Hasta los 2000 m.

Común al sur-oeste del Ecuador<sup>7</sup>, registrado ocasionalmente al este en Pichincha, Sucumbíos, Morona Santiago y Zamora Chinchipe<sup>24,25</sup>.

Prefiere sotobosque para alimentarse y bordes de bosque, zonas despejadas con arbustos dispersos

cercanos a fuentes de agua, bordes de caminos y zonas urbanas<sup>7</sup>.

En Morona Santiago, se registra como bien adaptada a sitios poblados, cerca de ciudades como Macas y Sucúa, anidando incluso en postes de alumbrado<sup>25</sup>.

En el campus Macas, la especie fue registrada con frecuencia en el piso y en el alambrado. La fotografía muestra a un macho saltando alrededor de la hembra, comportamiento asociado al cortejo.



# Chingolo - Gorrión nativo



## Rufous Collared Sparrow *Zonotrichia capensis*

Statius Müller, 1776



FS

N



### Identificación.

♀ 14-15 cm.

Gorrión de cabeza gris con tres franjas negras características, que contrastan con el collar cervical rufo<sup>7,8</sup> que termina en el pecho con dos manchas negras<sup>7</sup>. Presentan casi siempre una cresta respingada, más notoria en los machos<sup>7,8</sup>.

El dorso es café jaspeado en marrón-rufo<sup>8</sup>, con dos franjas blancas en las alas. Por debajo el plumaje asemeja una degradación de tonos marrones mientras alcanza el pecho gris-blancuzco<sup>7</sup>.

### Historia natural y hábitat.

1500-3500 m.

Es común en jardines y zonas urbanas en casi todo el Ecuador, característico del valle interandino<sup>7</sup>. Aunque prefiere zonas de bosque montano y matorrales está bien adaptado a plazas, parques

y áreas de cultivos, donde se presenta en pareja o grupos familiares<sup>8</sup>.

Registrado en todos los campus de la UCACUE, como una especie muy común. En Azogues y Macas, se registró a la especie forrajeando en las áreas verdes. En Miracielos, en bandadas de hasta 20 individuos, forrajeando los cultivos de cebada, avena y alfalfa. En Gañansol, se evidencia una fuerte competencia por el territorio con el gorrión europeo (*Passer domesticus*).



# Chirote



## Peruvian Meadowlark *Sturnella bellicosa*

De Filippi, 1847



KP

N



### Identificación.

♀ 20-21 cm.

Pico largo y puntiagudo. El macho con cara y cuello negro con superciliar pronunciado y largo, blanco con rojo en frente del ojo<sup>7</sup>. Garganta y pecho contrastan con un rojo intenso y vientre inferior negro<sup>7,8</sup>. Alas jaspeadas marrón y negro<sup>7</sup>.

La hembra es similar en el dorso jaspeado marrón, con terminaciones grises en las alas al igual que la cola<sup>7,8</sup>. Superciliar es igual pronunciado y largo, pero únicamente blanco<sup>7</sup>. Por debajo es blanco grisáceo jaspeado con plumaje café y rufo débil principalmente en el pecho<sup>7</sup>.

### Historia Natural y Hábitat.

0-2500 m.

Distribuidas en bajuras áridas del oeste de Ecuador hasta la sierra árida<sup>7</sup>. Común en pastizales y cultivos,

y zonas de vegetación arbustiva y dispersa<sup>8</sup>. En Cuenca es poco común, concentrada en campos de cultivo y pastos semiáridos<sup>8</sup>.

En el campus de Miracielos es una especie común, fácilmente reconocible por su canto resonante y su coloración roja, registrado en parejas o bandadas cortas. Aprovecha las zonas de cultivo de cebada y avena para alimentarse, además de ser observado posando en la cerca que separa la zona de cultivos y el jardín de frutales.



# Jilguero encapuchado



**Hooded Siskin**  
*Carduelis magellanica*

Vieillot, 1805



BL

N



## Identificación.

♀ 10-10,5 cm.

Plumaje del macho inconfundible, dorso verde oliva jaspeado y parte inferior amarillo-olivo intenso, que contrasta con capucha negra<sup>7,8</sup>. Alas con dos bandas amarillas que cruzan las cobijas de las alas mayores, más evidentes durante el vuelo<sup>7</sup>. Base caudal y rabadilla amarilla, de cola es negra<sup>7</sup>.

Hembra sin capucha, plumaje amarillo olivo en corona y dorso, siendo más amarillo en la rabadilla. Plumaje amarillo menos intenso en parte inferior, con alas y cola igual a los machos<sup>7</sup>.

## Historia natural y hábitat.

1000-3500 m.

Muy común en áreas agrícolas y habitadas en la sierra ecuatoriana. Prefiere arboledas y pastizales con árboles dispersos y es usualmente muy gregario; a veces también se asocia con bandadas de especies mixtas<sup>7</sup>.

En Cuenca es una especie común, registrada en grupos en zonas de vegetación densa<sup>8</sup>.

En el campus Miracielo, es común observar a la especie en las zonas de cultivo de gramíneas.



# Gorrión Europeo

 **House Sparrow**  
*Passer domesticus*

Linnaeus, 1758



I

NE

LC

## Identificación.

♀ 15 cm.

Plumaje gris con franjas negras. El macho tiene corona gris, nuca canela, garganta y pecho negro, mejillas y lados del cuello blanco. Las alas solo con una franja blanca<sup>7,8</sup>.

La hembra es menos vistosa, habano-grisácea, con franjas marrones más oscuras en el dorso y alas con una franja blanca<sup>7,8</sup>.

## Historia natural y hábitat.

0-2500 m.

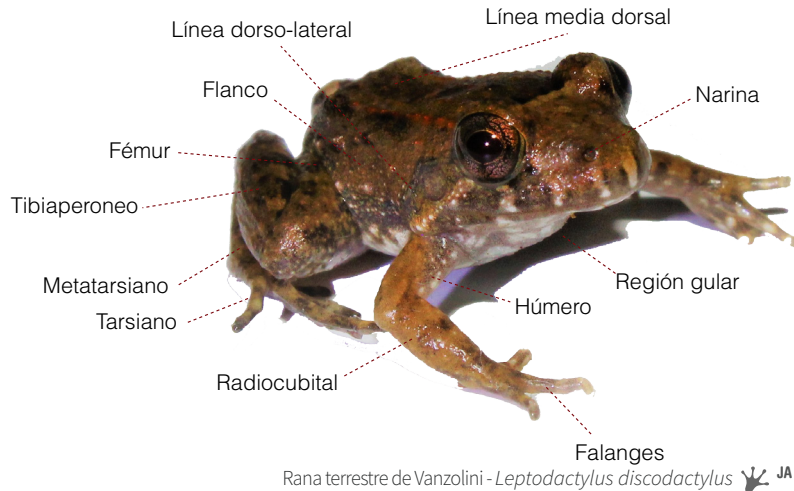
Especie originaria del viejo continente, desde 1970 se ha extendido su población en pueblos y ciudades en gran parte del sur y oeste del país, más no en zonas rurales o nativas<sup>7</sup>.

Generalmente se le observa en grupos cerca de las edificaciones<sup>7</sup>. Comparte características con el Chingolo (*Zonotrichia capensis*), se alimenta principalmente cerca del suelo, de maleza y también algunos insectos<sup>8</sup>.

En la UCACUE en el campus de Gañansol, se ha observado una activa competencia de esta especie con el chingolo (*Zonotrichia capensis*), por territorio, alimento y zonas de reproducción.



# Los herpetos



Sapos, ranas, culebras y lagartijas, son algunos de los representantes más conocidos de la llamada herpetofauna. Quizá agrupados por no tratarse de un grupo muy carismático, engloban a todos aquellos organismos vertebrados que tienen la piel desnuda, tales como los anfibios (ranas, sapos, salamandras y cecilias) o cubierta por escamas, como los reptiles (tortugas, lagartijas, serpientes y cocodrilos).

Los anfibios y reptiles se encuentran en todos los ecosistemas del mundo, con mayor diversidad en los trópicos. Para el Ecuador, hasta la fecha se registran 653 especies de anfibios<sup>26</sup> y 498 especies de reptiles, incluyendo las variedades marinas y de Galápagos<sup>27</sup>. Representa, a pesar de ser un país pequeño, un punto caliente de diversidad y

endemismo de este grupo, es el 3ro a nivel mundial en diversidad de anfibios, y el décimo en reptiles, pero se lleva el primer puesto si consideramos la diversidad de herpetofauna por metro cuadrado.

No son del gusto de todos, pero cumplen roles muy importantes en los ecosistemas, permiten un equilibrio al ser parte de las redes tróficas; controlan plagas de cultivos, al alimentarse de millones de insectos y además son presa de aves y mamíferos más grandes.

No son buenos habitantes de sitios contaminados, son considerados bioindicadores de calidad ambiental, entre otras funciones que podrás descubrir en este capítulo.

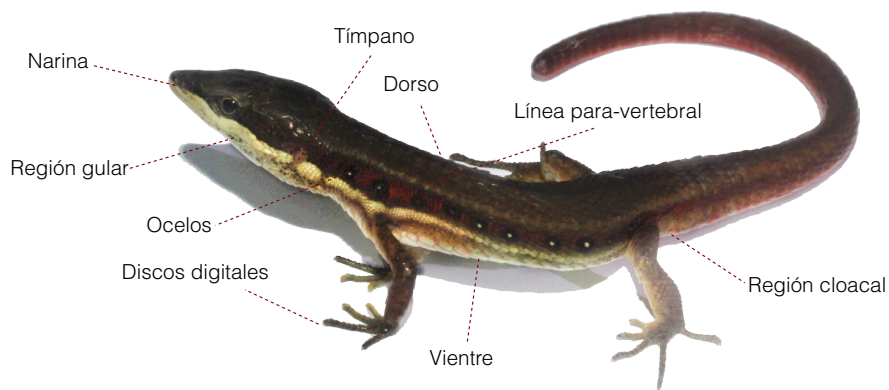
En general, los anfibios y reptiles identificados en la UCACUE presentan patrones de coloración más crípticas, entre café y verde, no muy llamativas, ninguna especie es venenosa y la mayoría son de hábitos nocturnos, buscan confundirse con el paisaje.

Entre estas especies, aunque la mayoría prefieren hábitats bien conservados, también veremos especies con un mayor poder de adaptación a alteraciones e incluso se pueden considerar exitosos en estos paisajes urbanos.

Registrar anfibios y reptiles en algunos casos suele ser complicado, aunque es probable que alguna vez hayas escuchado en las zonas con vegetación de la ciudad, o cerca de ríos y lagunas, el croar de las ranas. Tal vez de curiosos, jugamos de niños con los famosos shugshis (renacuajos) o perseguimos una lagartija que tomaba el sol sobre una piedra.

Si te interesa el estudio de la herpetofauna, los campus de la UCACUE son justamente los espacios perfectos para iniciar, las descripciones que encontrarás a continuación serán muy útiles para comenzar en el reconocimiento de anfibios y reptiles. Para Cuenca y Azogues, las especies descritas son de fácil identificación, no podrás perderte incluso fuera del campus.

En Macas, aunque es probable tener mayor diversidad fuera de los predios del campus, las descripciones por familia podrán guiarte al momento de discriminar a una especie. Nuestra recomendación al introducirte en este mundo es prestar atención a los detalles, familiarizarte con los cantos de los anfibios, formas, tamaños y colores, y buscar entre la vegetación, este será el primer paso. En las imágenes te detallamos la anatomía general de estos grupos.



Lagartija rayada de O'Shaughnessy - *Cercosaura oshaughnessyi* JA



# Rana marsupial de Cuenca

## Cuenca Marsupial Frog *Gastrotheca cuencana*

Carvajal - Endara *et al.* 2019



E

EN

EN

### Identificación.

♂ 29 mm. ♀ 57 mm.

Rana de coloración muy variable desde verde, marrón, beige e incluso rojizo. Dorso granuloso característico muy fino con manchas de diferentes tamaños y colores. Flancos con manchas irregulares más oscuras que siguen hacia las extremidades<sup>28</sup>.

Los dedos terminan en discos grandes que le permiten moverse entre la vegetación<sup>28</sup>. Vientre blanco-crema distingue a la especie de otras similares<sup>29</sup>. Iris cobre con una línea horizontal dorada que rodea la pupila<sup>28</sup>.

Las hembras, presentan un marsupio único<sup>29</sup> en la parte dorsal, donde guardan los huevos fecundados hasta que son renacuajos para terminar su metamorfosis en el agua<sup>30</sup>.

### Historia natural y hábitat.

2407 - 3172 m.

Se distribuye en ambos flancos de la cordillera de los Andes cerca de la cuenca del río Paute<sup>29</sup>. Común en la ciudad de Cuenca y sus alrededores.

En la UCACUE, se registraron individuos adultos en ramas a 20 cm. del suelo sobre plantas arbustivas. En el campus de Gañansol, se observó a dos machos vocalizando sobre la misma planta, comportamiento utilizado para atraer a las hembras. En los predios de los dos campus se encontraron zonas inundadas con renacuajos en desarrollo.



# Rana marsupial de San Lucas

## San Lucas Marsupial Frog *Gastrotheca pseustes*

Duellman y Hillis, 1987



JA

E

LC

NT

### Identificación.

♂ 37 mm. ♀ 65 mm.

Presenta diferentes patrones de coloración, algunos individuos tienen bandas y manchas en el dorso<sup>28</sup>. Este último es altamente granuloso<sup>29</sup> y la parte ventral blanca o gris presenta manchas negras<sup>28</sup>.

Es de mayor tamaño que la rana marsupial de Cuenca (*Gastrotheca cuencana*) y los discos en sus dedos son más pequeños y redondos. Tienen ojos grandes y saltones con iris de colores, entre café oscuro y rojo óxido<sup>28</sup>.

### Historia natural y hábitat.

2200-4080 m.

Extendido en casi todos los Andes Ecuatorianos en páramo, subpáramo y bosque Andino<sup>31</sup>. Aunque prefiere áreas bien conservadas se ha adaptado a zonas intervenidas. Siempre asociado a cursos de

agua y vegetación alta, incluso es común en zonas de cultivo<sup>28</sup>. En Cuenca se registra principalmente en zonas periurbanas.

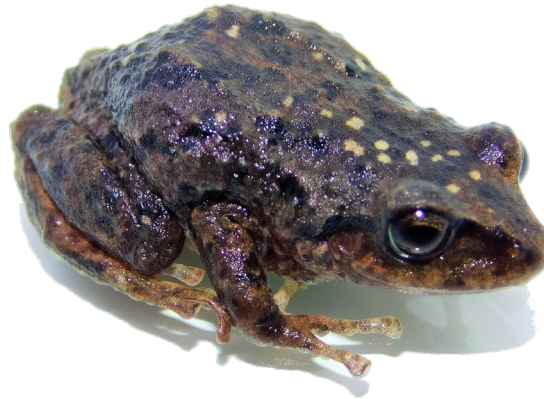
En el campus de Gañansol, se registró a la especie en la noche cerca del parqueadero y en el vivero perchado sobre arbustos como Salvia (*Salvia corrugata*) y Quishuar (*Buddleja americana*). En Miracielos, se registraron hembras escondidas debajo del kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), se cree que se debe a la humedad que se guarda al nivel del suelo.



# Cutin de Lutz

## Lutz's Rain Frog *Pristimantis lutzae*

Páez y Ron, 2019



E

VU

NE

FS

### Identificación.

♂ 24,6 mm. ♀ 35,3 mm.

Especie de cutín con patrones muy variables de coloración café claras a oscuras, con puntos crema, café claro u oscuros<sup>32</sup>.

Dorso con pequeñas granulaciones; vientre blanco a crema. En los machos saco vocal amarillo; iris dorado a café cremoso con una banda horizontal café rojiza<sup>33</sup>.

Sus dedos son delicados y están provistos de discos digitales que les permite adherirse a las ramas, hojas de arbustos y plantas en las que habitan<sup>32</sup>.

### Historia natural y hábitat.

2500-3600 m.

Especie endémica del sur del Ecuador, habita en páramo, matorral interandino y estribaciones a ambos lados de los Andes en las provincias de Azuay y Cañar<sup>33</sup>.

Se registró a individuos vocalizar en los predios de los campus de Miracielos y Gañansol en la noche, después de las tardes de lluvia sobre vegetación arbustiva a 20 cm. del nivel del suelo.

Esta especie en el día acostumbra a refugiarse bajo troncos, rocas, musgos y raíces de la vegetación.



# Cutin de Quito

## Striped Robber Frog *Pristimantis unistrigatus*

Günther, 1859



I

LC

LC

FS

### Identificación.

♂ 19,1 mm. ♀ 26,8 mm.

Especie de rana pequeña con patrones de coloración café amarillenta clara a café oscuro, con manchas más oscuras<sup>34</sup>.

Algunos individuos, tienen una línea media-dorsal oscura acompañada por bandas dorso laterales del mismo color. Vientre entre crema o gris. La textura de la piel es granular y los discos de los dedos son expandidos y no presentan membrana interdigital<sup>34</sup>.

### Historia natural y hábitat.

2200-3400m.

Su rango de distribución se restringe a los valles interandinos del norte y centro del país<sup>34</sup>. Se cree que las poblaciones encontradas han sido introducidas de forma accidental por la movilización de plantas de vivero. Existen registros desde hace tres años de

la especie en la ciudad, son escuchadas cada vez con mayor frecuencia en las parroquias al norte de la urbe, al parecer la especie tiene gran capacidad de adaptación en zonas con humedad.

En Miracielos, fueron escuchados vocalizando durante el día y la noche cuando ocurrieron precipitaciones intensas. En Gañansol, se escucharon y observaron cerca del parqueadero. Pueden encontrarse bajo rocas, maderas o entre hierbas.



# Rana de lluvia listada

**Red snouted treefrog**  
*Scinax ruber*

Laurenti, 1768



JA

N

LC

LC

## Identificación.

♂ 33,1 mm. ♀ 40,3 mm.

Rana mediana de color café o amarillo verdoso con bandas dorso laterales más claras. Piel lisa con vientre granular crema o amarillo<sup>35</sup>.

Ingle amarilla o naranja característica<sup>35</sup>. El saco vocal en los machos es amarillo<sup>35</sup>.

Iris de color bronce con reticulaciones negras y una banda media horizontal oscura<sup>35</sup>.

Membranas interdigitales presentes y con discos expandidos en los dedos<sup>35</sup>.

## Historia natural y hábitat.

0-2600 m.

Existen registros de esta especie en las provincias de Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbíos, Morona

Santiago y Tungurahua<sup>35</sup>. Rana arbórea que prefiere áreas disturbadas, registrada en ramas, arbustos bajos o sobre el suelo junto a pozas. Se reproduce en pequeñas pozas temporales luego de lluvias fuertes.

No se cuenta con información sobre registros en la ciudad de Macas, aunque se conoce que es observada con frecuencia cerca de casas y edificaciones en los cantones mencionados<sup>35</sup>. En el campus Macas, se registró perchado sobre el pastizal a un metro del nivel del suelo.



# Rana terrestre de André

**Lowland tropical bullfrog**  
*Adenomera andreae*

Müller, 1923



N



JA

## Identificación.

♂ 23,3 mm. ♀ 24,1 mm.

Rana pequeña de color café o gris con marcas oscuras, flancos con puntos redondeados oscuros y vientre blanco. Con líneas dorso laterales formadas por tubérculos glandulares<sup>36</sup>.

Hocico largo y puntiagudo con labio superior que presenta dos barras café oscuras por debajo de los ojos. Iris bronce apagado con reticulaciones o manchas diminutas oscuras<sup>36</sup>.

Dedos superiores e inferiores largos, con discos expandidos ausentes<sup>36</sup>.

## Historia natural y hábitat.

0-400 m.

Se distribuye en Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbíos, Zamora Chinchipe. Prefiere

bosques primarios y secundarios, habita en la hojarasca y vegetación baja<sup>36</sup>.

En el campus de Macas se les escucho a varios individuos vocalizando a nivel del suelo, debajo de la hojarasca y troncos, por lo que se puede considerar que es la especie más abundante y generalista del área.

Al momento de la manipulación se observó una secreción pegajosa en el cuerpo del anfibio, el cual segregan como mecanismo de defensa.



# Rana terrestre de Vanzolini

Vanzolini's Amazon frog  
*Leptodactylus discodactylus*

Boulenger, 1884



N

LC

LC

JA

## Identificación.

♂ 28 mm. ♀ 32 mm.

Rana pequeña de color café rojizo oscuro, flancos café claro, ingles cafés y vientre crema<sup>37,38</sup>.

Tiene un cuerpo moderadamente robusto, un hocico redondeado, labios con barras estrechas, diagonales o verticales de color crema<sup>37,38</sup>.

No presenta discos expandidos en los dedos. Superficies dorsales lisas con pequeños tubérculos cónicos dispersos, especialmente notorios en la tibia, vientre y superficies ventrales ligeramente moteados<sup>38</sup>.

Prefiere sitios pantanosos abiertos o dentro de bosque, siendo menos común registrarlos en el piso del bosque o sobre vegetación baja<sup>38</sup>.

En el campus de Macas, fueron encontrados cerca de los pastizales, en pozas temporales que se llenan únicamente cuando las precipitaciones son muy altas, comportamiento común de la especie.

Junto a esta especie se registraron otras especies de anfibios.

## Historia natural y hábitat.

100-1150 m.

Presente en las provincias de Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbíos, Morona Santiago<sup>38</sup>.



# Sapo-rana terrestre común

## Amazonian White-lipped Frog *Leptodactylus mystaceus*

Spix, 1824



N



JA

### Identificación.

♂ 47 mm. ♀ 50 mm.

Anfibio mediano con cuerpo robusto, textura lisa de la piel. Presentan una máscara café oscura o negra que se extiende desde la narina, pasa por el ojo y alcanza la parte posterior del tímpano<sup>39</sup>.

Línea supralabial conspicua de color crema que se extiende a lo largo de todo el labio<sup>39</sup>.

El dorso es de color gris, café claro oliva o café claro rojizo, con dos líneas dorsos laterales en cada lado, uno negro y otro más claro que el dorso. Vientre amarillento en machos reproductivos y banco cremoso en las hembras<sup>39</sup>.

### Historia natural y hábitat.

0-1020 m.

Se pueden encontrar en Napo, Orellana, Pastaza,

Sucumbíos, Morona Santiago. Se considera una especie generalista con gran capacidad de adaptación a hábitats disturbados<sup>39</sup>.

En el campus de Macas, se registraron machos vocalizando cerca de una pequeña charca con una profundidad aproximadamente de 25cm. donde además se encontraron renacuajos de la especie.

Se presume que la especie se aprovecha de las charcas que se inundan en época de invierno para colocar sus renacuajos.



# Rana terrestre de Wagner

Wagner's white-lipped frog  
*Leptodactylus wagneri*

Peters, 1862



N



JA

## Identificación.

♂ 51,6 mm. ♀ 65,5 mm.

Rana con dorso verde oliva apagado, café o gris con puntos o manchas irregulares cafés oscuras a negras<sup>37</sup>. Vientre crema amarillento con puntos de color grisáceo<sup>40</sup>.

Hocico redondeado con labios característicos de barras crema y marrón oscuro<sup>40</sup>. La textura de la piel tiene numerosas espículas pequeñas, los dedos de manos y pies carecen de membrana y terminan en puntas estrecha<sup>40</sup>.

## Historia natural y hábitat.

200-1800 m.

Se distribuye en las provincias de Morona Santiago, Napo, Orellana, Zamora Chinchipe, Pastaza, Sucumbíos. Habita en diversidad de ecosistemas: bosques bien conservados así como claros de

bosque, común en pantanos, ciénegas y bordes de pozas temporales. Se considera una buena colonizadora al adaptarse exitosamente a los cambios ambientales<sup>40</sup>.

En el campus de Macas se registró a esta especie compartiendo el mismo sitio que *L. mystaceus*, vocalizando desde el margen de una charca temporal cerca de un pastizal. Para ocultarse se sumergen y bucean dentro de la charca o se mueven a gran velocidad entre el pastizal. También se registraron juveniles en el día, a pesar de su hábito nocturno.



# Salamanquesa diurna occidental

**Shieldhead geckos**  
*Gonatodes caudiscutatus*

Günther, 1859



I



## Identificación.

♂ 44,3 mm. ♀ 45,4 mm.

Machos adultos con características franjas amarillas a lo largo de la superficie dorsal de la cabeza. Base amarilla con puntos negros. Presentan pupila redonda<sup>41</sup>.

Un ocelo azul rodeado de negro alrededor de cada hombro, flancos y el dorso con puntos azules de diversos tamaños. La parte ventral del cuerpo presenta una coloración crema amarillenta. Extremidades posteriores cremas ventralmente<sup>41</sup>.

Hembras con un patrón similar en la cabeza menos evidente con franjas cremas, dorso café y vientre crema<sup>41</sup>.

## Historia natural y hábitat.

0-1250 m.

Se reporta a ambos lados de los Andes de Ecuador, sin embargo, los registros hacia el este son mínimos y se sugiere una introducción accidental a la zona por pobladores<sup>41</sup>. Común en lugares con sombra como raíces de árboles o grietas en edificaciones, especie bien adaptada a sitios alterados<sup>41</sup>.

En el campus Macas se registró a la especie debajo de una piedra y sobre las paredes de casas colindantes. Además, se reporta por estudiantes la presencia de la especie perchada en el edificio del campus.



# Cuilanes de franja roja

**Red-striped cuilanes**  
*Pholidobolus macbrydei*

Montanucci, 1973



FS

E

NT

LC

## Identificación.

♀ 56-60 mm.

Cuilán café a café oscuro, de cuerpo delgado y alargado<sup>42</sup>. Línea oscura sobre la mitad del dorso, que recorre longitudinalmente todo el cuerpo y se inicia justo detrás de la cabeza<sup>42</sup>. Flancos laterales café, con franjas distintivas café a negras que alternan con franjas blancas<sup>43</sup>.

Machos con una franja roja brillante que se extiende desde del antebrazo hasta la abertura del oído; costados de la cola con una franja amplia de color rojo<sup>43</sup>.

Las hembras presentan los costados del cuello y de la cola café o naranja-café, color del vientre amarillo brillante o naranja-rojo que puede tener puntos negros<sup>43</sup>.

## Historia natural y hábitat.

2098 - 4109 m.

Se distribuye desde Tungurahua hasta Loja, en Morona Santiago y Zamora Chinchipe<sup>43</sup>. Común en pastizales, páramos y bosques montanos, también cerca de áreas intervenidas, mientras existan condiciones de humedad<sup>43</sup>. Utilizan como refugio las bases de los Zigsales (*Cortadeira* sp.)<sup>42</sup>, bajo hojarasca, troncos y piedras a una profundidad de entre 20 y 30 cm<sup>43</sup>.

En el campus de Gañansol, fue registrada debajo de plásticos y geo-membranas. En Miracielos, se encontraron debajo de las piedras cerca del camino principal.



# Lagartija rayada de O'Shaughnessy

## White-striped eyed lizards *Cercosaura oshaughnessyi*

Boulenger, 1885



N



JA

### Identificación.

♀ 21-46 mm.

Se caracteriza por tener una coloración marrón oscuro en la cabeza que pierde su tono hacia la cola, vientre amarillo pálido con puntos negros<sup>44</sup>.

Flancos característicos del macho rojo ladrillo, con ocelos grandes hasta las patas traseras<sup>44</sup>.

Iris dorado con puntos negros a café, borde de la pupila anaranjado. Lengua con extremo anterior negro y punta blanca. La cola es café canela con puntos negros<sup>44</sup>.

### Historia natural y hábitat.

190-1390 m.

Se distribuye en la zona subtropical y tropical oriental del Ecuador<sup>44</sup>.

Prefiere bosques bien conservados, sin embargo, sus registros indican que se ha adaptado también a sitios alterados<sup>44</sup>.

Registrada principalmente moviéndose entre la hojarasca, troncos caídos y en sedimentos a lo largo de cursos de agua, aunque está adaptado a sitios relativamente secos<sup>44</sup>.

En el campus Macas, se registró individuos en el pasto seco cerca de los cultivos del predio. Como mecanismo de defensa pueden desprender la cola para disuadir a sus depredadores.



# Culebra falsa

**False snakes**  
*Bachia trisanale*

Cope, 1868



N

LC

DD

JA

## Identificación.

♀ 79 mm.

Lagartija que asemeja a una culebra al no tener extremidades posteriores o ser muy pequeñas, sus extremidades anteriores son pequeñas, pero están presentes con uno a tres dígitos en las manos<sup>45</sup>.

Cuerpo café oscuro con un par de líneas amarillas-habanas, que se extienden longitudinalmente desde la superficie superior del ojo hacia la cola<sup>45</sup>.

Dos líneas paravertebrales del mismo color se extienden por el dorso hacia la cola<sup>45</sup>.

Dorso café-habano, vientre café negruzco uniforme, más claro que los flancos y dorso<sup>45</sup>.

## Historia natural y hábitat.

207-1126 m.

Se distribuye en la cuenca del Amazonas, trópico oriental del Ecuador. En bosque pie-montano oriental y bosque húmedo tropical amazónico de tierras bajas<sup>45</sup>.

Prefiere bosques bien conservados, se registra frecuentemente en plantaciones de café entre la hojarasca, bajo troncos o enterrada. Especie típica con hábitos fosoriales<sup>45</sup>.

En el campus Macas se registró individuos cerca de las edificaciones, debajo de piedras o ladrillos.



# Guaguas del austro

## Peracca's whorltail iguana *Stenocercus festae*

Peracca, 1897



FS

E

VU

VU

### Identificación.

♀ 180 - 250 mm.

Tienen cuerpo robusto y alargado, cabeza grande y pronunciada<sup>42</sup>. Dorso con tonalidades café pálidas, grises, amarillentas y verdosas<sup>46</sup>. Hileras pronunciadas de escamas en medio del dorso que inicia detrás de la cabeza hasta la cola<sup>42</sup>.

Región gular en machos amarilla, verde amarillenta o anaranjada, vientre con manchas, que pueden ser completamente negro o verde amarillento, con franja medial negra. Hembras y juveniles con región gular amarilla o gris clara, vientre blanco rosáceo, amarillo claro o gris claro, algunas veces con motas oscuras diseminadas<sup>47</sup>.

Sus extremidades son gruesas con dedos largos y delgados, provistos de uñas afiladas que les permiten excavar con facilidad<sup>46</sup>.

### Historia natural y hábitat.

1050-3200 m.

Endémica de los valles interandinos del Sur del Ecuador, registrada desde Chimborazo hasta Loja. Habita bosque montano seco bajo, bosque húmedo montano, páramo y matorral interandino<sup>47</sup>.

En Miracielos, se registró a la especie cerca de los pencos (*Agave americano*) y zigsales (*Cortadeira* sp.) al mediodía tomando sol, actividad que les permite termoregularse y estar activas. En Gañansol fue observada hacia atrás del campus en el sendero en la zona de los pencos en una roca.



# Culebra

**Swampsnake**  
*Erythrolamprus* sp.



NE



JA

## Identificación.

♀ 810 mm.

Dorso marrón grisáceo a marrón rojizo oscuro, con marcas claras a veces amarillas. Raya marrón oscuro en el área ventro-lateral posterior del cuerpo, que pasa por la cola.

En los flancos tienen una franja de color marrón oscuro que se extiende desde los ojos hacia el ápice del mentón<sup>48</sup>. Labios de color amarillo-blanco a amarillo; crema a amarillo pálido crema en el abdomen, sin manchas ni marcas de color marrón oscuro; bronce sobre el iris, medio marrón oscuro abajo<sup>48</sup>.

## Historia natural y hábitat.

**Registro a 2544 m.**

En Cuenca, existen registros de *Erythrolamprus reginae* en localidades como Jadány Challuabamba, siendo probable que los registros en el campus Miracielos pertenezcan a esta especie, sin embargo, al ser registros accidentales, se toma la precaución de mantener la identificación hasta el género.

Cabe mencionar que son culebras inofensivas, se alimentan de pequeños roedores, ranas y lagartijas, no son venenosas. Ha sido registrada cerca del parqueadero, en una llanta abandonada y en las plantaciones de caña.





♀ Salamanquesa diurna occidental - *Gonatodes caudiscutatus*  JA



# Los mamíferos

Los mamíferos forman un grupo muy diversos en formas, hábitos y comportamiento. Resultan el preferido para campañas de sensibilización al ser más familiares a los seres humanos, pero de igual manera son más sensibles al crecimiento urbano.


En Ecuador, se registran 459 especies<sup>49</sup> de mamíferos hasta la fecha, y aunque en otras ciudades del hemisferio norte sea más común una convivencia con ardillas, venados e incluso osos, en las zonas urbanas de nuestro país esta interacción es menos frecuente. Este grupo tiene requerimientos más exigentes en cuanto a la calidad de sus hábitats, vegetación abundante y sobretodo comportamental, son mucho más esquivas.

En los campus de la Universidad Católica de Cuenca se refleja esta realidad, a pesar de esfuerzos de monitoreo solo se logró registrar a una especie, la Zarigüeya andina de orejas blancas. Los registros indican que hasta hace dos décadas aproximadamente la especie conocida como zorro era muy común, incluso en el centro de la ciudad, donde eran atraídos por los gallineros internos de las casas patrimoniales.

Con el crecimiento urbano, no es difícil entender que hayan sido desplazadas a las zonas periurbanas de la ciudad, como es el caso del campus Miracielos donde se registró a la especie.

Es muy probable que esta no sea la única especie de mamíferos que utilicen los campus como sitio de



Zarigüeya Andina de orejas blancas   
- *Didelphis pernigra*

alimentación o de paso, se requiere mayor esfuerzo de muestreo o mejores instrumentos de detección, sin embargo, Cuenca cuenta con una completa guía de mamíferos urbanos y periurbanos<sup>50</sup> que puede abrir el camino hacia descubrir más especies carismáticas de este grupo.



# Zarigüeya andina de orejas blancas

## Andean White-eared Opossum *Didelphis pernigra*

Stolzmann, 1865



DT

N



### Identificación.

♀ 60-89 cm.

Mamífero marsupial fácil de reconocer, su cabeza es blanca con manchas negras alrededor de sus ojos a manera de antifaz, que va desde la nariz hacia detrás de los ojos<sup>50</sup>.

Cuerpo negro y pelaje a menudo erizado. Vientre blancuzco a amarillo pálido. Orejas negras con las puntas blancas a rosadas. Cola larga casi del mismo tamaño del cuerpo y cabeza juntos, base de color negro que finaliza con inconfundible color blanco<sup>51</sup>.

### Historia natural y hábitat.

1500-3700 m.

Se distribuye en las estribaciones de los Andes en páramo, bosques templados y subtropicales altos<sup>50</sup>. Son buenos trepadores, se registran buscando refugio o alimento en huecos de árboles, en techos

de casas o en troncos caídos<sup>52</sup>. En Cuenca todavía se registra a la especie, conocida localmente como zorro. Utiliza remanentes de bosque, vegetación de ribera y matorral como refugio.

En Miracielos, se observó a un individuo en un árbol de Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), desplazándose en horas de la noche. Por lo general, los perros son sus principales depredadores, también es común verlas arroyadas en las calles de zonas periurbanas.





# Los invertebrados

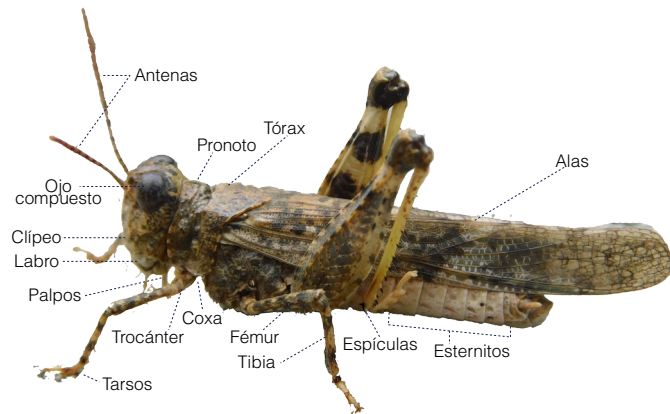
Dentro de los grupos de fauna, los invertebrados son los más numerosos y diversos en todo el mundo, cubren todos los ecosistemas, desde las profundidades marinas hasta los altos nevados. Se han descrito hasta 1,3 millones de especies de invertebrados en el mundo; siendo el grupo de los artrópodos: insectos y arañas, los más diversos con un millón de especies descritas<sup>53</sup>, sin embargo, es un grupo poco estudiado, se estima que solo se han descubierto entre el 4% y 26% de especies<sup>53</sup>.

En este capítulo nos dedicaremos a revisar algunas especies comunes de artrópodos. Este grupo se distingue de gusanos (anélidos), caracoles (moluscos), entre otros, al poseer apéndices (patas) y un cuerpo segmentado (dividido en partes). Los insectos tienen tres pares de patas y los arácnidos cuatro pares.

De gran variabilidad en formas y colores, no todos muy agradables a la vista, pero sin duda indispensables para el funcionamiento de los ecosistemas. Sus roles van desde polinizadores, dispersores de semillas, presas, depredadores, recicladores hasta parásitos y plagas, algunos cuantos además son populares alimentos de los seres humanos. A diferencia de los vertebrados, este grupo logra adaptarse mejor a los ecosistemas urbanos, haciéndose paso con la única función de sobrevivir y reproducirse, aprovechan de todos los espacios, desde bosques bien conservados, hasta una llanta

abandonada con agua para colocar sus huevos, o una esquina en la caseta de un guardia para crear una tela de araña.

Es así, que con los esfuerzos de monitoreo hemos registrado alrededor de 80 especies, siendo muy difícil plasmar en este trabajo toda la diversidad de artrópodos de los campus. Nos hemos dedicado a presentar aquellas especies carismáticas, quizá fáciles de reconocer en las actividades diarias dentro de los campus, como representantes de los arácnidos contamos con: un escorpión y arañas comunes y en insectos: libélulas, chinches, loritas, escarabajos, abejas, moscas y mariposas. Quizá su reconocimiento requiera aprender algunos términos sobre anatomía de los artrópodos, la imagen a continuación puede facilitar este proceso.



Tucura - *Baeacris punctulatus* FS

# Alacrán de pinzas gordas

**Common scorpion**  
*Teuthraustes gervaisii*

Pocock, 1893



E

NA

## Identificación.

**5,2 cm.**

Es de color oscuro, negro con tonos rojizos en bordes del exoesqueleto.

La especie se caracteriza por tener esternón pentagonal<sup>54</sup> y surcos vestigiales en el caparazón<sup>55</sup>. Sus pinzas (pedipalpos) son anchas y muy poderosas<sup>54</sup>.

Poseen dos ojos laterales bien desarrollados y dos postero-laterales muy pequeños<sup>55</sup>.

La superficie inferior de los pies está comprimida y armada con una serie mediana de espinas cortas.

## Historia natural y hábitat.

Endémica del Azuay, se ha registrado comúnmente en la ciudad de Cuenca<sup>56</sup>.

Habita en sotobosque, en micro hábitats como suelo, hojarasca, debajo de piedras y troncos en descomposición<sup>54,57</sup>.

En Miracielos y Gañansol, fueron registrados en sitios con alta humedad, en tierra compacta bajo rocas y piedras, y entre las raíces de árboles de eucalipto (*Eucalyptus globulus*).



# Araña de Jardín Bandeada

**Banded garden spider**  
*Argiope trifasciata*

Forskål, 1775



N

## Identificación.

♀ 14-22 mm. ♂ 4-8 mm.

Se caracteriza por tener franjas amarillas, blancas y negras en el dorso, siendo la hembra más llamativa y grande, que el macho<sup>58</sup>.

Sus telarañas tienen una forma espiral característica. Llegando a alcanzar hasta los 60 cm. de diámetro, además se conoce que su hilo es muy resistente<sup>58</sup>.

Los miembros de la familia Araneidae tienen ocho ojos, en dos filas de cuatro. Sus patas tienen tres garras con espinas fuertes<sup>58</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Es una especie muy común, distribuida en casi todo el continente Americano, habita casi todos los ecosistemas a excepción de los nevados. Suele encontrarse en jardines, cultivos y en lugares con vegetación abundante<sup>58</sup>.

Fue registrada en el campus Gañansol, entre los pastizales altos y en los remanentes de bosque de Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) durante la noche.



# Araña casera común

**House spider**  
*Parasteatoda tepidariorum*

Koch, 1841



NA

C

## Identificación.

♀ 5-6 mm. ♂ 3,8-4,7mm.

Araña pequeña de característico color marrón, con manchas amarillas y blancas en el dorso. Algunos individuos presentan manchas negras que se asemejan a triángulos. El abdomen es más claro<sup>59</sup>.

Extremidades con patrones similares amarillos, con bandas marrones en los extremos de cada segmento.

Los machos tienen un tamaño inferior a las hembras y las extremidades tienen tonos rojizos<sup>59</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Distribuida en casi todo el mundo, prefiere zonas oscuras y húmedas, como cuevas y sótanos. Muy común en casas, bodegas, esquinas de techos

y paredes, debajo de rocas y puentes donde construyen sus telarañas muy rápidamente. Se tiene registro de que tanto el macho como la hembra, conviven en la misma telaraña<sup>59</sup>.

Se registró a la especie en Miracielos en la vegetación entre hojas de tilo (*Sambucus mexicana*), en Gañansol entre la vegetación baja y entre los pastos que rodean las edificaciones. En el campus de Azogues se observaron en las esquinas de los edificios y en lugares húmedos y oscuros.



# Frigga

## Jumping spider *Frigga crocuta*

Taczanowski, 1878



NA

N

### Identificación.

El macho de este arácnido posee un característico dorso pardo rojizo, más oscuro en los costados, con tres bandas amarillas a blancas. En el abdomen se distingue una banda ancha negra. En la cabeza presenta una mancha blanca, muchas veces bien definido en forma de cuadrado que puede o no unirse con las bandas<sup>60</sup>.

Desde la zona del cílopeo hacia el abdomen y las patas, los machos presentan una densa barba blanca característica, más visible que en las hembras al contrastar con su coloración más oscura.

La coloración de la hembra es menos llamativa que el macho, el dorso es marrón claro con las bandas

anaranjadas a pardo. Las patas en ocasiones se ven translúcidas.

### Historia natural y hábitat.

Reportes de la especie incluye todo el país, siendo frecuente en zonas de vegetación alta, tanto a la sombra como en lugares soleados<sup>61</sup>. La especie se encuentra durante la noche en lugares que se han expuesto al sol todo el día.

En el campus de Miracielos, se registró en las zonas de jardín entre plantas de limón (*Citrus limon*).



# Gran caballito azul de la sabana

**Big plateau blue Damsel**  
*Mesamphiagrion laterale*

Selys, 1876



N

## Identificación.

Su coloración es característica azul y negra en adultos, mientras los juveniles pueden ser marrón a anaranjados<sup>62</sup>.

Dimorfismo sexual se observa por diferencias en los patrones de coloración azul, los machos tienen manchas dorsales en los últimos tres segmentos abdominales, mientras que las hembras solo en dos segmentos y son de menor tamaño<sup>62</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Registros indican una amplia distribución en los Andes, siendo muy común cerca de reservorios, pequeños lagos, pantanos con vegetación circundante, que les sirve como refugio<sup>63</sup>.

La especie se caracteriza por no tener rituales de

cortejo, se abalanzan sobre las hembras y estas últimas han sido observadas ovopositando cerca de la orilla del cuerpo de agua<sup>62</sup>.

En Gañansol, fueron registrados en charcas de agua temporales cerca del área del Jardín Botánico, formados por la lluvia o en los canales de agua cerca del área de construcción, reposando sobre troncos de eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y comparten el territorio con otras especies de la familia Odonata.



# Libélula de franjas amarillo-verdosas

**Greenish-Yellow Stripes Darner**  
*Rhionaeschna marchali*

Rambur, 1842



N

FS

## Identificación.

La especie se caracteriza por tener el tórax marrón con dos franjas amarillo-verdosas. Abdomen negro con manchas azules, verdes y amarillas. La hembra tiene coloraciones similares, pero es menos llamativa<sup>62</sup>. El género se caracteriza por tener un epiprocto terminado en espinas, una a cada lado del apéndice. Las alas son completamente transparentes<sup>62</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Registrada en Sudamérica, común en zonas Andinas<sup>64</sup>, en parques y áreas verdes cerca de humedales por lo general con actividad en las orillas. Las hembras ovopositan sus huevos en tallos de plantas acuáticas, se observan con el

abdomen y parte del tórax sumergido en el agua. No se consideran especies territoriales, comparten hábitat con otras especies de la familia<sup>62</sup>.

En Miracielos, fue común su registro cerca del lago de cultivo de peces, y en Gañansol cerca del jardín botánico, rondando los charcos de agua temporales. Los machos fueron registrados en grupos de 3 o 4 sobrevolando a la hembra, reposando sobre troncos de eucalipto (*Eucalyptus globulus*) o sobre mangueras de agua.



# Libélula escarlata de los humedales

**Wetlands Dragonscarlet**  
*Sympetrum gilvum*

Selys, 1884



FS

N

## Identificación.

El tórax de los machos es de color marrón con dos franjas claras, mientras que su abdomen es de color rojo intenso<sup>62</sup>.

En las hembras la coloración del tórax y abdomen es de color marrón, y los bordes delanteros de las alas son de color dorado o amarillo<sup>62</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Distribuidas en todo el continente americano<sup>65</sup>, es la especie más común de la familia Libellulidae en los humedales que se encuentran dentro de la ciudad de Cuenca.

Son fáciles de observar en días soleados, cerca de las orillas de fuentes de agua<sup>62</sup>.

En Miracielos, se registró a la especie cerca de fuentes de agua empozadas: en el lago de cultivo de peces y en charcos temporales. En Gañansol cerca del Jardín Botánico en zonas con charcos rodeados con plantas con flores como la lavanda (*Lavandula* sp).

Se observaron compartiendo territorio con otras especies de la familia Odonata.



# Grillo de campo africano

**Two-spotted cricket**  
*Gryllus bimaculatus*

De Geer, 1773



FS

I

## Identificación.

♀ 20-33 mm.

Coloración oscura del cuerpo, con patrones negros a marrón, sin pubescencia. Alas de color café claro<sup>66</sup>.

Longitud del fémur de las extremidades posteriores, mayor a la longitud de la tibia más el metatarso, característica clave de identificación de la especie<sup>66</sup>.

Ocelos dispuestos en línea recta, cabeza redondeada y gruesa, más estrecha que el pronoto<sup>66</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Especie introducida desde los países del Mediterráneo, extendido en casi todo el mundo por liberación accidental de criaderos, para alimentar a los animales domésticos y de zoológicos, con gran adaptabilidad a distintos tipos de hábitats y

climas. Se refugian debajo de troncos, en pastizales y grietas, cavan agujeros en el suelo, son insectos muy territoriales<sup>66</sup>.

En los campus fue registrado en pastizales abiertos con una gran cantidad de hojarasca, cerca de los remanentes de bosques de eucalipto (*Eucalyptus globulus*) en Miracielos y Gañansol, mientras que en Azogues también en la zona cerca del río.



# Esperanza de Alas Angulares

**Bushcricket**  
*Microcentrum peruvianum*

Scudder, 1875



N

## Identificación.

Saltamontes hoja o de ala angular. Su coloración es verde con área anal café, patas más oscuras que el cuerpo y espina de la tibia cortas<sup>67</sup>.

Los laterales del cuerpo son abruptos en las puntas, formando una forma de hoja.

Entre las antenas, se observa un engrosamiento en forma de banda<sup>67</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Existen pocos registros de la especie fuera de Ecuador y Perú, probablemente restringida a zonas Andinas<sup>68</sup>.

Son registrados cerca de vegetación abundante, remanentes de bosques y cerca de frutales.

En el campus Miracielos, ha sido registrado en la noche camuflado entre la vegetación, en especies como el limón (*Citrus limón*).



# Saltamontes cabeza de cono

**Bush crickets**  
*Neoconocephalus sp.*

Karny, 1907



N

JA

## Identificación.

Se caracteriza por la proyección en la cabeza en forma de cono, que es característico del género, se conoce a esta estructura como fastigium<sup>69</sup>, la cual, se extiende más allá de los segmentos de las antenas que son más anchos que largos. Tienen mandíbulas de gran tamaño<sup>69</sup>.

Su coloración puede variar según el sexo y la estación, entre cafés o verdes, su cuerpo es grande y las hembras tienen mayor tamaño<sup>69</sup>.

Las alas cubren su cuerpo y son largas, estrechas y correosas, adaptadas para volar. Los machos producen el canto de llamada al frotar sus alas<sup>69</sup>.

## Historia natural y hábitat.

No existe mucha información sobre el género para el país, se conocen algunas especies distribuidas en todo el litoral Ecuatoriano<sup>70</sup>.

La especie registrada en el campus Macas, se encontraba de forma frecuente entre el pasto, arbustos, entre ramas de gramíneas ocultos entre las hojas. Para protegerse de los depredadores se camuflan con su entorno, entierran la cabeza en su cuerpo para parecer hierba. Son voladores fuertes y tienden a ser atraídos por la luz.



# Tucura

## Spur-throated grasshopper *Baeacris punctulatus*

Thunberg, 1824



FS

N

### Identificación.

Es una especie de pequeños saltamontes de coloración castaña con manchas castaño oscuro a claro<sup>71</sup>.

Se caracteriza por una marca post ocular, que se extiende hasta el borde del pronoto<sup>71</sup>.

Los fémures posteriores tienen bandas oscuras transversales<sup>71</sup>.

### Historia natural y hábitat.

Su rango de distribución se restringe a sudamerica<sup>72</sup>, en variedad de hábitats, tanto secos como ambientes templados y húmedos<sup>73</sup>.

Prefieren terrenos con rocas, zonas de vegetación abiertas como pastizales, aunque también han sido registrados en sitios con vegetación densa<sup>73</sup>.

En el campus Miracielos, se registraron entre hojas secas de Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y en el campus Gañansol, entre los pastizales. En el campus de Azogues en la zona de rocas, entre la vegetación.



# Chinche Patinadora de Agua

**Common water strider**  
*Aquarius remigis*

Say, 1832



I

## Identificación.

♀ 12,7 cm.

Insecto acuático pequeño, conocido como caminante acuático común.

Su coloración es entre marrón y negro<sup>74</sup>.

Tiene una estructura bucal a manera de un pico afilado característico, con el cual perfora el cuerpo de las moscas e insectos muertos para succionar sus órganos internos<sup>74</sup>.

## Historia natural y hábitat.

El rango de distribución de la especie se restringe a América del Norte, no existe información de introducciones al país, para el continente solo de *A. chilensis* se reconoce como nativo<sup>75</sup>.

Los individuos registrados en Gañansol, se encontraron posando sobre los charcos de agua temporales y en canales. Se observó incluso a una rana marsupial de Cuenca (*Gastrotheca cuencana*) alimentarse de estos insectos.



# Chinche Pata de hoja

**Leaf-footed bug**  
*Leptoglossus zonatus*

Dallas, 1852



N

NA

## Identificación.

♀ 2 cm.

Adulto pardo oscuro a negro con antenas alargadas, y con bandas alternas negras y naranjas. Alas plegadas con una banda amarilla en zigzag que las conecta transversalmente y las caracteriza de otras especies similares<sup>76</sup>.

Tibias posteriores extendidas que simulan formas de hojas, de ahí su nombre. Pronoto con dos manchas paralelas en la base de coloración naranja con puntos negros muy llamativos<sup>76</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Registrada en Sudamérica, Centro América, México y Sur de Estados Unidos. Considerada plaga de muchos cultivos, suele encontrarse en árboles chupando jugos de semillas<sup>77</sup>.

Se conoce como vector de patógenos en cultivos de importancia comercial, lleva parásitos en las patas o en el aparato bucal, facilitando la entrada del mismo en las semillas<sup>78</sup>.

En el campus Gañansol, se puede encontrar en la parte posterior del jardín botánico, en plantas de higo (*Ficus carica*), sobre los frutos y entre las ramas.



# Lorita



## Avocado treehopper *Metcalfiella jaramillorum*

Germar, s.f.



NA

N

### Identificación.

La familia se destaca por tener un pronoto grande y aparato bucal chupador, que en este caso utilizan para succionar savia.

Es de coloración marrón-rojiza, aunque puede variar a verde en juveniles, su cabeza que termina en punta, es pequeña y triangular, tiene ojos rojos.

Alas transparentes con membranas café-rojizas notorias, sobre todo en el ala anterior en el pterostigma. Su tórax es convexo y comprimido lateralmente<sup>79</sup>. Fémur y tibia café – rojizas, mientras el tarso y las garras son notoriamente negras.

### Historia natural y hábitat.

Ampliamente distribuido en los trópicos. Viven en colonias, en ramas de árboles o arbustos, suelen confundirse con los nudos de las ramas por lo cual pasan desapercibidos.

En Miracielos, Gañansol y Azogues, se registra a la especie entre las ramas de tilo (*Sambucus mexicana*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*), romerillo (*Baccharis* spp.) y entre el pasto.



# Mariquita convergente

**Convergent lady beetle**  
*Hippodamia convergens*

Guérin-Ménéville, 1842



FS

I

## Identificación.

♀ 7 mm. ♂ 6 mm.

Escarabajo fácil de reconocer por la coloración de sus alas anteriores (élitros), que cubren su cuerpo, rojas a anaranjadas con puntos de color negro<sup>81</sup>.

Su forma es más alargada que otras especies, el macho es más pequeño que la hembra<sup>81</sup>.

En la cabeza tiene un margen blanco y dos líneas laterales blancas que en ocasiones convergen<sup>81</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Originaria de América del Norte e introducida en Sudamérica con fines de control de plagas para cultivos<sup>81</sup>.

En Ecuador, parece estar distribuida en los valles interandinos y existen registros en la costa<sup>82</sup>. Puede encontrarse en potreros y pastizales.

Esta especie fue registrada únicamente en Miracielos en pastizales altos y césped no podado.



# Escarabajo de charol de la madera

**Patent-leather beetle**  
*Odontotaenius disjunctus*

Illiger, 1800



C

JA

## Identificación.

♀ 38 cm.

Escarabajo pequeño, negro brillante con surcos largos en sus élitros<sup>83</sup>.

Se caracterizan por tener un cuerno pequeño entre los ojos y antenas que asemejan un garrote<sup>83</sup>.

No existen diferencias de tamaño o coloración, entre machos y hembras<sup>83</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Se distribuyen en todo el mundo<sup>84</sup>, en hábitats con relativa humedad y en climas cálidos<sup>83</sup>.

Por su rol ecológico, es común observar a la especie

cerca de árboles caídos, troncos cortados y entre la hojarasca<sup>83</sup>.

También se registra en el suelo, pueden caminar largas distancias. Los machos son territoriales, utilizan su cuerno para pelear por las hembras<sup>83</sup>.

En el campus de Macas, se encuentran en troncos húmedos y en descomposición que se encuentran en el suelo.



# Chiza

## May Beetle *Phyllophaga sp.*

Harris, 1827



FS

N

### Identificación.

♀ 5-18 mm.

Es una especie de escarabajo pequeño de color marrón-rojizo, sin manchas evidentes, en ocasiones cubiertas de pelos más claros cuando es adulto. Caracteriza a la especie sus metatibias con dos espolones y uñas en los metatarsos<sup>83</sup>.

Como larva son blancos con la cabeza de color marrón-negro, y los espiráculos a ambos lados del cuerpo también son de color marrón<sup>83</sup>.

### Historia natural y hábitat.

Especie distribuida en todo el continente americano en la mayoría de ecosistemas. Prefieren sitios con vegetación alta y arboledo. Se conoce que pueden alimentarse de variedad de cultivos, por esto es considerado una plaga importante en varios países. Se alimentan de hoja de porotón (*Eritrina sp.*), yuca (*Manihot esculenta*) y maíz (*Zea mays*)<sup>85</sup>.

En el campus Gañansol, fue registrado cerca de las zonas de construcción entre el pasto. Se observó reproduciéndose durante horas de la noche.



# Catzo rojo

**Red catzo**  
*Heterogomphus bourcierii*



N

## Identificación.

♀ 31-64 mm.

Son de cuerpo robusto y convexo, de color que puede ir de pardo oscuro a rojizo. Su clípeo es estrecho, ancho y presenta una hendidura<sup>83</sup>.

Protibias con cuatro dientes oblicuos en su margen externo. Pronoto en los machos con una prominencia en forma de cuerno, que termina en una punta delgada<sup>83</sup>.

Las larvas son de gran tamaño, de color blanco lechoso con puntos marrón claro en los laterales de cada segmento del tórax<sup>83</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Se distribuye en Centro y Sudamérica. En Ecuador, a ambos lados de la cordillera, prefiere bosques

montanos, aunque es común observar sus larvas en el suelo o enterradas en pastizales<sup>83</sup>, parques y jardines<sup>86</sup>. Las larvas se alimentan de savia por lo que se suelen encontrar cerca de las raíces de los árboles<sup>83</sup>.

Son alimento de Mirlos (*Turdus* sp.) que los capturan, los descabezan, extraen sus alas y engullen el tórax de los escarabajos adultos<sup>86</sup>.

En los campus Miracielos y Gañansol, se encontraron larvas formando cámaras debajo de rocas y cerca de raíces de árboles en suelo húmedo y compacto.



# Abeja Melífera Europea

**Western honey bee**  
*Apis mellifera*

Linnaeus, 1758



GM

C

## Identificación.

♀ 12-20 mm.

Insecto social de gran tamaño, su cuerpo se distingue por las bandas color pardo y amarillo<sup>87</sup>.

Presenta un abdomen ancho y pelo en todo el cuerpo<sup>88</sup>.

Las antenas poseen gran cantidad de pelos, placas o poros, que actúan como órganos sensoriales responsables del tacto, oído y olfato<sup>89</sup>.

Se encuentran conformando colonias, las abejas tienen una estructura social según su función dentro de la colmena: abeja reina, obreros y zánganos<sup>87</sup>.

En los predios de la universidad, fueron registrados en los jardines y pastos, polinizando flores, como la acedera (*Oxalis corniculata*), altamisa (*Tanacetum parthenium*) y el de tilo (*Sambucus mexicana*).

## Historia natural y hábitat.

Especie de abeja con mayor distribución en el mundo. Introducida a América desde Europa, África y parte de Asia<sup>87</sup>.



# Mosca zángano

**Drone fly**  
*Eristalis sp.*

Latreille, 1804



FS

N

## Identificación.

♀ 7-17 mm.

Pertenece a la familia de las moscas, es un díptero que asemeja en tamaño y apariencia a una abeja melífera (mimetismo), el abdomen tienen bandas amarillas y oscuras, que les confiere protección contra depredadores, pero es inofensivo y carece de aguijón<sup>90</sup>.

La cabeza es más ancha que alta y suele ser del ancho del tórax. Las antenas son cortas con el tercer segmento más largo. Los machos tienen ojos más grandes que las hembras<sup>90</sup>.

Se diferencia de la abeja melífera por la ausencia de cintura, entre el tórax y el abdomen<sup>90</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Se conoce que el género se distribuye en todo el mundo, siendo importantes al ser buenos polinizadores. Sus larvas son acuáticas y se alimentan de pequeños organismos acuáticos, respiran con un largo esnórquel<sup>90</sup>.

En Gañansol, fueron registradas cerca del jardín botánico, sobrevolando algunas plantas y entre los tallos de las plantas de Lirio africano (*Agapanthus africanus*).



# Polilla Esfinge

**Sphinx moth**  
*Eumorpha sp.*

Hübner, 1807



JA

N

## Identificación.

Es una mariposa nocturna de gran tamaño, la larva es de color verde con pequeñas franjas laterales semi verticales y puntos negros, blancos o rosados sobre la cutícula<sup>91</sup>.

## Historia natural y hábitat.

El género se distribuye en América del Norte y Sur. Suele encontrarse en bosques lluviosos, se observa mayormente en horas de la madrugada<sup>91</sup>.

En la sede Macas, fue posible observarla en la noche, en plantas de la familia Vitaceae alimentándose de sus hojas.



# Gusano de la Palma

**Palm worm**

*Brassolis sp.*

Fabricius, 1807



JA

N

## Identificación.

La larva de esta especie es de color oscuro con bandas claras, su cabeza es ovalada y grande<sup>92</sup>.

Cuando cumplen su metamorfosis, las mariposas de este género son conocidas como mariposas búho<sup>92</sup>.

## Historia natural y hábitat.

Se distribuye en los neotrópicos desde el norte de Sudamérica, hasta Argentina<sup>91</sup>.

Es una especie considerada una plaga, cuando es larva se alimenta de diversas especies de palma (Aracaceae)<sup>91</sup>.

En la sede Macas, se pudo observar a la especie en las hojas de la planta de plátano y en el cultivo de maíz.



## Fauna y ciudad ¿Elementos antagónicos?

Es normal que los humanos consideremos a las ciudades como nuestro hogar, donde las actividades diarias se vuelven habituales y cotidianas, la vida para muchos ocurre entre la producción y el consumismo. Dentro de este panorama, existen otros seres vivos que también reclaman a las ciudades como su morada, la Fauna Silvestre, y que por antigüedad ellos habitaron en numerosas poblaciones antes que nosotros, cuando aún existían ecosistemas no intervenidos. A partir de ese momento, inicia la disputa entre la supervivencia, adaptación o extinción.

El desplazamiento de los humanos en automóviles, la industrialización o los momentos de esparcimiento con música que ocasionan ruido, el mismo que aumenta o disminuye en diferentes lugares de la urbe, se convierten en acciones rutinarias, las cuales ocasionan que algunas especies de aves y anfibios asocien esta perturbación como retos para su supervivencia. Otro de los inconvenientes habituales que ocurren en este conflicto “fauna – gente” es la depredación de la fauna silvestre, por parte de animales domésticos o mascotas, como el caso de los felinos que son acérrimos depredadores de las aves, anfibios y reptiles.

Los problemas comunes de las ciudades son más invasivos para unas especies que para otras, es por eso que, en algunos lugares muy perturbados se pueden registrar poblaciones relativamente abundantes, por ejemplo, del Loro Caretirrojo (*Aratinga erythrogenys*), originario de zonas bajas del sur este de Ecuador, o la Rana Toro (*Lithobates*

*catesbianus*) procedente de Norte América y que han sido desplazados hacia las zonas urbanas de manera accidentada o premeditada.





Es importante que se investiguen y se monitoreen las poblaciones de las diferentes especies endémicas que está presente en los lugares con remanentes de vegetación y hábitats naturales, siendo fundamental relacionar la presencia o ausencia de ciertas especies con los factores ambientales como; el incremento de la temperatura, la contaminación acústica o la contaminación del agua. Sin duda que las variaciones de estos parámetros son determinantes en la perpetuidad de la fauna.

Finalmente, los nuevos proyectos de las ciudades de las diferentes iniciativas públicas y/o privadas, deben incluir necesariamente una política ambiental que genere y proteja los espacios ambientados para que la fauna pueda desarrollarse y facilite el equilibrio y convivencia con los seres humanos dentro del mismo entorno.

Blgo. Fausto Siavichay P. Mgt.

# Listado de especies por grupo y campus





## Las aves

Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Campus			
							
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Buitre - Uzhcu	X	X		X
Falconiformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán campestre				X
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Quillico	X	X	X	
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	X			
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica		X	X	X
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas fasciata</i>	Torcaza	X			
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Tortola orejada	X			
Columbiformes	Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i>	Tortolita azul				X
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma apical	X			
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Psittacara erythrogenis</i>	Perico caretirojo		X		
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario		X		
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo cuelliblanco	X			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	Orejivioleta ventriazul	X	X		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri thalassinus</i> subsp. <i>cyanotus</i>	Orejivioleta verde	X			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Lesbia victoriae</i>	Colacintillo colinegro	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i>	Febe Guardarríos		X		
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Pájaro brujo	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero social				X
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus chiguanco</i>	Mirlo chiguanco	X	X		
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	Mirlo grande	X	X	X	
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina ventricafé	X			X
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo	X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Ramphocelus carbo</i>	Tangara concho de vino				X
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tachyphonus rufus</i>	Tangara filiblanca				X
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	Chugo	X	X		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila castaneiventris</i>	Espiguero Ventricastaño				X
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Chirigüe azafranado				X
Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo - Gorrión Nativo	X	X	X	X
Passeriformes	Icteridae	<i>Sturnella bellicosa</i>	Chirote	X			
Passeriformes	Fringillidae	<i>Carduelis macellanica</i>	Jilquero encapuchado	X			

## Las mamíferos

Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Campus			
							
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis pernigra</i>	Zarigüeya andina de orejas blancas	X			

## Las herpetos

Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Campus			
							
Anuro	Hemipractyidae	<i>Gastrotheca cuencana</i>	Rana Marsupial de Cuenca	X	X		
Anuro	Hemipractyidae	<i>Gastrotheca pseustes</i>	Rana Marsupial de San Lucas	X	X		
Anuro	Strabomantidae	<i>Pristimantis lutzae</i>	Cutin de Lutz	X	X		
Anuro	Strabomantidae	<i>Pristimantis unistrigatus</i>	Cutin de Quito	X	X		
Anuro	Hylidae	<i>Scinax ruber</i>	Rana de lluvia listada				X
Anuro	Leptodactylidae	<i>Adenomera andreae</i>	Rana terrestre de André				X
Anuro	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus discodactylus</i>	Rana terrestre de Vanzolini				X
Anuro	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus mystaceus</i>	Sapo-rana terrestre común				X
Anuro	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus wagneri</i>	Rana terrestre de Wagner				X
Squamata: Sauria	Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes caudiscutatus</i>	Salamanquesa diurna occidental				X
Squamata: Sauria	Gymnophthalmidae	<i>Pholidobolus macbrydei</i>	Cullanes de franja roja	X	X		
Squamata: Sauria	Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura oshaughnessyi</i>	Lagartija rayada de O'Shaughnessy				X
Squamata: Sauria	Gymnophthalmidae	<i>Bachia trisanale</i>	Culebra falsa				X
Squamata: Sauria	Iguanidae: Tropidurinae	<i>Stenocercus festae</i>	Guagsas del austro	X	X		
Squamata: Serpentes	Colubridae	<i>Erythrolamprus</i> sp.	Culebra	X			

## Las invertebrados

Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Campus			
							
Escorpionidae	Chactidae	<i>Teuthraustes gervaisii</i>	Alacrán de pinzas gordas	X	X		
Araneae	Araneidae	<i>Argiope trifasciata</i>	Araña de Jardín Bandeada		X		
Araneae	Theridiidae	<i>Parasteatoda tepidariorum</i>	Araña casera común	X	X	X	
Araneae	Salticidae	<i>Frigga crocuta</i>	Frigga	X			
Odonata	Coenagrionidae	<i>Mesamphiagrion laterale</i>	Gran caballito azul de la sabana		X		
Odonata	Aeshnidae	<i>Rhionaeschna marchali</i>	Libélula de franjas amarillo-verdosas.	X	X		
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum gilvum</i>	Libélula escarlata de los humedales	X	X		
Ortóptera	Gryllidae	<i>Gryllus bimaculatus</i>	Grillo de campo africano	X	X	X	
Ortóptera	Tettigoniidae	<i>Microcentrum peruvianum</i>	Esperanza de Alas Angulares	X			
Ortóptera	Tettigoniidae	<i>Neoconocephalus</i> sp.	Saltamontes cabeza de cono				X
Ortóptera	Acrididae	<i>Baeacris punctulatus</i>	Tucura	X	X	X	
Hemiptera	Gerridae	<i>Aquarius remigis</i>	Chinche Patinadora de Agua		X		
Hemiptera	Coreidae	<i>Leptoglossus zonatus</i>	Chinche Pata de hoja	X	X		
Hemiptera	Membracidae	<i>Metcalfella jaramillorum</i>	Lorita	X	X	X	
Coleóptera	Coccinellidae	<i>Hippodamia convergens</i>	Mariquita convergente	X			
Coleóptera	Passalidae	<i>Odontotaenius disjunctus</i>	Escarabajo de Charol de la Madera				X
Coleóptera	Melolonthidae	<i>Phyllophaga</i> sp.	Chiza		X		
Coleóptera	Dynastidae	<i>Heterogomphus bourcierii</i>	Catzo rojo	X	X	X	
Himenóptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	Abeja Mellífera Europea	X	X		
Diptera	Syrphidae	<i>Eristalis</i> sp.	Mosca zángano		X		
Lepidóptera	Sphingidae	<i>Eumorpha</i> sp.	Polilla Esfinge				X
Lepidóptera	Nymphalidae	<i>Brassolis</i> sp.	Gusano de la Palma				X

# Glosario

**Anillo ocular:** Anillo compuesto por diminutas plumas de coloración contrastante que rodean el ojo.

**Anillo orbital:** Parche de piel desnuda que rodea el ojo.

**Apéndice:** Estructuras que resaltan o sobresalen, pueden estar en diferentes partes del cuerpo.

**Banda horizontal:** Línea que atraviesa al organismo de un lado al otro, desde la nariz a la cloaca.

**Barreteado:** Hace referencia a la coloración de plumaje en aves, con manchas regulares contrastantes.

**Base caudal:** Base de la cola.

**Bigotera:** Franja de plumas más o menos estrecha, que nace en la mandíbula inferior o el ojo, y se extiende por el borde inferior de la mejilla. Puede simular un bigote.

**Boreal:** Relativo a migración desde el norte.

**Cefalotórax:** Parte del cuerpo de los arácnidos, donde se fusionan la cabeza con el tórax.

**Ciénegas:** Cuerpo de agua estancada que se forma por una depresión de escasa profundidad en el terreno, con plantas que pueden desarrollar una capa densa.

**Clípeo:** Uno de los escleritos que forman la cabeza de un artrópodo.

**Cobijas escapulares:** Coberteras de las plumas de la zona de la escápula (hombro).

**Cobijas:** Plumas pequeñas que cubren la parte

exterior de las alas. Pueden ser cobijas primarias, secundarias o terciarias, según la posición reciben la denominación de superiores o inferiores (pequeñas, medianas y grandes).

**Coxas:** El primer y más basal segmento de una pata, entre el cuerpo y el trocánter. Segmento que se articula con el tórax.

**Cresta:** Plumaje que se eleva en la cabeza de un ave.

**Crissum:** Región circuncloacal en aves. Plumas de esa región.

**Cutícula:** Capa más exterior del tegumento, inmediatamente por encima de la epidermis y segregada por esta.

**Dimorfismo sexual:** Condición de las especies animales que presentan dos formas o dos aspectos anatómicos diferentes entre géneros (macho-hembra).

**Disco facial:** Plumaje con coloración distintiva que da forma al rostro de rapaces nocturnas (lechuzas) y tiene una función relacionada a la audición.

**Discos digitales:** También llamados almohadillas, masa de tejido y grasa, ubicado en las falanges o en la planta del pie de algunos animales. En los anfibios en forma de discos que les permite adherirse a cualquier superficie.

**Egagrópilas:** Restos de animales como huesos, cabezas de ratones, patas y alas de palomas.

**Emarginado:** Muesca o entalladura poco profunda.

**Epiprocto:** Flagelo central en la parte posterior del abdomen de las efímeras y tisanuros.

**Espículas:** Tubérculo en forma de espina pequeña y puntiaguda en la piel.

**Exoesqueleto:** Esqueleto externo que recubre la superficie externa de los Artrópodos.

**Flancos:** Hace referencia a los lados del cuerpo de un organismo. Cada una de las dos partes laterales de un cuerpo considerado de frente.

**Forrajeando:** En zoología, acción de alimentarse.

**Fosoriales:** Organismo adaptado a vivir dentro de cuevas o debajo de la tierra.

**Ganchudo:** Relativo al pico en forma de gancho que facilita la alimentación.

**Granulado:** Parte del cuerpo de los anfibios que se observa como cubierta de granos.

**Gregario:** Comportamiento de animales, que vive en compañía de otros de su misma especie o de especies diferentes.

**Hialinas:** Transparentes o translúcidas.

**Iridiscencia:** Reflejo de colores brillantes en plumaje de aves, generalmente asemeja el reflejo de colores del arcoíris.

**Jaspeado:** Relativo a marcas en el plumaje de aves, con manchas salpicadas irregulares que resaltan.

**Labro:** Representa el labio superior en los insectos, ayuda a introducir el alimento.

**Línea dorso lateral:** Escamas o gránulos que agrupados en línea de una misma coloración, se ubican hacia los flancos del cuerpo.

**Línea media dorsal:** Escamas o gránulos que agrupados en línea de una misma coloración, se ubican en la mitad del dorso, siguiendo la columna vertebral.

**Línea supralabial:** Escamas o gránulos que agrupados en línea de una misma coloración, se ubican en la parte superior del labio.

**Líneas paravertebrales:** Escamas o gránulos que

agrupados en línea de una misma coloración, se ubican a los dos lados de la columna vertebral en el dorso.

**Marsupio:** Bolsa formada de piel en el dorso de las hembras de algunas especies de anfibios. Estrategia reproductiva de cuidado parental por parte de la hembra, para el desarrollo de los huevos hasta su eclosión en renacuajos.

**Membrana interdigital:** Porción de piel flexible ubicada entre los dedos (falanges) de las patas de animales acuáticos, presente en anfibios.

**Metatarsos:** Huesos largos del pie que conectan el tobillo con los dedos.

**Metatibias:** Segmento tibial o tibia de la pata metatorácica (tercera o trasera).

**Narina:** Cada una de las dos cavidades de la nariz, separadas por el tabique nasal, comunicadas con el exterior por los orificios nasales, y comunicadas por la faringe por un par de aberturas llamadas coanas.

**Ocelo:** Pequeña mancha redondeada en las alas de un insecto, las plumas de un ave, la piel de un pez, mamífero o reptil.

**Pedipalpos:** Tipo de apéndice doble, en forma de pinzas, ubicado en el cefalotórax, cerca de la boca, entre los quelíceros y el primer par de patas.

**Penacho auricular:** Pluma rígida que sobresale por debajo del ojo, entre garganta y collar cervical. Estructura semejante a una semicerda con barbillas puntiagudas.

**Pie montano:** Región natural en las estribaciones occidentales de los Andes, tiene un rango de elevación entre 300 y 1300 m. (400 y 1000 m. hacia el sur de Ecuador). Su clima es húmedo y moderadamente cálido.

**Plumas caudales:** Plumas insertadas en las vértebras caudales, forman la cola.

**Post ocular:** Parte posterior del ojo.

**Pronoto:** Placa que constituye la primera parte superior o dorsal de otra llamada protórax en los insectos.

**Protibias:** Parte anterior de la tibia que es el cuarto segmento de la pata de los insectos, entre el fémur y el tarso.

**Pterosigma:** Mancha oscura que algunas alas tienen en su interior.

**Pubescencia:** Proyecciones cuticulares semejantes a pelos diminutos.

**Rabadilla:** En las aves, extremidad movable donde están las plumas de la cola.

**Región auricular:** Zonas laterales de la cabeza de las aves, por detrás y por debajo de los ojos.

**Región gular:** Zona ubicada en la parte inferior de la boca de un anfibio o reptil.

**Remeras:** También conocidas como plumas primarias, se localizan en los extremos de las alas, insertadas en los huesos de la mano. Sustentan el vuelo, por lo que suelen ser más rígidas que las demás.

**Reticulaciones:** Manchas pequeñas de coloración oscura.

**Rufo:** Refiere a coloración rojiza a rubia.

**Saco vocal:** Membrana flexible de la piel de los anuros que les permite a los machos amplificar su llamado, canto nupcial o de defensa.

**Sotobosque:** Vegetación de un bosque que crece más cerca del suelo, por debajo del dosel vegetal. Consiste en una mezcla de plántulas y árboles jóvenes, así como arbustos de sotobosque y hierbas.

**Superciliar:** Situado encima de la ceja.

**Surcos vestigiales:** Ranura delgada.

**Tándem:** Postura que adoptan las libélulas durante el apareamiento.

**Timoneras:** Pluma característica con forma de timón, por lo general se ubican en la cola, sirven para dirigir su vuelo.

**Tuberculares:** Gránulos en forma de tubérculos en la piel, estos pueden ser cónicos o subcónicos.

**Tubérculos:** Protuberancia o abultamiento que sobresale en la superficie de la piel.

**Vector:** Organismos vivos que pueden transmitir patógenos infecciosos entre personas o de animales a personas.

# Ecología en la UCACUE



Blga. Paula Cordero MsC.  
**Docente/Investigadora**

Soy bióloga, hice una maestría en restauración ecológica en México en la UNAM. Me he dedicado al estudio de la biodiversidad urbana y también al eje biodiversidad y cultura. He colaborado en levantamientos de información de biodiversidad y de manejo de ecosistemas en micro-refugios como el de Uchucay. Actualmente estoy desarrollando un proyecto del uso de diatomeas como bioindicadoras de calidad del agua de los ríos del Azuay, en convenio con la Universidad SEK del Ecuador. Este proyecto ha permitido formar alumnos de la carrera de Ingeniería Ambiental en trabajo de campo y laboratorio. Estoy involucrada también en el proyecto de Biodeterioro de Ingapirca en el estudio de líquenes y musgos como agentes de deterioro de monumentos arqueológicos.

Contacto: [pcorderoc@ucacue.edu.ec](mailto:pcorderoc@ucacue.edu.ec)



Ing. Juan Carlos González PhD.  
**Docente/Investigador**

Soy agrónomo con formación en biología y ecología, lo que me ha llevado al impresionante mundo de los hongos comestibles, medicinales y biorremediadores. Nuestro objetivo es la producción de proteínas de calidad y a bajo costo, partiendo de diversos sustratos como residuos de la producción agropecuaria. Además, buscamos analizar su acción para mejorar los parámetros de calidad ambiental en medios degradados por la actividad humana. Adicionalmente, trabajo en el desarrollo de conocimiento de los metabolitos secundarios de origen vegetal y su aplicación en el campo de la sanidad vegetal y animal. Incursiono en la propagación *in vitro* de especies vegetales como orquídeas que se encuentran en peligro de extinción.

Contacto: [jgonzalezr@ucacue.edu.ec](mailto:jgonzalezr@ucacue.edu.ec)



Ing. Carlos Matovelle MSc.  
**Docente/Investigador**

Soy Ingeniero especializado en Gestión de Recursos Hídricos y Calidad de Agua. Mi investigación se centra en el desarrollo de modelos matemáticos enfocados en la gestión de recursos hídricos, vinculados con hidrología, saneamiento ambiental y cambio climático. El objetivo es entender los cambios de calidad de agua en los sistemas andinos y cómo se deberían enfocar las políticas de gestión y desarrollo, en el manejo de recursos hídricos, para esto hemos generado un método patentado que permite entender la dinámica de la calidad del agua de los ríos de montaña. Nuestra investigación combinada con otros grupos, se reflejará en la gestión de los recursos hídricos por parte de instituciones públicas para garantizar el agua para las poblaciones futuras.

Contacto: [cmmatovelleb@ucacue.edu.ec](mailto:cmmatovelleb@ucacue.edu.ec)



Blga. Jazmín Salazar Mgt.  
**Docente/Investigadora**

Soy Bióloga. Apasionada por comprender el rol de los microorganismos dentro de la dinámica ecosistémica y sus relaciones simbióticas con la flora (orquídeas) y fauna (anfibios). Actualmente me encuentro investigando la participación de estos en procesos biológicos y químicos en el suelo, y su aporte bajo escenarios de cambio climático, mediante el aislamiento de estas especies, especialmente de hongos micorrízicos, el estudio del flujo de carbono y su aporte en cultivos de importancia para el país. Además de la proyección con respecto a su uso potencial en procesos de biorremediación o como bioinsumos agrícolas.

Contacto: [jazmin.salazar@ucacue.edu.ec](mailto:jazmin.salazar@ucacue.edu.ec)



Blgo. Estefano Torracchi PhD.  
**Docente/Investigador**

Soy Biólogo. Actualmente estudio las interacciones ecológicas entre especies con el objetivo de entender la estructura ecológica de los complejos ecosistemas andinos. Buscamos ampliar nuestra comprensión sobre el funcionamiento de los ecosistemas mediante el estudio de múltiples especies, fusionando la teoría de redes estructurales en una teoría funcional del ecosistema. Este proyecto de investigación, pretende estudiar a partir de las redes de mutualismo complejo como la polinización y dispersión de semillas, la dinámica y estabilidad del sistema, midiendo la calidad y cobertura de los servicios ecosistémicos. Buscamos en este contexto además evaluar las consecuencias del cambio climático a nivel local y la pérdida de diversidad asociada a cambios de los ecosistemas por actividades humanas.

Contacto: [jtorracchic@ucacue.edu.ec](mailto:jtorracchic@ucacue.edu.ec)



Blgo. Andrés Yarzabal PhD..  
**Docente /Investigador**

Soy biólogo molecular y microbiólogo, una combinación de formaciones académicas que me ha permitido adentrarme en el estudio de las comunidades de microorganismos que son capaces de multiplicarse en entornos naturales. En los últimos dos años me he dedicado, entre otras cosas, al estudio de los microorganismos que participan en el deterioro de monumentos arqueológicos en las montañas andinas. Tal es el caso de Ingapirca, el monumento arqueológico más importante del Ecuador, cuyo templo principal sufre las consecuencias de siglos de deterioro causado por factores climáticos, factores antrópicos y factores microbianos. Nuestros trabajos serán, muy probablemente, los primeros en divulgar las características de estos microorganismos dañinos y su impacto sobre las rocas de Andesita verde con las que se construyó este monumento. Servirán así para diseñar políticas de restauración y conservación.

Contacto: [lyarzabalr@ucacue.edu.ec](mailto:lyarzabalr@ucacue.edu.ec)

# Bibliografía

1. Freile JF, Santander T, Jiménez-Uzcátegui G, Carrasco L, Cisneros-Heredia D, Guevara EA, Sánchez-Nivice-la M, y Tinoco BA. Lista roja de las aves del Ecuador. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente, Aves y Conservación, Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos, Fundación Charles Darwin, Universidad del Azuay, Red Aves Ecuador y Universidad San Francisco de Quito; 2019. 52p.
2. Tirira DG, editor. Lista Roja de los mamíferos del Ecuador en: Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador. 3a ed. Quito, Ecuador: Asociación Ecuatoriana de Mastozoología, Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador; 2021. 87p.
3. Ortega-Andrade HM, Rodes Blanco M, Cisneros-Heredia DF, Guerra Arévalo N, López de Vargas-Machuca KG, Sánchez-Nivice-la JC, ... y Yáñez Muñoz MH. Red List assessment of amphibian species of Ecuador: A multidimensional approach for their conservation. *PloS one* [Internet]. 2021 [Consultado Noviembre 2021]; 16(5). Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0251027#sec009>
4. Carrillo E, Aldás S, Altamirano M, Ayala F, Cisneros D, Endara A, Márquez C, Morales M, Nogales F, Salvador P, Torres ML, Valencia J, Villamarín F, Yáñez M, Zárate P. Lista Roja de los Reptiles del Ecuador. Quito, Ecuador: Fundación Novum Molenium, UICN-Comité Ecuatoriano, Ministerio de Educación y Cultura; 2005. 53 p.
5. IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2021-3. [Internet]. IUCN; 2021 [Consultado Noviembre 2021]. Disponible en: <https://www.iucn-redlist.org>.
6. Freile JF, Poveda C. Número Especies en: Aves del Ecuador. Versión 2019.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2021 [Consultado: Enero 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/Especies-Estadisticas>
7. Ridgely R, y Greenfield P. Aves del Ecuador: Guía de campo Volumen II. Ecuador: Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia y Fundación de Conservación Jocotoco; 2006.
8. Astudillo Webster P, y Siddons DC. Avifauna de la ciudad de Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca. Cuenca, Ecuador: Comisión de Gestión Ambiental de Cuenca, Municipalidad de Cuenca y Universidad del Azuay; 2013.
9. Olmedo I. *Coragyps atratus* en: Freile JF, Poveda C., C. Aves del Ecuador. Versión 2019.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019. [Consultado: Noviembre 2021]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Coragyps%20atratus>
10. eBird. *Rupornis magnirostris* en: eBird: An online database of bird distribution and abundance. [Internet]. Ithaca, New York: Cornell Lab of Ornithology; 2021 [Consultado: 22 de enero 2022]. Disponible en: <https://ebird.org/species/roahaw/EC-S>
11. eBird. *Falco peregrinus* en: eBird: An online database of bird distribution and abundance. [Internet]. Ithaca, New York: Cornell Lab of Ornithology; 2021 [Consultado: 22 de enero 2022]. Disponible: <https://ebird.org/species/perfal/EC-A>
12. eBird. *Claravis pretiosa* en: eBird: An online database of bird distribution and abundance. [Internet]. Ithaca, New York: Cornell Lab of Ornithology; 2021

[Consultado: 22 de enero 2022]. Disponible: <https://ebird.org/species/blgdov1/EC-S>

13. Olmedo I. *Tyto alba* En: Freile JF, Poveda C. Aves del Ecuador. Versión 2019.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019. [Consultado: 22 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Tyto%20alba>

14. Olmedo I. *Streptoprocne zonaris* En: Freile JF, Poveda C. Aves del Ecuador. Versión 2019.0.0 [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019. [Consultado: 22 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Streptoprocne%20zonaris>

15. Ridgely R, y Cooper M. Colibríes de Ecuador: Guía de campo. Ecuador: Ediecuatorial; 2011.

16. eBird. *Colibri cyanotus* en: eBird: An online database of bird distribution and abundance. [Internet]. Ithaca, New York: Cornell Lab of Ornithology; 2021 [Consultado: 22 de enero 2022]. Disponible: <https://ebird.org/species/lesvio1/EC-A>

17. eBird. *Myozetes similis* en: eBird: An online database of bird distribution and abundance. [Internet]. Ithaca, New York: Cornell Lab of Ornithology; 2021 [Consultado: 22 de enero 2022]. Disponible: <https://ebird.org/species/socfly1/EC-S>

18. Olmedo I. *Turdus chiguanco* En: Freile JF, Poveda C. Aves del Ecuador. Versión 2019.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019. [Consultado: 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Turdus%20chiguanco>

19. Olmedo I. *Turdus fuscater* En: Freile JF, Poveda C. Aves del Ecuador. Versión 2019.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad

Católica del Ecuador; 2019. [Consultado: 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Turdus%20fuscater>

20. Sosa, M y Carrera, N. Azulejo Común/Blue-gray Tanager/*Thraupis episcopus* [Internet]. Colombia: Birds Colombia; 2016 [Consultado: 18 de noviembre 2022]. Disponible en: <https://birdscolumbia.com/2016/03/23/azulejo-comun/>

21. eBird. *Ramphocelus carbo* en: eBird: An online database of bird distribution and abundance. [Internet]. Ithaca, New York: Cornell Lab of Ornithology; 2021 [Consultado: 22 de enero 2022]. Disponible: <https://ebird.org/species/sibtan2/EC-S>

22. eBird. *Tachyphonus rufus* en: eBird: An online database of bird distribution and abundance. [Internet]. Ithaca, New York: Cornell Lab of Ornithology; 2021 [Consultado: 18 de enero 2022]. Disponible: <https://ebird.org/species/whltan1/EC-S>

23. eBird. *Sporophila castaneiventris* en: eBird: An online database of bird distribution and abundance. [Internet]. Ithaca, New York: Cornell Lab of Ornithology; 2021 [Consultado: 22 de enero 2022]. Disponible: <https://ebird.org/species/chbsee1/EC-S>

24. Freile JF, Poveda C. *Sicalis flaveola* En: Freile JF, Poveda C. Aves del Ecuador. Versión 2019.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019. [Consultado: 15 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Sicalis%20flaveola>

25. eBird. *Sicalis flaveola* en: eBird: An online database of bird distribution and abundance. [Internet]. Ithaca, New York: Cornell Lab of Ornithology; 2021 [Consultado: 15 de diciembre 2022]. Disponible: <https://ebird.org/species/saffin/EC-S>

26. Ron SR, Merino-Viteri A, Ortiz DA. Número especies en: Anfibios del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2021. [Consultado: 03 de enero 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/EspeciesEstadisticas>
27. Torres-Carvajal O, Pazmiño-Otamendi G, Aya-la-Varela F, y Salazar-Valenzuela D. Número Especies en: Reptiles del Ecuador. Versión 2022.1. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2022. [Consultado: 14 de marzo 2022] Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb/EspeciesEstadisticas>
28. Siavichay F, Maldonado G, y Mejía D. Anfibios Urbanos de Cuenca. Cuenca, Ecuador: Municipalidad de Cuenca, Comisión de Gestión Ambiental. Editorial Don Bosco-Centro Grafico Salesiano; 2016.
29. Carrión JC. *Gastrotheca cuencana* En: Ron SR, Merino-Viteri A, Ortiz DA. (Eds). Anfibios del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. [Consultado: 05 de enero 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Gastrotheca%20cuencana>
30. del Pino EM. Marsupial Frogs. Sci Am [Internet]. 1989 [Consultado: 05 de marzo 2022]; 260(5):110–9. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/24987255>
31. Chasiluisa V, Ron SR. y Frenkel C. *Gastrotheca pseustes* En: Ron SR, Merino-Viteri A, Ortiz DA. (Eds). Anfibios del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019. [Consultado: 05 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Gastrotheca%20pseustes>
32. Páez NB, Ron SR. Systematics of *Huicundomantis*, a new subgenus of *Pristimantis* (Anura, Strabomantidae) with extraordinary cryptic diversity and eleven new species. Zookeys [Internet]. 2019. [Consultado: 06 de marzo 2022]; 868:1–112. Disponible en: <https://zookeys.pensoft.net/article/26766/>
33. Carrión JC. *Pristimantis lutzae* En: Ron SR, Merino-Viteri A, Ortiz DA. (Eds). Anfibios del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. [Consultado: 05 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Pristimantis%20lutzae>
34. Ron SR, Frenkel C, Varela-Jaramillo A y Guayasamín JM. *Pristimantis unistrigatus* En: Ron SR, Merino-Viteri A, Ortiz DA. (Eds). Anfibios del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2018. [Consultado: 05 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Pristimantis%20unistrigatus>,
35. Ron SR, y Read M. *Scinax* En: Ron SR, Merino-Viteri A, Ortiz DA. (Eds). Anfibios del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019. [Consultado: 05 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Scinax%20ruber>
36. Ortiz DA, Read M, y Ron SR. *Adenomera andreae* En: Ron SR, Merino-Viteri A, Ortiz DA. (Eds). Anfibios del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019. [Consultado: 05 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Adenomera%20andreae>
37. Valencia J, Toral E, Morales M, Betancourt R, y Barahona A. Guía de campo de anfibios del Ecuador. Quito, Ecuador: Fundación Herpetológica Gustavo Orcés, Simbioe. Maxigraf S. A.; 2009.
38. Ortiz DA, Read M, Varela-Jaramillo A, y Ron SR. *Leptodactylus discodactylus* En: Ron SR, Merino-Viteri

A, Ortiz DA. (Eds). Anfibios del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019. [Consultado: 05 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Leptodactylus%20discodactylus>

39. Ortiz DA, Read M, Varela-Jaramillo A, y Ron SR. *Leptodactylus mystaceus* En: Ron SR, Merino-Viteri A, Ortiz DA. (Eds). Anfibios del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019. [Consultado: 05 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Leptodactylus%20mystaceus>

40. Ortiz DA, Read M, Varela-Jaramillo A, y Ron SR. *Leptodactylus wagneri* En: Ron SR, Merino-Viteri A, Ortiz DA. (Eds). Anfibios del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2018. [Consultado: 05 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Leptodactylus%20wagneri>

41. Pazmiño-Otamendi G, y Carvajal-Campos A. *Gonatodes caudiscutatus* En: Torres-Carvajal O, Pazmiño-Otamendi G, Ayala-Varela F, y Salazar-Valenzuela D. Reptiles del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. [Consultado: 06 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb/FichaEspecie/Gonatodes%20caudiscutatus>

42. Arbeláez E, Vega-Toral A. Anfibios, Reptiles y Peces del Parque Nacional Cajas. Cuenca: Corporación Municipal Parque Nacional Cajas – ETAPA; 2008. 106p.

43. Mármol-Guijarro A, Mafla-Endara P, y Rodríguez-Guerra A. *Pholidobolus macbrydei* En: Torres-Carvajal O, Pazmiño-Otamendi G, Ayala-Varela F, y Salazar-Valenzuela D. Reptiles del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoolo-

gía, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. [Consultado: 06 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb/FichaEspecie/Pholidobolus%20macbrydei>,

44. Pazmiño-Otamendi G. *Cercosaura oshaughnessyi* En: Torres-Carvajal O, Pazmiño-Otamendi G, Ayala-Varela F, y Salazar-Valenzuela D. Reptiles del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. [Consultado: 06 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb/FichaEspecie/Cercosaura%20oshaughnessyi>

45. Carvajal-Campos A. 2020. *Bachia trisanale* En: Torres-Carvajal O, Pazmiño-Otamendi G, Ayala-Varela F, y Salazar-Valenzuela D. Reptiles del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. [Consultado: 06 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb/FichaEspecie/Bachia%20trisanale>

46. Torres-Carvajal O. A taxonomic revision of South American *Stenocercus* (Squamata: Iguania) lizards. Herpetological Monographs [Internet] 2007 [Consultado 06 de marzo 2022]; 21:76-178. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/250068381\\_A\\_taxonomic\\_revision\\_of\\_South\\_American\\_Stenocercus\\_Squamata\\_Iguania\\_lizards](https://www.researchgate.net/publication/250068381_A_taxonomic_revision_of_South_American_Stenocercus_Squamata_Iguania_lizards)

47. Carvajal-Campos A. *Stenocercus festae* En: Torres-Carvajal O, Pazmiño-Otamendi G, Ayala-Varela F, y Salazar-Valenzuela D. Reptiles del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. [Consultado: 06 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb/FichaEspecie/Stenocercus%20festae>

48. Pazmiño-Otamendi G. *Erythrolamprus reginae* En: Torres-Carvajal O, Pazmiño-Otamendi G, Ayala-Varela F, y Salazar-Valenzuela D. Reptiles del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de

- Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. [Consultado: 06 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb/FichaEspecie/Erythrolamprus%20reginae>
49. Brito J, Camacho MA, Romero V, Vallejo AF. Número Especies en: Mamíferos del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. [Consultado en: 10 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/EspeciesEstadisticas/>
50. Fernández de Córdova-Torres, J y Niveló, J. Guía de mamíferos de las zona urbana y periurbana de Cuenca. Cuenca, Ecuador: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca. Comisión de Gestión Ambiental. Universidad del Azuay; 2016.
51. *Didelphis pernigra* En: Brito J, Camacho MA, Romero V, Vallejo AF. (editores). Mamíferos del Ecuador. Versión 2018.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2021-[Consultado: 27 de marzo 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Didelphis%20pernigra>
52. Sánchez-Karste F, y Carbone M. Guía de Mamíferos del Parque Nacional Cajas. Cuenca, Ecuador: Corporación Municipal Parque Nacional Cajas – ETAPA; 2008. 150p.
53. Muñoz D, Cobo J, y Cárdenas R.E. Número Especies en: Invertebrados del Ecuador. Versión 2021.0. [Internet]. Quito, Ecuador: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2021. [Consultado: 05 de abril 2022]. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/invertebradoweb/>
54. Rein JO. The scorpion files. [Internet]. Noruega: Norwegian University of Science and Technology; 2009. [Consultado: 4 de diciembre 2021]. Disponible en: <http://www.ub.ntnu.no/scorpion-files>.
55. González MÁ. Escorpiones de Venezuela. Caracas, Venezuela: Cuadernos Lagoven. Lagoven, S. A.; 1984.
56. Ythier E, Lourenço WR. The geographical patterns of distribution of the genus *Teuthraustes* Simon, 1878 in Ecuador and description of three new species (Scorpiones, Chactidae). ZooKeys. [Internet]. 2017. [Consultado: 4 de diciembre 2021]; (721):45. Disponible en: <https://zookeys.pensoft.net/article/21529/>
57. iNaturalist. *Teuthraustes gervaisii*. [Internet]. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad; 2020. [Consultado: 4 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://colombia.inaturalist.org/taxa/905591-Teuthraustes-gervaisii>
58. Díaz O. Araña *Argiope trifasciata*. [Internet]. España: Macronatura: Fotografías de Animales; 2019. [Consultado: 15 de marzo 2022]. Disponible en: <https://macronatura.es/2019/12/20/arana-argiope-trifasciata/>
59. Jacobs, S. Araña Casera común. [Internet]. Pennsylvania: PennStateExtension – College of Agricultural Sciences; 2006. [Consultado: 22 de marzo 2022]. Disponible en: <https://extension.psu.edu/arana-casera-comun>
60. Olivares A. *Frigga crocuta* en: Salticidae de Chile. [Internet]. Chile: Salticidae de Chile; 2011 [Consultado: 22 de marzo 2022] Disponible en: <https://asiel-olivares-silva.webnode.cl/generos/frigga/frigga-crocuta/>
61. iNaturalist. *Frigga-crocuta* [Internet]. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad; 2020. [Consultado: 21 de julio de 2021]. Disponible en: <https://ecuador.inaturalist.org/taxa/329310-Frigga-crocuta>
62. Palacino-Rodríguez F, Rache-Rodríguez L, Caicedo JC y Suárez-Tovar CM. Danzantes del aire: Guía para la identificación de libélulas y caballitos del diablo asociados a humedales de Bogotá. [Internet]. Bogotá, D.C: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Na-

cional de Colombia; 2020. 98p.

63. iNaturalist Ecuador. *Mesamphiagrion laterale*. [Internet]. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad; 2020. [Consultado: 21 de julio de 2021]. Disponible en: [https://ecuador.inaturalist.org/observations?locale=es&place\\_id=any&preferred\\_place\\_id=7512&subview=table&taxon\\_id=204127](https://ecuador.inaturalist.org/observations?locale=es&place_id=any&preferred_place_id=7512&subview=table&taxon_id=204127)
64. iNaturalist Ecuador. *Rhionaeschna marchali*. [Internet]. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad; 2020. [Consultado: 21 de julio de 2021]. Disponible en: <https://ecuador.inaturalist.org/taxa/204127-Rhionaeschna-marchali>
65. iNaturalist Colombia. *Sympetrum gilvum*. [Internet]. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad; 2020. [Consultado: 21 de julio de 2021]. Disponible en: <https://colombia.inaturalist.org/taxa/489970-Sympetrum-gilvum>
66. González JR. *Gryllus bimaculatus*. [Internet]. *Asturnatura.com*; 2019. [Consultado el 14 de marzo 2022]. Disponible en: <https://www.asturnatura.com/especie/gryllus-bimaculatus.html>
67. Fernández-Azuara GJ, Rocha-Sánchez AY, Barrientos-Lozano L, Correa-Sandoval A, Almaguer-Sierra P. *Microcentrum tecactli*, nueva especie de Phaneropteridae (Orthoptera: Tettigonioidea) del noreste de México. *Acta Zool Mex* [Internet]. 2018. [Consultado: 14 de marzo 2022]; 34(1):1-14. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0065-17372018000100120](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0065-17372018000100120)
68. iNaturalist Ecuador. *Microcentrum peruvianum*. [Internet]. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad; 2020. [Consultado: 21 de julio de 2021]. Disponible en: <https://ecuador.inaturalist.org/taxa/1045073-Microcentrum-peruvianum>
69. Linn, S y Gillett-Kaufman JL. Broad-tipped katydid - *Neoconocephalus triops*. [Internet]. Florida: University of Florida; 2019 [Consultado 14 de marzo 2022]. Disponible en: [https://entnemdept.ufl.edu/creatures/MISC/Neoconocephalus\\_triops.htm](https://entnemdept.ufl.edu/creatures/MISC/Neoconocephalus_triops.htm)
70. iNaturalist Ecuador. *Neoconocephalus-triops*. [Internet]. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad; 2020. [Consultado: 21 de julio de 2021]. Disponible en: <https://ecuador.inaturalist.org/taxa/225604-Neoconocephalus-triops>
71. Michel AA, Terán HR. Análisis morfológico del sistema reproductor femenino de *Baeacris punctulatus* (Orthoptera: Acrididae: Melanoplinae). *Rev Soc Entomol Argent* [Internet]. 2005 [Consultado: 15 de marzo 2022]; 64(3):107-17. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0373-56802005000200011](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0373-56802005000200011)
72. GBIF. *Baeacris punctulata*. [Internet]. Dinamarca: Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad; [Consultado: 15 de marzo 2022]. Disponible en: <https://www.gbif.org/es/species/8074991>
73. Carbonell CS, Cigliano MM, y Lange CE. *Baeacris punctulata* (Thunberg, 1824). [Internet]. Acridomorph (Orthoptera) species from Argentina and Uruguay; [Consultado 15 de marzo 2022]. Disponible en: <https://biodar.unlp.edu.ar/acridomorph/es/info/20039.html>
74. Andersen NM. Phylogeny and taxonomy of water striders, genus *Aquarius* Schellenberg (Insecta, Hemiptera, Gerridae), with a new species from Australia. *Steenstrupia*. [Internet]. 1990. [Consultado: 15 de marzo 2022]; 16(4):37-81. Disponible en: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19930514602>
75. Damgaard J, Christiansen P. Genital morphology and taxonomy of the water strider *Aquarius remigis* (Say) (Insecta, Hemiptera-Heteroptera: Gerridae). *Biol J Linn Soc Lond* [Internet]. 2007 [Consultado 15 de marzo 2022]; 90(3):381-98. Disponible en: <https://academic.oup.com/biolinnean/article/90/3/381/2701067>
76. Chinche pata de hoja en: Guía Técnica de las Principales Plagas Artropodas y Enfermedades de los Fru-

tales. El Salvador: Programa Nacional de Frutas de El Salvador. [Consultado: 16 de marzo 2022]. Disponible en: [http://repiica.iica.int/docs/B0215e/B0215e\\_27.html](http://repiica.iica.int/docs/B0215e/B0215e_27.html)

77. Dellapé PM, Melo MC, Dellapé G, y Olivera L. *Leptoglossus zonatus* (Dallas 1852). [Internet]: Pentatomomorpha (Hemiptera: Heteroptera) species from Argentina and Uruguay; [Consultado: 16 de marzo 2022]. Disponible en: <https://biodar.unlp.edu.ar/pentatomomorpha/es/info/20574.html>

78. Tepole-García RE, Ramírez-Rojas S, Bartolo-Reyes JC, Castrejón-Gómez VR. Ciclo de vida y análisis de riesgo climático de *Leptoglossus zonatus* Dallas (Hemiptera: Coreidae) para las zonas productoras de sorgo en el estado de Morelos, México. Acta Zool Mex [Internet]. 2016. [Consultado: 16 de marzo 2022]; 32(3):300-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0065-17372016000300300](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0065-17372016000300300)

79. Romero Nápoles JD, Koch S, Carrillo Sánchez JL, Valdéz Carrasco JM. Un nuevo hospedero del periquito del aguacate, *Metcalfiella monogramma* (Germar) (Hemiptera: Membracidae), en México. Acta Zool Mex [Internet]. 2011 [Consultado: 05 de diciembre 2022]; 27(2):485-90. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0065-17372011000200018](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0065-17372011000200018)

80. iNaturalist México. *Metcalfiella jaramillorum*. [Internet]. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad; 2020. [Consultado: 05 de diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.naturalista.mx/taxa/437931-Metcalfiella>

81. Escalante JA. Datos sobre la biología de *Hippodamia convergens* Guerin en la localidad del Cusco. Revista peruana de Entomología. [Internet]. 1972. [Consultado en: 15 de diciembre 2022]; 15 (2): 237-239. Disponible en: <https://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevisitas/entomologia/v15n2/pdf/a07v15n2.pdf>

82. iNaturalist Ecuador. *Hippodamia convergens*. [Internet]. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad; 2020. [Consultado: 16 de marzo 2022]. Disponible en: <https://ecuador.inaturalist.org/taxa/48987-Hippodamia-convergens>

83. Carvajal V, Villamarín S, y Ortega AM. Escarabajos del Ecuador. Principales Géneros. Quito, Ecuador: Instituto de Ciencias Biológicas. Escuela Politécnica Nacional. Serie Entomología, No. 1.; 2011.

84. iNaturalist. *Odontotaenius disjunctus*. [Internet]. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad; 2020. [Consultado: 05 de diciembre 2021]. Disponible en: <https://colombia.inaturalist.org/taxa/122214-Odontotaenius-disjunctus>

85. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SENASICA. Ficha técnica: *Phyllophaga* spp. Harris 1827 (Coleoptera: Melolonthidae: Melolonthinae) y *Cyclocephala* spp. Dejean 1821 (Coleoptera: Melolonthidae: Dynastinae) Gallinas Ciegas. [Internet]. México: Dirección General de Sanidad Vegetal Dirección del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria. [Consultado: 16 de marzo 2022]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/600893/Gallinas\\_ciegas.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/600893/Gallinas_ciegas.pdf)

86. Carvajal V. Tiempo de escarabajos. [Internet]. Quito: Escuela Politécnica Nacional. [Consultado: 16 de marzo 2022]. Disponible en: <https://biologia.epn.edu.ec/index.php/27-tiempo-escarab>

87. Cajero S. Manual básico de apicultura. [Internet]. México: Programa Nacional para el control de la abeja africanizada; 2000 [Consultado: 05 de diciembre 2022]. Disponible en: [https://www.mieldemalaga.com/data/manual\\_basico\\_apicultura.mex.pdf](https://www.mieldemalaga.com/data/manual_basico_apicultura.mex.pdf)

88. Juste I. Diferencia entre abeja, avispa y abejorro. [Internet]. [ecologiaverde.com](http://ecologiaverde.com); 2017 [Consultado 20 de marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ecologiaverde.com/diferencia-entre-abeja-avispa-y-abejorro-1051.html>

89. Llorente J. Anatomía externa de las abejas. [Internet]. @FAmigosAbejas. 2014 [Consultado: 20 de marzo 2022]. Disponible en: <https://abejas.org/anatomia-externa-de-las-abejas/>

90. Thompson F. Revision of the *Eristalis* flower flies (Diptera: Syrphidae) of the Americas south of the United States. Proceedings of the Entomological Society of Washington. Washington D.C.: Entomological Society of Washington; 1997. 99: 209-237

91. Moré M, Kitching I, Cocucci A. Lepidoptera: Sphingidae en: Biodiversidad de Artrópodos Argentinos Vol. 4. Argentina: Universidad Nacional de Córdoba, Museo de Historia Natural. 2014.

92. Mexzón, RG. *Brassolis istmia* (Lepidoptera: Nymphalidae), en pejibaye y en cocotero en Costa Rica. Agronomía Mesoamericana. [Internet] 2011. [Consultado: 20 de marzo 2022]; 20, 22 (1), 149-155. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1659-13212011000100018&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-13212011000100018&lng=en&tlng=es).

Vectores utilizados en esta publicación de: [Vecteezy.com](http://Vecteezy.com)



Culebra - *Erythrolamprus* sp.



**Cuenca - Ecuador**  
**2022**