

SISTEMATIZACIÓN DE INVESTIGACIONES SOBRE FAUNA SILVESTRE REALIZADAS EN LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, PERÍODO 2005 AL 2022

(Artículo de revisión)

Clarivel Ingali Villacorta¹, Marcela Daniela Mollericona Alfaro²

Resumen

La presente investigación tuvo por objetivo sistematizar y caracterizar los trabajos de investigación sobre la fauna silvestre disponibles en el repositorio digital de la Facultad de Agronomía de la UMSA. Esta investigación es de alcance descriptivo, de tipo retrospectivo y observacional, con una evaluación cuantitativa y cualitativa. La metodología aplicada fue mediante el proceso de Sistematización que sugiere la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, Con base a los criterios fueron identificados 27 trabajos de investigación para el periodo 2005 al 2022. De acuerdo al número de trabajos realizados se observa que el año 2016 tuvo el mayor número de trabajos registrados con un total de tres trabajos (10%) Según la ubicación geográfica el departamento de La Paz tiene el mayor número de trabajos con un total de 22 (78.57%), seguido tenemos al departamento de Potosí con tres estudios (10.71%), Oruro (7.14 %) con dos trabajos y Tarija con un trabajo (3.57%). Los trabajos realizados, fueron mayormente con la especie de vicuñas y lepidópteros con un total de 6 estudios por especie (22.22%). Según la modalidad se tiene: Tesis de Grado (77.77%) 21 trabajos, tres Trabajos Dirigidos (11.11%) y tres de Tesis de Maestría (11.11%). 23 trabajos realizados por CIA (85.18%), tres trabajos de MVZ (11.11%) y PIPYCA cuenta con un trabajo (3.70%). Finalmente se concluye que las especies más utilizadas fueron: Vicuñas y Lepidópteros, CIA tiene más trabajos realizados que MVZ, por el tiempo de trayectoria que tiene.

Palabras clave: sistematización, fauna, silvestre, análisis.

INTRODUCCIÓN

Vida Silvestre es un término técnico utilizado para referirse a los animales que habitan de forma libre en las distintas regiones de la tierra. La fauna silvestre, en un sentido amplio, abarca todos los animales no domésticos, sin embargo, el término fauna silvestre se emplea generalmente en un sentido más específico para denominar al conjunto de animales que concuerda con el uso cotidiano de esta expresión (Hernández et al., 2013).

La fauna silvestre es uno de los recursos naturales renovables básicos, junto al agua, el aire, el suelo la vegetación. La expresión recurso fauna implica una valoración subjetiva, empleando como criterio la utilidad directa, real o potencial, de un conjunto de animales para el hombre. Lleva implícita una connotación utilitaria, pero no involucra siempre una extracción (Ojasti y Dallmeier, 2000).

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO s. f.) en el mundo se está viviendo un incremento en la extinción de las especies, la pérdida de biodiversidad, El cambio climático en la vida silvestre es evidente a nivel local, regional y global, tenemos una responsabilidad ética en la búsqueda de soluciones contra el rápido incremento a nivel global en el índice de extinción de las especies como consecuencia de nuestras acciones (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación FAO, s.f.).

¹ Estudiante, Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. ORCID: 0009-0007-3608-1032. clariveli860@gmail.com

² Docente Investigadora, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. ORCID: 0000-0001-8243-781X. marcela.mollericonaalvaro@yahoo.com

La gestión de la fauna salvaje es una actividad incipiente en América Latina. Sin embargo, con las crecientes amenazas a la fauna nativa, su hábitat, y el futuro potencial de la diversidad animal neotropical, algunos países están aumentando sus esfuerzos para conservar mejor la diversidad animal neotropical y gestionar mejor este recurso en beneficio de sus ciudadanos e intereses nacionales. Como resultado, la gestión de la fauna salvaje se está ampliando y diversificando para buscar políticas, métodos y técnicas que satisfagan las necesidades de las regiones. Sin embargo, la fauna silvestre sigue siendo un recurso desatendido y amenazado en la mayoría de los países neotropicales, de hecho, en los próximos años, puede desempeñar un papel decisivo la elección entre la gestión sostenible o la destrucción de los recursos de fauna salvaje (Ojasti y Dallmeier, 2000).

De acuerdo del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA, 2009), en el mundo hay cerca de 200 países de los cuales 17 han sido definidos como países mega diversos caracterizados por presentar una fracción desproporcional de la biodiversidad del planeta, en estos países que representan menos del 10% de la comunidad mundial habitan entre 60-70% de la especies endémicas de la tierra, seis países sudamericanos Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela son considerados mega diversos y lideran el mundo en cuanto número de especies de anfibios, aves, mamíferos, mariposas y peces de agua dulce.

La diversidad biológica ha sido reconocida por su importancia ecológica y económica como el tema central de la estrategia nacional de desarrollo sostenible de Bolivia, Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (MDSP, 2001). En la cual, la fauna silvestre destaca por su valor actual para la subsistencia de los pueblos indígenas originarios del oriente boliviano (Townsend y Rumiz, 2003), y por su valor potencial en el biocomercio sostenible. Sin embargo, la planificación del uso sostenible de la fauna silvestre y la generación de capacidades nacionales y locales para dicho manejo están aún en una etapa incipiente (Merida, 2003). La importancia de la fauna silvestre en el ecosistema boliviano debería ser suficiente para incluirla en las estrategias de desarrollo. Si se tiene en cuenta el papel de la fauna silvestre para las poblaciones rurales de las tierras bajas boliviana, la gestión de la fauna silvestre debería ser un componente importante de las actividades nacionales e internacionales de reducción de la pobreza (Rumiz, 2001).

Por lo tanto, el presente trabajo tuvo como objetivo realizar una sistematización de los trabajos de Tesis de investigación, Trabajos dirigidos y maestría de grado disponibles en el Repositorio digital de la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA, realizados en los años 2005 hasta el 2021. Abarcando la rama de fauna silvestre, a través de una evaluación cuantitativa y cualitativa, de manera que sea un aporte para la comunidad universitaria científica y público en general.

METODOLOGÍA

Los estudios realizados en fauna silvestre abarcan diferentes municipios y comunidades de los departamentos de: La Paz, Oruro, Potosí y Tarija. El presente estudio fue realizado para el período de 2005 – 2021, abarcando un total de 16 años. Los trabajos de investigación considerados fueron: Tesis de Grado, maestría, y Trabajos Dirigidos, pertenecientes a la Carrera de Ingeniería Agronómica y al Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Agronomía, facilitado por el Repositorio en línea de la biblioteca de la Facultad de Agronomía, disponible en el siguiente link:<https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/3797>. Las palabras de búsqueda que se utilizaron como criterios de inclusión en el repositorio fueron “fauna silvestre”.

Etapa 1: Planificación

Lo primero que se realizó para iniciar con la investigación fue un plan entre los estudiantes para elegir el tipo de estudio en el cual iba a estar enfocado el artículo; Artículo de Revisión, Artículo de investigación o Estudio de caso.

Se eligió un estudio de revisión y sistematización de datos, viendo que serían de gran utilidad.

Delimitación y definición el tema de estudio:

La definición del tema de estudio se basó en la investigación y sistematización de la información.

Definición del método de sistematización:

El método que se utilizó en este estudio fue sugerido por la FAO (2004). Esta dicta que la sistematización de información se refiere al ordenamiento y clasificación de todo tipo de datos e información, bajo ciertos criterios, categorías, relaciones, etc.

Etapa 2. Recuperación, análisis e interpretación de las investigaciones en relación a la fauna silvestre

Se inició con la recopilación de toda la información sobre trabajos de investigación (tesis de grado, maestrías y trabajos dirigidos) todos referidos a la fauna silvestre, disponibles en el repositorio virtual de la Facultad de Agronomía de la UMSA, desde la gestión 2005 hasta la gestión 2021, un total de 29 trabajos.

El ordenamiento de la información se realizó primero en un Procesador Excel, pasando los datos a un procesador Word una vez culminada la categorización.

Posteriormente se inició con la interpretación y el análisis de la información, de acuerdo con los objetivos de esta investigación, tomando en cuenta variables más relevantes.

La sistematización de la información permitió seleccionar y agrupar los trabajos en categorías y así también a la designación de variables con base a la clasificación para la sistematización en los ejes temáticos, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Categorización de variables

Variable	Ejes Temáticos	Categorías
Trabajos realizados sobre Fauna Silvestre en la Facultad de Agronomía	Trabajos realizados por año	Desde la gestión 2005 hasta la gestión 2021
	Trabajos según la modalidad	Tesis de grado, Tesis de maestría y Trabajos dirigidos
	Trabajos realizados según su ubicación	La Paz, Oruro, Potosí y Tarija.
	Trabajos según la carrera	CIA, MVZ
	Trabajos realizados según la especie	Vicuñas, Lepidópteros, Pecari, Lagartija, Jochi pintado, Cangrejo de río, Suri, Mauri, Ispi, Delfin de río Chinchilla, Avestruz, Carachi y Trucha arcoíris.

DESARROLLO

En la sistematización de las investigaciones desarrolladas de acuerdo con la disponibilidad de documentos en el repositorio virtual de la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés se encontraron un total de 27 investigaciones realizadas relacionadas a fauna silvestre.

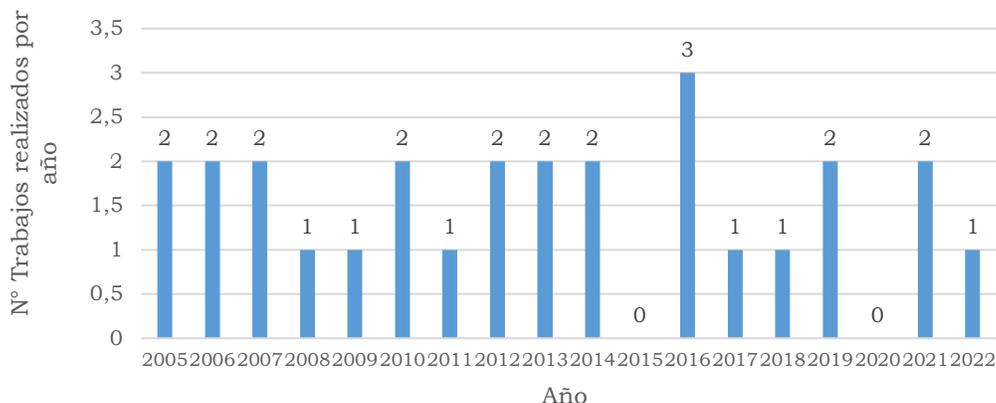


Figura 1. Clasificación de los trabajos realizados por año. Periodo 2005-2022.

La Figura 1 muestra la realización de trabajos de los estudiantes de la Facultad de Agronomía para un periodo de 17 años (2005 al 2022). Se observa que el año 2016 tuvo el mayor número de trabajos realizados con un total de 3 trabajos (10%), por otro lado en los años: 2005, 2006, 2007, 2010, 2012, 2013, 2014, 2019 y 2021 se realizaron 2 estudios en cada año, se muestra también que en los años 2015 y 2020 no hubo ningún trabajo realizado sobre esta rama.

Modalidad

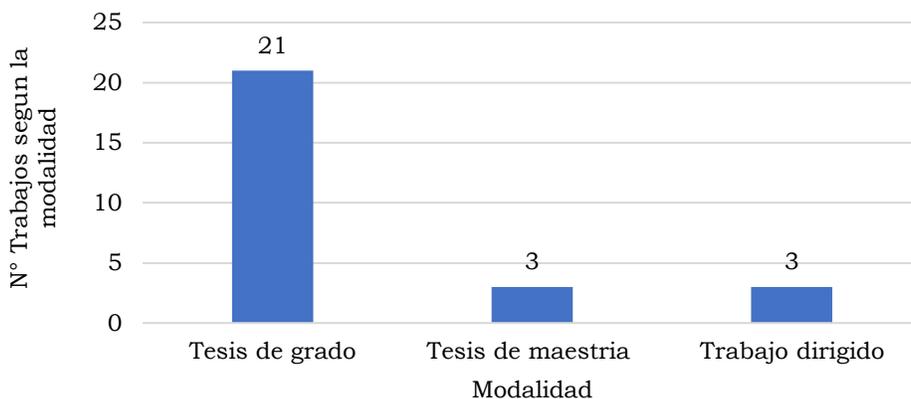


Figura 2. Clasificación según el tipo de modalidad.

La Figura 2 muestra que la mayoría de los trabajos realizados son Tesis de Grado (77.77%), con un registro de 21 tesis relacionados al área de fauna silvestre, se tuvo también un registro de tres Trabajos Dirigidos (11.11%) y tres de Tesis de Maestría (11.11%).

Ubicación de estudio

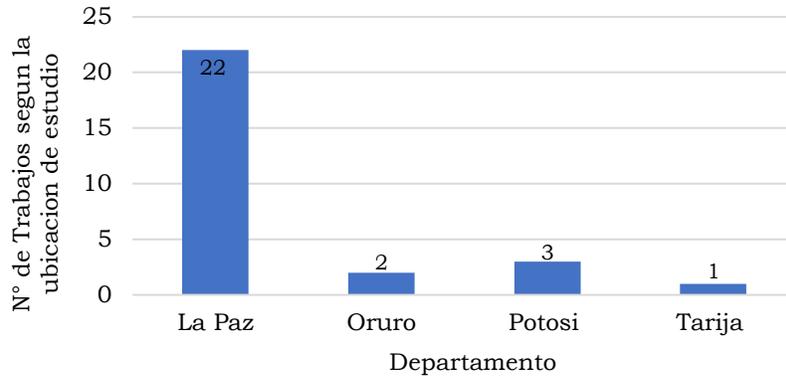


Figura 3. Tipos de estudio según la ubicación.

La Figura 3 muestra la tendencia en cuanto a la ubicación geográfica de los trabajos realizados observándose que la mayoría fue realizada en el departamento de La Paz, abarcando diferentes provincias con un total de 22 trabajos (78.57%), seguido tenemos al departamento de Potosí con 3 estudios (10.71%), Oruro (7.14 %) con 2 trabajos y Tarija (3.57%) con un trabajo. Cabe aclarar que un estudio de tesis obtuvo sus resultados tanto en el departamento de Potosí como en Tarija por lo que se tomó en cuenta en las gráficas de la figura.

Carreras

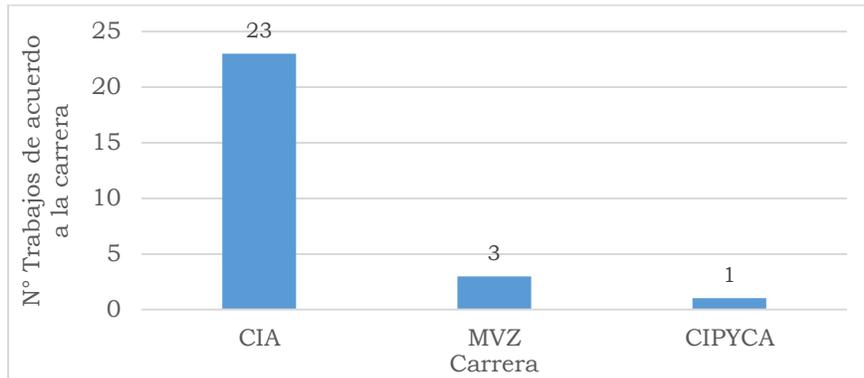


Figura 4. Clasificación de acuerdo con la carrera.

En la Figura 4 se muestra que la Carrera de Ingeniería Agronómica CIA (85.18%) tiene 23 trabajos realizados en fauna silvestre, la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia MVZ (11.11%) tiene 3 trabajos y PIPYCA cuenta con 1 trabajo (3.70%) realizado en esta rama.

Tipos de especie

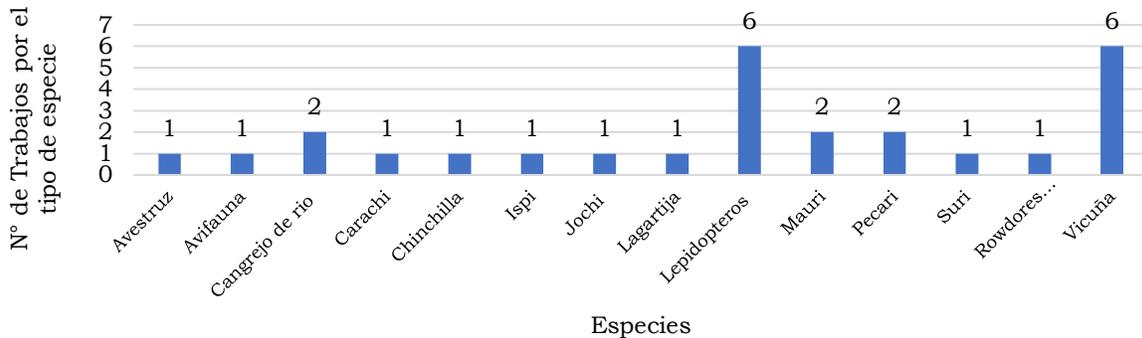


Figura 5. Clasificación de los trabajos según la especie.

La Figura 5 indica que las especies más estudiadas es la vicuña (*Vicugna vicugna*) estando presente en 6 trabajos (22.22%), los estudios encontrados son referentes a la identificación de parásitos, la calidad de la fibra debido a que es una especie destinada a la comercialización. Los lepidópteros también fueron la especie más estudiada con un total de 6 trabajos (22.22%) basándose mayormente en la evaluación de la biodiversidad, bioindicadores del grado de amenaza al hábitat. En cuanto a las otras especies estudiadas en los departamentos mencionados en la Figura 3, esta el pecarí (*Tayassu sp.*), cangrejo de río (*Aegla septentrionalis*), mauri (*Trichomycterus sp*) con 2 trabajos cada uno (7.40%), por último la avifauna, el jochi pintado (*Agouti paca*), lagartija (*Liolaemus ornatus*), ispi (*Orestia ispi*), chinchilla (*Chinchillidae linagierse*), avestruz (*Struthio camelus*), roedores sinantropicos, carachi (*Orestias agassii*, *Orestias luteus* y *Orestias olivaceus*) con un trabajo cada uno (3.70%).

Tabla 2. Información de las investigaciones, año, autor y área de estudio.

Investigación	Año	Autores	Área de estudio
Estudio de la influencia del sexo y edad, en la calidad de fibra pre-descerdada en vicuñas (<i>Vicugna vicugna</i>) del parque nacional de Sajama	2007	Quizaya Tarqui, Froilan	Calidad de fibra
Determinación de la avifauna silvestre como agentes transmisores y/o controladores biológicos de <i>Fasciola hepática</i> , en Huacullani provincia Ingavi - La Paz	2014	Castillo Quispe, Leonardo	Agentes transmisores
Evaluación de las características físicas de la fibra de vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>), en los municipios de Caquiaviri y Calacoto, provincia Pacajes, La Paz	2014	Butrón Mamani, Mirian	Fibra de vicuña
Identificación de parásitos gastrointestinales en poblaciones de vicuña (<i>Vicugna Vicugna</i>) en tres regiones de Bolivia	2016	Martela Mamani, Wilson	Identificación de parásitos intestinales
Identificación y caracterización de la presencia de ectoparásitos y endoparásitos en vicuñas (<i>Vicugna vicugna</i>) en comunidades de los departamentos de La Paz y Oruro	2016	Ruiz Hurtado Carla Rosario	Identificación y caracterización de ectoparásitos y endoparásitos
Caracterización de helmintos gastrointestinales en lagartijas (<i>Liolaemus ornatus</i>) de la comunidad Huaraco, provincia Aroma, departamento de La Paz	2019	Colque Paredes, María Eugenia	Caracterización de helmintos gastrointestinales
Determinación de parásitos gastrointestinales por edad y sexo en Jochi pintado (<i>Agouti paca</i>) en tres comunidades de la TCO Takana II, Provincia Abel Iturralde del Dpto. de La Paz	2019	Mamani Huanca, Jorge Emilio	Determinación de parásitos
Infestación parasitaria del pecarí (<i>Tayassu sp.</i>) por helmintos gastrointestinales, en comunidades del municipio de Alto Beni, La Paz Bolivia	2021	Quispe Poma Juan Carlos	Infestación parasitaria
Infestación por ectoparásitos en el pecarí (<i>Tayassu sp.</i>) en comunidades del municipio de Alto Beni	2021	Yaniquez Zuñagua, Luz Karen	Infestación por Ectoparásitos
Distribución del cangrejo de río (<i>Aegla septentrionalis</i>) en invierno en dos vertientes de dos comunidades del municipio de Tupiza- Potosí	2007	Cachambi Daza, Juan Carlos	Distribución
Caracterización del manejo del suri (<i>Pterocnemia pennata</i>) en condiciones de cautiverio, en el municipio de Machacamarca, comunidad sora sora, departamento de Oruro	2011	Huanca Plata Elisa Marina	Manejo
Estudio de la distribución dinámica del movimiento espacial de las vicuñas (<i>Vicugna vicugna</i>) y su interrelación con el medio físico y social	2006	Mamani Choque Bernabe Alex	Distribución
Estudio de la diversidad de lepidópteros diurnos en tres localidades del norte de La Paz	2009	Heredia Bustamante Roberto Carlos	Biodiversidad
Evaluación del grado de amenaza al hábitat a través de	2005	Apaza Ticona	Grado de amenaza al

bioindicadores (lepidópteros) en dos comunidades dentro del área de influencia del PN ANMI Madidi		Martin Antonio	hábitat
Estimación de la edad del mauri (<i>Trichomycterus</i>) dispar, mediante análisis de otolitos	2013	Castro Espejo José Luis	Estimación de la edad mediante análisis de otolitos
Importancia socioeconómica de la pesquería de (<i>trichomycterus</i>) en el municipio de Puerto Mayor Carabuco, provincia Camacho	2010	Calcina Gómez Johnny Ángel	Importancia socioeconómica de la pesquería
Evaluación del ataque de parasitoides en la cría de lepidópteros (mariposas) en cautiverio proyecto nayriri, localidad del Chairo, Provincia Nor Yungas, Departamento de La Paz	2012	Manzaneda Serrano Álvaro Hebert	Evaluación del ataque de parásitos
Análisis del contenido estomacal de ispi (<i>Orestias ispi</i>)	2013	Gutiérrez Chipana Ramiro Carlos	Contenido estomacal
Identificación de factores que afectan la estructura poblacional del cangrejo de río (<i>Aegla septentionalis</i>)	2010	Burgos Flores Vladimir Galo	Factores que afectan la estructura poblacional
Evaluación de la calidad y rendimiento de fibra clasificada y descordada de vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>) criadas en condiciones de semicautiverio en Patacamaya	2008	Tarqui Cocarapi Nancy Isabel	Calidad y rendimiento de fibra
Descripción de las condiciones de manejo en la crianza de chinchilla, en el municipio de El Alto provincia Murillo departamento de La Paz	2017	Choque Quispe Edgar Froilan	Condiciones de manejo
Evaluación de índices de productividad del sistema de manejo del avestruz (<i>Struthio camelus</i>) en condiciones controladas en la localidad de Coroico Nor Yungas	2006	Espinoza Macías Augusto	Índices de productividad del sistema de manejo
Utilización de diferentes tipos de kakabans para incubación in situ de ovas de carachi (<i>Orestias agassii</i>), punku (<i>Orestias luteus</i>) y carachi enano (<i>Orestias olivaceus</i>) en el Lago Menor del Titicaca	2005	Butrón Aliaga Cinthya Paola	Utilización de Kakabans para incubación in situ
Estudio de la diversidad de lepidópteros diurnos en un agroecosistema de la Colonia Villa Camacho Sud Yungas La Paz	2012	Aliaga Chambi Josué	Diversidad
Evaluación de la biodiversidad de mariposas diurnas presentes en sistemas agroforestales de café (<i>Coffea arabica L.</i>) en la colonia Bolinda, provincia Caranavi - La Paz - Bolivia	2016	Ríos Mayta Romelio Henry	Evaluación de la Biodiversidad
Análisis de la diversidad de lepidópteros nocturnos en cultivos de maíz (<i>Zea maíz L.</i>) en valles secos interandinos del departamento de La Paz	2018	Calcina Choque Jahel	Análisis de Biodiversidad
Identificación de endoparásitos en roedores sinantropicos y su impacto en la fauna albergada en el Bioparque Municipal Vesty Pakos	2022	Ortiz Jimenez, Paola Andrea	Identificación de endoparásitos

CONCLUSIONES

El año con un mayor número de trabajos realizados fue el 2016 (10%), los años restantes desde el 2005 al 2022 tienen de uno a dos trabajos realizados por año. Según la ubicación geográfica, el departamento con más preferencia es de La Paz, tiene el mayor número de trabajos con un total de 22 (78.57%), seguido tenemos al departamento de Potosí con tres estudios (10.71%), Oruro (7.14 %) con dos trabajos y Tarija con un trabajo (3.57%). Por otro lado si de especies preferidas para estudios de fauna silvestre hablamos, están las vicuñas y los lepidópteros con un total de 6 estudios por especie (22.22%). Según la modalidad se tiene: Tesis de Grado (77.77%) 21 trabajos, tres Trabajos Dirigidos (11.11%) y tres de Tesis de Maestría (11.11%). CIA se encuentra en el primer lugar con el mayor número de trabajos

realizados en esta área, un total de 23 (85.18%), tres trabajos de MVZ (11.11%) y CIPYCA cuenta con un trabajo (3.70%). CIA tiene más trabajos realizados que MVZ, por el tiempo de trayectoria que tiene. La sistematización de datos es una herramienta importante para denotar el porcentaje de los trabajos con cierta similitud, ayuda a tener un mejor alcance y difusión de las investigaciones, así mismo nos muestra los resultados dándonos a conocer los estudios realizados en el transcurso de los años beneficiando a la comunidad estudiantil y público en general de la Facultad de Agronomía – UMSA y que se encuentran disponibles en el repositorio virtual de la Facultad de Agronomía, publicados durante el período 2005 al 2022. En esta delimitación 27 trabajos fueron identificados.

Agradecimientos

Este trabajo fue posible gracias al apoyo del Ing. Agr. Marcela Daniela Mollericona Alfaro Docente de la materia de Taller de Grado y a la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés, sobre todo por el esfuerzo del grupo.

BIBLIOGRAFÍA

Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación FAO (s. f.). *La fauna Silvestre en un clima cambiante*. <https://www.fao.org/3/i2498s/i2498s02.pdf>

Ministerio de desarrollo Sostenible y de Planificacioon MDSP. (2001). *Estrategia Nacional de Conservación de la Biodiversidad*. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación, La Paz.

Merida, G. (2003). *Estrategias para el desarrollo sostenible de la biodiversidad*. Pp. 454-471 en P.I. Ibisch y G. Merida (eds.) Biodiversidad: La riqueza de Bolivia: Estado de conocimiento y conservación. Editorial FAN, Santa Cruz.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua MMayM (2009). *Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia*. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz, Bolivia. 571 pp. https://www.researchgate.net/profile/Luis-Aguirre-20/publication/298784137_Libro_rojo_de_la_fauna_de Vertebrados_de_Bolivia/links/571e1f5508aed056fa226575/Libro-rojo-de-la-fauna-de-vertebrados-de-Bolivia.pdf

Ojasti, J. y F. Dallmeier (ed). (2000). Manejo de Fauna Silvestre Neotropical. SI/ MAB Series #5. Smithsonian Institution/MAB Biodiversity Program, Washington DC. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39513397/Manejo_de_Fauna_Silvestre_Neotropical_Juhani_Ojasti-libre.pdf?1446093383=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DManejo_de_Fauna_Silvestre_Neotropical_Ju.pdf&Expires=1682468090&Signature=cRhhGsCIDefkX-j1FUWRlGBVeWW8MTIMEXh0j4IAifDGjibZTOcAL3bn~~I7lWY3ymyvCAP7a0QUmUo6yHRz-T2V5Ldvv-43c5IGVaP~8Qv4RNT~dICW5oH0euHiYHkAPnX7cCHzcrJF4VCVFkOySiM.Jh8UJfuxdQbs4b6sTPYHkKn7MZ6o~ivSqP5xV7JcCG17ZsnLfd2BSR4gOxu4nwDBgpoCLVN6nQM19-2Vz7qdq0iu1gchr75EcmMEGL6z-ccVOpxZsM0PeXNcyN1H0cSx9SFMp2mnnvQ6FReKPSx~Xdbx1UZswEFkbSKvSSr9i7SaOo5x8u2NsG7svdtcmhkg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Rumiz, D. (2001). *El Rol de la Fauna en la Dinámica del Bosque Neotropical: Una Revisión del Conocimiento Actual Adaptado al Caso de Bolivia*. Pp. 31-52 in Fredericksen, T. y B. Mostacedo (eds.) Regeneración y Silvicultura de los Bosques Tropicales de Bolivia, Bolfor, Santa Cruz.

Townsend, W.R. y Rumizd. I. (2003). *La importancia de la fauna silvestre para las comunidades indígenas de las tierras bajas de Bolivia*. Pp 307-310. En P.I. Ibisch y G. Merida (eds.) Biodiversidad: La riqueza de Bolivia: Estado de conocimiento y conservación. Editorial FAN, Santa Cruz.

Hernández-López, A., López-Alamilla, E., Rodríguez Ramírez, A., & Aquino-Bravata, V. (2013). Diagnóstico del Uso de la Fauna Silvestre, en el Área de Protección de Flora y Fauna “Cañón del Usumacinta”, Tenosique Tabasco. *Ra Ximhai*, 1-14. <http://uaim.mx/webraximhai/Ej-26earticulosPDF/01-DiagnosticodelUsodelaFaunaSilvestreAlfredo.pdf>