

## REGISTROS HERPETOLÓGICOS DEL PARQUE ECOLÓGICO DE LA MOLINA, LIMA, PERÚ

### HERPETOLOGICAL RECORDS FROM LA MOLINA ECOLOGICAL PARK, LIMA, PERU

Manuel Choy Pravatiner<sup>1</sup> y Roberto Elías Piperis<sup>2</sup>

#### Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar y registrar las especies herpetológicas que habitan el Parque Ecológico de La Molina en Lima, Perú. Este parque es un área natural que forma parte del sistema de lomas de Villa María del Triunfo, no obstante ubicarse en el distrito de La Molina. Se registraron cinco especies de reptiles del Orden Squamata: dos serpientes, *Bothrops pictus* (Familia Viperidae) y *Dipsas williamsi* (Familia Colubridae); y tres saurios, *Phyllodactylus lepidopygus* (Familia Gekkonidae), *Microlophus tigris* y *Microlophus* sp. (Familia Tropicuridae). Todas las especies fueron previamente reportadas para el departamento de Lima, siendo *M. tigris* (n = 31/64) y *P. lepidopygus* (n = 29/64) las más abundantes. De las especies reportadas, dos han sido categorizadas por el Estado Peruano en situación Vulnerable (VU), *B. pictus* y *P. lepidopygus*, y una en Casi Amenazada (NT), *M. tigris*.

**Palabras clave:** La Molina, reptiles, lomas costeras, Orden Squamata.

#### Abstract

The goal of this research was to evaluate and record the herpetological species inhabiting the La Molina Ecological Park. This is a natural area forming part of the Villa María del Triunfo hill system, despite being in the district of La Molina in Lima. We recorded five reptiles from the Order Squamata: two snakes, *Bothrops pictus* (Viperidae Family) and *Dipsas williamsi* (Colubridae Family); and three saurians, *Phyllodactylus lepidopygus* (Gekkonidae Family), *Microlophus tigris* and *Microlophus* sp. (Family Tropicuridae). All five species had previously documented to occur in the department of Lima, with *M. tigris* (n = 31/64) and *P. lepidopygus* (n = 29/64) being the most abundant. Out of the five species reported in this study, two species (*B. pictus* and *P. lepidopygus*) are classified as Vulnerable (VU) and one (*M. tigris*) as Near Threatened (NT) by the Peruvian Government.

**Key words:** La Molina, reptiles, coastal lomas, Order Squamata.

#### Introducción

Perú es uno de los países megadiversos del mundo (SERNANP, 2019); solo en la Clase Reptilia se han reportado 469 especies (MINAM, 2018), por ello se sitúa entre los cinco países más diversos en esta clase de vertebrados. Sin embargo, aún presenta muchos lugares con vacío de información biológica debido a la falta de evaluación de estas. Esta actividad es necesaria para que las especies sean categorizadas según su grado de amenaza.

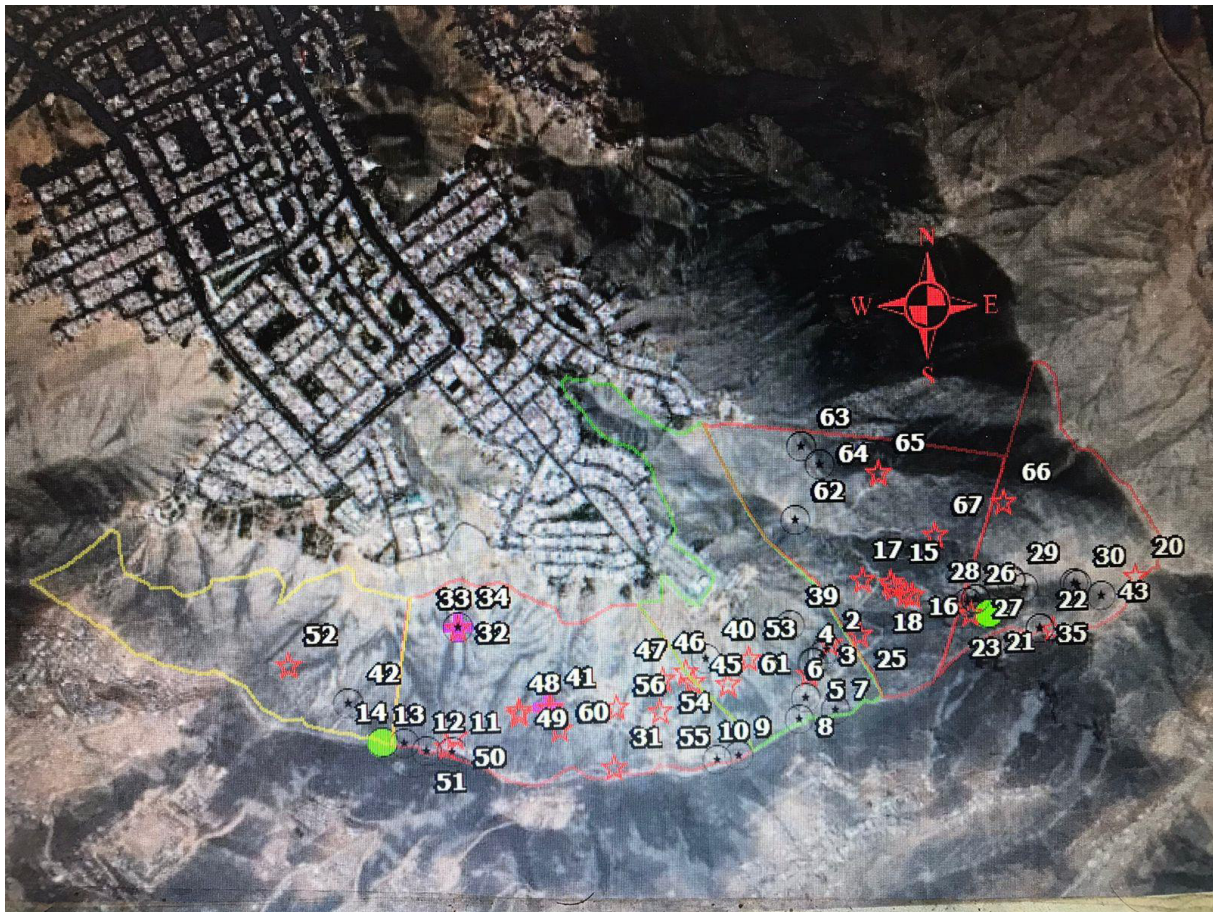
En la categorización de especies de fauna silvestre amenazada del Perú de 1999 fueron incluidas 44 especies de reptiles (INRENA, 1999), 26 en la categorización de 2004 (INRENA, 2004), y 52 en la categorización de 2014 (MINAGRI, 2014), número muy bajo comparado con el total de especies descritas para el país. La falta de datos o la ausencia de registros implica un problema cuando se diseñan estrategias de conservación, porque para su correcta implementación es necesario contar con información detallada de la fauna existente que se busca proteger (Phillips, 1999; Nasi *et al.*, 2008).

El Parque Ecológico de La Molina está ubicado en el distrito de La Molina, Lima, Perú. A pesar de estar localizado dentro de la ciudad de Lima, es un lugar que no ha sido evaluado respecto de las especies herpetológicas que lo habitan. Esta área natural forma parte del sistema de lomas de Villa María del Triunfo, ubicado en la costa central del Perú, dentro de la ecorregión del Desierto Costero Subtropical (Britto, 2017), y conforma el Área de Conservación Regional “Sistema de Lomas de Lima” (en adelante ACR) (Municipalidad de Lima, 2019).

El objetivo de esta investigación fue elaborar una línea base de la herpetofauna que habita en el Parque Ecológico de La Molina y describir las características ecológicas generales de esta área natural, ubicada dentro del distrito de La Molina.

#### Materiales y métodos

El estudio se realizó en el Parque Ecológico de La Molina, ubicado en el distrito de La Molina, en la provincia y departamento de Lima, Perú, durante el año 2019, tanto en temporada húmeda (de abril a noviembre) como en temporada seca (de diciembre a



Fuente: elaboración propia a partir del proyecto QGIS (2018).

**Figura 1.** Ilustración a escala del Parque Ecológico La Molina (escala 1:12500) con los registros de herpetofauna: *Bothrops pictus* (estrella morada), *Phyllodactylus lepidopygus* (estrella roja), *Microlophus tigris* (estrella negra) y *Dipsas williamsi* (punto verde). Con zonificación de izquierda a derecha de Z1 a Z8, respectivamente.

marzo). Tres personas, utilizando la metodología propuesta por el MINAM (2015), realizaron búsquedas y capturas de individuos por encuentro visual, en intervalos de 30 minutos, durante periodos de seis horas cada siete días. Debido a los diversos hábitos de estas especies, los muestreos se hicieron durante el día (entre las 10:00 y las 16:00 horas) y durante la noche (entre las 20:00 y 02:00 horas).

Los recorridos se realizaron por las laderas del parque y, para ello, se dividió el lugar en ocho zonas de distintas extensiones, con similar composición de microhábitats y substratos, elegidas en base a las salidas exploratorias (Figura 1). Estas zonas poseen una variación elevacional que va desde los 335 hasta los 888 msnm, donde los tilandsiales (agrupaciones vegetales de *Tillandsia* sp.) son la única vegetación presente, y se evidencia sustrato predominantemente rocoso-terroso y de luz expuesta. Las laderas empinadas, que se encuentran en su mayoría en la parte sudoeste del parque, poseen una gran cantidad de grietas de difícil acceso; no obstante, en muestreos exploratorios previos, para la adaptación de nuestra metodología, se observó la presencia o existencia de

herpetozoos en estas áreas. Por el contrario, en la parte norte del parque, las laderas son más grandes, pero menos empinadas, y en su parte más elevada (800-888 msnm) tiene zonas semiplanas en las que, según nuestros pre exploratorios, habitan únicamente lagartijas del género *Microlophus*.

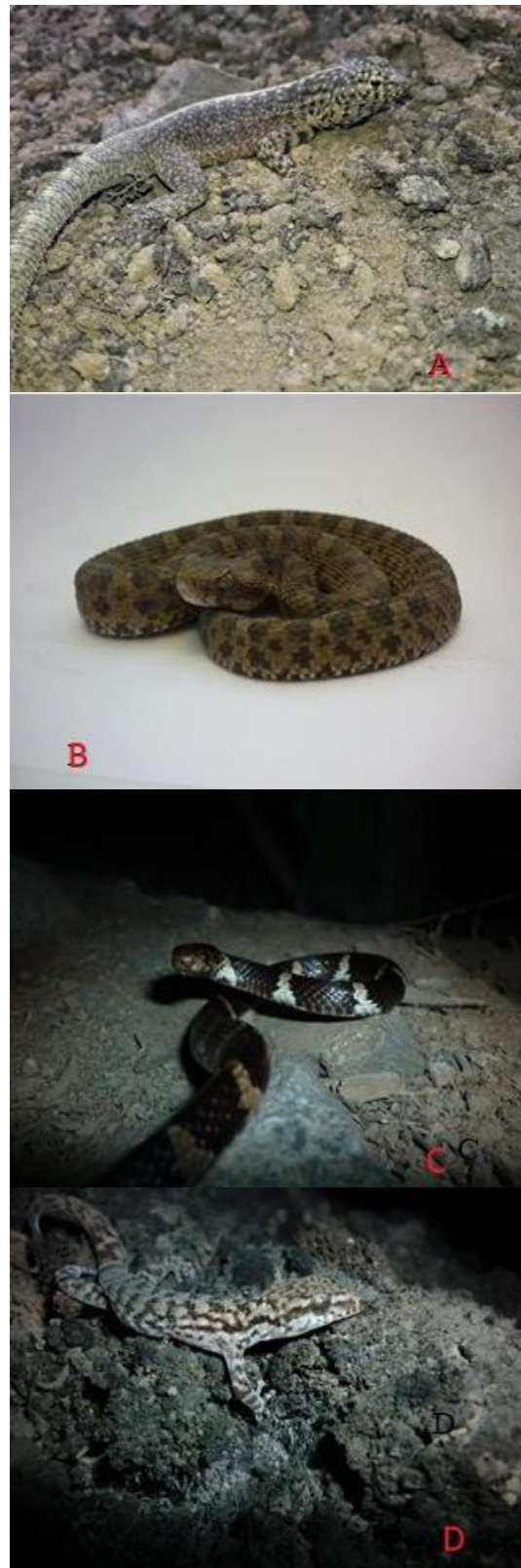
La mayoría de los individuos (35) fueron capturados directamente con la mano y se transportaron en bolsas de tela, excepto los venenosos (2). Para la captura de estos se utilizaron herramientas como ganchos y tubos, según se recomienda en McDiarmid *et al.* (2012). Además, no fue posible capturar a un grupo de individuos (27), pero se obtuvieron fotos con suficiente calidad para poder observar con precisión qué tipo de individuos eran y establecer las características claves para su determinación. En el momento de cada captura, con ayuda de un GPS Garmin™ 32X, se registraron las coordenadas del lugar y el tipo de microhábitat donde se encontró al animal. Los ejemplares capturados se midieron con el vernier en largo hocico-cloaca y se les tomaron fotografías (dorsal y ventral) con una cámara digital Panasonic™, modelo Lumix 10.0 MP. Para la determinación y

clasificación de los individuos se emplearon claves dicotómicas específicas; para saurios, como lagartijas del género *Microlophus* y *Phyllodactylus*, se utilizaron las publicaciones de Dixon & Huey (1970) y Dixon & Wright (1975), respectivamente, y para el caso de ofidios se emplearon las publicaciones y claves de Cadle (2007), Arteaga *et al.* (2018) y MINAM (2018). Terminada la determinación y clasificación de animales, estos fueron liberados en las coordenadas de la captura. Finalmente, el análisis de datos se hizo con el programa R para generar los gráficos y obtener los parámetros.

### Resultados y discusión

En el área de estudio se hallaron cinco especies de reptiles del Orden Squamata: dos serpientes, *Bothrops pictus* (Viperidae) y *Dipsas williamsi* (Colubridae), y tres saurios, *Phyllodactylus lepidopygus* (Gekkonidae), *Microlophus tigris* y *Microlophus* sp. (Tropiduridae) (Figuras 2 y 3). Todas las especies mencionadas han sido reportadas para el departamento de Lima (Guzmán *et al.*, 2017). *B. pictus* ha sido registrada en las lomas de Ancón y Amancaes; *P. lepidopygus*, en las lomas de Carabayllo y en las lomas de Villa María; *M. tigris*, en las cuatro lomas costeras (Ancón, Carabayllo, Amancaes y Villa María); además, en el ACR (Municipalidad de Lima, 2019). Cadle (2007) menciona a *D. williamsi* como un habitante de las lomas costeras de Lima, bajo su anterior estatus nomenclatural (Arteaga *et al.*, 2018); sin embargo, esto no es mencionado en el expediente técnico de esta ACR (Municipalidad de Lima, 2019) y esto constituye una imprecisión en la elaboración de este expediente al no tomar en cuenta a Cadle (2007), ya que precisamente *D. williamsi* fue descrita en este sistema de lomas. Este hallazgo constituye una confirmación de la presencia de esta especie en este sistema de lomas costeras del desierto costero subtropical (Britto, 2017).

La lista de especies halladas en esta investigación difiere del de la colección científica de la División Herpetológica de CORBIDI para el distrito de La Molina, ya que en esta investigación se han encontrado especies que no habían sido registradas por esta entidad; esto se puede deber a que se muestreó en distintos puntos del distrito y/o se empleó distinto esfuerzo de muestreo. De las cinco especies registradas, tres han sido categorizadas en el D.S. 004-2014-MINAGRI: *B. pictus* y *P. lepidopygus*, que están en Situación Vulnerable (VU), debido a la pérdida y fragmentación de su hábitat, y en la única área natural protegida que se encuentran es en la Reserva Nacional de Lachay, y *M. tigris*, categorizada como Casi Amenazada (NT) (MINAGRI, 2014).



Fotos: Manuel Choy Pravatiner.

**Figura 2.** Herpetozoos característicos del Parque Ecológico La Molina. (A) *Microlophus tigris*; (B) *Bothrops pictus*; (C) *Dipsas williamsi*; (D) *Phyllodactylus lepidopygus*.



Fotos: Manuel Choy Pravatiner.

**Figura 3.** Exposición de caracteres taxonómicos de las especies registradas. En (A), se observa la coloración típica de un macho *Microlophus tigris* en el área gular; en (B) y (C), un ejemplar de *Phyllodactylus lepidopygus* presenta escamas sin tubérculos en la parte ventral inferior colindante con la cloaca, además se observa una distintiva morfología de las almohadillas de las patas que presentan una división en medio; en (D), se exponen las escamas supra e infralabiales en conjunto de las rostrales de un *Dipsas williamsi*, además se observa ausencia de la foseta loreal. (E) muestra las escamas del rostro temporal de un *Bothrops pictus*, así como la presencia de su foseta loreal y las escamas adyacentes, las cuales son distintivas para esta especie.

*B. pictus* y *P. lepidopygus* fueron encontradas, en la mayoría de los casos, en las evaluaciones nocturnas y las lagartijas del género *Microlophus*, en las diurnas. Los hallazgos son acordes con el tipo de actividad reportada para estas especies. Para *D. williamsi* no existe suficiente información publicada que permita describir un patrón de actividad, ya que es una especie difícil de registrar (Cadle, 2007).

Se encontraron un total de 64 individuos, siendo *M. tigris* (n = 31) y *P. lepidopygus* (n = 29) las dos especies más abundantes, representan el 48.3% y el 45.3% del total, respectivamente (Tabla 1). *M. tigris*, a pesar de estar categorizada como NT (MINAGRI, 2014), es el reptil más frecuente en las lomas de la costa central peruana (Ruiz *et al.*, 2017) y juntamente con *P. lepidopygus*, el “gecko de las lomas”, son saurios que se asocian a lomas costeras (Pérez & Llellish, 2015). La mayoría de los ejemplares registrados fueron avistados en casi toda el área de estudio, excepto los individuos de *B. pictus*, que se les encontró en una ladera rocosa y empinada con presencia de líquenes de Z3 (zona 3, la superficie tercera contando de izquierda a derecha de la Figura 1), y los individuos de

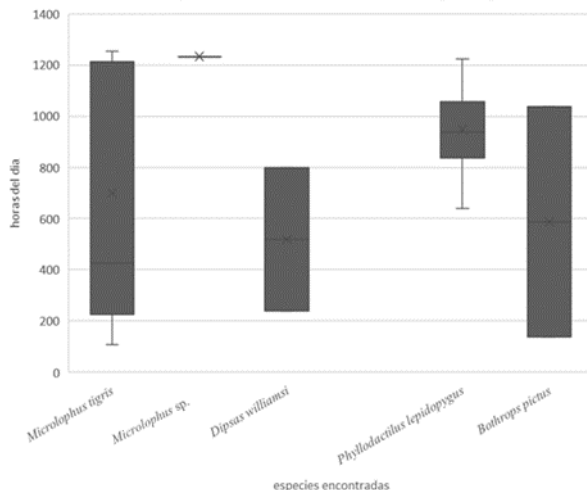
*D. williamsi*, de los que hay muy pocos registros (Cadle, 2007), en las plantaciones bajas del parque; además, se observó un patrón en los individuos de *P. lepidopygus*: la preferencia por las zonas medias de las lomas del parque sobre rocas (de mediano y grande tamaño) y por las partes empinadas de este (Figura 4). Asimismo, se halló aproximadamente 14 herpetozoos por zona de muestreo (individuos por zona = 13.8) y una densidad de comunidad de 0.5 individuos por hectárea (Tabla 2).

**Tabla 1.** Número de individuos por especie y grupo etario.

Especie	Número de individuos	Neonatos	Juvenil	Subadulto	Adulto
<i>Bothrops pictus</i>	1	0	1	0	0
<i>Dipsas williamsi</i>	2	0	1	0	1
<i>Microlophus</i> sp.	1	0	0	1	0
<i>Microlophus tigris</i>	31	0	10	1	20
<i>Phyllodactylus lepidopygus</i>	29	5	11	1	12
<b>Total</b>	<b>64</b>				

**Tabla 2.** Número de individuos por zona.

Zonas	Individuos	Área (ha)
Z2	3	21.4
Z3	21	29.8
Z4	16	24
Z5	11	27.4
Z8	16	19.9

**Figura 4.** Horarios de avistamiento o registro de individuos.

### Conclusiones

Se reportan cinco especies de reptiles: *Microlophus tigris*, *Phyllodactylus lepidopygus*, *Dipsas williamsi*, *Bothrops pictus* y *Microlophus* sp. para el Parque Ecológico La Molina, en Lima / Perú, siendo las dos primeras las más abundantes.

*Bothrops pictus* se halla en la misma ladera y el mismo microhábitat de características rocosas y empinadas de difícil acceso y siempre por la mañana entre las 6 y 7 a.m. *Dipsas williamsi* se avistó cerca a la base del parque ecológico entre las zonas de cultivo de plantas ornamentales. *Microlophus tigris* se encontraron principalmente con la presencia de luz solar en prácticamente todas las zonas de muestreo, mientras que *Phyllodactylus lepidopygus* se encuentran exclusivamente de noche y cerca de grietas y rocas.

### Agradecimientos

Al Centro de Ornitología y Biodiversidad (CORBIDI) por brindar datos de la herpetofauna registrada para el distrito de La Molina.

### Literatura citada

- Arteaga A., Salazar-Valenzuela D., Mebert K., Peñafiel N., Aguiar G., Sánchez-Nivicela J.C., Pyron R.A., Colston T.J., Cisneros-Heredia D.F., Yáñez-Muñoz M.H., Venegas P.J., Guayasamin J.M. & Torres-Carvajal O. 2018. Systematics of South American snail-eating snakes (Serpentes, Dipsadini), with the description of five new species from Ecuador and Peru. *ZooKeys*, 766: 79-147. <https://doi.org/10.3897/zookeys.766.24523>.
- Britto B. 2017. Actualización de las Ecorregiones Terrestres de Perú propuestas en Libro Rojo de plantas endémicas del Perú. *Gayana Botánica*, 74(1): 15-29. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-66432017005000318>.
- Cadle J. 2007. The snake genus *Sibynomorphus* (Colubridae: Dipsadinae: Dipsadini) in Peru and Ecuador, with comments on the systematics of Dipsadini. *Bulletin Museum of Comparative Zoology*, 158(5): 183-283. [https://doi.org/10.3099/0027-4100\(2007\)158\[183:TSGSCD\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.3099/0027-4100(2007)158[183:TSGSCD]2.0.CO;2).
- Dixon J. & Huey R. 1970. Systematic of the lizards of the gekkonidae genus *Phyllodactylus* of mainland South America. *Contribution in Science*, 1970: No. 192. <https://doi.org/10.5962/p.241179>.
- Dixon J.R. & Wright J.W. 1975. A review of the lizards of the iguanid genus *Tropidurus* in Peru. *Contributions in Science*, 1975: No 271. <https://doi.org/10.5962/p.214214>.
- Guzmán R., Flores E., Flores J. & Vásquez R. 2017. Herpetofauna del Departamento de Lima. Museo de Historia Natural – URP (Universidad Ricardo Palma). Allpa Wasi Ediciones. Lima-Perú. <https://bit.ly/3IVllv1>.
- INRENA. 1999. Decreto Supremo N° 013-1999-AG: Prohíben caza, extracción, transporte y/o exportación con fines comerciales de especies de fauna silvestre no autorizados por el INRENA, a partir del año 2000. *El Peruano* (Normas Legales), : 173278-173280. Lima, miércoles 19 de mayo de 1999. <https://sinia.minam.gob.pe/normas/prohiben-caza-extraccion-transporte-yo-exportacion-fines-comerciales>.
- INRENA. 2004. Decreto Supremo N° 034-2004-AG: Aprueban categorización de especies amenazadas de fauna silvestre y prohíben su caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales. *El Peruano* (Normas Legales), : 276853-276856. Lima, miércoles 22 de setiembre de 2004. <https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-categorizacion-especies-amenazadas-fauna-silvestre-prohiben-cazaportacion-con-fines-comerciales>.
- McDiarmid R.W., Foster M.S., Guyer C., Gibbons J.W. & Chernoff N. (Eds). 2012. *Reptile biodiversity: Standard methods for inventory and monitoring*. University of California Press. California. <https://www.ucpress.edu/book/9780520266711/reptile-biodiversity>. [https://www.academia.edu/11497400/Reptile\\_Biodiversity\\_Standard\\_Methods\\_for\\_Inventory\\_and\\_Monitoring](https://www.academia.edu/11497400/Reptile_Biodiversity_Standard_Methods_for_Inventory_and_Monitoring).
- MINAGRI (Ministerio de Agricultura). 2014. Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI: Aprueban la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. *El Peruano*, XXXI(12813): 520497-520504. [https://busquedas.elperuano.pe/download/full/1zesc\\_8Tq70A-3X7XUzzEy](https://busquedas.elperuano.pe/download/full/1zesc_8Tq70A-3X7XUzzEy).

- MINAM (Ministerio del Ambiente, PE) (Ed.). 2015. Inventario de anfibios y reptiles (Capítulo 5). *En*: MINAM Guía de inventario de la fauna silvestre. 32-37. Ministerio del Ambiente. Lima-Perú. <https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GU%C3%83-A-DE-FAUNA-SILVESTRE.compressed.pdf>
- MINAM (Ministerio del Ambiente, PE). 2018. Resultados (Capítulo IV). *En*: MINAM Situación actual de las especies de anfibios y reptiles del Perú: 12-39. Ministerio del Ambiente. Lima-Perú. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/355102/Publicacion\\_Anfibios\\_y\\_Reptiles\\_final\\_15.08.19.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/355102/Publicacion_Anfibios_y_Reptiles_final_15.08.19.pdf).
- Municipalidad de Lima. 2019. Características biológicas. *En*: Propuesta de Área de Conservación Regional "Sistema de Lomas de Lima". Expediente técnico. 58-77. Municipalidad de Lima Metropolitana & Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana. Perú. <https://smia.munlima.gob.pe/uploads/documento/769c1ec8d2e51e68.pdf>.
- Nasi R., Brown D., Wilkie D., Bennett E., Tutin C., van Tol G. & Christophersen T. 2008. Conservación y utilización de recursos provenientes de la vida silvestre: la crisis de la carne de caza. Cuaderno Técnico CDB N° 33. Secretaría del CDB (Convenio sobre la Diversidad Biológica), Montreal y Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR), Bogor. <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-33-es.pdf>.
- Pérez J. & Lleellish M. 2015. Reptiles terrestres de la isla San Lorenzo, Lima, Perú. *Revista Peruana de Biología*, 22(1): 119-122. DOI: 10.15381/rpb.v22i1.11130.
- Phillips C. 1999. Are Amphibian and Reptile Populations Declining? *The Illinois Steward*, 8(2). Illinois. 7: 25-28. [https://www.researchgate.net/publication/256067389\\_Are\\_Amphibian\\_and\\_Reptile\\_Populations\\_Declining](https://www.researchgate.net/publication/256067389_Are_Amphibian_and_Reptile_Populations_Declining).
- Ruiz J., Junes K. & Pérez J. 2017. Ámbito de hogar de la lagartija de las lomas *Microlophus tigris* (Sauria: Tropiduridae) en las Lomas de Carabaylo, Lima - Perú. *Revista Peruana de Biología*, 24(4): 357-362. DOI: <https://dx.doi.org/10.15381/rpb.v24i4.14070>.
- SERNANP. 2019. Informe de evaluación de resultados del plan estratégico institucional del SERNANP 2019-2023, periodo 2019. SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas) / MINAM (Ministerio del Ambiente). Lima-Perú. [https://old.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/documentos/Transparencia/PLAN ESTRATEGICO INSTITUCION AL/evaluacion/Evaluacion%202019%20PEI%202019-2023\\_Anexo%20B7-signed.pdf](https://old.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/documentos/Transparencia/PLAN ESTRATEGICO INSTITUCION AL/evaluacion/Evaluacion%202019%20PEI%202019-2023_Anexo%20B7-signed.pdf).

---

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias / Universidad Nacional Agraria La Molina. Av. La Molina s/n / La Molina / Lima 15012/ Perú. ORCID: 0000-0002-0770-7856, 20181000@lamolina.edu.pe.

<sup>2</sup> Laboratorio de Vida Silvestre / Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia / Universidad Peruana Cayetano Heredia. Avenida Honorio Delgado 430 / San Martín de Porres / Lima 15102 / Perú. Perú. ORCID: 0000-0003-4271-4354, roberto.elias@upch.pe.