



Foto N° 12

| | | |
|--|--|----|
| Especie | <i>Cabassous unicinctus</i> (Excavación) | |
| Descripción | Esta especie habita en bosque húmedo tropical amazónico y bosque piemontano oriental. Es una especie de terrestre y solitaria de hábitos diurnos. Tiene una dieta insectívora. | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-MINAGRI) | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | CITES | - |
| Endemismo y distribución | Se distribuye en Venezuela, Guyanas, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Tiene un rango altitudinal comprendido entre los 200 hasta los 1500 msnm. | |
| Usos | No se registran usos en la zona. | |



Foto N° 13

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Dasyprocta variegata</i> (Fruto mordido) | |
| Descripción | Esta especie habita en bosques húmedos, y bosques piemontanos. Es un roedor de hábitos diurnos, vive solo o en pareja. Tiene una dieta frugívora. | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-MINAGRI) | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | DD |
| | CITES | - |
| Endemismo y distribución | Se distribuye en Brasil, Bolivia y Perú. Tiene un rango altitudinal comprendido entre los 200 hasta los 1600 msnm. | |
| Usos | Se emplea como fuente de alimentación. | |



Foto N° 14

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Dasyprocta variegata</i> (Excavación) | |
| Descripción | Esta especie habita en bosques húmedos, y bosques piemontanos. Es un roedor de hábitos diurnos, vive solo o en pareja. Tiene una dieta frugívora. | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-MINAGRI) | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | DD |
| | CITES | - |
| Endemismo y distribución | Se distribuye en Brasil, Bolivia y Perú. Tiene un rango altitudinal comprendido entre los 200 hasta los 1600 msnm. | |
| Usos | Se emplea como fuente de alimentación. | |



Foto N° 15

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Cuniculus paca</i> | |
| Descripción | Esta especie habita en bosques húmedos, matorrales secos de la costa y bosque piemontano. Son de hábitos nocturnos, Tiene una alimentación frugívora. | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-MINAGRI) | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | CITES | - |
| Endemismo y distribución | Se distribuye desde México hasta Brasil y Paraguay. Tiene un rango altitudinal comprendido hasta los 2000 msnm. | |
| Usos | Se emplea como fuente de alimentación. | |



Foto N° 16

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Vicugna vicugna</i> | |
| Descripción | Esta especie habita en matorrales, pastizales, bofedales. Es una especie gregaria, los individuos juveniles pueden formar grandes grupos. Tiene una alimentación herbívora. | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-MINAGRI) | NT | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | CITES | II |
| Endemismo y distribución | Se distribuye en Argentina, Bolivia, Chile y Perú. Tiene un rango altitudinal comprendido desde los 3000 hasta los 500 msnm. | |
| Usos | No se registran usos en la zona. | |



Foto N° 17

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Lycalopex culpaeus</i> (Fecas) | |
| Descripción | Esta especie habita en bosques montano, páramo y matorral interandino. Tiene hábitos nocturnos y crepusculares. Tiene una alimentación omnívora, compuesta por frutos, insectos, semillas y vertebrados pequeños. | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-MINAGRI) | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | CITES | II |
| Endemismo y distribución | Se distribuye en Colombia, Ecuador, Bolivia, Argentina, Chile y Perú. Tiene un rango altitudinal comprendido desde los 1600 hasta los 4810 msnm. | |
| Usos | No se registran usos en la zona. | |

HERPETOFAUNA TEMPORADA HÚMEDA



Foto N° 01

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Pristimantis cf. eurydactylus</i> | |
| Descripción | Adulto macho | |
| DS 004-2014-MINAGRI | - | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | No endémico. En el centro de Perú en la región de Huánuco, el hábitat está cubierto principalmente de bosque primario entre 220 A 1380 msnm. Recientemente se registró en los estados de Acre y Amazonas en Brasil, donde se encuentra en elevaciones superiores a los 1.380 msnm (IUCN, 2022). | |
| Usos | - | |



Foto N° 02

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Pristimantis cf. eurydactylus</i> | |
| Descripción | Adulto hembra | |
| DS 004-2014-MINAGRI | - | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | No endémico. En el centro de Perú, el hábitat está cubierto principalmente de bosque primario entre 220 A 1380 msnm. Recientemente se registró en los estados de Acre y Amazonas en Brasil, donde se encuentra en elevaciones superiores a los 1.380 msnm (IUCN, 2022). | |
| Usos | - | |



Foto N° 03

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Stenocercus fimbriatus</i> | |
| Descripción | Adulto | |
| DS 004-2014-MINAGRI | - | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | No endémica. Esta especie se encuentra en la selva amazónica de Perú, Bolivia y Brasil en Acre y Amazonas (Avila-Pires 1995, Langstroth 2005, Torres-Carvajal 2005, Bernarde et al. 2011, IUCN 2022). | |
| Usos | - | |



Foto N° 04

| | | |
|---|--|---|
| Especie | <i>Adenomera cf. chicomendesi</i> | |
| Descripción | Adulto | |
| DS 004-2014-MINAGRI | - | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | - |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | Adenomera chicomendesi está asociada con hábitats forestales en el estado de Acre, en el noroeste de Brasil, así como en la región del este de Perú y el centro-norte de Bolivia (Carvalho et al. 2019). | |
| Usos | - | |



Foto N° 05

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Hyloscirtus phyllognathus</i> | |
| Descripción | Adulto macho | |
| DS 004-2014-MINAGRI | VU | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | VU | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | No endémico. En bosques nubosos submontanos y montanos En las laderas amazónicas de la Cordillera Oriental en Colombia al sur de la Cordillera Central, a lo largo de las laderas orientales de los Andes en Ecuador, así como en las regiones de Cusco, Junín, San Martín, Pasco y Ucayali en Perú. Ocurre en elevaciones de 410 a 2190 msnm (IUCN, 2022). | |
| Usos | - | |



Foto N° 06

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Proctoporus pachyurus</i> | |
| Descripción | Adulto | |
| DS 004-2014-MINAGRI | EN | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | EN | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | NT |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | <p>Endémica. En los valles interandinos en matorrales y en áreas perturbadas por humanos asociadas con la agricultura en la región de Junín en Perú (Peters y Donoso-Barros 1970, Köhler y Lehr 2004, Doan 2008). Tiene un rango de elevación de 2.700 a 3.800 msnm (Goicoechea et al. 2012). Existen localidades nombradas en la literatura de Cerro San Cristóbal, Muruhuay, Santo Domingo, Palca y alrededores, Tarma y alrededores, entre Acobamba y Palcamayo (Köhler y Lehr 2004, Doan 2008, Mamani et al. 2015, IUCN, 2020).</p> | |
| Usos | - | |



Foto N° 07

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Stenocercus variabilis</i> | |
| Descripción | Adulto macho | |
| DS 004-2014-MINAGRI | - | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | DD |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | Endémico. En el valle superior del Río Perene (drenaje del Atlántico) en los Andes centrales, Departamento de Junín, Perú. Tiene un rango altitudinal de 1.557 a 3.822 msnm (Torres-Carvajal 2007). | |
| Usos | - | |



Foto N° 08

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Clelia clelia</i> | |
| Descripción | Adulto | |
| DS 004-2014-MINAGRI | - | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | Cites | II |
| Endemismo y distribución | No endémico. En bosques secos y húmedos de tierras bajas, también marginalmente en bosques húmedos premontanos. El rango se extiende desde la vertiente atlántica por el norte desde Guatemala y Belice y por el sur hasta Brasil y Argentina en América del Sur entre 0 y 1500 msnm. | |
| Usos | - | |



Foto N° 09

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Boana aguilari</i> | |
| Descripción | Adulto macho | |
| DS 004-2014-MINAGRI | - | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | Endémico. Comúnmente en áreas abiertas de bosque secundario y en áreas agrícolas, incluyendo pastizales o canales de riego de varias localidades en las regiones centrales peruanas de Pasco y Junín, entre 1225 y 2080 msnm (Lehr et al. 2010, IUCN 2022). | |
| Usos | - | |



Foto N° 10

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Erythrolamprus reginae</i> | |
| Descripción | Cadáver, Adulto | |
| DS 004-2014-MINAGRI | - | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | No endémica. En selvas tropicales y subtropicales, bosques de galería dentro de sabanas (Cerrado) y hábitats ocasionalmente perturbados (bosque secundario, plantaciones). Desde Venezuela hasta el sur de Brasil y el norte de Argentina ENTRE 0 Y 1500 msnm (Leynaud y Bucher 1999, IUCN 2022). | |
| Usos | - | |



Foto N° 11

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Liolaemus walkeri</i> | |
| Descripción | Adulto macho | |
| DS 004-2014-MINAGRI | - | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | NT |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | Endémica. En hábitat de puna en las regiones de Junín, Lima y Pasco en los Andes del Perú Central entre 3963 y 4211 msnm (Aguilar et al. 2013). | |
| Usos | - | |



Foto N° 12

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Liolaemus walkeri</i> | |
| Descripción | Adulto hembra grávida | |
| DS 004-2014-MINAGRI | - | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | NT |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | Endémica. En hábitat de puna en las regiones de Junín, Lima y Pasco en los Andes del Perú Central entre 3963 y 4211 msnm (Aguilar et al. 2013). | |
| Usos | - | |



Foto N° 13

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Liolaemus walkeri</i> | |
| Descripción | Adulto hembra | |
| DS 004-2014-MINAGRI | - | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | NT |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | Endémica. En hábitat de puna en las regiones de Junín, Lima y Pasco en los Andes del Perú Central entre 3963 y 4211 msnm (Aguilar et al. 2013). | |
| Usos | - | |



Foto N° 14

| | | |
|---|--|----|
| Especie | <i>Pleurodema marmoratum</i> | |
| Descripción | Adulto hembra | |
| DS 004-2014-MINAGRI | - | |
| LIBRO ROJO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ - SERFOR 2018 | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | VU |
| | Cites | - |
| Endemismo y distribución | No endémico. En hábitats abiertos de puna montañosa, pastizales y páramo desde el centro de Perú hasta el centro de Bolivia, el noreste de Chile y marginalmente en el noroeste de Argentina. En Perú, la especie está presente en las regiones centro y sur de Ancash, Arequipa, Ayacucho, Lima, Cusco, Huancavelica, Junín y Pasco entre 3000 a 5200 msnm. | |
| Usos | - | |

HERPETOFAUNA TEMPORADA SECA



Foto N° 01

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Stenocercus torquatus</i> | |
| Descripción | Especie descrita por BOULENGER, 1885 que posteriormente fue erróneamente considerada sinonimia de <i>Stenocercus crassicaudatus</i> . Sin embargo, en el 2005 Torres Carbajal la resucita para los andes peruanos exactamente entre los departamentos de Junín y Pasco en donde se encuentra a altitudes de 800-1800 msnm. (Duetz et al., 2021; Torres-Carbajal, 2005). | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-AG) | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | VU |
| | CITES | - |
| Endemismo y distribución | Endémico | |
| Usos | - | |



Foto N° 02

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Pristimantis ockendeni</i> | |
| Descripción | Rana con amplia distribución entre los países sudamericanos. Sin embargo, muchos investigadores consideran que las especies descritas en otros países podrían ser otras especies y esta solo sería endémica del Perú. Una de las especies más abundantes en los bosques de Junín. | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-AG) | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | CITES | - |
| Endemismo y distribución | Nativo | |
| Usos | - | |



Foto N° 03

| | | |
|---|--|----|
| Especie | <i>Pristimantis bipunctatus</i> | |
| Descripción | Especie descrita en el departamento de Pasco entre los 2120 msnm (Amphibiaweb, 2020), su nombre de la especie se debe a los dos puntos característicos en el la parte dorsal del cuerpo " <i>bipunctatus</i> " | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-AG) | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | CITES | - |
| Endemismo y distribución | Endémico | |
| Usos | - | |



Foto N° 04

| | | |
|--|--|----|
| Especie | <i>Hyloscirtus phyllognathus</i> | |
| Descripción | Rana de cristal con coloración verde y puntos blancos en el dorso del cuerpo, los pliegues interdigitales son de color amarillo-naranja y los huesos de color verde. Su distribución abarca los países de Perú y Ecuador (Read, M. y Ron, S. 2022) | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-AG) | VU | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | CITES | - |
| Endemismo y distribución | Nativo | |
| Usos | - | |



Foto N° 05

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Stenocercus variabilis</i> | |
| Descripción | Lagartija con distribución restringida al departamento de Junín, actualmente es considerado por la IUCN, como una especie con datos insuficiente (DD) debido a la falta de estudios en sus poblaciones. | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-AG) | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | DD |
| | CITES | - |
| Endemismo y distribución | Endémico | |
| Usos | - | |



Foto N° 06

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Proctoporus pachyurus</i> | |
| Descripción | Lagarto bombilla descrito por Tschudi en 1845 se le puede registrar a altitudes de 2770-3800 msnm, con endemismo o restringida para el departamento de Junín. | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-AG) | CR | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | NT |
| | CITES | - |
| Endemismo y distribución | Endémico | |
| Usos | - | |



Foto N° 07

| | | |
|---|--|----|
| Especie | <i>Liolaemus walkeri</i> | |
| Descripción | Especie descrita en el departamento de Junín, pero con distribución entre los departamentos de Ayacucho, Junín, Apurímac y Lima (Uetz et al., 2020). | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-AG) | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | NT |
| | CITES | - |
| Endemismo y distribución | Endémico | |
| Usos | - | |



Foto N° 08

| | | |
|---|--|----|
| Especie | <i>Boana aguilari</i> | |
| Descripción | Rana endémica del Perú descrita en el 2010 por Lehr, Faivovich y Jungfer, con distribución en la cordillera de los andes (Pasco y Junín) en donde se le puede registrar altitudes de 1225 – 2080 msnm. | |
| Categorías de Conservación Nacional (D.S. 004-2014-AG) | - | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | LC |
| | CITES | - |
| Endemismo y distribución | Endémico | |
| Usos | - | |

ARTROPOFAUNA TEMPORADA HÚMEDA



Foto N° 01

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Nordus</i> sp.1 Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Es un depredador voraz de otros insectos en estado de huevo y larva, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra EM-7 | |



Foto N° 02

| | | |
|---|--|----|
| Especie | <i>Nordus</i> sp.2 Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Es un depredador voraz de otros insectos en estado de huevo y larva, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos.. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-7 | |



Foto N° 03

| | | |
|---|--|----|
| Especie | <i>Nordus</i> sp.3 Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de tejidos Es un depredador voraz de otros insectos en estado de huevo y larva, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-7 | |

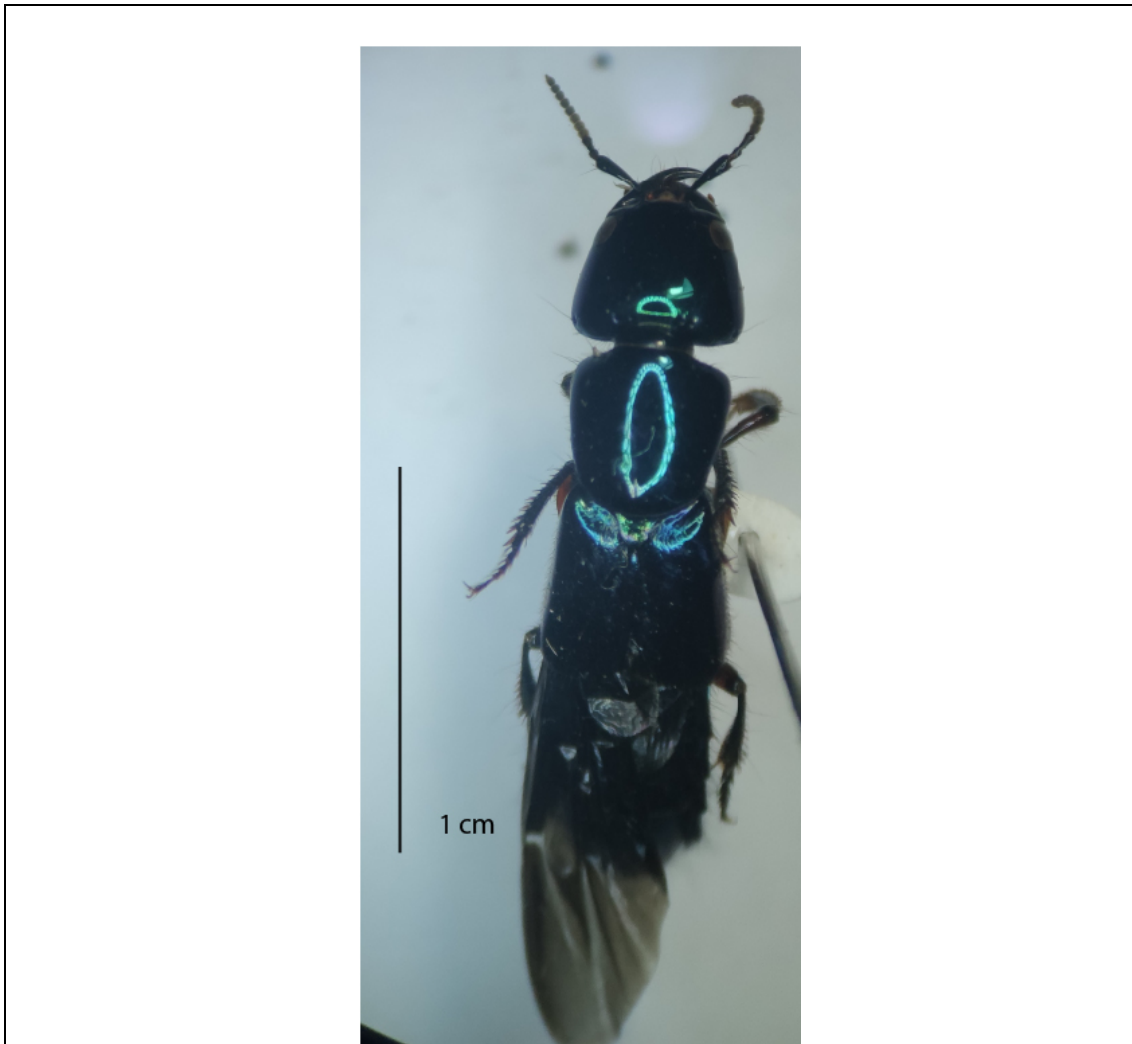


Foto N° 04

| | | |
|---|--|----|
| Especie | <i>Eulius</i> sp. Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Tanto en estado adulto como en estado de Es un depredador voraz de otros insectos en estado de huevo y larva, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | no | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-9 | |



Foto N° 05

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Platydracus sp.</i> Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Es un depredador voraz de otros insectos en estado de huevo y larva, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-9 | |



Foto N° 06

| | | |
|--|---|----|
| Especie | Staphylinidae 5 Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Es un depredador voraz de otros insectos en estado de huevo y larva, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | no | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |



Foto N° 07

| | | |
|--|---|----|
| Especie | Staphylinidae 6 Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Es un depredador voraz de otros insectos en estado de huevo y larva, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-7 | |



Foto N° 8

| | | |
|---|---|----|
| Especie | Staphylinidae 7 Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Es un depredador voraz de otros insectos en estado de huevo y larva, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | no | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-7 | |

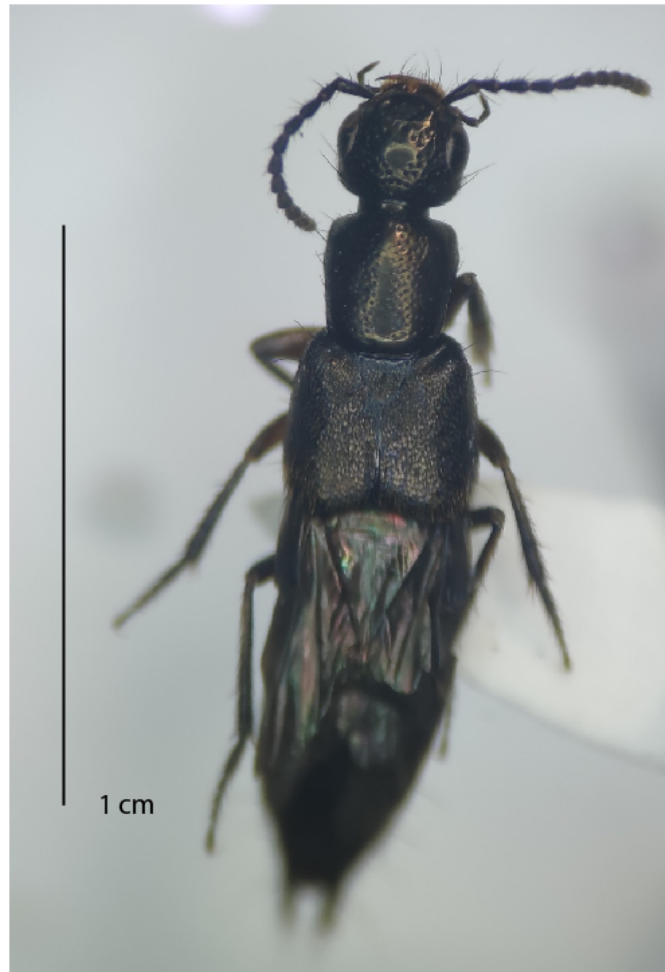


Foto N° 9

| | | |
|--|---|----|
| Especie | Staphylinidae 8 Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Es un depredador voraz de otros insectos en estado de huevo y larva, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-9 | |



Foto N° 10

| | | |
|---|---|----|
| Especie | Staphylinidae 9 Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Es un depredador voraz de otros insectos en estado de huevo y larva, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-9 | |



Foto N° 11

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Deltochilum sp.</i> Familia: Scarabaeidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-7 | |



Foto N° 12

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Anisocanthon sp</i> Familia: Scarabaeidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-9 | |



Foto N° 13

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Dichotomius sp</i> Familia: Scarabaeidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-7 | |



Foto N° 14

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Eurysternus sp.</i> Familia: Scarabaeidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |

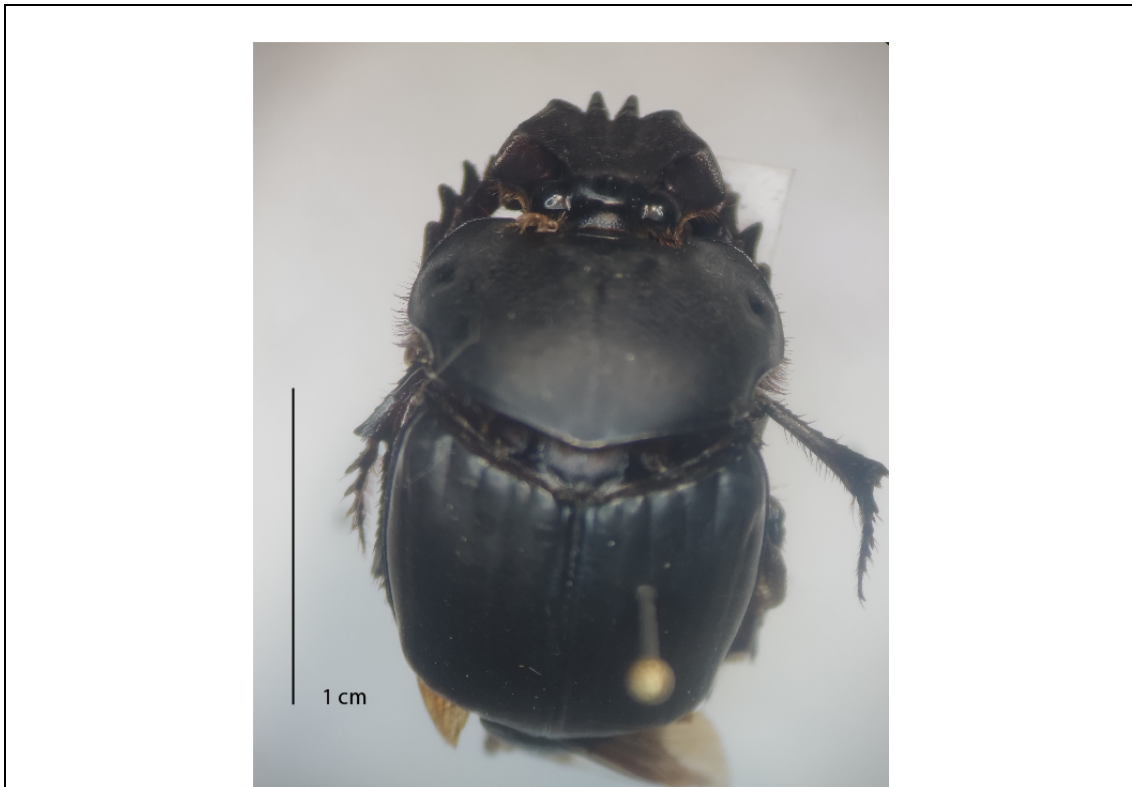


Foto N° 15

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Coprophanæus</i> sp. Familia: Scarabaeidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-7 | |



Foto N° 16

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Onthophagus</i> sp.1 Familia: Scarabaeidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |

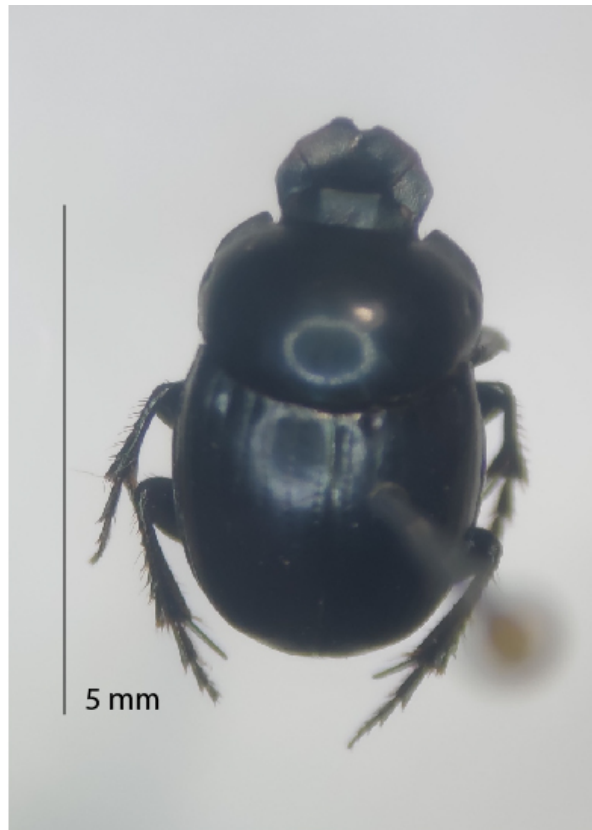


Foto N° 17

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Onthophagus</i> sp.2 Familia: Tenebrionidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |



Foto N° 18

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Canthon quinquemaculatus</i> Familia: Scarabaeidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-06 | |



Foto N° 19

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Canthon</i> sp. Familia: Scarabaeidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-9 | |



Foto N° 20

| | | |
|--|---|----|
| Especie | Lycidae 1. Familia: Lycidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |



Foto N° 21

| | | |
|--|---|----|
| Especie | Scatimus sp Familia: Scarabaeidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |



Foto N° 22

| | | |
|--|---|----|
| Especie | Hybosoridae 1 Familia: Scarabaeidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |



Foto N°23

| | | |
|--|---|----|
| Especie | Hybosoridae 2 Familia: Scarabaeidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-9 | |

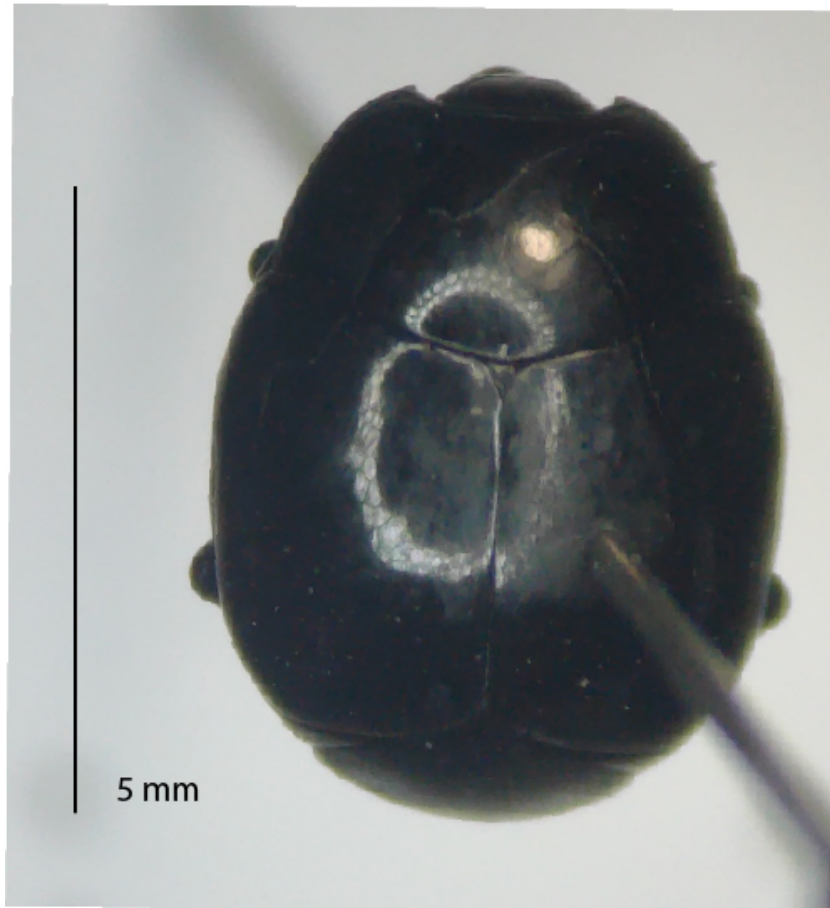


Foto N° 24

| | | |
|--|---|----|
| Especie | Histeridae 1 Familia: Histeridae | |
| Descripción | Tanto las larvas como los adultos son depredadores de larvas de otros insectos se le encuentra en carroña o el estiércol. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-7 | |

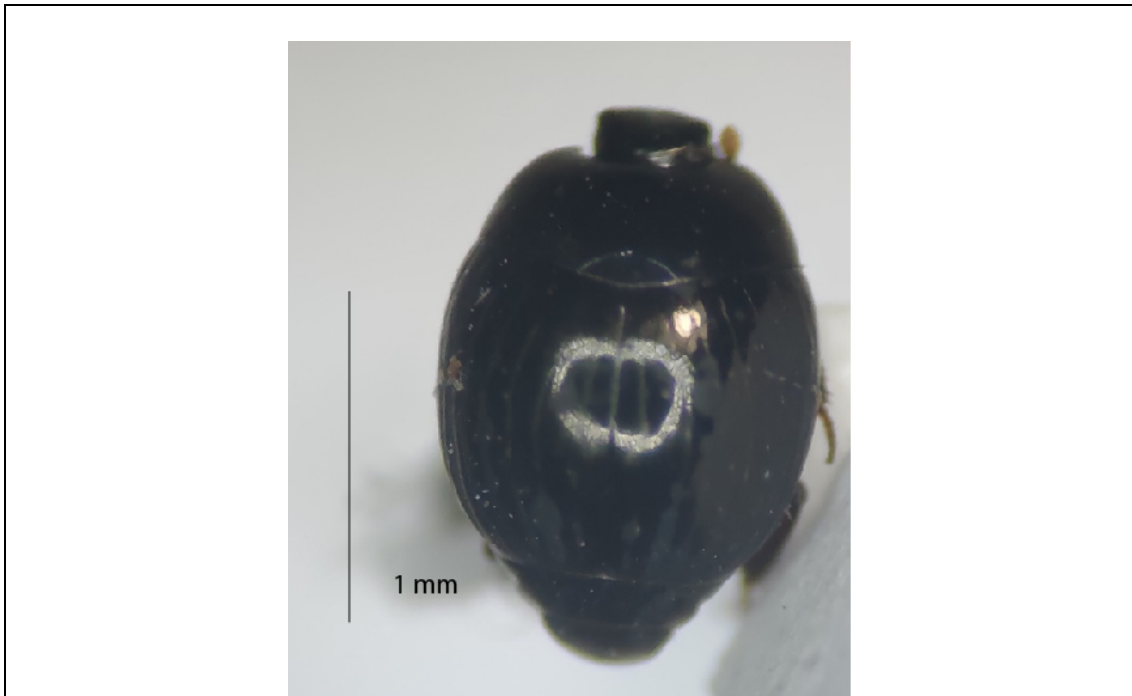


Foto N° 25

| | | |
|--|---|----|
| Especie | Histeridae 1 Familia: Histeridae | |
| Descripción | Tanto las larvas como los adultos son depredadores de larvas de otros insectos se le encuentra en carroña o el estiércol. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-9 | |



Foto N° 26

| | | |
|--|--|----|
| Especie | <i>Oxelytrum anticola</i> Familia: Silphidae | |
| Descripción | La mayoría de las especies se alimentan de carroña | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-4 | |

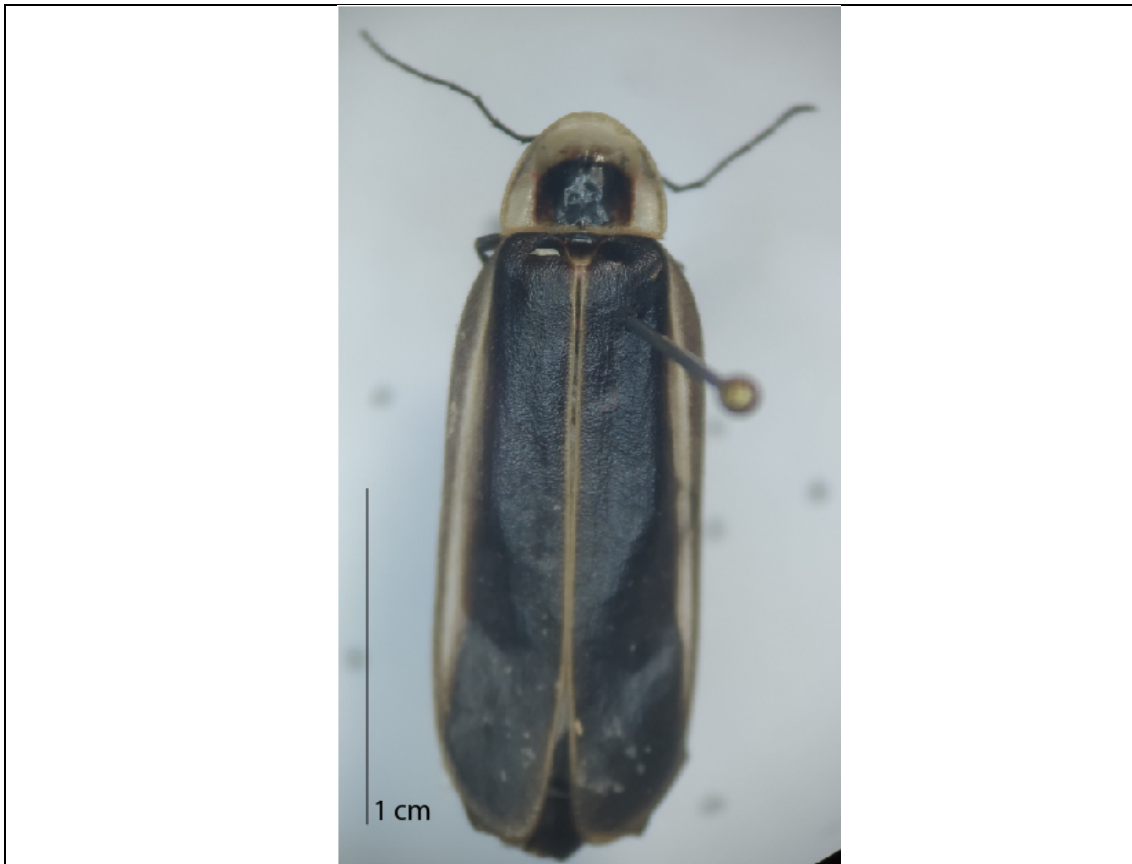


Foto N° 27

| | | |
|--|--|----|
| Especie | <i>Photinus sp.</i> Familia: Lampyridae | |
| Descripción | Las larvas de luciérnaga, conocidas como gusanos de luz, se alimentan de pequeños caracoles y babosas. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-4 | |



Foto N° 28

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Pilobalia sp.</i> Familia: Tenebrionidae | |
| Descripción | La mayoría se alimentan de semillas y algunos son plagas de las legumbres | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-3 | |



Foto N° 29

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Praocis (Philotarsus) sp</i> Familia: Tenebrionidae | |
| Descripción | La mayoría se alimentan de semillas y algunos son plagas de las legumbres | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-2 | |



Foto N° 30

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Prohylithus sp.</i> Familia: Tenebrionidae | |
| Descripción | La mayoría se alimentan de semillas y algunos son plagas de las legumbres | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-2 | |

ARTROPOFAUNA TEMPORADA SECA



Foto N° 01

| | | |
|--|--|----|
| Especie | Pterostichus sp (Carabidae 1) Familia: Carabidae | |
| Descripción | Es un depredador voraz de otros insectos, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra EM-1 | |



Foto N° 02

| | | |
|--|--|----|
| Especie | <i>Trechisibus sp (Carabidae 2)</i> Familia: Carabidae | |
| Descripción | Es un depredador voraz de otros insectos, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-1 | |



Foto N° 03

| | | |
|--|--|----|
| Especie | <i>Pelmatellus sp (Carabidae 3)</i> Familia: Carabidae | |
| Descripción | Es un depredador voraz de otros insectos, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-1 | |



Foto N° 04

| | | |
|---|--|----|
| Especie | <i>Notiobia sp (Carabidae 5)</i> Familia: Carabidae | |
| Descripción | Es un depredador voraz de otros insectos, tiene una importancia ecológica como controlador biológico alimentándose de varios insectos fitófagos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | no | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-2 | |



Foto N° 05

| | | |
|---|--|----|
| Especie | <i>Galerita sp (Carabidae 11)</i> Familia: Carabidae | |
| Descripción | Tanto el adulto como su larva se alimentan de huevo, larvas o adultos de otros pequeños invertebrados. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |



Foto N° 06

| | | |
|--|---|----|
| Especie | Carabidae 13 Familia: Carabidae | |
| Descripción | Tanto las larvas como los adultos son depredadores de otros insectos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | no | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-9 | |

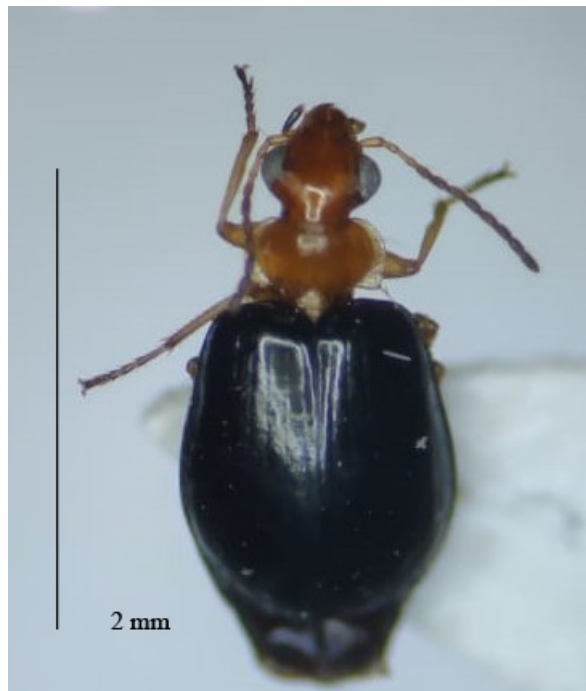


Foto N° 07

| | | |
|--|---|----|
| Especie | Carabidae 14 Familia: Carabidae | |
| Descripción | Tanto las larvas como los adultos son depredadores de otros insectos. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-9 | |



Foto N° 8

| | | |
|--|--|----|
| Espece | <i>Anotylus sp.</i> Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Tanto las larvas como los adultos son depredadores de larvas de otros insectos se le encuentra en carroña o el estiércol | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | no | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-4 | |



Foto N° 9

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Anotylus sp2.</i> Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Tanto las larvas como los adultos son depredadores de larvas de otros insectos se le encuentra en carroña o el estiércol, | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |



Foto N° 10

| | | |
|--|---|----|
| Espece | <i>Nordus sp1.</i> Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Tanto las larvas como los adultos son depredadores de larvas de otros insectos se le encuentra en carroña o fruta podrida | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |



Foto N° 11

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Philonthus sp.- (Staphylinidae 5)</i> Familia: Staphylinidae | |
| Descripción | Tanto las larvas como los adultos son depredadores de larvas de otros insectos se le encuentra en carroña o el estiércol, | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |

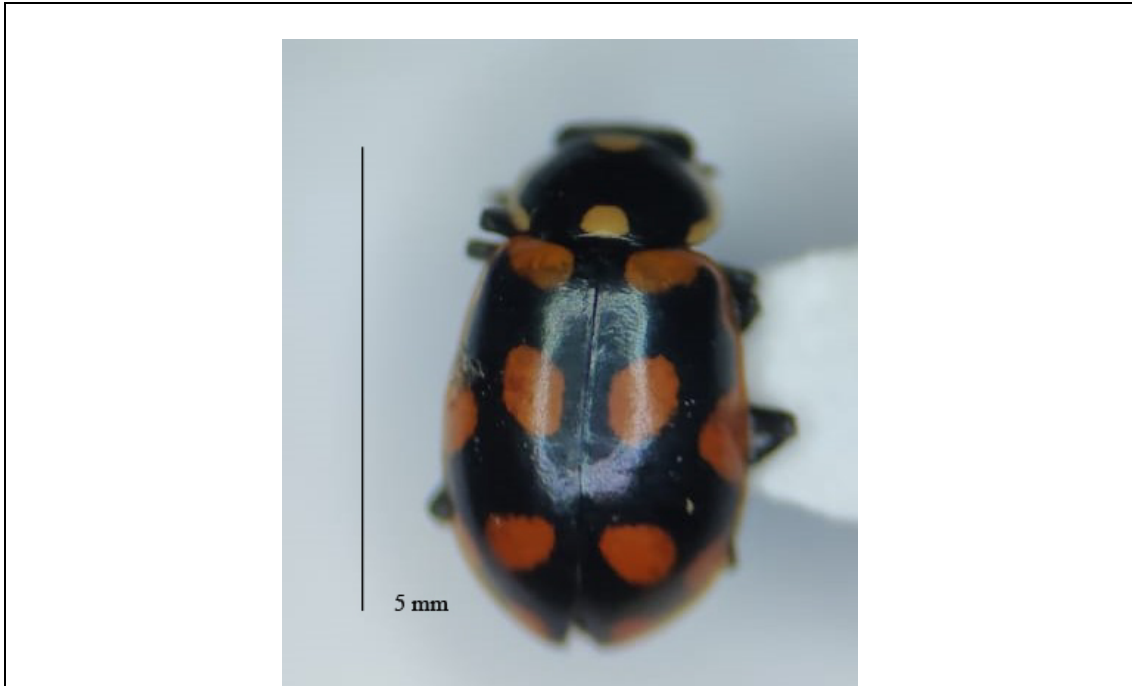


Foto N° 12

| | | |
|---|---|----|
| Especie | <i>Eriopis sp</i> Familia: Coccinellidae | |
| Descripción | Tanto en estado adulto como en estado de larva se alimenta de pequeños insectos fitófagos como los áfidos, en estado adulto complementa su dieta con el néctar de las flores. | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |



Foto N° 13

| | | |
|--|---|----|
| Especie | <i>Eurysternus sp2.</i> Familia: Scarabaeidae | |
| Descripción | Adultos y larvas se alimentan de excretas de animales, son utilizados como indicadores biológicos | |
| Categorías de amenaza nacional (D. S. N.° 004-2014-Minagri) | No | |
| Categorías de amenaza internacional | IUCN | no |
| | Cites | no |
| Endemismo y distribución | desconocido | |
| Usos | desconocido | |
| Encontrado en | Se encuentra en EM-6 | |

ANEXO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6.1 FLORA

APG IV.

2016 “An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV”. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181, 1–20.

BRACK, A.

1986 “Las ecorregiones del Perú”. *Boletín de Lima*, 44: 57-70.

BRACK EGG, A.

1999. Diccionario enciclopédico de plantas útiles del Perú.

BRAKO, L. & J. ZARUCCHI.

1993. Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Garden. Vol 45.

CAMPBELL, P., COMISKEY, J., ALONSO, A., DALLMEIER, F., NUÑEZ, P., BELTRAN, H., ... & UDVARDY, S.

2002. Modified Whittaker plots as an assessment and monitoring tool for vegetation in a lowland tropical rainforest. *Environmental Monitoring and Assessment*, 76(1), 19-41.

CATCHPOLE, D. J.

2004. The ecology of vascular epiphytes on a *Ficus* L. host (Moraceae) in a Peruvian cloud forest (Doctoral dissertation, Honours thesis, University of Tasmania).

CITES- CONVENIO PARA EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES.

2022. *Apéndices I, II, y III*. CITES, Ginebra, Chatelaine Disponible en <http://www.cites.org>. Revisado el 13 de setiembre de 2022.

COMISKEY, J., ALONSO, A., DALLMEIER, F., UDVARDY, S., CAMPBELL, P., NUÑEZ, P., ... & BALDEÓN, S.

2001. FLORA OF TWO SITES IN THE SOUTHERN CORDILLERA DE VILCABAMBA REGION, PERU. Rapid Assessment Program Smithsonian Institution/Monitoring and Assessment of Biodiversity Program, 85.

Cronquist, A.

-
1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press, Nueva York.
- Elzinga, C;Salzer,D, WilloughbyJ
1998. MEASURING & MONITORING Plant Populations
- FERREYRA, R.
1986. Flora y vegetación del Perú. En: Mejía-Baca, J. *Gran Geografía del Perú*. Editoriales Manfer. Tomo 2. Lima. Perú.
- FIELD MUSEUM HERBARIUM.
2022. *Field Museum Herbarium*. Disponible en <http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc>. Revisado el 13 de setiembre de 2022.
- FONT QUER, P.
2000. *Diccionario de Botánica*. Ediciones Península. Barcelona.
- FONT QUER, P.
1993. *Diccionario de botánica*. Barcelona, España.
- GENTRY, A. H.
1982. Patterns of neotropical plant species diversity. In *Evolutionary biology* (pp. 1-84). Springer, Boston, MA.
- GHOORBANI, J., TAYA, A., SHOKRI, M., & NASERI, H. R.
2011. Comparison of Whittaker and Modified-Whittaker plots to estimate species richness in semi-arid grassland and shrubland. *Desert*, 16(1), 17-22.
- GONZÁLEZ-OLIVA, L., J. FERRO DÍAZ, D. RODRÍGUEZ-CALA Y R. BERAZAÍN.
2017. Métodos de inventario de plantas. Pp. 60-85. En: *Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas* (C. A. Mancina y D. D. Cruz, Eds.). Editorial AMA, La Habana, 502 pp
- GRADSTEIN, S. R., NADKARNI, N. M., KRÖMER, T., HOLZ, I., & NÖSKE, N.
2003. A protocol for rapid and representative sampling of vascular and non-vascular epiphyte diversity of tropical rain forests. *Selbyana*, 105-111.
- HAMMER, O., D.A.T. HARPER & P.D. RYAN
- 2001 "PAST version 2.17c: Palaeontological Statistics software package for education and data analysis". *Palaeontologia Electronica* 4(1):9 pp.

INRENA

1995 Mapa Ecológico del Perú.

IUCN – UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y LOS.

2022. *Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales*. Versión 1. 2022. Disponible en <http://www.iucnredlist.org/>. Revisado el 13 de setiembre de 2022.

ISASI CATALÁ, EMILIANA

2011. Los conceptos de especies indicadoras, paraguas, banderas y claves: su uso y abuso en ecología de la conservación *Interciencia*, vol. 36, núm. 1, enero, pp. 31-38 Asociación Interciencia Caracas, Venezuela

JSTOR Plant Science

2022. JSTOR Plant Science. Disponible en <http://plants.jstor.org>. Revisado el 13 de setiembre de 2022.

JOHANSSON, D.

1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forest (Doctoral dissertation, Sv. växtgeografiska sällsk.).

LEÓN B. y otros (Editores).

2006 “El Libro rojo de las plantas endémicas del Perú”. *Rev. Per. Biol. Número Especial* 13(2). 971 pp.

MACBRIDE, J.F.

1936 “Flora of Peru”. *Fieldiana Botany* 13.

MAGURRAN, A. E.

1988. Ecological diversity and its measurement. Princeton University. Press, New Jersey, 179 pp.

MATTEUCII, S.D. & A. COLMA

1982 *Metodología para el Estudio de la Vegetación. Serie de biología, monografía no 22*. Secretaria General de la Organización de Los Estados Americanos, Programa Regional de Desarrollo Científico y Técnico. Washington D.C.

MINAM.

2015a *Memoria descriptiva mapa de cobertura vegetal del Perú*. Ministerio del Ambiente de Perú Lima- Perú. 76 pp.

MINAM.

2015b. *Guía de Inventario de la flora y vegetación*. Ministerio del Ambiente de Perú Lima- Perú. 49 pp.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN – MOBOT

2022. Trópicos. Disponible en <http://www.tropicos.org/>. Revisado el 13 de setiembre de 2022.

MOSTACEDO, BONIFACIO; FREDERICKSEN, TODD S.

2000. *Bolfor. Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal*. Santa Cruz, Bolivia

MOSTACERO J, CASTILLO F, MEJÍA F, GAMARRA O, CHARCAPE J, RAMÍREZ R.

2011. *Plantas medicinales del Perú: Taxonomía, ecogeografía, fenología y etnobotánica*. Ed. Asamblea Nacional de Rectores Fondo Editorial, Trujillo, Perú.

MORENO, C. E.

2001. *Métodos para medir la biodiversidad*. M&T–Manuales y Tesis SEA vol. 1. Zaragoza, 84 pp.

MORENO, C. E. Y G. HALFFTER.

2000. Assessing the completeness of bat biodiversity inventories using species accumulation curves. *Journal of Applied Ecology*, 37: 149-158.

MORENO, C. E. Y G. HALFFTER.

2001. Spatial and temporal analysis of the α , β , and γ diversities of bats in a fragmented landscape. *Biodiversity and Conservation*, En prensa.

NISS.

2013 *Modified Wittaker Plot*, The National Institute of Invasive Species Science. Disponible en <http://www.niiss.org>. Revisado el 13 de setiembre de 2022.

PAINE, R. T.

1966. Food web complexity and species diversity. *The American Naturalist*. 100:65-75.

PAINE, R.T.,

1969. A note of tropic complexity and community stability. *The American Naturalist*. 103: 91–93.

RAMIREZ, D. W., APONTE, H., & CANO, A.

2010. Flora vascular y vegetación del humedal de Santa Rosa (Chancay, Lima). *Revista Peruana de Biología*, 17(1), 105-110.

STOHLGREN, T. J., FALKNER, M. B., & SCHELL, L. D.

1995. A modified-Whittaker nested vegetation sampling method. *Vegetatio*, 117(2), 113-121.

THE PLANT LIST.

2013. *The Plant List. version 1.1*. Disponible en <http://www.theplantlist.org/>. Revisado el 13 de setiembre de 2022.

TOVAR, O.

1993 “Las gramíneas (Poaceae) del Perú”. *Ruizia* 13: 1–480.

Whaley, O. Q., Orellana, A., Pérez, E., Tenorio, M., Quinteros, F., Mendoza, M., & Pecho, O.

2010. Plantas y Vegetación de Ica, Perú – Un recurso para su restauración y conservación. Royal Botanic Gardens, Kew.

WEBERBAUER, A.

1945 *El Mundo Vegetal de los Andes Peruanos*. Estudio Fitogeográfico. Lima- Perú: Estación agrícola de la Molina, Dirección de Agricultura.

6.2 AVIFAUNA

Alva, B., Ushiñahua, M. & Garcia-Villacorta, R.

2019. Tipos de forrajeo y gremios alimenticios de aves en bosques sobre arena blanca de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, Loreto, Perú. *Ciencia amazónica (Iquitos)* 7(1): 63 - 77.

ARONSON, T.

2022. Aves de Oxapampa y de la selva central. Walter H. Wust Ediciones. Lima. 366 p.

AYALA, J.

2019. Avifauna de los bosques montanos de las localidades de Tocate y Cajadela durante dos épocas del año en el distrito de Anco, La Mar—Ayacucho. 2017—2018. Tesis para obtener el título profesional de Biólogo en la especialidad de Ecología y Recursos Naturales. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

Disponible en: <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2857>

BEGAZO, A. (Ed)

2022. PERU AVES. Peruaves.

Disponible en: <https://www.peruaves.org/>

BIBBY, C. J., BURGUESS, N.D., HILL, D.A.

1992. Bird Census Techniques. London: Academic Press. 280 p.

BIOGEA.

2020. Medio Biológico del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Central Hidroeléctrica La Virgen.

Disponible: http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/ARCHIVO_5634149_PAD-101-400.pdf

BIRDLIFE INTERNATIONAL.

2022. Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs). Disponible en:

<http://datazone.birdlife.org/site/search>

BIRDLIFE INTERNATIONAL

2022a. Endemic Bird Areas factsheet: Junín puna.

Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 26/09/2022

BIRDLIFE INTERNATIONAL

2022b. Endemic Bird Areas factsheet: Endemic Bird Areas factsheet: Peruvian high Andes.

Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 26/09/2022

COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES – CITES.

2022. Apéndices I, II y III.

Disponible: <https://cites.org/sites/default/files/esp/app/2021/S-Appendices-2021-06-22.pdf>

CONVENTION ON MIGRATORY SPECIES – CMS.

2020. Apéndices I y II de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS). Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS).

Disponible:

https://www.cms.int/sites/default/files/basic_page_documents/appendices_cop13_s_0.pdf

COLWELL R.

2013. EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples (Version 9.3) [Software para análisis de datos de biodiversidad]. Universidad de Connecticut, USA.

DARDANELLI, S., CALAMARI, N., & ZACCAGNINI, M.

2011. Biología de la paloma mediana (*Zenaida auriculata*), manchada (*Patagioenas maculosa*) y picazuró (*Patagioenas picazuro*). INTA EEA Paraná, 64, 11-22.

-
- EDWARDS SCOTT V.
1998. Passeriformes
Disponibile:
<http://www.uvm.edu/pdodds/files/papers/others/1996/edwards1996a.pdf>
- FJELDSA, J & KRABBE, N.
1990. Birds of the High Andes. Apollo Books. Denmark
- HAMMER, O., D.A.T. HARPER, P.D. RYAN.
2001. PAST version 2.17c: Palaeontological Statistics software package for education and data analysis. Palaeontologia Electronica 4(1):9 pp.
- HIGGINS, P.J.; PETER, J.M. & STEELE, W.K. (editors)
2001. Handbook of Australian, New Zealand & Antarctic Birds. Volume 5, Tyrant-flycatchers to chats. Melbourne, Oxford University Press. Pages 51-55, 457-462, 1191-1207; plate 41. Reproduced with the permission of Bird life Australia and Derek Onley.
Disponibile: http://nzbirdsonline.org.nz/sites/all/files/316_Tui.pdf
- Koepcke, H.W. & Koepcke, M.
1963. Las aves silvestres de importancia económica del Perú. Gráfica Morson S.A. Lima, Perú.
- UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y LOS RECURSOS NATURALES - IUCN.
2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-1.
Disponibile en: <https://www.iucnredlist.org/en>
- JIMÉNEZ-VALVERDE, A., & HORTAL, J.
2003. Las curvas de acumulación de especies y la necesidad de evaluar la calidad de los inventarios biológicos. Revista Ibérica de Aracnología, 8, 151-161.
Disponibile:
https://www.researchgate.net/publication/228612369_Las_curvas_de_acumulacion_de_especies_y_la_necesidad_de_evaluar_la_calidad_de_los_inventarios_biológicos
- LAZARO TORRES, A. Z.
2021. Identificación de aves como indicador de la calidad ambiental del área de Conservación "Humedal Laguna el Oconal" de Villa Rica, teniendo como referencia el Decreto Supremo No 004-2014-Minagri-2019. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
Disponibile en: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2388>
- Lopez-Segoviano, G., Diaz-Verdusco, L., Arenas-Navarro, M. & Arizmendi, M.
2019. Diversidad estacional de aves en una región prioritaria para la conservación en el centro oeste de la Sierra Madre Occidental. Revista Mexicana de biodiversidad 90: e902754
- MINISTERIO DE AGRICULTURA - MINAGRI.
2014. Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI.

Disponible: <https://www.minagri.gob.pe/portal/decreto-supremo/ds-2014/10837-decreto-supremo-n-004-2014-minagri>

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM.

2015a. Guía de inventario de la fauna silvestre (Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural). MINAM. Disponible: <https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GU%C3%83-A-DE-FAUNA-SILVESTRE.compressed.pdf>

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM.

2015b. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal—Memoria descriptiva (Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural). Disponible: <https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf>

MORENO, C.

1999. Métodos para medir la Biodiversidad (1º Edición). MT Manuales y Tesis SEA. Cooperación Iberoamericana CYTED. UNESCO Orcyt. Sociedad Entomológica Aragonesa.

PEÑA, J. L., JIMÉNEZ, V. A., & PASAJE, M. J.

2017. Composición, estructura y uso de hábitat de la avifauna, en un campus universitario del piedemonte andino-amazónico de Colombia. Revista Biodiversidad Neotropical, 7(3), 205-220.

PLENGE, M.

2022. List of the Birds of Peru 2022. Google Docs. Disponible: https://drive.google.com/file/d/1M1YafgjFM0xnmj_IAZdV2JDfwrGkTjgV/view

PORTAL, E., AYALA, J., & ROCA, J.

2022. Aves del ACR Titankayoc y Complejo Arqueológico Pomacocha. Ayacucho: Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecosistemas Altoandinos.

REMSEN, J., ARETA, J., BONACCORSO, E., CLARAMUNT, S., JARAMILLO, A., LANE, D., PACHECO, J., ROBBINS, M., STILES, F., & ZIMMER, J.

2022. A classification of the bird species of South America. American Ornithological Society. South American Classification Committee. Disponible en: <https://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>

SALVADOR RODRÍGUEZ, J. C.

2019. Distribución espacio-temporal de la comunidad de aves y sus factores de influencia en el distrito de Cajatambo 2015—2016. Universidad Nacional Agraria La Molina, 141

SCHONDUBE, J. E., MACGREGOR-FORS, I., & QUESADA, J.

2018. Aves en paisajes modificados por actividades humanas. RECERCAT (Dipòsit de la Recerca de Catalunya). Disponible en: <https://recercat.cat//handle/2072/374820>

- SCHULENBERG, T., STOTZ, D., LANE, D. & PARKER, T
2007. Birds of Peru (Princeton University Press). USA. 669 p.
- SCHULENBERG, T., STOTZ, D., LANE, D. & PARKER, T
2010. Birds of Peru (Princeton University Press). USA. 669 p.
- SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE - SERFOR.
2018. Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú (Primera edición). Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. Disponible en: <https://cites.org/sites/default/files/esp/app/2019/S-Appendices-2019-11-26.pdf>
- STAT SOFT, INC.
2004. Statistica (Data Analysis Software System). Versión 7. www.statsoft.com
- SERVAT, G., ALCOCER, R., LARICO, M., & OLARTE, M.
2018. Andes Central—Aves de los Bofedales del Andes Central. Field Guides. Disponible en: <https://fieldguides.fieldmuseum.org/es/gu%C3%ADas/gu%C3%ADa/967>
- UGARTE, M., & LAVALLE VALDIVIA, M.
2018. Primer registro documentado del Gorrión de Collar Rufo *Zonotrichia capensis* (Aves: Emberizidae) en la Amazonía Peruana. Revista Peruana de Biología, 25(2), 175-178. Disponible en: <https://doi.org/10.15381/rpb.v25i2.14077>
- VALDÉS, D. Y.
2015. ¿Varía la dieta de las aves granívoras en áreas pastoreadas en el desierto del Monte central?. Disponible en: https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/7066/tesis-irnr-valds-daniela-yanina.-2015..pdf

6.3 MASTOFAUNA

- ACOSTA, L., AGUANTA, F.
2009. Nota sobre un nuevo registro de murciélago (*Lamproncycteris brachyotis*) para Bolivia. Kempffiana 1: 65-69.
- ALVAREZ J.
2016. Aspectos evolutivos de la dieta de roedores Filotinos y Akodontinos (Rodentia: Cricetidae) de los andes del sur del Perú. Tesis para optar el título de biólogo con mención en zoología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- ÁLVAREZ, J., WILLIG, M. R., JONES, J. K. Y WEBSTER, W. D.
1991. *Glossophaga soricina*. Mammalian Species 378:1-7.
- ANACLETO, T.
2007. Food habits of four Armadillo species in the Cerrado Area, Mato Grosso, Brazil. Zoological Studies 46(4): 529–537.

- ARANA M, O RAMIREZ, S SANTA MARIA, C KUNIMOTO, R VELARDE, C DE LA CRUZ, and ML RUIZ.
2002. Population density and reproduction of two Peruvian leaf-eared mice (*Phyllotis* spp.). *Revista Chilena de Historia Natural* 75:751-756.
- ASTÚA, D.
2015. Family Didelphidae (Oppossums). Pp: 70-186. En: Wilson, D. E. y Mittermeier, R. A. (eds). 2015. *Handbook of the Mammals of the World. Volumen 5. Monotremes and Marsupials*. Lynx Edicions, Barcelona.
- AVILA-FLORES, R., FLORES-MARTÍNEZ, J. J., ORTEGA, J.
2002. *Nyctinomops laticaudatus*. *Mammalian Species* 697: 1-6.
- BARQUEZ, R., RODRÍGUEZ, B., MILLER, B., DÍAZ, M.
2015. *Molossus molossus*. *The IUCN Red List of Threatened Species*
- BODDICKER M.; J. RODRÍGUEZ & J. AMANZO.
2001. Assessment of the large mammals of the lower Urubamba region, Perú. En: Alonzo A. D. Dollmeier y P. Campbell, eds. *Urubamba: The Biodiversity of Peruvian Rain Forest. SI/MAB Series 7*. Pp. 183 – 193.
- BODDICKER M.; J. RODRÍGUEZ & J. AMANZO.
2002. Indices for assessment and monitoring of large mammals with an adaptive management framework. *Environmental Monitoring and Assessment* 76: 105 – 123.
- BONATO, V., MARTINS, E. G., MACHADO, G., DA SILVA, V., REIS, S. F.
2008. Ecology of the Armadillos *Cabassous unicinctus* and *Euphractus sexcinctus* (Cingulata: Dasypodidae) in a Brazilian Cerrado. *Journal of Mammalogy* 89(1): 168–174.
- Bradbury, J., Vehrencamp, S.
1976. Social organization and foraging in emballonurid bats. *Behavioral Ecology and Sociobiology*. 1: 337–381.
- Bradbury, J. W. y Vehrencamp, S. L.
1977. Social organization and foraging in emballonurid bats. IV Mating systems. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 2:1-17.
- Brooke, A. P.
1994. Diet of the fishing bat, *Noctilio leporinus* (Chiroptera: Noctilionidae). *Journal of Mammalogy* 75(1): 212-218.
- BROSSET, A.
1965. Contribution a l'étude des chiropteres de l'ouest de l'Ecuador. *Mammalia* 29(2):211-227.
- CERQUEIRA, R. Y TRIBE, C.
2007. *Didelphis pernigra*. En: Gardner, A.L (Ed.). *Mammals of South America*. Chicago.

- CHASE, J., YEPES, S. M., WEISS, E. A., SHARMA, D., SHARMA, S.
1991. Crepuscular activity of *Molossus molossus*. *Journal of Mammalogy* 72(2): 414-418.
- CITES.
2022. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II, y III. CITES, Ginebra, Châtelaine, <https://cites.org/sites/default/files/esp/app/2021/S-Appendices-2021-06-22.pdf>.
- COSSÍOS, D., ALCÁZAR, P., FAJARDO U., CHÁVEZ K., ALFARO J., CÁRDENAS – ALAYZA S., VALQUI, ET AL.
2012. El orden Carnivora (Mammalia) en el Perú: Estado del conocimiento y prioridades de investigación para su conservación. *Revista Peruana de Biología* 19(1): 017- 026.
- DAVIS, W., GARDNER, A.
2008. Genus *Eptesicus* Rafinesque, 1820. Pp. 440-450, en: A.L. Gardner, ed. *Mammals of South America. Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats*. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- DE VIVO, M. Y CARMIGNOTTO, A. P.
2015. Family Sciuridae. En: Patton, J.L., Pardiñas, U.F.J. y D'Elías G. *Mammals of South America. Volume 2. Rodents*. The University of Chicago Press. Chicago and London. 1-47pp.
- DEUSTUA ARIS, IRIS, LEÓN DE CASTRO, MARTA WILLIAMS, & VÁSQUEZ RUESTA, PEDRO.
2008. Relaciones entre los pobladores rurales y los carnívoros altoandinos del distrito de Anco, centro - Sur del Perú. *Ecología Aplicada*, 7(1-2), 43-48.
- EGER, J. L.
2008. Family Molossidae. En: Gardner, A. L. (Ed), *Mammals of South America Vol1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews and Bats.*, 2nd. ed. The University of Chicago Press. Chicago, USA. pp 399-440.
- EMMONS, LH Y FEER, F.
1997. *Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide*, Segunda edición. Prensa de la Universidad de Chicago, Chicago, IL, EE. UU.
- EMMONS, L. H. Y FEER, F.
1999. *Mamíferos de los bosques húmedos de América Tropical, una guía de campo*. 1era edición en español. 1era edición en español. Editorial FAN. Santa Cruz de la Sierra.
- ESBERARD, C.
2002. Comopsicao de colona e reproducao de *Molossus rufus* (E. Geoffroy) (Chiroptera, Molossidae) em um refúgio no sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 19(4): 1153-1160.

FATIMA, V., ORIA, M., MACHADO, M. C.

2007. Determinación de la dieta de algunas especies de murciélagos (Mammalia: Chiroptera) de la cordillera central de Venezuela. FARAUTE 2(2): 5-15.

FREDERICKSEN, N. Y T. FREDERICKSEN

2002. Terrestrial wildlife responses to logging and fire in a Bolivian tropical humid forest. Biodiversity and Conservation 11:27-38.

FREEMAN, P.W.

1981. A multivariate study of the family Molossidae (Mammalia, Chiroptera): morphology, ecology, evolution. Fieldiana: Zoology, New Series 7:1-173.

GALLARDO, A. O. Y LIZCANO, D. J.

2014. Organización social de una colonia del murciélago *Carollia brevicauda* en un refugio artificial, Cochalema, Norte de Santander, Colombia. Acta Biológica Colombiana 19(2): 241-250.

GARDNER, A.

2007. Tribe Sturnirini. En: Gardner, A.L (Ed.). Mammals of South America. Volume I. Marsupials, Xenarthrans, Shrews and Bats. The University of Chicago Press. Chicago.

GIANNINI, N. P. Y KALKO, E. K. V.

2004. Trophic structure in a large assemblage of phyllostomid bats in Panama. Oikos 105:209-220.

GONZALES, E., BARQUEZ, R., MILLER, B.

2016. *Lasiurus blossevillii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016

GOODWIN, GG Y GREENHALL, AM

1961. Una revisión de los murciélagos de Trinidad y Tobago. Boletín del Museo Americano de Historia Natural 122(3): 187-302.

GRIFFITHS, T. A. Y GARDNER, A. L.

2007. Subfamily Glossophaginae. En: Gardner, A.L (Ed.). Mammals of South America. Volume I. Marsupials, Xenarthrans, Shrews and Bats. The University of Chicago Press. Chicago y Londres.

HANDLEY, C. O.

1976. Mammals of the Smithsonian Venezuelan Project. Brigham Young University Science Bulletin: Biological Series 20(5): 1-91.

HOOD, C. Y GARDNER, A.

2007. Family Emballonuridae. En: Gardner, A. (Ed.). Mammals of South America, Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats. The University of Chicago Press. Chicago and London.

Hood, C. y Jones, J. K.

1984. *Noctilio leporinus*. Mammalian Species 216:1-7

IUCN

2022. Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza). www.redlist.org.

KEELEY, A. T. H. Y KEELEY, B. W.

2004. The mating system of *Tadarida brasiliensis* (Chiroptera: Molossidae) in a large highway bridge colony. *Journal of Mammalogy* 85(1): 113-119.

KUNZ, T. H., WHITAKER, J. O., WADANOLI, M. D.

1995. Dietary energetics of the insectivorous Mexican free-tailed bat (*Tadarida brasiliensis*) during pregnancy and lactation. *Oecologia* 101: 407-415.

LEMPKE, T. O.

1984. Foraging ecology of the long-nosed bat, *Glossophaga soricina*, with respect to resource availability. *Ecology* 65:538-548.

MAGUIÑA, R., AMANZO, J., HUAMÁN, J.

2012. Dieta de murciélagos filostómidos del valle de Kosñipata, San Pedro, Cusco- Perú. *Revista peruana de biología* 19(2): 159-166.

MINAM

2015. Guía de inventario de la fauna silvestre/Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima.

Medellín, RA, Wilson, DE y Navarro, DL

1985. *Micronycteris brachyotis*. *Especies de mamíferos* 251: 1-3.

MERITT, D. A.

1985. Naked-tailed armadillos, *Cabassous* sp. The evolution and ecology of armadillos, sloths, and vermilinguas (G. G. Montgomery, ed.). Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.

MORATELLI, R., GARDNER, A., DE OLIVEIRA, J., WILSON, D.

2013. Review of *Myotis* (Chiroptera, Vespertilionidae) from northern South America, including description of a new species. 1-38.

MENA JS, SOLARI S, CARRERA JP, AGUIRRE LF, GÓMEZ H.

2011. Small mammal diversity in the Tropical Andes. In: Herzog SK, Martínez R, Jørgensen RM, Tiessen H, editors. *Climate Change and Biodiversity in the Tropical Andes*. InterAmerican Institute for Global Change Research (IAI) and Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE); p. 260-275.

MINAGRI

2014. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. Publicación en el diario oficial El Peruano (D.S. Nº 004-2014-MINAGRI).

MILNER, J., JONES, C., JONES, J. K.

1990. *Nyctinomops macrotis*. Mammalian Species 351: 1-4.

MORATELLI, R., BURGIN, C.

2019. Family Vespertilionidae (Vesper Bats), en D. E. Wilson and R. A. Mittermeier (Eds.). Handbook of the Mammals of the world. Vol 9: Bats. Lynx Edicions 9: 716- 982.

MORENO, C.

2001. Métodos para medir la Biodiversidad. MT Manuales y Tesis SEA. Cooperación Iberoamericana CYTED. UNESCO Orcyt. Sociedad Entomológica Aragonesa. 1º Edición. México. 84 P.

MORRISON D.

1978. Lunar phobia in a neotropical fruit bat, *Artibeus jamaicensis* (Chiroptera, Phyllostomidae). Animal Behaviour 26: 852-855.

ORTEGA, J., HERNÁNDEZ-CHÁVEZ, B., RIZO-AGUILAR, A., GUERRERO, J. A.

2010. Estructura social y composición temporal en una colonia de *Nyctinomops laticaudatus* (Chiroptera: Molossidae). Revista Mexicana de Biodiversidad 81: 853-862.

PACHECO, V.

2002. Mamíferos del Perú., en: Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales (G. Ceballos y J. Simonetti, Eds.). CONABIO-UNAM. México, D.F. 503-550 pp.

PACHECO, V; CADENILLAS, R.; SALAS, E.; TELLO, C.; & ZEBALLOS, H.

2009. Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú. Rev. peru. biol., Vol.16, Nro.1. 05-032 pp.

PACHECO, V., ZEBALLOS, H. & VIVAR, E.

2016. *Akodon juninensis* (errata version published in 2017). The IUCN Red List of Threatened Species 2016.

PACHECO V, DIAZ S, GRAHAM-ANGELES L, FLORES-QUISPE M, CALIZAYA-MAMANI G, RUELAS D,

SÁNCHEZ-VENDIZÚ P.

2021. Lista actualizada de la diversidad de los mamíferos del Perú y una propuesta para su actualización. *Revista peruana de biología* 28(4): e21019 001 - 030 (Noviembre 2021). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v28i4.21019>.

PATTON, J. L., PARDINAS, U. F. J. AND D'ELIA, G.

2015. *Mammals of South America, Volume 2. Rodents*. Chicago: The University of Chicago Press, pp.355-359.

RAMIREZ-CHAVES, H. E., PEREZ, W. A., RAMÍREZ-MOSQUERA, J.

2008. Mamíferos presentes en el Municipio de Popayán Cauca-Colombia. *Boletín Científico Centro de Museos. Museo de Historia Natural* 12: 65-89.

REID, F.

2009. *Una guía de campo para los mamíferos de Centroamérica y el sureste de México*. Oxford University Press, Nueva York, Estados Unidos.

ROJAS-MARTÍNEZ, A. E. Y C. E. MORENO-ORTEGA.

2014. Los servicios ambientales que generan los mamíferos silvestres. *Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingeniería. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo/ Secretaría de Desarrollo Internacional*, 1: s/p.

SÁNCHEZ-CORDERO, VICTOR.

2001. Elevation gradients of diversity for rodents and bats in Oaxaca, Mexico. *Global Ecology & Biogeography* 10, 63–76.

SERFOR.

2018. *Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú*. Primera edición. Lima. 532 páginas.

SILLERO-ZUBIRI, C., HOFFMANN, M. AND MACDONALD, D.W. (eds).

2004. *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN/SSC Canid Specialist Group. Gland, Switzerland and Cambridge, UK. x + 430 pp.

SMITH, M. F. & PATTON, J. L.

1993. The diversification of South American murid rodents: Evidence from mitochondrial DNA sequence data for the akodontine tribe. *Biological Journal of the Linnean Society*, 50, 149–177.

SMITH, M. F. & PATTON, J. L.

1999. Phylogenetic relationships and the radiation of sigmodontine rodents in South America: evidence from cytochrome b. *Journal of Mammalian Evolution*, 6, 89–128.

- STEPPAN, S. J.
1995. Revision of the tribe Phyllotini (Rodentia:Sigmodontinae), with a phylogenetic hypothesis for the Sigmodontinae. *Fieldiana Zoology new series*, 80, 1–112.
- SCULTORI, C., DIAS, D., PERACCHI, A.
2007. Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae, *Lamproncycteris brachyotis* (Dobson, 1879): First record in the state of Paraná, southern Brazil. *Check List* 5: 872-875.
- SILVA-TABOADA, C.
1979. *Los murciélagos de Cuba*. La Habana, Cuba. Editorial Academia, La Habana.
- SIMMONS, N.
2005. Order Chiroptera. En: Wilson, D. E. y Reeder, D. M. (Eds.). *Mammal species of the world*, 3rd Edition. The Johns Hopkins Press. Baltimore.
- SIMMONS, N. B. Y VOSS, R. S.
1998. The mammals of Paracou, French Guiana: a Natural History 237: 1-219.
- SOLARI, S.
2015. *Saccopteryx leptura*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T19807A22005807.
- TETA, P.
2019. Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.
- THOMAS, O.
1898. On seven new small mammals from Ecuador and Venezuela. *Annals and Magazine of Natural History* 7:451-457.
- THORINGTON JR., R. S. Y HOFFMANN, R. S.
2005. Family Sciuridae. En: Wilson, D.E. y D.M. Reeder (Eds.). *Mammal species of the world*. Third edition. Baltimore. Johns Hopkins University Press.
- TIRIRA, D. G.
2017. Guía de campo de los mamíferos del Ecuador. 2a. edición. Asociación Ecuatoriana de Mastozoología y Editorial Murciélago Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 11. Quito.
- TIRIRA, D., BOADA, C. Y BURNEO, S.
2010. Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae, *Lamproncycteris brachyotis* (Dobson, 1879): First confirmed record for Ecuador. *Check List* 6:237-238.
- TIRIRA, D. G.

2007. Guía de campo de los mamíferos del Ecuador. 1a. edición. Ediciones Murciélago Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 6. Quito.
- TIRIRA, D.
1999. Mamíferos del Ecuador. Museo de Zoología. Centro de Biodiversidad y Ambiente. Pontificia Universidad Católica del Ecuador/Simbioe. Publicación Especial 2. Quito. 392 pp.
- TIRIRA, D.
1998. Técnicas de campo para el estudio de mamíferos silvestres. En: D. Tirira (Ed.). Biología, sistemática y conservación de los mamíferos del Ecuador. Memorias. Museo de Zoología, Centro de Biodiversidad y Ambiente, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Publicación Especial 1. Quito. 93-125 pp.
- TUTTLE, M.
1970. Distribution and zoogeography of Peruvian bats, with comments on natural history The University of Kansas science bulletin 49: 45-86-45-86.
- THIES, W., KALKO, E. K. V., SCHITZELR, H. U.
1998. The roles of echolocation and olfaction in two Neotropical fruit-eating bats, *Carollia perspicillata* and *C. castanea*, feeding on Piper. Behavioral Ecology Sociobiology 42: 397-409.
- UIEDA, W. Y VASCONCELLOS-NETO, J.
1985. Dispersão de *Solanum* spp. (Solanaceae) por morcégos na região de Manaus, AM, Brasil. Rev. Bras. Zool 2:449-458.
- VELAZCO, P. M. Y PATTERSON, B. D.
2013. Diversification of the yellow-shouldered bats, genus *Sturnira* (Chiroptera, Phyllostomidae), in the New World tropics. Molecular Phylogenetics and Evolution 68:683-698.
- VIZOTTO, L. D. Y TADDEI, V. A.
1976. Notas sobre *Molossops temminckii temminckii* y *M. planirostris* (Chiroptera: Molossidae). Naturalia 2:47-59.
- WEBSTER, W. D. Y JONES, J. K.
1993. *Glossophaga commissarisi*. Mammalian Species 446:1-4.
- WILKINS, K.
1989. *Tadarida brasiliensis*. Mammalian species, (331), 1-10. 331: 1—10.
- WILSON, D.
2008. Genus *Myotis*. En: Gardner, A. L (Ed.). Mammals of South America. Volume I. Marsupials, Xenarthrans, Shrews and Bats. Chicago: The University of Chicago Press.
- WHITAKER, J. Y FINDLEY, J. S.
1990. Foods eaten by some bats from Costa Rica and Panama. Journal of Mammalogy 61:540-

544.

WOLFE J, AND SUMMERLIN C.

1989. The influence of lunar light on nocturnal activity of the old field mouse. *Animal Behavior* 37: 410-414.

WETZEL, R. M.

1980. Revision of the naked-tailed armadillos, genus *Cabassous* McMurtrei. *Annals of Carnegie Museum*. 49(3): 323–357.

WILLIAMS, S. Y GENOWAYS, H.

2007. Subfamily Phyllostominae. En: Gardner, A.L (Ed.). *Mammals of South America. Volume I. Marsupials, Xenarthrans, Shrews and Bats*. The University of Chicago Press. Chicago.

6.4 HERPETOFAUNA

AGUILAR, C., WOOD JR., P., CUSI, J., GUZMÁN, A., HUARI, F., LUNDBERG, M., MORTENSEN, E., RAMÍREZ, C., ROBLES, D., SUÁREZ, J., TICONA, A., VARGAS, V., VENEGAS, P. AND SITES JR., J.

2013. Integrative taxonomy and preliminary assessment of species limits in the *Liolaemus walkeri* complex (Squamata, Liolaemidae) with descriptions of three new species from Peru. *ZooKeys* 364: 47-91.

AGUILAR, C. & PEREZ, J.

2017. *Liolaemus walkeri*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T12010A48671459. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T12010A48671459.en>. Accessed on 10 September 2022

ALROY, J.

2015. Current extinction rates of reptiles and amphibians. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 112, 13003-13008.

AMPHIBIAWEB

2022. “AmphibiaWeb”. University of California, Berkeley, CA, USA. Consulta: 01 de mayo de 2022. <http://amphibiaweb.org>.

AVILA-PIRES, T.C.S.

1995. Lizards of Brazilian Amazonia (Reptilia: Squamata). *Zoologische Verhandelingen (Leiden)* 1995: 3-706.

BRACK A.

1986. “Ecología de un país complejo”. En: Mejía Baca (Coordinador). *La Gran Geografía del Perú*. Tomo 2. Lima, Perú. Edit. Manfer-Mejía Baca. pp. 177-319.

BRITISH COLOMBIA MINISTRY OF ENVIRONMENT

2014. Amphibians and reptiles: Guidelines for amphibian and reptile conservation during urban and rural land development in British Columbia. A companion document to Develop.

CALDWELL, J., L. VITT.

2009. Herpetology. An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles. 3rd ed. Academic Press publications is an imprint of Elsevier, 713 pp.
- CASTILLA, A. M., R. VAN DAMME & BAUWENS, D
1999. "Field body temperatures, mechanisms of thermoregulation and evolution of thermal characteristics in lacertid lizards". *Nat. Croat.* Volumen 8, issue 3, pp. 253-274.
- CATENAZZI, A., E. LEHR & VREDENBURG, V. T.
2014. Thermal physiology, disease and amphibian declines in the eastern slopes of the Andes. *Conservation Biology*. Volumen 28, pp, 509–517.
- CATENAZZI A, VON MAY R, & VREDENBURG VT.
2013. Conservación de la rana andina alta *Telmatobius jelskii* a lo largo del gasoducto PERU LNG en las Regiones de Ayacucho y Huancavelica, Perú. En: Alonso A, Dallmeier F, Servat G. (Eds) Monitoreo de la biodiversidad: lecciones de un megaproyecto transandino. Smithsonian Scholarly Press, Washington DC.
- CHÁVEZ, G., COSMOPOLIS, C. H. AND LUJAN, L.
2012. Annotated checklist and ecological notes of anurans from the southern region of Yanachaga Chemillen National Park, Central Andes of Peru. *Herpetotropicos* 8(1-2): 23-38.
- COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES -CITES
2021. Apéndices I, II, y III. CITES, Ginebra, Chatelaine. Consulta: 10 de mayo del 2022. <http://www.cites.org>.
- CORTEZ, C.
2001. Variación altitudinal de la diversidad y composición de la fauna de anuros durante la estación de lluvias, en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata. Facultad de Ciencias Puras y Naturales, Carrera de Biología, Universidad Mayor de San Andrés.
- CRUMP M y SCOTT JR NJ.
2001. Visual Encounter Surveys in Measuring and Monitoring Biological Diversity. En: Heyer WR, Donnelly MA, McDiarmid RW, Hayek LC, Foster MS, editors. *Standard Methods for Amphibians*. Washington (DC): Smithsonian Institution Press. 364 p.
- DE CARVALHO, T., ANGULO, A., KOKUBUM, M., BARRERA, D., SOUZA, M., HADDAD, C., GIARETTA, A., BARRERA MOSCOSO, D., HADDAD, C., SOUZA, M.
2019. A New Cryptic Species of the *Adenomera andreae* Clade from Southwestern Amazonia (Anura, Leptodactylidae). *Herpetologica*. 75. 233. 10.1655/D-18-00049.
- DELIA, J.
2009. Another crotaline prey item of the Neotropical snake *Clelia clelia* (Daudin 1803). *Herpetology Notes* 2: 21-22.
- DOAN, T.M.
2008. Dietary variation within the Andean lizard clade *Proctoporus* (Squamata: Gymnophthalmidae). *Journal of Herpetology* 42: 16-21.
- DUELLMAN, W.E.

1972. A review of the Neotropical frogs of the *Hyla bogotensis* group. Occasional Papers of the Museum of Natural History of the University of Kansas 11: 1-31.
- DUELLMAN, W.E., HEDGES, S.B.
2005. Eleutherodactyline Frogs (Anura: Leptodactylidae) from the Cordillera Yanachaga in Central Peru. *Copeia* 2005: 526-538.
- GOICOECHEA, N., PADIAL, J.M., CHAPARRO, J.C. CASTROVIEJO-FISHER, S. AND DE LA RIVA, I.
2012. Molecular phylogenetics, species diversity, and biogeography of the Andean lizards of the genus *Proctoporus* (Squamata: Gymnophthalmidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 65(3): 953–964.
- GUTIÉRREZ-CÁRDENAS, P., RIVAS, G., NOGUEIRA, C., GAGLIARDI, G., CATENAZZI, A., GONZALES, L. & MURPHY, J.
2019. *Clelia clelia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T197468A2487325. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T197468A2487325.en>. Accessed on 05 June 2022
- HUEY, R.B., E.R. PIANKA
1983. “Temporal separation activity and interspecific dietary overlap”. *Lizard Ecology. USA. Studies of a model organism.* Harvard University Press. pp. 281-296.
- JIMÉNEZ-VALVERDE A., J. HORTAL.
2003. Las curvas de acumulación de especies y la necesidad de evaluar la calidad de los inventarios biológicos. *Revista ibérica de Aracnología Sección Boletín* 8: 151-161.
- LEHR, E., FAIVOVICH, J. AND JUNGFER, K.H.
2010. A new andean species of the *Hypsiboas pulchellus* group: Adults, calls, and phylogenetic relationships. *Herpetologica* 66(3): 296-307.
- MCDIARMID R., J. MITCHELL
2000. “Diversity and distribution of amphibians and reptiles”. En Sparling, D., G. Linder y Bishop, C. (Eds.), *Ecotoxicology of Amphibians and Reptiles.* Society of Environmental Toxicity and Chemistry (SETAC), Technical Publications Series, pp. 15-69.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO DEL PERÚ - MINAGRI.
2014. Decreto Supremo N°004-2014-MINAM. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. 8 pp.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL PERÚ - MINAM.
2015. Guía de inventario de la fauna silvestre. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima MINAM. 83 pp.
- PEREZ, J. & TORRES, C.
2019. *Proctoporus pachyurus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T48283679A48283691. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T48283679A48283691.en>. Accessed on 10 September 2022
- PIANKA ER
1986. *Ecology and Natural history of desert lizards.* Princeton University Press. New Jersey,

USA, 208 pp.

RICE, K.; MARZZOTTI, F.; WADDLE, J. & Y CONILL, M.

2006. Uso de Anfibios como Indicadores del Éxito de la Restauración de Ecosistemas, Ifas Extension, pp.1-5.

RODRÍGUEZ L., KNELL. G

2003. Anfibios y reptiles. En: Perú: Yavarí. Rapid Biological Inventories, 63-70 pp.

RODRÍGUEZ, L.O., CORDOVA, J.H. AND ICOCHEA, J.

1993. Lista preliminar de los anfibios del Perú. Publicaciones del Museo de Historia Natural U.N.M.S.M. 45: 1-22.

SEABACHER, F., C.E. FRANKLIN

2005. Physiological mechanisms of thermoregulation in reptiles: a review, J Comp Physiol B. Volumen 175, pp. 533-541. DOI 10.1007/s00360-005-0007-1.

SEIMON, T.A., SEIMON, A., DASZAK, P., HALLOY, S.R.P., SCHLOEGEL, L.M., AGUILAR, C.A., SOWELL, P., HYATT, A.D., KONECKY, B. and SIMMONS, J.E.

2007 Upward range extension of Andean anurans and chytridiomycosis to extreme elevations in response to tropical deglaciation. Global Change Biology 12: 1–12.

SINERVO B., MÉNDEZ DE LA CRUZ F., MILES DB, HEULIN B., BASTIAANS E., CRUZ M. VS. & SITES J.

2010. Erosión de la diversidad de lagartos por el cambio climático y nichos térmicos alterados. Science, 328 (5980), 894 - 899.

SUAREZ, J., LUNDBERG, M., VENEGAS, P., LEHR, E. & TORRES, C.

2016. *Stenocercus torquatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T178552A48674786. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T178552A48674786.en>. Accessed on 10 September 2022

TORRES-GASTELLO, C, J. CÓRDOVA

2014. Técnicas de muestreo empleadas para el monitoreo de la herpetofauna en el Programa de Monitoreo de la Biodiversidad en Camisea. En: Programa de Monitoreo de la Biodiversidad en Camisea (eds.). Metodologías para el Monitoreo de la Biodiversidad en la Amazonía. Experiencias en el Programa de Monitoreo de la Biodiversidad en el área del Proyecto Camisea, p. 61.

TORRES-CARVAJAL, O

2005. New species of *Stenocercus* (Squamata: Iguania) from the Andes of central Peru with a redescription of *Stenocercus variabilis*. Journal of Herpetology 39(3): 471-477.

TORRES-CARVAJAL, O

2007. A taxonomic revision of South American *Stenocercus* (Squamata, Iguania) lizards. Herpetological Monographs 21: 76-178.

UETZ, P., J. HALLERMANN

2022. The Reptile Database. http://reptile-database.reptarium.cz/advanced_search.

IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2018. *Hyloscirtus phyllonathus*. The IUCN Red List of

Threatened Species 2018: e.T55599A85902254.
<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-1.RLTS.T55599A85902254.en>. Accessed on 05 June 2022.

IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2020. *Pleurodema marmoratum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T57289A114559758. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T57289A114559758.en>. Accessed on 05 June 2022.

IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2017. *Pristimantis bipunctatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T61807A89214869. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T61807A89214869.en>. Accessed on 06 September 2022

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y LOS RECURSOS NATURALES - IUCN.

2021. Lista Roja de la. Versión 2021-3. Consulta: 28 de mayo de 2022. <http://www.iucnredlist.org/>.

WARNE, RW, LABUMBARD, B., LAGRANGE, S., VREDENBURG, VT & CATENAZZI, A.

2016. Coinfección por hongos quitridios y ranavirus en ranas silvestres y cosechadas en los Andes tropicales. *PLoS ONE* 11.

WELLS, K.

2007. *The Ecology and Behavior of Amphibians*. Londres, Inglaterra. The University of Chicago Press, Ltd.

6.5 ARTROPOFAUNA

ARNETT JR, R. H.

1968 *Beetles in the United States: a manual for identification*. Ann Arbor, Mich.: American Entomological Institute

BOUCHARD, P., GREBENNIKOV, V. V., SMITH, A. B., & DOUGLAS, H.

2017 Biodiversity of coleoptera. *Insect biodiversity: science and society*. Chapter 11, pp. 337-417.

BRANHAM, M. A.

2015 *Beetles (Coleoptera) of Peru: A survey of the families. Lampyridae*. *Journal of the Kansas Entomological Society*, 88(2), 248-250.

BROWN, B. V., BORKENT, A., CUMMING, J. M., WOOD, D. M., WOODLEY, N. E., & ZUMBADO, M. (EDS.).

2009 *Manual of Central American Diptera: Volume 1*. NRC Research Press, Ottawa, Ontario. Canada. 714 pp.

BUSTAMANTE A., & YABAR E.

2006 EL GÉNERO ERIOPIS MULSANT, 1850 (COLEOPTERA). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 1(38), 167-172.

CEPEDA PIZARRO, J., POLA, M., GONZÁLEZ, C., & ZULETA, C.

2006 Relaciones de abundancia y diversidad de la entomofauna del humedal Tambo-Puquíos. Ediciones Universidad de La Serena.

CERDEÑA, J. A., PYRCZ, T. W., & ZACCA, T.

2014 Mariposas altoandinas del sur del Perú: I. Satyrinae de la puna xerofítica, con la descripción de dos nuevos taxones y tres nuevos registros para Perú (Lepidoptera: Nymphalidae). *Revista peruana de biología*, 21(3), 213-222.

CITES

2022 Checklist of CITES Species. Recuperado de <https://cites.org/esp/app/appendices.php> Accesado 12-09-2022.

CMS

2020 Apéndices I y II de la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres. Recuperado de https://www.cms.int/sites/default/files/basic_page_documents/appendices_cop13_s_0.pdf Accesado el 12-09-2022.

COURTNEY, G. W., PAPE, T., SKEVINGTON, J. H., & SINCLAIR, B. J.

2017 Biodiversity of Diptera. En *Insect biodiversity: science and society*, John Wiley & Sons: Chichester, UK, 1, 229-278.

FERNÁNDEZ, F. Y SHARKEY, M.J.

2006. Introducción a los himenópteros de la región Neotropical. Sociedad Colombiana de Entomología y Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. 894 pp.

GARCÍA, R.; ARMBRECHT, I.; ULLOA-CHACÓN, P.

2001. Staphylinidae (Coleoptera): composición y mirmecofilia en bosques secos relictuales de Colombia. *Folia Entomológica Mexicana* 40 (1): 1-20.

GAULD, I.D.

1991 The Ichneumonidae of Costa Rica, I. *Memoirs of the American Entomological Institute* 47: 1-589

GIRALDO, A. E. & FLORES, G. E.

2016 Peruvian Tenebrionidae: A review of present knowledge and biodiversity. In *Annales Zoologici* (Vol. 66, No. 4, pp. 499-513). Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences.

GONZÁLEZ, G.

2015 Beetles (Coleoptera) of Peru: A survey of the families. Coccinellidae. *Journal of the Kansas Entomological Society*, 88(2), 229-236.

GONZÁLEZ, G., BUSTAMANTE, A., & GREZ, A. A.

2018 Touching the sky: Coccinellids (Coleoptera: Coccinellidae) at high altitudes in South America. *Neotropical entomology*, 48(2), 225-238.

GRIMALDI, D & ENGEL, M.

2005 Evolution of the Insects. Cambridge University Press, Cambridge, xv + 755 p.

HENRY, T. J.

2017 Biodiversity of heteroptera. *Insect biodiversity: science and society*, 1, 279-335.

HODKINSON, I.D.

2005 Terrestrial insects along elevation gradients: species and community responses to altitude. *Biological Review*, 80, 489–513.

HUBER, J. T.

2017 Biodiversity of Hymenoptera. *Insect biodiversity: Science and society*, 419-461.

IUCN

2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2022-1. Recuperado de <https://www.iucnredlist.org> Accesado el 12-09-2022.

JUNCHAYA, M. A. D.

2016 Diagnóstico y desarrollo de componentes para un plan de manejo integrado de plagas y enfermedades en la pequeña y mediana agricultura de la costa peruana. *PUEBLO CONTINENTE*, 21(1), 221-237.

LARSEN, T. H., ESCOBAR, F., & ARMBRECHT, I.

2012 Insectos de los Andes Tropicales: Patrones de Diversidad, Procesos y Cambio Global. En: *Cambio Climático y Biodiversidad en los Andes Tropicales*, 265.

MARIATEGUI, P., SPEICYS, C., URRETABIZKAYA, N., & FERNÁNDEZ, E.

2001 Efecto de *Ontherus sulcator* F.(Coleoptera: Scarabaeidae) en la incorporación de estiércol al suelo (*Ontherus sulcator* F.(Coleoptera: Scarabaeidae) effect in the incorporation of dung from the soil).

MAVEETY, S. A., BROWNE, R. A., & ERWIN, T. L.

2011 Carabidae diversity along an altitudinal gradient in a Peruvian cloud forest (Coleoptera). *ZooKeys*, (147), 651.

MAY, R.M.

1988. How many species are there on earth?. *Science*, 241 (1), pp. 1441-1449.

MINAM.

2015 Guía de inventario de la fauna silvestre / Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima, 83 pp.

NEWTON, A. F., THAYER, M. K., ASHE, J. S., & CHANDLER, D. S.

2000 22. Staphylinidae Latreille, 1802. *American beetles*, 1, 272-418.

OROZ, A. J., NAVARRETE, A. A. B., & LOAIZA, W. G. C.

2009 Aporte al conocimiento del género *Cycloneda* Crotch (Coleoptera: Coccinellidae): nuevas especies del Perú. *Boletín de la SEA*, (45), 293-297.

PERIOTO, N. W.

1997. Primeira ocorrência do gênero *Megastigmus* Dalman, 1820 (Hymenoptera, Torymidae) e primeiro registro da subfamília *Megastigminae* para o Brasil. *Arquivos do Instituto Biológico*, v. 64, p. 115-116, 1997.

QUICKE, D.L.J.

2015. *The Braconid and Ichneumonid Parasitoid Wasps: Biology, Systematics, Evolution and Ecology*. Wiley-Blackwell. Oxford, Inglaterra. 752 pp.

RATCLIFFE, B. C., JAMESON, M. L., FIGUEROA, L., CAVE, R. D., PAULSEN, M. J., CANO, E. B., ... & REYES-CASTILLO, P.

2015 Beetles (Coleoptera) of Peru: a survey of the families. *Scarabaeoidea. Journal of the Kansas Entomological Society*, 186-207.

SSYMANK, A., KEARNS, C. A., PAPE, T., & THOMPSON, F. C.

2008. Pollinating flies (Diptera): a major contribution to plant diversity and agricultural production. *Biodiversity*, 9(1-2), 86-89.

TRIPLEHORN, C. A., & JOHNSON, N. F.

2005. *Borror and deLong's introduction to the study of insects*. Brooks. Cole, Belmont, California, USA.

VILLAREAL, H. M., ÁLVAREZ, M., CÓRDOBA-CÓRDOBA, S., ESCOBAR, F., FAGUA, G., GAST, F., & UMAÑA, A. M.

2004 *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de inventarios de biodiversidad. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt Bogotá, Colombia*. 236 p

WEISSER, W. W., & SIEMANN, E.

2008 The various effects of insects on ecosystem functioning. In *Insects and ecosystem function* (pp. 3-24). Springer, Berlin, Heidelberg.

ANEXO 12

Procedimiento de Minimización y Manejo de RRSS



Plan Minimización y Manejo de Residuos Sólidos en el
Proyecto PAD “Línea de Transmisión en 220 Kv Yanango
– Pachachaca (L-2256) y Chimay- Yanango (L-2257)”

Versión: 0
Fecha: 30/11/2022
Página: 1 de 17



PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

PLAN AMBIENTAL DETALLADO (PAD) “LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 220 KV YANANGO – PACHACHACA (L-2256) Y CHIMAY- YANANGO (L-2257)”

Enero, 2023



ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. Objetivo | 3 |
| 2. Alcance | 3 |
| 3. Marco Normativo | 3 |
| 4. Definiciones | 4 |
| 5. Caracterización de los residuos Sólidos generado en CONELSUR LT | 6 |
| 6. Manejo de Residuos Sólidos..... | 6 |
| 7. Procedimiento de manejo de los Residuos Sólidos..... | 13 |



1. Objetivo

El objetivo general es definir los procedimientos y planificar las actividades relacionadas con la minimización y manejo adecuado de los residuos, desde su generación hasta su disposición final generados, priorizando su valorización, a fin de prevenir los daños a la salud y al medio ambiente; así como, la concientización y la sensibilización ambiental.

Los objetivos específicos son:

- Minimización en la generación de residuos a través de iniciativas como la implementación de buenas prácticas operacionales.
- Promover la reutilización y reciclaje en la instalación.
- Disponer en forma segura los residuos que no puedan ser reciclados, de tal manera de no causar daños a la salud y al ambiente.
- Monitorear adecuadamente el programa de manejo de residuos sólidos para asegurar su cumplimiento

2. Alcance

El presente plan considera el manejo integral de los residuos sólidos no municipales (peligrosos y no peligrosos) que se generan por las actividades propias de operación y mantenimiento del proyecto y que es de estricto cumplimiento por el personal de CONELSUR LT S.A.C y contratistas.

3. Marco Normativo

- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos – D.L N° 1278.
- Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos - D.S. 014-2017-MINAM.
- Decreto Legislativo N° 1501 Modificatorio de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos - Ley N° 28256.
- D.S. N° 021-2008 – MTC - Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Norma Técnica Peruana: Código de colores para dispositivos para los dispositivos de almacenamiento de residuos (NTP 900.058-2019).
- Reglamento del Reporte de Emergencia Ambiental de las actividades bajo el ámbito de competencia del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental- OEFA. Res. N° 018-2013-OEFA/CD.



- D.S. N° 009-2019-MINAM Aprueban Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y electrónicos.

4. Definiciones

Acondicionamiento: Todo método que permita dar cierta condición o calidad a los residuos para un manejo seguro según su destino final.

Almacenamiento: Operación de acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su disposición final.

Almacenamiento central: Lugar o instalación donde se consolida y acumula temporalmente los residuos provenientes de las diferentes fuentes de la empresa o institución generadora, en contenedores para su posterior tratamiento, disposición final u otro destino autorizado.

Almacenamiento intermedio: Lugar o instalación que recibe directamente los residuos generados por la fuente, utilizando contenedores para su almacenamiento, y posterior evacuación hacia el almacenamiento central.

Contenedor: Recipiente fijo o móvil en el que los residuos se depositan para su almacenamiento o transporte.

Disposición final: Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS): Persona jurídica a través de la inscripción en el Registro Autoritativo de EO-RS otorgado por el MINAM, se autoriza el inicio de las operaciones que se detallan a continuación:

- a) Barrido y limpieza de espacios públicos;
- b) Recolección y transporte;
- c) Transferencia;
- d) Tratamiento;
- e) Valorización; y,
- f) Disposición final.

Generación de residuos: Acción no intencional de generar residuos.

Generador: Personal y/o proceso de CONELSUR LT que debido a las actividades genere residuos.



Valorización de los residuos: Los residuos sólidos generados en las actividades productivas y de consumo constituyen un potencial recurso económico, por lo tanto, se priorizará su valorización, considerando su utilidad en actividades de: reciclaje de sustancias inorgánicas y metales, generación de energía, producción de compost, fertilizantes u otras transformaciones biológicas, recuperación de componentes, tratamiento o recuperación de suelos, entre otras opciones que eviten su disposición final.

Reciclaje: proceso cuyo objetivo es convertir desechos en nuevos productos o en materia para su posterior utilización.

Reutilizar: es la acción que permite volver a utilizar los bienes o productos desechados y darles un uso igual o diferente a aquel para el que fueron concebidos.

Relleno Sanitario: Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.

Recolección: Acción de recoger los residuos para transferirlos mediante un medio de locomoción apropiado y luego continuar su posterior manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada.

Residuos Sólidos: Aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos causan a la salud y el ambiente.

Residuos Industriales: Son aquellos residuos generados en las actividades de las diversas ramas industriales, tales como: manufacturera minera, química, energética, pesquera y otras similares.

Residuo del ámbito de gestión no municipal: Son aquellos residuos generados en los procesos o actividades no comprendidos en el ámbito de gestión municipal.

Residuo incompatible: Residuo que al entrar en contacto o mezclado con otro reacciona, produciéndose uno o varios de los siguientes efectos: calor, explosión, fuego, evaporación, gases o vapores peligrosos.

Residuo Peligroso: Aquéllos que por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente, se considerarán peligrosos los que presenten por lo menos una de las siguientes características: autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad.



5. Caracterización de los residuos Sólidos generado en CONELSUR LT

El Cuadro N°1, presenta un inventario de los residuos que se generan en el proyecto, asimismo se muestra el tipo de residuo (peligroso y no peligroso).

Cuadro N°1 Inventario y caracterización de Residuos Solidos

| Residuo | Caracterización | Etapas | Área o Actividad Generadora |
|---|--|---------------|-----------------------------------|
| Residuos No peligrosos | | | |
| Residuo de Plástico | Botellas plásticas de bebidas | Mantenimiento | Oficinas, almacén y mantenimiento |
| | | Abandono | Frentes de obra |
| Residuos Generales | Restos de servilletas, empaques de galletas u otros | Mantenimiento | Oficinas, almacén y mantenimiento |
| | | Abandono | Frentes de obra |
| Residuos Metálicos | Restos de madera (carretes, embalajes de equipos, etc. sin contaminación) | Mantenimiento | Mantenimiento |
| | Equipos y accesorios (aisladores, bujes, etc. sin contaminación) | Mantenimiento | Mantenimiento |
| | Metales (ferretería, perfiles, pernos, alambres, separadores, etc.) | Mantenimiento | Mantenimiento |
| | | Abandono | Frentes de obra |
| Residuos Peligrosos | | | |
| Peligrosos (tóxicos y/o nocivos) | Aceite Dieléctrico usado (sin PCB's) | Mantenimiento | Mantenimiento |
| | Silicagel usado | Mantenimiento | Mantenimiento |
| | Tierra fuller impregnado de aceites | Mantenimiento | Mantenimiento |
| | Trapos y paños contaminados con hidrocarburos, pinturas, solventes o algún químico | Mantenimiento | Mantenimiento |
| | EPP contaminados con algún químico | Mantenimiento | Mantenimiento |
| | | Abandono | Frentes de obra |
| Tierras o gravas contaminadas con hidrocarburos | Mantenimiento | Mantenimiento | |
| Peligrosos (químicos) | Materiales y/o envases contaminados con químicos | Mantenimiento | Mantenimiento |
| | | Abandono | Frentes de obra |

Fuente: CONELSUR, 2023.

6. Manejo de Residuos Sólidos

Para el correcto manejo integral de residuos sólidos en CONELSUR abarca varias etapas, las cuales son:



a) Minimización o reducción en la fuente:

En CONELSUR LT estamos comprometidos a minimizar nuestra generación de residuos desde el origen y la adquisición de productos y materiales con potencial en convertirse residuos ya sea peligrosos y no peligrosos.

Para CONELSUR LT lo más importante dentro de las tecnologías preventivas que permitan una buena gestión de los productos residuales es atender al principio básico de no generación de los residuos. Por ello es tan importante dentro de las técnicas de minimización hacer primero una reducción en la fuente, que además de reducir o eliminar la carga contaminante, ayuda a la empresa a obtener beneficios económicos. Por lo tanto, las medidas que se tomarán para lograr este objetivo serán:

- Se reducirán los residuos en la fuente, mediante la reducción del consumo de materias primas y/o energía, así como el reúso y reciclaje, juntamente con la capacitación y sensibilización de todo el personal que participe en el Proyecto.
- Se implementará una política de ahorro de materiales, optimizando el uso de estos, con la finalidad de reducir el volumen de los residuos, tanto en la decisión de tipo de suministro como en la puesta en práctica de programas de concientización del personal de obra.
- Se promoverá el reúso de los residuos generados en las actividades diarias, mediante la identificación de las posibilidades existentes en las instalaciones (in situ), y también al exterior de estas.
- Se sustituirá materiales, en la medida de lo posible, por otros con características peligrosas ausentes o de menor intensidad.
- Se realizará el control sobre el inventario de materiales (ingreso y salida) y buen almacenamiento de estos.
- Se analizará continuamente los procesos generadores de residuos, tipos de residuos y causas de generación; permitiendo establecer prioridades de minimización.
- Se tomará un registro de fechas de vencimiento para evitar el descarte innecesario de materiales e insumos.

La minimización de los residuos tendrá el siguiente orden:


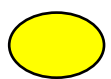

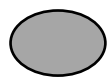

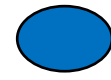

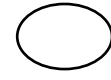


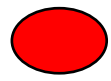
- Reducir: Cantidad usada/comprada/generada.
- Reutilizar: Materiales siempre que sea posible.
- Reciclar: Aprovechar/regenerar materiales antes de comprar nuevos.

b) Segregación

El código de colores de los contenedores de residuos busca facilitar la identificación y clasificación de residuos, para su adecuado manejo y disposición final. Esta medida tiene por objeto reducir riesgos en la manipulación, embalaje y transporte de residuos, de modo que cada tipo de residuo pueda ser fácilmente reconocible y manipulado acorde a la naturaleza de este.

Los contenedores de residuos estarán debidamente pintados y rotulados, indicando el tipo de residuo que contienen, de acuerdo con las etiquetas prediseñadas. Se contará con 7 colores para la adecuada segregación, siguiendo lo establecido en el Cuadro N° 2.

Cuadro N°2. Código de colores de acuerdo con la NTP 900.058-2019

| Tipo de residuo | Rótulo | Código de colores |
|--------------------|---|---|
| Metal |  METALES |  |
| Vidrio |  VIDRIOS |  |
| Papel y Cartón |  PAPEL Y CARTÓN |  |
| Plásticos |  PLÁSTICOS |  |
| Orgánicos | ORGÁNICOS |  |
| Residuos Generales | RESIDUOS GENERALES |  |
| Peligrosos | PELIGROSOS |  |

Fuente: NTP 900.058-2019.

c) Almacenamiento

Los residuos sólidos serán almacenados de manera temporal en la zona de acopio temporal, respetando su peso, volumen y características físicas, químicas o biológicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los residuos sólidos.












Zona de Acopio Temporal de Residuos

Para la etapa de mantenimiento en la línea de transmisión al ser una actividad que obedece a un programa que se desarrolla en periodos cortos, no se cuenta con una estación temporal de residuos. Al respecto la contratista encargada de la actividad de mantenimiento preventivo y/o correctivo es responsable de la gestión integral del residuo sólido que genere a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM.

Para el caso de la etapa de abandono, el almacenamiento intermedio será denominado "Almacén Temporal de Residuos" y se ubicará dentro del frente de obra. Este almacenamiento se realizará de manera diferenciada de acuerdo con sus características, es decir, que se tendrán espacios separados y específicos para la disposición de los residuos no peligrosos (domésticos e industriales) y residuos peligrosos, evitando que tengan contacto entre sí.

A continuación se describe los contenedores a considerar, los cuales estarán rotulados de acuerdo al código de colores de la Norma Técnica Peruana 900.058 -2019.

Cuadro N°4 Código de Colores de CONELSUR de acuerdo con la NTP 900.058-2019

| Tipo de residuos | Rótulo | Código de colores |
|--------------------|---|---|
| Metal |  METALES |  |
| Vidrio |  VIDRIOS |  |
| Papel y Cartón |  PAPEL Y CARTÓN |  |
| Plásticos |  PLÁSTICOS |  |
| Orgánicos | ORGÁNICOS |  |
| Residuos Generales | RESIDUOS GENERALES |  |
| Peligrosos | PELIGROSOS |  |

Fuente: NTP 900.058-2019.



Medidas a considerar para el acopio temporal correcto de los residuos sólidos:

- Los residuos serán segregados, de acuerdo con el tipo de residuos, en contenedores.
- Se colocarán contenedores con tapa, los cuales estarán rotulados por colores como lo indica la NTP 900.058.2019, rotulados con el nombre del residuo y conservados en buenas condiciones.
- Se mantendrán todos los contenedores en buenas condiciones. Cuando alguno se encuentre averiado, se reemplazará por otro en buen estado.
- Todos los contenedores estarán rotulados en forma claramente visible, señalando sus características de peligrosidad. Además, se señalará el nombre del residuo, la fecha de generación, el código de identificación y su ubicación en el sitio de almacenamiento.
- El almacén será de acceso restringido a un encargado de dicho lugar y tendrá una superficie de tipo continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados en ella. Esta mantendrá los residuos protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.
- El almacén contará con sistemas de contención de derrames con una capacidad de retención igual o superior al del volumen almacenado. También, dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames, tales como baldes con arena y palas, los cuales estarán identificados y serán de uso exclusivo para contención de derrames.
- No deberá obstruir las vías de evacuación de emergencia.
- No deberá estar cerca de lugares de manipulación, consumo y almacenamiento de alimentos.
- No deberá estar cerca a fuentes de calor.

d) Valorización, reutilización y reciclaje:

De acuerdo con artículo 37° de la Modificación de Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N°1501), la valorización constituye la alternativa de gestión y manejo que debe priorizarse frente a la disposición final de los residuos sólidos. Dicha operación consiste en la transformación química y/o biológica de los residuos sólidos, para constituirse, de manera total o parcial, como insumos, materiales o recursos en los diversos procesos; así como en la recuperación de componentes o materiales, establecida en la normativa. La valorización se realiza en infraestructuras adecuadas y autorizadas para tal fin.



De acuerdo con el artículo 48° de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N°1278), son consideradas operaciones de valorización: reciclaje, compostaje, reutilización, recuperación de aceites, bio-conversión, coprocesamiento, coincineración, generación de energía en base a procesos de biodegradación, biochar, entre otras alternativas posibles y de acuerdo con la disponibilidad tecnológica del país.

En ese sentido, CONELSUR a fin de incentivar la valorización de residuos sólidos, ejecutará las siguientes actividades:

- Realizará la segregación por tipo de residuo sólido (aprovechables y no aprovechables) en los contenedores ubicados en la zona de almacenamiento, de acuerdo con la categorización de la Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019: Gestión de residuos. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos.
- Incentivará técnicas de aprovechamiento como el reciclaje, la recuperación o la reutilización de los residuos generados in situ, por ejemplo, el uso de la madera de embalaje en la fabricación de letreros.
- Promoverá el reúso de los residuos generados en las actividades diarias, mediante la identificación de las posibilidades existentes en las instalaciones (in situ), y también al exterior de esta.
- Los residuos que podrán entrar en el programa de reciclaje serán: Botellas plásticas (PET), Plásticos (HDPE, PE, PP, entre otros), Papeles y cartones, Latas de bebidas, Vidrio, Chatarra/ residuos metálicos.
- Los residuos que se generen, que no sean aptos para su reciclado, serán transportados por una EO-RS autorizada por el MINAM para su tratamiento y/o disposición final.

En la reutilización se vuelve a utilizar el componente o el material tal como está, sin transformación alguna. Por su parte, en el reciclado el material es tratado mediante algún proceso físico o químico para luego ser reinsertado en la cadena productiva. Por ello CONELSUR busca reaprovechar los residuos que tengan potencial de tener otros usos después de su uso principal mediante la evaluación de su reutilización, pero los que ya no tienen potencial no se realizará el reciclaje de ellos puesto que no cuenta con la tecnología ni equipamiento para hacerlo, pero sí los segregará y los almacenará para su disposición final y que recién ahí una EC-RS se encargue de su reciclaje o tratamiento.

Asimismo, los residuos aptos para reúso podrán ser donados previa evaluación de CONELSUR y solicitud formal del interesado. A continuación, se señala en el siguiente cuadro N° 5 los residuos que pueden ser reciclados y/o reusados:

Cuadro N°5. Residuos considerados por CONELSUR para donación



| Residuos Industriales No Peligrosos |
|-------------------------------------|
| Plástico |
| Vidrio |
| Papel y cartón |
| Madera |
| Residuos metálicos |

Fuente: CONELSUR, 2023.

e) Recolección y Transporte

La recolección de los residuos generados en las actividades de operación, mantenimiento y abandono se realizan y realizarán respectivamente según sea necesario. De acuerdo con la naturaleza de residuos generados, éste es tratado, reutilizado, reciclado o dispuesto para su confinamiento y disposición final. El transporte de residuos al lugar de disposición final se realiza por una EO-RS registrada ante MINAM. Se consideran las siguientes medidas:

- ✓ Se asegura que los vehículos recolectores sean cerrados o cuenten con toldos completos para cubrir los residuos generados hasta el lugar de su disposición final.
- ✓ Los residuos peligrosos, como trapos contaminados son confinados en recipientes rotulados y dispuestos adecuadamente en el medio de transporte. Se evita la mezcla de este tipo de residuo con otros de carácter combustible o inflamable.
- ✓ Durante el transporte, se utilizan vías seguras y se evita la pérdida o dispersión de los residuos recolectados.

f) Disposición final:

Los residuos no peligrosos y no peligrosos, tales como: plásticos, madera, metales (que no contengan sustancias tóxicas) puedan principalmente ser comercializados por una Empresa Comercializadora (EC) autorizada, donados y como última instancia transportados para su disposición final en un relleno sanitario autorizado. En todos los casos se cumple estrictamente lo que establece el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Los residuos peligrosos (trapos con grasa, baterías, etc.) son retirados y dispuestos en envases herméticos para su posterior traslado y su manejo adecuado por una EO-RS autorizada por MINAM. Se cumple lo señalado en el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Cuadro Nº 6 Disposición Final de Residuos Sólidos

| Residuos comunes o domésticos | Tipo de Disposición |
|--|---|
| Residuos Inorgánicos (Madera, plásticos, metales, otros) | Reciclaje (EO-RS) / Relleno Sanitario Donación a ONG |



| Residuos comunes o domésticos | Tipo de Disposición |
|---|------------------------------|
| Residuos No peligrosos (Partes de Porcelanas, vidrios o poliméricos, Carretes de cables, partes metálicas, llantas y neumáticos, pernos y ferretería) | Valorización (EO-RS) |
| Residuos Peligrosos (latas de pintura y solventes, aerosoles, tierra fuller, trapos y paños contaminados, EPP's contaminados) | Relleno de Seguridad (EO-RS) |

Fuente: CONELSUR, 2023.

7. Procedimiento de manejo de los Residuos Sólidos

Cuadro Nº 7 Manejo de Residuos en la Subestación Cajamarca Norte

| Gestión Integral de Residuos Sólidos | Residuos No Peligrosos | Residuos Peligrosos | Responsable |
|---|---|--|--|
| 1. Minimización o reducción en la fuente. | <p>En la LT vamos a generar restos de madera (carretes, embalajes de equipos, etc. sin contaminación), equipos y accesorios (Aisladores, bujes, etc. sin contaminación), llantas, metales (ferretería, perfiles, pernos, alambres, separadores, etc.), se debe planificar las compras de estos materiales en cantidades exactas y así evitar pérdida de productos y verificar el estado de los materiales.</p> <p>Las contratistas y/o subcontratistas deberán seguir el mismo lineamiento.</p> | <p>En la LT se genera residuos peligrosos tales como: envases contaminados con productos químicos, trapos contaminados, y todo lo que podemos ver en la lista de la Tabla 1 Generación de Residuos, por ello se debe planificar y controlar su adquisición en cantidades exactas para evitar incrementar su generación.</p> <p>Solicitar al personal encargado de las compras teniendo en cuenta las cantidades mínimas necesarias, y únicamente realizar la solicitud y adquisición cuando se haya culminado la vida útil del producto.</p> <p>Planificar las actividades de operación y mantenimiento levando cantidades que se requiere en campo. Los contratistas y/o subcontratistas seguir los lineamientos mencionados.</p> | <p>_Personal encargado de las compras e insumos. _Todo el personal de CONELSUR. _Contratistas y/o subcontratistas.</p> |
| 2. Valorización, Reutilización y reciclaje. | <p>Evaluar si es que estos pueden ser reutilizados sin ningún tratamiento previo o si requiere de ser tratados para recién ser reutilizados.</p> <p>En caso de los residuos como madera, metales, etc. se debe evaluar su reutilización en alguna u otras actividades de la línea de transmisión antes de su desecho.</p> <p>En caso según la evaluación no apliquen como los restos de</p> | <p>No tienen las características de poder ser reutilizados sin tratamiento por ello se pasa al correcto acondicionamiento y almacenamiento.</p> <p>De igual forma la contratista y/o subcontratista debe seguir el mismo lineamiento.</p> | <p>_Todo personal de CONELSUR. _Contratistas y/o subcontratista.</p> |



Plan Minimización y Manejo de Residuos Sólidos en el Proyecto PAD "Línea de Transmisión en 220 Kv Yanango – Pachachaca (L-2256) y Chimay- Yanango (L-2257)"

Versión: 0
Fecha: 30/11/2022
Página: 14 de 17

| Gestión Integral de Residuos Sólidos | Residuos No Peligrosos | Residuos Peligrosos | Responsable |
|--|--|---|---|
| | <p>aisladores de vidrio, porcelana, poliméricos, etc. CONELSUR LT no realizara el proceso de transformación y se pasa al siguiente paso del acondicionamiento y almacenamiento.</p> <p>De igual forma la contratista y/o subcontratista debe seguir el mismo lineamiento.</p> | | |
| 3. Acondicionamiento y almacenamiento. | <p>Una vez descartada la posibilidad de que el residuo pueda reutilizarse sin tratamiento previo alguno, colocar segregadamente en contenedores diferentes que asegure su hermeticidad y mantener el orden y limpieza.</p> <p>Tener en cuenta que a veces se genera residuos como restos de madera de embalajes y carretes, metales como ferretería y perfiles o aisladores rotos, que no será posible poner en contenedores por ser de gran tamaño y en gran cantidad, para ello se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Designar un espacio adecuado en donde no interrumpa el pase ni las actividades en campo. • Almacenar el residuo. • Señalizar el espacio designado. <p>La contratista y/o subcontratista son responsables del acondicionamiento y almacenamiento de sus residuos según la NTP 900.058:2019 Código de colores y lo dispuesto por Conelsur.</p> <p>No se podrá dejar ningún tipo de residuos en instalaciones de CONELSUR.</p> | <p>Para actividades en la LT se debe tener contenedores portátiles o algún tipo de mecanismo que ayude al acondicionamiento y almacenamiento para luego trasladar en donde sea almacenado.</p> <p>La contratista y/o subcontratista son responsables del acondicionamiento y almacenamiento de sus residuos según la NTP 900.058:2019 Código de colores.</p> <p>No se podrá dejar ningún tipo de residuos en instalaciones de CONELSUR.</p> | <p>_ Todo personal de CONELSUR. _ Contratistas y/o subcontratista.</p> |
| 4. Recolección y disposición final | <p>Disponer mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Una EO-RS con autorización vigente por MINAM y el MTC para el transporte), solicitar los certificados correspondientes. 2. En caso de madera o chatarra, principalmente se comercializará a través de EC-RS autorizadas por el MINAM, asimismo se podrá donar a centros de reciclajes mediante una solicitud para donación y la | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar con una EO-RS y solicitar los manifiestos y certificados correspondientes con un plazo máximo de 15 días de hecho el servicio, éstos deben ser entregados al área SSOMA de CONELSUR para ser presentados durante los quince primeros días de cada inicio de trimestre en el SIGERSOL. <p>La contratista y/o subcontratista son</p> | <p>_ Personal encargado de la disposición final de los residuos. _ Responsable SSOMA. _ Contratistas y/o subcontratistas.</p> |



| Gestión Integral de Residuos Sólidos | Residuos No Peligrosos | Residuos Peligrosos | Responsable |
|--------------------------------------|---|---|-------------|
| | <p>entrega mediante un acta de donación.</p> <p>La contratista y/o subcontratista son responsables de la disposición de sus residuos y de la trazabilidad legal, CONELSUR LT solicita la evidencia y sustento de su cumplimiento.</p> | <p>responsables de la disposición de sus residuos y de la trazabilidad legal, CONELSUR solicitará la evidencia y sustento de su cumplimiento.</p> | |

Fuente: CONELSUR, 2023.

8. CAPACITACIÓN

Todo el personal (operadores, técnicos y personal de contratistas) que maneja residuos será entrenado en identificación y manejo de residuos con una frecuencia **anual** a todo el personal.

Todos los trabajadores deberán recibir entrenamiento apropiado sobre el manejo de residuos regularmente. Los trabajadores nuevos deberán ser entrenados a la brevedad posible y luego entrarán a la frecuencia de entrenamiento del resto del personal.

9. CUMPLIMIENTO LEGAL

Cuadro N° 8 Cumplimiento legal

| Requisito Legal | Norma | Responsables |
|--|--|--------------------------------|
| <p>Presentar el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos a través del SIGERSOL durante los quince (15) primeros días de cada inicio de trimestre.</p> <p>ANEXO 1</p> | <p>Artículo N° 48 Y N° 56 del D.S N° 014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos</p> | <p>Área SSOMA de CONELSUR.</p> |
| <p>Presentar la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales –también denominada Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos-a través del SIGERSOL durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año.</p> <p>ANEXO 2</p> | <p>Artículo N° 13 Y N° 48 del D.S N° 014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos</p> | <p>Área SSOMA de CONELSUR.</p> |
| <p>El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, también denominado Plan de Manejo de Residuos Sólidos, de los proyectos de inversión sujetos al SEIA, forma parte del IGA. Los cambios a las medidas contenidas en el citado Plan se</p> | <p>Artículo N° 48 y N°49 del D.S N° 014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos</p> | <p>Área SSOMA de CONELSUR.</p> |



| Requisito Legal | Norma | Responsables |
|--|---|--------------------------------|
| rigen por lo establecido en las normas del SEIA. | | |
| <p>Todo generador de residuos sólidos no municipales y las EO-RS deben desarrollar medidas de contingencias para la atención de emergencias durante el manejo de los residuos sólidos, las cuales deben incluirse en el IGA.</p> <p>En caso de suscitarse una emergencia en las instalaciones del generador, este debe remitir a su autoridad competente y de fiscalización, dentro de las veinte cuatro (24) horas.</p> | <p>Artículo N° 50 del D.S N° 014-2017-MINAM</p> <p>Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos</p> | <p>Área SSOMA de CONELSUR.</p> |

Fuente: CONELSUR, 2023.

10. Cumplimiento de Contratistas, subcontratistas y convenios:

Toda contratista, subcontratistas y convenios deben llevar un control de la generación de residuos sólidos, y de manera mensual deberá reportar a CONELSUR.

Son encargados de presentar los manifiestos a las autoridades competente y emitir digitalmente a CONELSUR.

Deberán presentar las declaraciones de manejo de residuos a la autoridad competente y emitir la evidencia a CONELSUR.



Plan Minimización y Manejo de Residuos Sólidos en el Proyecto PAD "Línea de Transmisión en 220 Kv Yanango – Pachachaca (L-2256) y Chimay- Yanango (L-2257)"

Versión: 0
Fecha: 30/11/2022
Página: 17 de 17

Anexo 1: Manifiesto de residuos sólidos

MEMBRETE
DEL
SECTOR

CÓDIGO: ##### AÑO-SECTOR

MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS AÑO 200__

| | | | |
|---|-----------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 1.0 GENERADOR - Datos Generales | | | |
| Razón social y siglas: | | | |
| N° RUC: | | E-MAIL: | Teléfono(s): |
| DIRECCION DE LA PLANTA (Fuente de Generación) | | | |
| Av. [] Jr. [] Calle [] | | N° | |
| Urbanización: | | Distrito: | |
| Provincia: | | Departamento: | C. Postal: |
| Representante Legal: | | D.N.I./L.E.: | |
| Ingeniero responsable: | | C.I.P.: | |
| 1.1 Datos del Residuo (Llenar para cada tipo de Residuo) | | | |
| 1.1.1 NOMBRE DEL RESIDUO: | | | |
| 1.1.2 CARACTERISTICAS | | | |
| a) Estado del Residuo | | b) Cantidad Total (TM): | |
| Sólido <input type="checkbox"/> | | Semi-Sólido <input type="checkbox"/> | |
| c) Tipo de Envase | | | |
| Recipiente (Especifique la forma) | Material | Volumen (m³) | N° de Recipientes |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Anexo 2: Declaración de residuos sólidos

| ANEXO 1 | | | | | | | | | | | | DATOS ADICIONALES A LA FICHA MEM | | | |
|---|-------|--|------------------|--|-------------------------|-------------------|-------|-------------------|-----------------|-----------|-------|----------------------------------|--|---------------|--|
| DECLARACIÓN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS - AÑO: | | | | | | | | | | | | | | | |
| FUENTE DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.0 DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | | | | |
| Razón Social y siglas: Pepito SAC | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° RUC: 20537471248 | | E-MAIL: rcalisaya@pepito.com.pe | | | Teléfono (s): 953547706 | | | | | | | | | | |
| 1.1 DIRECCIÓN DE LA PLANTA (Fuente de generación) | | | | | | | | | | | | | | | |
| AMPLIACION SE. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Av. () Jr. (X) Calle (): | | Esquina Venus y Gonzales Prada S/N Frente Comisaria Sol de Oro | | | | | | | | | | N°: S/N | | | |
| Urbanización / Localidad: | | SOL DE ORO | | | Distrito: | | | LOS OLIVOS | | | | | | | |
| Provincia: | | LIMA | | | Departamento: | | | Lima | | | | | | C.Postal: | |
| Representante legal: | | RAMIRO CALISAYA | | | | | | | | | | D.N.I / L.E: 09667067 | | | |
| Ingeniero responsable: | | Ing. Omar Meza | | | | | | | | | | C.I.P.: 132013 | | | |
| 2.0 CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO (Utilizar más de un formulario en caso necesario) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 FUENTE DE GENERACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividad generadora del residuo: | | | | Insumos utilizados en el proceso: | | | | | | | | Tipo Res. (1) | | | |
| Construcción y montaje de ampliación de subestación | | | | Industriales; embases de productos; Cajas de carton de Embalaje de e | | | | | | | | CO-P | | | |
| 2.2 CANTIDAD DE RESIDUOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| Volumen total o acumulado del residuo en el periodo anterior a la declaración (TM/año): 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción del Residuo: EPPS CONTAMINADOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| Volumen generado (TM/mes) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENERO | | FEBRERO | | MARZO | | ABRIL | | MAYO | | JUNIO | | | | | |
| PELIGROSO | OTROS | PELIGROSO | OTROS | PELIGROSO | OTROS | PELIGROSO | OTROS | PELIGROSO | OTROS | PELIGROSO | OTROS | | | | |
| 0.02 | 0 | 0.032 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| JULIO | | AGOSTO | | SEPTIEMBRE | | OCTUBRE | | NOVIEMBRE | | DICIEMBRE | | | | | |
| PELIGROSO | OTROS | PELIGROSO | OTROS | PELIGROSO | OTROS | PELIGROSO | OTROS | PELIGROSO | OTROS | PELIGROSO | OTROS | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 2.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "x" donde corresponda). | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) Autocombustible: | | | b) Reactividad: | | | c) Patógeno: | | | d) Explosividad | | | | | | |
| e) toxicidad: | | | f) Corrosividad: | | | g) Radiactividad: | | | h) Otros | | | (Especifique) | | | |
| x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.0 MANEJO DEL RESIDUO | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 ALMACENAMIENTO (En la fuente de generación): | | | | | | | | | | | | RR SS almac al 31 dic (TM) | | | |
| Recipiente (Especifique el tipo) | | Material: | | Volumen (m3) | | | | Nº de recipientes | | | | Per. declarado | | per. Anterior | |
| BOLSAS ROJAS | | POLIETILENO | | 1 | | | | 1 | | | | 0.052 | | 0 | |