

SALTADORES, TORITOS, CHICHARRAS

(ORDEN HEMIPTERA: SUBORDEN AUCHENORRHYNCHA)

Poseen un aparato bucal en forma de pico o pajilla, que es utilizado para succionar savia. Algunos son considerados como plagas de cultivos porque pueden transmitir enfermedades a las plantas. Son más pequeños y blandos que las chichas.



Salivazo adulto (Familia Cercopidae).



Saltador (Familia Cicadellidae).



Toritos (Familia Membracidae).

CORIDÁLIDOS

(ORDEN NEUROPTERA: FAMILIA CORYDALIDAE)

Son conocidos como "Moscas Dobson". Las larvas son acuáticas y son muy sensibles a la contaminación, por lo que se utilizan como indicadores de buena calidad de agua. Puede distinguirse al macho adulto de la hembra, porque el primero posee mandíbulas muy largas.



Mosca Dobson hembra
(Familia Corydalidae)



CRISOPAS

(ORDEN NEUROPTERA: FAMILIAS CHRYSOPIDAE Y HEMEROBIIDAE)

Tanto las lavas como los adultos de las especies de crisopas (Familia Chrysopidae) y crisopas pardas (Familia Hemerobiidae) son depredadores y pueden ser considerados como benéficos, debido a que se alimentan con insectos que pueden afectar los cultivos.



Crisopa (Familia Chrysopidae).



Crisopa café (Familia Hemerobiidae).

ESCARABAJOS, MARIQUITAS

(ORDEN COLEOPTERA)

Los coleópteros son fáciles de distinguir porque poseen el cuerpo cubierto por una coraza, formada por un par de alas endurecidas (élitros). Son un grupo muy importante, ya que existen más especies de coleópteros que de cualquier otro organismo vivo.

Estos insectos se encuentran en hábitats terrestres y acuáticos, y consumen gran variedad de alimentos, como hojas, frutas, polen, madera, hongos, excremento y animales muertos.



(Familia Carabidae).

ESCARABAJOS DE SUELO

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA CARABIDAE)

Se les ve caminando sobre el suelo o en la hojarasca, en busca de otros insectos para alimentarse. Los del grupo conocido como escarabajos tigre, (Subfamilia Cicindelinae), son considerados como unos de los insectos más rápidos.



Pasimachus sp.



Carabidae sp.

ESCARABAJOS CARROÑEROS

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA SILPHIDAE)

Como su nombre lo indica, se alimentan de restos de animales en descomposición. Se han reportado dos especies para esta área de San Marcos, *Oxelytrum discicolle* y *Nicrophorus quadrimaculatus*.



Oxelytrum discicolle (Familia Silphidae).

ESCARABAJOS ESTAFILÍNIDOS

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA STAPHYLINIDAE)

Son escarabajos delgados y alargados. Se alimentan de otros insectos, hongos, frutas, plantas en descomposición o excremento.



ESCARABAJOS ACUÁTICOS

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA HYDROPHILIDAE)

Este grupo de escarabajos acuáticos se alimenta de materia vegetal en descomposición. Se les observa en estanques, ríos y charcos formados por el agua de lluvia.



Hydrophilidae en un charco formado por la lluvia.

ESCARABAJOS PASÁLIDOS

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA PASSALIDAE)

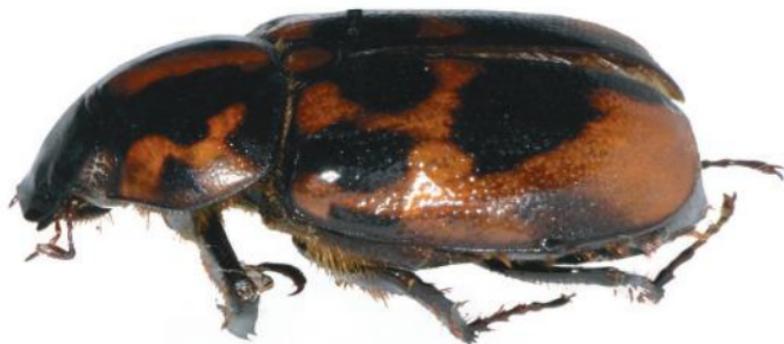
Son escarabajos que se alimentan de madera en descomposición, por lo que se encuentran en troncos podridos. En el área se han recolectado tres especies: *Verres corticola*, *Arrox agassizi* y *Odontotaenius striatopunctatus* (información de Enio B. Cano).



ESCARABAJOS RINOCENRONTE

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA SCARABAEIDAE)

Los escarabajos de la subfamilia Dynastinae son conocidos como rinocerontes debido a los cuernos que presentan los machos de algunas especies. Se alimentan de materia vegetal en descomposición y algunos (Tribu Cyclocephalini) se encuentran en plantas de la familia Araceae (p. 33). Algunas especies reportadas en el área de estudio son *Ancongnatha sellata*, *Golofa pizarro*, *Heterogomphus chevrolati*, *Tomarus* sp. y *Xyloryctes* sp. (información de Enio B. Cano).



ESCARABAJOS JOYA, RONRONES

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA SCARABAEIDAE)

Los escarabajos adultos de la subfamilia Rutelinae, se alimentan de hojas y flores, mientras que las larvas comen raíces o materia vegetal en descomposición. Algunas especies presentes en esta área de San Marcos, son *Anomala* spp., *Chrysina quetzalcoatl* y *Chrysina bayleyana* (información de Enio B. Cano).



ESCARABAJOS DEL ESTIÉRCOL

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA SCARABAEIDAE)

Los escarabajos de las subfamilias **Aphodiinae** y **Scarabaeinae** se alimentan de estiércol y es común encontrarlos en los sitios donde hay ganado vacuno. Algunas especies reportadas en esta área de San Marcos son *Aphodius lividus*, *Dichotomius annae*, *Phanaeus endymion*, *Phanaeus tridens*, *Copris aspericollis*, *Onthophagus corrosus* y *Onthophagus incensus* (información de Enio B. Cano).



Subfamilia Scarabaeinae.



Subfamilia Aphodiinae.

RONRONES DE MAYO

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA SCARABAEIDAE)

Los escarabajos de la subfamilia **Melolonthinae** tienen el cuerpo ovalado y robusto, y son conocidos como ronrones de mayo, ya que los adultos emergen en el inicio de la época lluviosa. Los ronrones del género *Phyllophaga* son muy abundantes, algunas especies son plagas de cultivos como maíz, que se encuentran en los alrededores del área estudiada. Otras especies reportadas son *Diploptaxis* spp., *Isonychus ocellatus* y *Polyphylla pettiti* (información de Enio B. Cano).



ESCARABAJOS JOYA

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA BUPRESTIDAE)

Estos coleópteros son pequeños y tienen forma alargada, con ojos grandes y antenas aserradas. Se encuentran entre la vegetación.



ESCARABAJOS CLIC

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA ELATERIDAE)

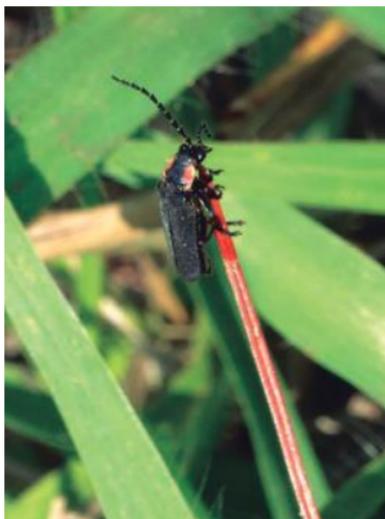
Estos escarabajos poseen un mecanismo en el tórax que les permite darse vuelta cuando se les coloca sobre el dorso ("espalda").



ESCARABAJOS SOLDADO

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA CANTHARIDAE)

Estos escarabajos son similares a las luciérnagas, pero no emiten luz. Se les encuentra en la vegetación, donde se alimentan con hojas, néctar o insectos.



ESCARABAJOS LÍCIDOS

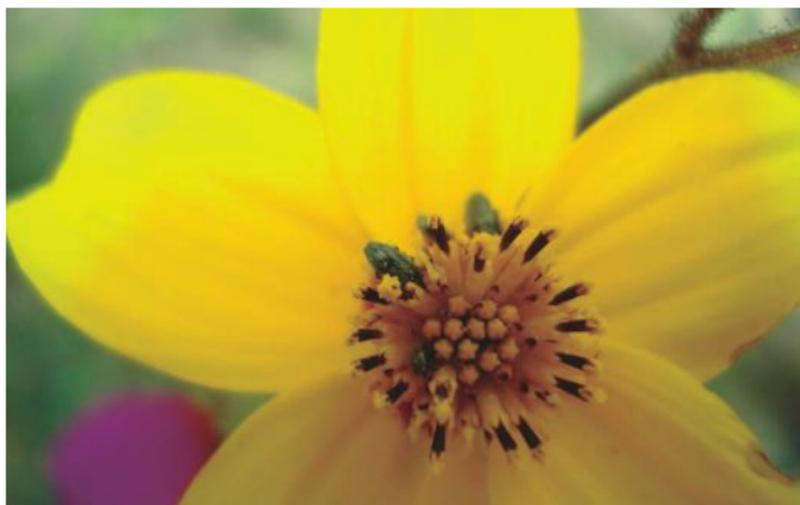
(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA LYCIDAE)



ESCARABAJOS DE FLORES

(ORDEN COLEOPTERA)

En esta región de San Marcos, durante los últimos meses del año, en las flores pueden observarse escarabajos de las familias Melyridae, Cleridae y Dermestidae, especialmente de asteráceas (p.71, 72).



Familia Melyridae.



Familia Cleridae.



Familia Melyridae.

MARIQUITAS, ESCARABAJOS DE HONGOS

(ORDEN COLEOPTERA)

Los escarabajos de la familia **Coccinellidae**, comúnmente conocidos como mariquitas, son fáciles de encontrar entre la vegetación, donde buscan otros insectos para alimentarse. Además, en las frutas podridas y en los hongos (p. 75), pueden observarse especímenes de las familias **Nitidulidae**, **Erotylidae** y **Endomychidae**.



Familia Coccinellidae.



Familia Nitidulidae



Familia Endomychidae

TENEBRIÓNIDOS, ESCARABAJOS HORMIGA

(ORDEN COLEOPTERA)

Los escarabajos de la familia **Tenebrionidae**, se encuentran principalmente en el suelo, hojarasca, troncos podridos y hongos. Se alimentan de materia vegetal en descomposición. Entre la vegetación pueden observarse ejemplares similares a hormigas, de la familia **Anthicidae** y pequeños escarabajos de la familia **Mordellidae**.



Familia Tenebrionidae.



Familia Mordellidae.

ESCARABAJOS LONGICORNIOS

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA CERAMBYCIDAE)

Los escarabajos de la familia **Cerambycidae**, son conocidos como escarabajos longicornios, o de antenas largas. Las larvas de algunas especies se alimentan de madera viva o descompuesta. Los adultos se alimentan de hojas. Algunas especies de la tribu Clytini son observadas ingiriendo polen en las flores de las asteráceas (p. 71, 72) donde se confunden con pétalos, por su coloración amarilla.



ESCARABAJOS DE HOJAS

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA CHRYSOMELIDAE)

Los crisomélidos son muy abundantes durante la época lluviosa, ya que aprovechan las hojas frescas de las plantas para alimentarse. Además, algunas especies del género *Diabrotica* sp., son consideradas como plagas de cultivos como el maíz, por lo que son bastante comunes. La especie *Leptinotarsa undecimlineata*, es encontrada alimentándose en las hojas de las solanáceas (p. 65). Asimismo, varias especies de la tribu Alticini, se han observado en las hojas de la familia Fabaceae (p. 45).



ESCARABAJOS DE HOJAS

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA CHRYSOMELIDAE)



ESCARABAJO DE HOJAS

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIA CHRYSOMELIDAE)



GORGOJOS

(ORDEN COLEOPTERA: FAMILIAS CURCULIONIDAE Y BRENTIDAE)

Los coleópteros de las familias **Curculionidae** y **Brentidae**, son más conocidos como gorgojos o picudos, debido a la forma larga de su rostro. La mayoría de especies se alimentan de hojas y algunos cultivan hongos dentro de los troncos vivos, en especial de pinos.



Familia Curculionidae.



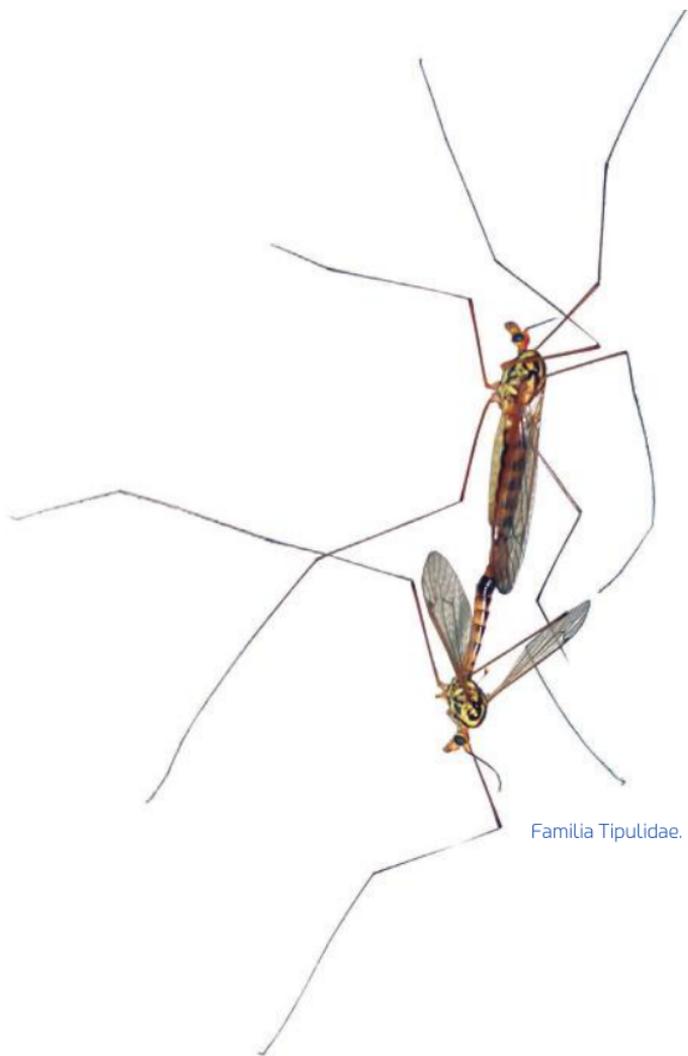
Familia Brentidae: *Apioninae*.



Familia Brentidae.

ZANCUDOS

(ORDEN DIPTERA)



Familia Tipulidae.

MOSCAS

(ORDEN DIPTERA)



Familia Asilidae.



Familia Bibionidae.

MOSCAS

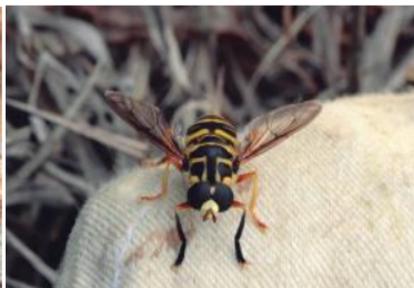
(ORDEN DIPTERA)



Familia Phoridae
(hembra).



Familia Phoridae
(macho).



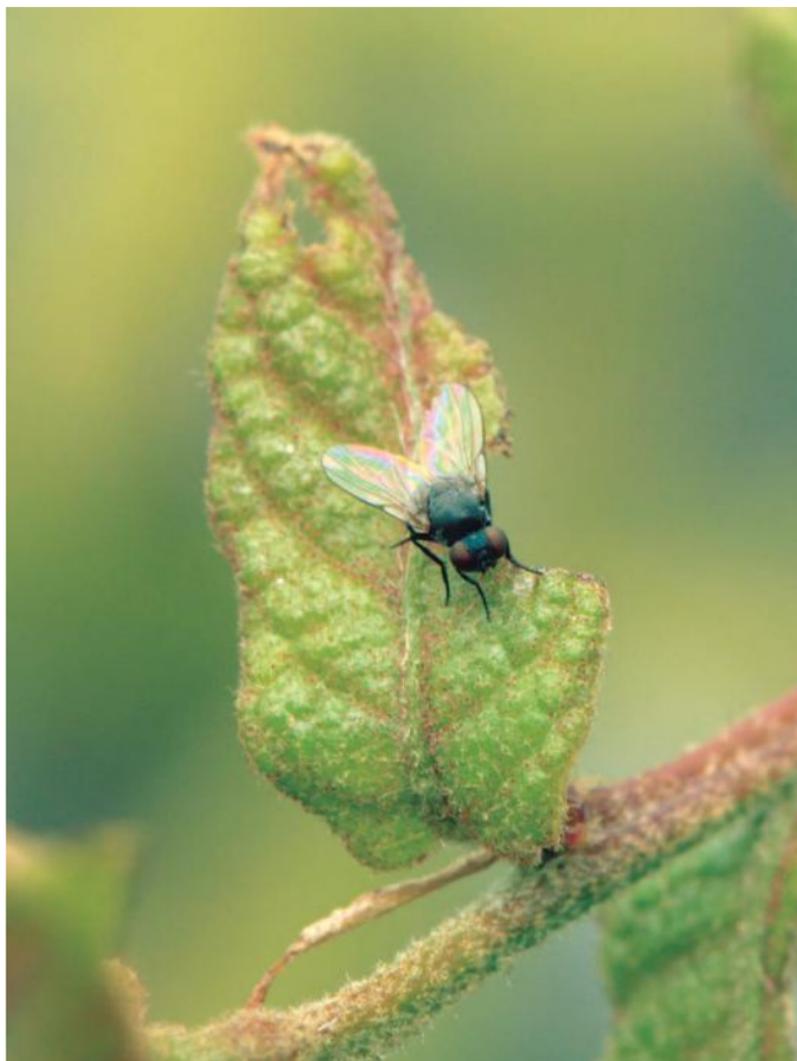
Familia Syrphidae.



Familia Mycropezidae.

MOSCAS

(ORDEN DIPTERA)



MARIPOSAS DIURNAS

(ORDEN LEPIDOPTERA)

En esta región de San Marcos, se han registrado mariposas diurnas de las familias **Nymphalidae**, **Pieridae**, **Lycaenidae** y **Hesperiidae**. Todas se alimentan de hojas verdes cuando son larvas, y de néctar de las flores cuando son adultas, aunque algunas especies de la familia Hesperiidae pueden consumir otros fluidos como restos de excremento.



Oruga de mariposa monarca
(Familia Nymphalidae).



Familia Lycaenidae.

MARIPOSAS DIURNAS

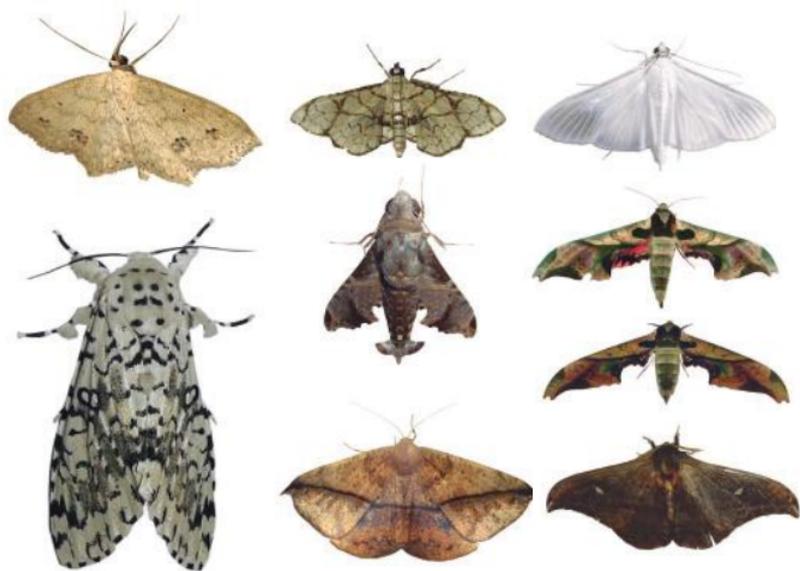
(ORDEN LEPIDOPTERA: FAMILIA HESPERIIDAE)



MARIPOSAS NOCTURNAS, PALOMILLAS

(ORDEN LEPIDOPTERA)

Las mariposas nocturnas han sido poco estudiadas durante los monitoreos de vida silvestre en esta región; sin embargo, se han documentado ejemplares de las familias **Sphingidae**, **Geometridae**, **Noctuidae** y **Erebidae**, entre otras.



AVISPAS PARASITOIDES

(ORDEN HYMENOPTERA)

Se han registrado avispas parasitoides de las familias **Ichneumonidae** y **Braconidae**, que depositan sus huevos en larvas (o huevos) de otros insectos, para que puedan desarrollarse. También se han registrado avispas formadoras de agallas de la superfamilia **Cynipoidea**, así como avispas sin cintura, del suborden **Symphyta**. Las larvas de este último grupo se alimentan de hojas.



Familia Ichneumonidae.



Familia Braconidae.



Symphyta.

AVISPAS PAPELERAS, ABEJAS, HORMIGAS

(ORDEN HYMENOPTERA)



Avispa (Familia Vespidae).



Familia Mutilidae.



Abeja de miel (Familia Apidae).



Hormiga (Familia Formicidae).

VERTEBRADOS

SUBFILO VERTEBRATA

Los animales vertebrados poseen un esqueleto sofisticado formado de cartílago y hueso que protege los órganos internos. En especial, las vértebras resguardan la médula espinal, que es la encargada de transmitir estímulos sensoriales al cerebro, protegido por el cráneo.

En esta guía de campo se incluyen únicamente los vertebrados terrestres, que se clasifican en cuatro grupos principales: anfibios (Clase Amphibia), reptiles (Clase Reptilia: Orden Squamata), aves (Clase Aves) y mamíferos (Clase Mammalia).



ANFIBIOS

(CLASE AMPHIBIA)

Este grupo incluye las ranas, los sapos y las salamandras. Todos dependen de ambientes acuáticos, ya que su vida inicia en el agua, en forma de huevos gelatinosos de los que salen larvas conocidas como "teprocates" o "renacuajos". Durante esta etapa respiran por medio de branquias y, mientras van creciendo, sufren una **metamorfosis** hasta transformarse en adultos con cuatro patas y capaces de respirar en tierra.

Los anfibios son importantes para los ecosistemas, ya que se alimentan de insectos y evitan su sobrepoblación. Esto es importante para los humanos, debido a que algunos insectos (como los zancudos) transmiten enfermedades. Otra función de los anfibios es ser indicadores de buena calidad de agua, pues durante su etapa de renacuajos, son incapaces de tolerar contaminantes.



SAPOS

(ORDEN ANURA: FAMILIA BUFONIDAE)

Los sapos (*Incilius ibarraii*) son bastante comunes en esta región y se les puede observar en charcos formados por las lluvias, donde se alimentan y se reproducen.



RANAS

(ORDEN ANURA: FAMILIA RANIDAE)

Las ranas se encuentran cerca de los ríos y riachuelos. En el área se ha reportado la especie *Lithobates maculatus*.



Renacuajos de *Lithobates maculatus*.



Ranas adultas (*Lithobates maculatus*).

RANAS ARBORÍCOLAS

(ORDEN ANURA: FAMILIA HYLIDAE)

En la región se han reportado tres especies de ranas arborícolas, hasta el momento (*Smilisca baudini*, *Ptychoyla macrotympanum* y *Plectrohyla* sp.). Por lo general se ubican cerca de ríos y riachuelos.



Smilisca baudini.



RANAS TERMITERAS

(ORDEN ANURA: FAMILIA MICROHYLIDAE)

Estos anfibios permanecen enterrados la mayor parte del tiempo, y emergen durante la época lluviosa. La especie documentada para esta región (*Hypopachus barberi*) se cataloga como especie vulnerable a extinguirse, principalmente por la pérdida de los bosques de pino y encino que habita.



Hypopachus barberi.

SALAMANDRAS

(ORDEN CAUDATA: FAMILIA PLETHODONTIDAE)

Las salamandras pertenecen al Orden Caudata y, a diferencia de los sapos y ranas, poseen cola. Como todos los anfibios, habitan en lugares húmedos, especialmente en la hojarasca y en acumulaciones de agua entre la vegetación. Las salamandras de la familia Plethodontidae respiran por la piel, lo que las hace sensibles a la contaminación. En la región se ha registrado una especie del género *Bolitoglossa*.



Bolitoglossa sp.

REPTILES

(ORDEN SQUAMATA)

Este grupo incluye a las lagartijas y serpientes, que se caracterizan por tener el cuerpo cubierto con escamas. La mayoría son depredadores, aunque hay algunos herbívoros, como las iguanas. A diferencia de los anfibios, los reptiles escamosos son completamente terrestres, aunque hay algunos capaces de nadar.

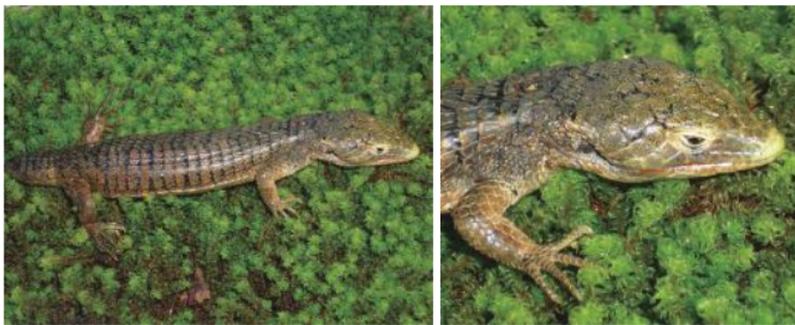
La importancia de los reptiles para los ecosistemas radica en su función de depredadores. Muchas lagartijas consumen insectos y controlan su población; asimismo, las serpientes consumen ratas y ratones, con lo que evitan que estos roedores se conviertan en plagas y afecten a los humanos.



ABRONIAS

(ORDEN SQUAMATA: FAMILIA ANGUIDAE)

Las abronias son lagartijas arborícolas, por lo que son difíciles de observar. Se alimentan de insectos.



Abronia sp.

CUTETES

(ORDEN SQUAMATA: FAMILIA CORYTOPHANIDAE)

La especie presente en el área es conocida como "cutete" y se encuentra en los árboles o entre las hierbas. Son capaces de correr en dos patas cuando huyen.



Cutete (*Basiliscus vitatus*).

LAGARTIJAS

(ORDEN SQUAMATA: FAMILIA DACTYLOIDAE)

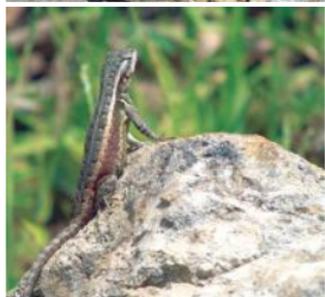
Se distinguen porque los machos poseen una membrana colorida en el cuello, la cual despliegan para cortejar a la hembra o para marcar territorio.



LAGARTIJAS ESPINOSAS

(ORDEN SQUAMATA: FAMILIA PHRYNOSOMATIDAE)

Se les observa tomando el sol sobre rocas o árboles. La especie más común es *Sceloporus variabilis*.



Sceloporus variabilis



Sceloporus prezygus.



Sceloporus smaragdinus.

LAGARTIJAS

(ORDEN SQUAMATA: FAMILIA SCINCIDAE)



Sphenomorphus assatus

CULEBRAS

(ORDEN SQUAMATA: FAMILIA DIPSADIDAE)



Ninia diademata.



Rhadinella kanaltchutan



Conopsis lineatus.



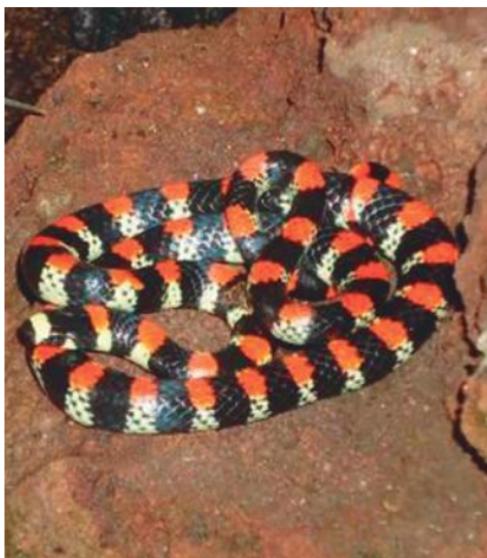
Ninia diademata.



Falso coral (*Scolocophis atrocinctus*).



Zumbadora (*Masticophis mentovarius*).





Mazacuata de montaña (*Pituophis lineaticollis*).

AVES

(CLASE AVES)

Las aves son vertebrados que, habitualmente, vuelan para movilizarse. Estos animales poseen un cuerpo cubierto de plumas y pico. Un papel importante que cumplen las aves es el de consumir gran cantidad de insectos, que pueden llegar a ser plagas de cultivos. Además, algunas consumen ratones y ratas, por lo que contribuyen a controlar sus poblaciones. Otras aves se alimentan de frutos y semillas, y son muy importantes en la dispersión de las plantas, es decir, promueven la siembra natural de árboles y otras plantas silvestres.

ZOPILOTES

(ORDEN ACCIPITRIFORMES: FAMILIA CATHARTIDAE)



Rey zope (*Cathartes aura*).



Zopilote (*Coragyps atratus*).

BÚHOS, LECHUZAS

(ORDEN STRIGIFORMES: FAMILIA STRIGIDAE)



Búho (*Bubo virginianus*).

COLIBRÍES

(ORDEN APODIFORMES: FAMILIA TROCHILIDAE)



Amazilia candida



Basilina leucotis



Eugenes fulgens



Lampornis viridipallens

PALOMAS

(ORDEN COLUMBIFORMES: FAMILIA COLUMBIDAE)



Columba fasciata



Columbina inca



Zenaida asiatica



CORRECAMINOS

(ORDEN CUCULIFORMES: FAMILIA CUCULIDAE)



Playa cayana



Correcaminos (*Geococcyx velox*).



Playa cayana

TAPACAMINOS

(ORDEN CAPRIMULGIFORMES: FAMILIA CAPRIMULGIDAE)



Tapacaminos (*Nyctidromus albicollis*).

HALCONES

(ORDEN FALCONIFORMES: FAMILIA FALCONIDAE)



Halcón (*Falco sparverius*).

MITOS, SASTRECILLOS

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA AEGITHALIDAE)



Psatritriparus minimus.

PIRANGAS

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA CARDINALIDAE)



Piranga flava.



XARAS, URRACAS

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA CORVIDAE)



Xaras (*Cyanocitta stelleri*).

CORONADITOS

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA EMBERIZIDAE)



Coronaditos
(*Zonotrichia capensis*.)



Atlapetes gutturalis.

LÚGANOS

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA EMBERIZIDAE)



Lúgano iberoamericano (*Carduelis notata*).

EUFONIAS, JILGUEROS

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA FRINGILIDAE)



Euphonia elegantissima

ZANATES

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA ICTERIDAE)



Icterus maculialatus.



Icterus wagleri.

CENZONTLES

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA MIMIDAE)



Melanotis hypoleucus.

CHIPES

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA PARULIDAE)



Dendroica townsendi.



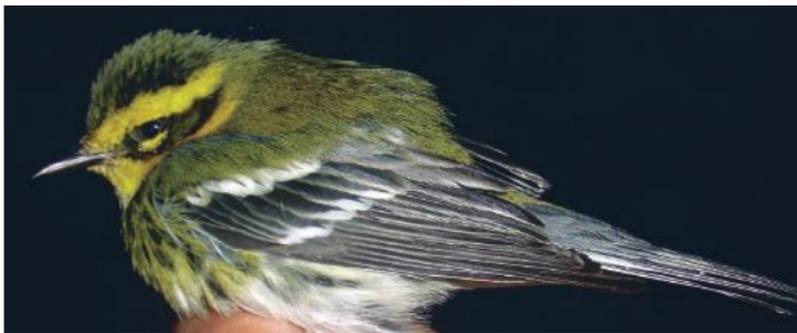
Dendroica magnolia.



Dendroica townsendi.



Dendroica petechia.



Dendroica townsendi.



Chipe (*Wilsonia pusilla*).





Chipe (*Myioborus miniatus*).



Chipe juvenil (*Myioborus pictus*).



Chipe (*Myioborus pictus*).

MATRACAS

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA TROGLODYTIDAE)



Matraca (*Campylorhynchus zonatus*).



AZULEJOS, CENZONTLES

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA TURDIDAE)



Cenzontle (*Turdus rufitorques*).



Pito real, guardabarranco
(*Myadestes occidentalis*).



Azulejo (*Sialia sialis*).



Cenzontle (*Turdus* sp.).



Cenzontle (*Turdus rufitorques*).

MOSQUEROS, TIRANOS

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA TYRANNINDAE)



Contopus pertinax.



Tyranus verticalis.



Contopus pertinax.



Tyranus verticalis.



Empidonax affinis.



Empidonax affinis.



Empidonax fulvifrons.



Contopus sordidulus.

CAPULINEROS

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA PTILOGONATIDAE)



Ptylogonis cinereus.

VIREOS

(ORDEN PASSERIFORMES: FAMILIA VIREONIDAE)



Vireolanus melitophrys.

PÁJAROS CARPINTEROS

(ORDEN PICIFORMES: FAMILIA PICIDAE)



Carpintero (*Melanerpes formicivorus*).



Cheje (*Centurus aurifrons*).

MAMÍFEROS

(CLASE MAMMALIA)

Los mamíferos son vertebrados con el cuerpo cubierto de pelos. Las crías de estos animales nacen vivas pero en algunas especies, como el tacuazín, los bebés terminan de desarrollarse fuera del vientre, en una bolsa de piel llamada *marsupio*. Todas las especies alimentan a las crías con leche, mediante unas glándulas llamadas mamas.

TACUAZINES, ZARIGÜEYAS

(ORDEN DIDELPHIMORPHIA: FAMILIA DIDELPHIDAE)



Didelphis virginiana (Tacuazín blanco)

ARMADILLOS

(ORDEN CINGULATA: FAMILIA DASYPODIDAE)



Dasypus novemcinctus

ARDILLAS

(ORDEN RODENTIA: FAMILIA SCIURIDAE)



Sciurus aureogaster.

RATONES

(ORDEN RODENTIA: FAMILIA CRICETIDAE)



Sigmodon hirsutus.

COTUZA

(ORDEN RODENTIA: FAMILIA DASYPROCTIDAE)



Cotuza (Dasyprocta punctata).

Espécimen en cautiverio en la Ciudad de Guatemala, únicamente con fines ilustrativos.

CONEJOS

(ORDEN LAGOMORPHA: FAMILIA LEPORIDAE)



Sylvilagus floridanus.

MURCIÉLAGOS

(ORDEN CHIROPTERA: FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE)



Familia Phyllostomidae. *Sturnirta ludovici*.



Familia Phyllostomidae. *Carollia perspicillata*.



Familia Emballonuridae.
Balantiopteryx plicata.

MURCIÉLAGOS

(ORDEN CHIROPTERA: FAMILIA EMBALLONURIDAE)



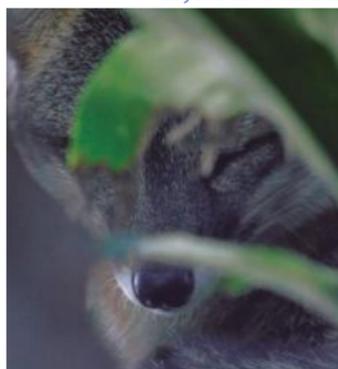
familia Vespertilionidae. *Myotis keaysi*.

ZORRAS GRISES, COYOTES

(ORDEN CARNIVORA: FAMILIA CANIDAE)



Coyote. *Canis latrans*



Urocyon cinereoargenteus

MAPACHES

(ORDEN CARNIVORA: FAMILIA PROCYONIDAE)



Rastros de huellas de un zorrillo de la especie *Mephitis macroura*.

ZORRILLOS

(ORDEN CARNIVORA: FAMILIA MEPHITIDAE)





APÉNDICE

ANIMALES VENENOSOS

Muchos animales poseen algún tipo de veneno que utilizan para capturar a sus presas, o para defenderse de depredadores. Aunque el veneno de la mayoría de especies no es lo suficientemente fuerte para afectar a los humanos, en áreas cercanas a bosques se puede estar más propenso a tener algún tipo de interacción con animales potencialmente peligrosos.

A continuación aparecen algunas especies de arañas, escorpiones, ciempiés, avispas, abejas, hormigas y serpientes que pueden representar algún riesgo para la salud, e incluso la vida humana y que se encuentran presentes en el área de la Mina Marlin y sus alrededores. Debe resaltarse que la información presentada no debe tomarse como consejo médico y **en caso de picadura o mordedura**, por alguno de estos animales, la víctima debe ser **trasladada inmediatamente a un centro asistencial** para la administración de antihistamínicos o antídotos más fuertes.

ARAÑAS VIUDA NEGRA

LATRODECTUS MACTANS (ARANEAE: THERIDIIDAE)

Se han reportado especímenes de araña viuda negra en las áreas abiertas de la región, en especial bajo las rocas. Estas arañas poseen un veneno denominado *neurotóxico*, que afecta el sistema nervioso, dificultando la respiración. Además, produce dolores musculares e hinchazón. En las estadísticas del Centro Nacional de Epidemiología del Ministerio de Salud y Asistencia Social de Guatemala (hasta 2010), no se reportan mordeduras de arañas en San Marcos, de forma oficial.



ESORPIONES

CENTRUROIDES SP. (SCORPIONES: BUTHIDAE)

En Guatemala no hay escorpiones mortales; sin embargo, la picadura es dolorosa, y la sensación puede extenderse por toda la extremidad afectada. En raras ocasiones, estas picaduras pueden causar reacciones alérgicas en algunas personas (ver p. 87).



CIEMPIÉS

(CHILOPODA: SCUTIGEROMORPHA, LITHOBIOMORPHA)

Los ciempiés pueden inyectar veneno por medio de unas patas modificadas (con apariencia de colmillos) denominadas forcípulas. La picadura no es muy dañina para las personas; no obstante, causa bastante dolor (p. 91).



ABEJAS, AVISPAS, HORMIGAS

(HYMENOPTERA: APIDAE, VESPIDAE, FORMICIDAE)

Estos insectos pueden observarse con bastante facilidad en el campo, y las personas están bastante expuestas a sufrir picaduras. En la mayoría de personas únicamente ocasionan un poco de dolor e hinchazón en el área; sin embargo, existen ocasiones en las que la víctima es alérgica, ocasionando hasta dificultad en la respiración y mareos. En estos casos es necesario trasladar al paciente, de inmediato, a un centro asistencial para que se le administre el tratamiento adecuado (ver p. 130).



SERPIENTES CORAL

(ELAPIDAE: MICRURUS NIGROCINCTUS)

En el área existen diferentes serpientes (p. 146), sin embargo, no todas son venenosas. La única especie que representa riesgo por accidentes de mordedura venenosa es la serpiente coral (*Micrurus nigrocinctus*), que pertenece a la familia Elapidae. Esta es una serpiente rápida, pero no agresiva. Posee la cabeza ovalada y la cola larga. Habitualmente son diurnas.

En caso de mordedura, la serpiente coral inyecta el veneno con los colmillos que están ubicados en la parte posterior de la mandíbula (dentadura opistoglífa). El veneno es de tipo *neurotóxico*, lo que significa que afecta el sistema nervioso y puede causar convulsiones, paro respiratorio y, finalmente, la muerte por complicaciones cardíacas.



RESUMEN DE GRUPOS PRESENTADOS

REINO PLANTAE

DIVISIÓN BRYOPHYTA

CLASE LYCOPSIDA

ORDEN LYCOPODIALES

Familia Lycopodiaceae

ORDEN SELAGINELLALES

Familia Selaginellales

MONILOPHYTA

ORDEN POLYPODIALES

CLASE CONIFERAE

ORDEN PINALES

Familia Pinaceae

ORDEN CUPRESSALES

Familia Cupressaceae

CLASE MAGNOLIOPSIDA

ORDEN MAGNOLIALES

Familia Annonaceae

ORDEN LAURALES

Familia Lauraceae

ORDEN PIPERALES

Familia Piperaceae

CLASE LILIOPSIDA

ORDEN ALISMATALES

Familia Araceae

ORDEN LILIALES

Familia Liliaceae

ORDEN ZINGIBERALES

Familia Musaceae

ORDEN POALES

Familia Poaceae

Familia Cyperaceae

Familia Typhaceae

Familia Bromeliaceae

ORDEN COMMELINALES

Familia Commelinaceae

ORDEN ASPARAGALES

Familia Asparagaceae

Familia Agavaceae

Familia Orchidaceae

CLASE EUDICOTYLEDONEAE

ORDEN RANUNCULALES

Familia Papaveraceae

Orden Malpighiales

Familia Euphorbiaceae

ORDEN FABALES

Familia Fabaceae

Familia Mimosaceae

ORDEN ROSALES

Familia Rosaceae

ORDEN FAGALES

Familia Betulaceae

Familia Fagaceae

ORDEN CUCURBITALES

Familia Begoniaceae

ORDEN GERANIALES

Familia Oxalidaceae

ORDEN MYRTALES

Familia Myrtaceae

Familia Lythraceae

Familia Melastomataceae

Familia Onagraceae

ORDEN MALVALES

Familia Malvaceae

ORDEN SAPINDALES

Familia Sapindaceae

ORDEN SAXIFRAGALES

Familia Crassulaceae

ORDEN SANTALALES

Familia Loranthaceae

ORDEN CARYOPHYLLALES

Familia Cactaceae

Familia Amaranthaceae

REINO PLANTAE

Familia Phytolaccaceae
ORDEN ERICALES
Familia Ericaceae
ORDEN GENTIANALES
Familia Apocynaceae
Familia Rubiaceae
ORDEN SOLANALES
Familia Solanaceae
Familia Convulvaceae
ORDEN LAMIALES
Familia Lamiaceae
Familia Verbenaceae
Familia Plantaginaceae
Familia Scrophulariaceae
Familia Boraginaceae
ORDEN ASTERALES
Familia Asteraceae
Familia Campanulaceae
ORDEN APIALES
Familia Apiaceae

REINO FUNGI

CLASE DACRYMYCETES
ORDEN DACRYMYCETALES
CLASE AGARICOMYCETES
ORDEN AGARICALES
ORDEN RUSSULALES
ORDEN BOLETALES
ORDEN POLYPORALES
LÍQUENES

REINO ANIMALIA

FILO ARTHROPODA
CLASE ARACHNIDA
ORDEN ARANEAE
Familia Araneidae
Familia Lycosidae
Familia Oxyopidae

Familia Salticidae
Familia Theridiidae
Familia Thomisidae
ORDEN SCORPIONES
Familia Buthidae
ORDEN PSEUDOSCORPIONES
ORDEN SOLIFUGAE
ORDEN OPILIONES
ORDEN ACARINA
CLASE CHILOPODA
CLASE DIPLOPODA
CLASE INSECTA
ORDEN ODONATA
ORDEN BLATTODEA
ORDEN ISOPTERA
ORDEN MANTODEA
ORDEN ORTHOPTERA
Familia Acrididae
Familia Tetrigidae
Familia Ripipterygidae
Familia Gryllidae
Familia Tettigoniidae
ORDEN DERMAMPTERA
ORDEN PSCOPTERA
ORDEN THYSANOPTERA
ORDEN HEMIPTERA
Familia Coreidae
Familia Reduviidae
Familia Cercopidae
Familia Cicadellidae
Familia Membracidae
ORDEN NEUROPTERA
Familia Corydalidae
Familia Chrysopidae
ORDEN COLEOPTERA
Familia Carabidae
Familia Silphidae
Familia Staphylinidae
Familia Hydrophilidae
Familia Passalidae

REINO ANIMALIA

Familia Scarabaeidae
Familia Buprestidae
Familia Elateridae
Familia Cantharidae
Familia Lycidae
Familia Cleridae
Familia Melyridae

Familia Dermestidae
Familia Coccinellidae
Familia Endomychidae
Familia Erotylidae
Familia Nitidulidae
Familia Tenebrionidae
Familia Mordellidae
Familia Anthicidae
Familia Cerambycidae
Familia Chrysomelidae
Familia Curculionidae
Familia Brentidae

ORDEN DIPTERA

Familia Tipulidae
Familia Chironomidae
Familia Bibionidae
Familia Asilidae
Familia Phoridae
Familia Syrphyidae
Familia Micropezidae
Familia Muscidae
Familia Calliphoridae
Familia Sarcophagidae

ORDEN LEPIDOPTERA

Familia Pieridae
Familia Nymphalidae
Familia Lycaenidae
Familia Hesperidae

ORDEN HYMENOPTERA

Suborden Symphyta
Superfamilia Cynipoidea
Familia Ichneumonidae
Familia Diapriidae
Familia Formicidae

Familia Vespidae
Familia Apidae

FILO CHORDATA
SUBFILO VERTEBRATA
CLASE AMPHIBIA
ORDEN ANURA

Familia Bufonidae
Familia Ranidae
Familia Hylidae
Familia Microhylidae

ORDEN CAUDATA

Familia Plethodontidae

CLASE REPTILIA

ORDEN SQUAMATA

Familia Anguidae
Familia Corytophanidae
Familia Dactyloidae
Familia Phrynosomatidae
Familia Sincidae
Familia Dipsadidae
Familia Colubridae

CLASE AVES

ORDEN ACCIPITRIFORMES

Familia Cathartidae

ORDEN STRIGIFORMES

Familia Strigidae

ORDEN APODIFORMES

Familia Trochilidae

ORDEN COLUMBIFORMES

Familia Columbidae

ORDEN CUCULIFORMES

Familia Cuculidae

ORDEN CAPRIMULGIFORMES

Familia Caprimulgidae

ORDEN FALCONIFORMES

Familia Falconidae

ORDEN PASSERIFORMES

Familia Aegithalidae

REINO ANIMALIA

Familia Cardinalidae
Familia Corvidae
Familia Emberizidae
Familia Fringilidae
Familia Icteridae
Familia Mimidae
Familia Parulidae
Familia Troglodytidae
Familia Turdidae
Familia Tyrannidae
Familia Vireonidae
Familia Picidae

CLASE MAMMALIA

ORDEN DIDELPHIMORPHIA

Familia Didelphidae

ORDEN CINGULATA

Familia Dasypodidae

ORDEN RODENTIA

Familia Sciuridae

Familia Cricetidae

Familia Dasyproctidae

ORDEN LAGOMORPHA

Familia Leporidae

ORDEN CHIROPTERA

Familia Phyllostomidae

Familia Emballonuridae

ORDEN CARNIVORA

Familia Canidae

Familia Procyonidae

Familia Mephitidae

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Cano, E.B. (2006). Biodiversidad de Guatemala. Vol. I. Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala.
- Cano, E. B., J. C. Schuster. (2012). Biodiversidad de Guatemala. Vol. II. Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala.
- Howell, S., Webb, S. (1995). A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University Press, Oxford, United Kingdom.
- Köhler, G. (2003). Reptiles de Centroamérica. Herpeton Offenbach. Alemania.
- MacVean, A.L. (2006). Plantas útiles de Sololá, Guatemala. Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala.
- MacVean, A.L. (2009). Plantas de los Bosques Montanos de Guatemala. Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala.
- Monzón J., M. Laguerre, D. Herbin. 2010. Mariposas nocturnas (Familias Arctiidae, Saturniidae y Sphingidae) de la reserva Refugio del Quetzal (Guatemala, Suchitepéquez). Revista UVG 21: 69-87.
- Morales, C. (2012). Guía de animales ponzoñosos de Guatemala: Manejo del paciente intoxicado. Tesis de Licenciatura. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Peña-Chocarro, M., Knapp, S. (2011). Árboles del Mundo Maya. Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala.
- Smithsonian Institution Libraries Washington, D.C. 2004. Electronic Biologia Centrali-Americana. Digital Edition 2004. <http://www.sil.si.edu/digitalcollections/bca/>.
- Yoshimoto, J., Cano, E., Orellana, S. (2015). Insectos de Guatemala: Guía de identificación. Guatemala: Universidad del Valle de Guatemala y Museo de Historia Natural de La Universidad de San Carlos de Guatemala.

ÍNDICE

Abejas	130	Artrópodos	84
Abronias	139	Asclepias	63
Ácaros	90	Asteraceae	72
Acrididae	96	Aves	149
Aegithalidae	156	Avispas	116
Agaricales	77, 78	Azulejos	168
Agavaceae	41	Bananos	35
Agricultura	20	Begoniaceae	51
Aguacates	31	Begonias	51
Alacranes	87	Betulaceae	48
Alga	81	Blattodea	94
Alisos	48	Bledo	60
Alticini	118	Boletales	79
Amaranthaceae	60	Boraginaceae	70
Anfibios	132	Braconidae	129
Anguidae	139	Brentidae	121
Anisoptera	93	Bromeliaceae	38
Anolis	145	Bromelias	38, 39
Anomala	109	Buthidae	87
Anonas	31	Bryophyta	25
Anonnaceae	31	Búhos	150
Anthicidae	115	Buprestidae	102
Apazote	60	Cactaceae	59
Aphodiinae	110	Cactus	59
Apidae	130	Calliphoridae	125
Apioninae	121	Campanillas	73
Apiaceae	74	Campanulaceae	73
Arachnida	84	Canidae	180
Arácnidos	84	Cantharidae	113
Araneae	85	Caprimulgidae	154
Araneidae	85	Carabidae	105
Arañas	85	Cardinalidae	157
Ardillas	175	Carpinteros	172
Armadillos	174	Cathartidae	149
Arrox	107		
Arthropoda	84		

ÍNDICE

<i>Centruroides</i>	87	Culantros	73
Cenzontles	163	Culebras	146
Cerambycidae	117	Cupressaceae	30
Cercopidae	101	Curculionidae	121
Cerezos	54	Cushín	46
Chinches	100	Cutetes	140
Chipes	164	Cyclocephalini	108
<i>Chrysina</i>	109	Cynipoidea	129
Chrysomelidae	118	Cyperaceae	37
Chrysomelinae	118	Dacrymycetales	76
Chrysopidae	103	Dactyloidae	141
Cianobacteria	81	Dalias	72
Cicadellidae	101	Damiselas	93
Ciempíes	91	Dasypodidae	174
Cipreses	30	Dasyproctidae	176
Claveles	56	<i>Dendroica</i>	164
Cleridae	114	Dermaptera	98
Clytini	117	Dermostidae	114
Coccinellidae	115	Diabrotica	118
<i>Colaptes</i>	172	Diapriidae	120
Coleópteros	104	<i>Dichotomius</i>	110
Colibríes	151	Didelphidae	174
Colubridae	147	<i>Diplotaxis</i>	111
Columbidae	152	Dipsadidae	146
Commelinaceae	40	Dynastinae	108
Conejos	177	Elateridae	112
Convolvulaceae	66	Emballonuridae	179
<i>Copris</i>	110	Emberizidae	159
Coreidae	100	Encinos	49, 50
Correcaminos	153	Endomychidae	115
Corvidae	158	Erebidae	128
<i>Corydalus</i>	102	Ericaceae	62
Corydalidae	102	Erotylidae	115
Corytophanidae	140	Escarabajos	104
Coyotes	180	Escorpiones	87
Crassulaceae	58	Esperanzas	97
Cricetidae	176	Euphorbiaceae	44
Crisopas	103	Fabaceae	45
Cucarachas	94		
Cuculidae	153		
Cúfeas	53		

ÍNDICE

Fagaceae	49, 50	Lechuzas	150
Falconidae	155	Lentibulariaceae	69
FAUNA	82	Lepidoptera	126
FLORA	23	Leporidae	177
Formicidae	130	<i>Leptinotarsa</i>	118
Frijoles	45	Libélulas	93
Fringilidae	161	Licopodios	26
Fucsias	55	Lilas	34
Galerucinae	118	Líquenes	81
Gallitos	38, 39	Lithobates	134
Ganadería	20	Llantén	69
Geometridae	128	Loranthaceae	57
<i>Golofa</i>	108	Lycaenidae	126
Gorgojos	121	Lycidae	113
Grillos	97	Lycopodiaceae	26
Guayabas	52	Lycosidae	85
Halcones	155	Madrones	62
Helechos	27	Magueyes	41
Hemiptera	100	Malvaceae	56
Hesperiidae	126	Mamíferos	173
<i>Heterogomphus</i>	108	Mantis	95
Higuerillo	44	Mantodea	95
Hongos	75	Margaritas	71, 72
Hormigas	130	Mariposas diurnas	126
Hydrophilidae	106	Mariposas nocturnas	128
Hylidae	135	Matapalos	57
Hymenoptera	129	Matracas	167
<i>Hypopachus</i>	136	Mazacuata	148
Ichneumonidae	129	<i>Melanerpes</i>	172
Icteridae	162	Melastomataceae	54
Insectos	92	Melolonthinae	111
Isoptera	94	Melyridae	114
Lagartijas	141	Membracidae	101
Lamiaceae	67	Mephitidae	181
<i>Latrodectus</i>	86, 183	MICOFLORA	75
Lauraceae	31	Microhylidae	136
		Milpiés	91
		Mimidae	163
		Mimosaceae	46
		Moras	47

ÍNDICE

Mordellidae	116	Pieridae	126
Moscas	123	Pinaceae	28, 29
Mosqueros	169	Pinos	28, 29
Murciélagos	178	Piperáceas	32
Muscidae	125	<i>Piranga</i>	157
Musgos	25	Plátanos	35
Myrtaceae	52	Plantaginaceae	69
Myriapoda	91	<i>Polyphylla</i>	111
Náyades	93	Polypodiales	27
Neuroptera	102	Polyporales	80
Nitidulidae	115	Procyonidae	181
Nymphalidae	126	Pseudoscorpiones	88
Odonata	93	Psocoptera	99
<i>Odontotaenius</i>	107	Psocópteros	99
Onagraceae	55	<i>Quercus</i>	49
Opiliones	87	Quequesque	33
Orchidaceae	42	Quebracajetes	66
Orquídeas	42	Quilete	70
Orthoptera	96, 97	Ranas	134
Orugas	126	Ranidae	134
Oxalidaceae	51	Ratones	176
<i>Oxelytrum</i>	105	Reduviidae	100
Oxyopidae	85	Reforestaciones	19
Palomas	152	Renacuajos	134
Palomillas	128	Reptiles	138
Papaveraceae	43	Ripterygidae	96
Parasitoides	129	Ronrones	111
Parulidae	164	Rosaceae	47
<i>Pasimachus</i>	105	Rubiaceae	64
Passalidae	107	Russulales	78
Pastos	36, 37	Rutelinae	109
Phoridae	124	Salamandras	137
Phrynosomatidae	142	Saltadores	101
<i>Phyllophaga</i>	111	Saltamontes	96
Phyllostomidae	178	Salticidae	86
Phytolaccaceae	61	Salvias	67
Picidae	172	Sapindaceae	57
Pie de paloma	61	Sapos	133

ÍNDICE

Sarcophagidae	125	Troglodytidae	167
Scarabaeinae	110	Trombidiformes	90
Sceloporus	142	Trompetillas	64
Sciuridae	175	Turdidae	168
Scorpiones	87	Typhaceae	37
Scrophulariaceae	70	Tyrannidae	169
Selaginelas	26	Urracas	158
Selaginellaceae	26	Verbenaceae	68
Silphidae	105	Verbenas	68
Solanaceae	65	Vertebrados	131
Solifugae	88	Verres	107
Sphingidae	128	Vespidae	130
Staphylinidae	106	Violeta de barranco	69
Strigidae	150	Vireonidae	171
Suculentas	58	Viuda negra	86, 183
Symphyta	129	Vuélvete loco	43
Tabacón	70	Xaras	158
Tacuazines	173	Xyloryctes	108
Tapacaminos	154	Yucas	41
Tenebrionidae	115	Zanates	162
Termitas	94	Zancudos	122
Tetrigidae	96	Zopilotes	149
Tettigoniidae	97	Zarzas	46
Theridiidae	86	Zorras grises	180
Thomisidae	86	Zorrillos	181
Thrips	99	Zygoptera	93
Thysanoptera	99		
Tijeretas	98		
Tiranos	169		
Tomates	65		
Toritos	101		
Tréboles	51		
Trochilidae	151		

EQUIPO DE LA GERENCIA AMBIENTAL DE LA **MINA MARLIN**



Guía de Campo, Flora y Fauna Silvestre, mina
Marlin y sus alrededores terminó de imprimirse
en octubre de 2016 en litografía Servinsa,
con un tiraje de 1,000 ejemplares.
Guatemala, C.A.



ISBN: 978-9929-720-02-2



9 789929

720022