

DOI: <https://doi.org/10.56712//latam.v3i2.77>

La conservación de especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque, 2021

The Conservation of Species of Flora and Fauna Native to the Department of Lambayeque, 2021

Alexia Sono Tantarico

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

alesotan@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8707-5248>

Lambayeque – Perú

Artículo recibido: día mes 2022. Aceptado para publicación: día mes 2022.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) . 

Como citar: Sono Tantarico, A. (2022). La conservación de especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque. 2021. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 233–249. <https://doi.org/10.56712//latam.v3i2.77>

Resumen

El presente estudio planteó como objetivo principal determinar el nivel de conservación de especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque, por ello, su metodología se enmarcó en un tipo básico de diseño no experimental que empleó el método analítico, deductivo, sintético e inductivo en la sistematización de los resultados provenientes de información de una guía de análisis documental y cuestionarios aplicados a 263 pobladores involucrados en la comercialización de las especies, subproductos y derivados, cuyos resultados exponen las constantes amenazas a las especies de flora y fauna nativa provenientes de actividades antrópicas debido a la deficiente institucionalidad ambiental, lo cual, converge en un nivel medio de conservación de la biodiversidad en 66.90% por el predominio de un nivel regular de resiliencia de especies en 59.30%, regular gobernanza de especies en 72.60%, baja protección ambiental en 46% y regular cultura ambiental en 58.60%, nivel medio de comercialización legal de especies y derivados en 49.80%, sin embargo, el 89.40% concibe una percepción alta de la necesidad de biocomercio en la protección de las especies y desarrollo de las comunidades locales. Asimismo, la cultura ambiental, consumo de productos de biocomercio, grado de instrucción y mecanismos de supervisión efectivos conforman factores asociados al cumplimiento de medidas de conservación. En conclusión, se requiere del fortalecimiento de políticas de gobernanza ambiental, investigación y desarrollo de una oferta de productos con notable valor agregado, incentivos económicos a bionegocios y conservación productiva de la biodiversidad en las comunidades locales.

Palabras clave: biocomercio, especies de flora y fauna, conservación productiva, gobernanza ambiental.

Abstract

The main objective of this study was to determine the level of conservation of species of flora and fauna native to the department of Lambayeque, therefore, its methodology was framed in a basic type of non-experimental design that used the analytical, deductive, synthetic and inductive method. In the systematization of the results from information from a documentary analysis guide and questionnaires applied to 263 residents involved in the commercialization of species, by-products and derivatives, whose results expose the constant threats to native flora and fauna species from activities anthropic due to poor environmental institutionalization, which converges in a medium level of biodiversity conservation in 66.90% due to the predominance of a regular level of resilience of species in 59.30%, regular governance of species in 72.60%, low environmental protection in 46% and regular environmental culture in 58.60%, average level of trade legalization of species and derivatives in 49.80%, however, 89.40% conceive a high perception of the need for biocommerce in the protection of species and development of local communities. Likewise, environmental culture, consumption of biotrade products, level of education and effective supervision mechanisms make up factors associated with compliance with conservation measures. In conclusion, it is necessary to strengthen environmental governance policies, research and development of a range of products with notable added value, economic incentives for biobusinesses and productive conservation of biodiversity in local communities.

Keywords: biotrade, species of flora and fauna, productive conservation, environmental governance

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, se evidencia una problemática mundial asociada a la extinción de las especies de flora y fauna debido al tráfico ilegal, caza furtiva, comercio ilícito, cambio climático, destrucción de hábitats, escasa educación ambiental, debilidad de los controles gubernamentales y sanciones reducidas frente a los delitos ambientales e introducción de especies exóticas (Carrere, 2019).

Asimismo, se registra un aproximado 28, 338 especies de plantas, hongos y animales en peligro de extinción que corresponden a un 27% de la totalidad de especies, atribuyéndose el 40% a los anfibios, 34% perteneciente a las coníferas, 30% rayas y tiburones, 14% aves, 33% corales, 25% mamíferos y 27% crustáceos, cuya causa principal concierne a la sobreexplotación de la vida silvestre mediante la caza ilegal, sobrepesca, comercio insostenible, pérdida de hábitats, entre otros, situación que afecta la seguridad alimentaria y fuente de ingresos de comunidades locales (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2019),

En el primer semestre del contexto de pandemia por la enfermedad del COVID – 19 propiciaron disminuir las actividades de control y vigilancia de los diferentes delitos efectuados contra la conservación y rescate de la vida silvestre, lo cual, representó una oportunidad aprovechada de inmediato por los cazadores furtivos y traficantes, sin embargo, se consiguió reportar el decomiso de 89 especies de fauna silvestre procedentes de países andinos amazónicos, destacando la iguana verde, tortugas hicoitea, loro de cabeza amarilla y morrocoy, además, se registró la confiscación de 954 especímenes vivos de fauna silvestre que posiblemente se proveerían a mercados de mascotas (Wildlife Conservation Society [WCS], 2020).

En el último semestre del 2020, se incautaron aproximadamente 1, 742 individuos vivos y 197 especies de vida silvestre en los países andino – amazónicos, correspondiendo el 41% a aves, 20% a reptiles, 31% concerniente a mamíferos y sólo 7% referente a tiburones, peces de agua dulce, entre otros. No obstante, se reportó el arresto de 47 personas por presunta participación en el delito de tráfico ilícito de fauna silvestre, siendo 2 capturados de nacionalidad ecuatoriana, 18 peruanos, 21 colombianos y los restantes bolivianos (WCS, 2021).

En consiguiente, diferentes países en específico andinos han empezado por desarrollar e implementar estrategias enfocadas en promover la conservación de las especies nativas por medio de la producción, distribución y comercialización de productos basados en recursos naturales en cumplimiento con criterios de sostenibilidad, cuyas ventas procedentes de las empresas de biocomercio al mercado internacional se han incrementado en los últimos años, no obstante, existe una serie de desafíos a afrontar por la alta informalidad registrada en estas economías (Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2016).

A nivel nacional, se evidencia una situación semejante por el desarrollo de una serie de actividades furtivas que atentan a la conservación de las especies de flora y fauna oriundas del país, lo cual, encamina a su extinción en caso de prescindir del desarrollo e implementación de mecanismos de supervisión, sensibilización, vigilancia, comercialización legal y sostenible o biocomercio de las especies nativas (Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre [OSINFOR], 2020).

Según el reporte del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR, 2017), se decomisó aproximadamente 13 033 animales vivos, asimismo, en 2014 se logró incautar 4 000 especímenes durante el periodo del 2009 hasta el 2012, registrándose elevados números de intervenciones en los departamentos de Lima, Ucayali, La Libertad, Loreto y Lambayeque.

En ese sentido, el aprovechamiento insostenible de la vida silvestre mediante el comercio ilícito y la tala ilegal, representa una amenaza significativa en la conservación de la enorme biodiversidad peruana junto a la deforestación e invasión de especies exóticas, pese a la implementación de medidas orientadas en su erradicación, cuyos impactos se traducen en 389 especies de fauna en grado de vulnerabilidad y sólo 64 se registran en peligro crítico (SERFOR, 2018). Asimismo, El Peruano (2016) expone la lista oficial de aproximadamente 777 especies de flora silvestre amenazada, destacando el algarrobo, el cedro, el bálsamo, entre otros.

Sin embargo, el país ha iniciado con la implementación de medidas sostenibles orientadas al desarrollo de cadenas de valor regidas por el biocomercio, con el propósito de conservar las especies nativas y proveer una fuente alternativa de ingresos a las comunidades locales por medio de la producción y comercialización de bienes derivados de recursos provistos por la biodiversidad, cuya actividad muestra una creciente demanda internacional por registrar ventas valorizadas en 460 millones de dólares anuales a Estados Unidos, aunque requiere de la articulación de los actores sociales, buena gobernanza e institucionalidad para su fortalecimiento y sostenibilidad (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2018).

A nivel local, se evidencia una sobreexplotación de especies de flora y fauna por medio del tráfico ilegal destinado a su comercialización en el mercado informal de la región, ocasionando efectos adversos en la conservación de especies nativas manifestados a través de deforestación de 7 000 hectáreas de bosques secos por la tala ilícita de especies vulnerables como faiques, algarrobos, entre otros (Gerencia Regional de Agricultura de Lambayeque, 2015). En concordancia con el Gobierno Regional de Lambayeque (GR – Lambayeque, 2019), el 50% de 533 especies de fauna identificada y 1041 especies de flora permanecen registradas en la categoría amenazada establecida por el Estado y reportes de la UICN.

Acorde con la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre de Lambayeque (ATFFS, 2016), se rescató 827 aves de diversas especies como pericos, pihuichos, botón de oro, loros y guacamayos; además, se incautó 26 reptiles correspondientes a iguanas, tortugas taricaya, boas y tortugas motelo; asimismo, se decomisó 10 mamíferos como primates y zorros.

Asimismo, se reportó el hallazgo de tráfico ilegal de la flora en peligro de extinción, pues se confiscó 95 sacos de 65 kilos cada uno que almacenaban carbón vegetal proveniente de la especie forestal algarrobo, cuya mercadería valorizada en 5000 soles no ostentaba documentación legal de su actividad, lo cual, conllevó a su decomiso e ingreso a almacén del SERFOR (División de Medio Ambiente Lambayeque [DIRNIC PNP], 2020).

En ese sentido, se formuló el siguiente problema de investigación ¿Cuál es el nivel de conservación de especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque, 2021?

Asimismo, se estableció como objetivo general determinar el nivel de conservación de especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque, 2021, siendo los objetivos específicos, (i) Identificar el nivel de resiliencia de las especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque, 2021, (ii) Identificar el nivel de protección ambiental de las especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque, 2021, (iii) Identificar el nivel de cultura ambiental respecto a las especies de flora y fauna del departamento de Lambayeque, 2021, (iv) Describir la percepción acerca del biocomercio de las especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque, 2021 e (v) Identificar los factores asociados al cumplimiento de medidas de conservación de especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque, 2021.

El presente estudio se justifica teóricamente, porque expone un análisis de las principales teorías relacionadas a la conservación de las especies de flora y fauna, con el fin de otorgar aportes a la literatura existente mediante el desarrollo de un diagnóstico consistente y coherente con la realidad evidenciada en el lugar de investigación.

Desde la perspectiva metodológica, se compiló de un acervo de datos relacionados a la conservación de las especies de flora y fauna nativas a través de instrumentos confiables y válidos, los cuales, constituirán un referente en la realización de investigación futuras.

Asimismo, se justifica de forma práctica porque los resultados a generarse en el estudio permitirán el desarrollo de un diagnóstico actual de la conservación de especies de flora y fauna nativas que permitirá la elaboración de alternativas productivas que benefician a la biodiversidad y desarrollo socioeconómico.

Dentro de los estudios nacionales se consideran los siguientes:

Freitas (2019), en su estudio propuso como objetivo principal desarrollar un diagnóstico de la comercialización internacional de las especies de fauna silvestre nativas de Loreto durante el periodo 2001 al 2017, por ello, su metodología contempla un enfoque mixto de tipo básica que empleó cuestionarios junto a entrevistas a grupos de interés involucrados en el comercio de especies de fauna al mercado exterior, cuyos resultados indican que la cadena de valor registró innumerables fallas por la escasa articulación del SERFOR, CITES, MINAM y SERNANP, asimismo, se evidenció reducida información accesible acerca de las operaciones y actividades de los centros de cría, además, la modalidad de exportación de los especímenes vivos corresponde a vía aérea alojados en cajas con motivos de investigación, comercio y/o exhibición, destacando la venta al extranjero de 2,424,083 crías de la especie de taricaya por representar el 96.4% del total. En conclusión, existen desafíos a afrontar en el establecimiento de un comercio sostenible y legal por la escasa intitucionalidad, deficiente gobernanza ambiental y acciones antrópicas insostenibles que afectan la resiliencia de las especies de fauna silvestre.

Vegas (2018), en su estudio orientó su objetivo en desarrollar un diagnóstico del estado de la conservación de la biodiversidad situada en la macroregión norte, por ello, su metodología concierne a un enfoque mixto que utilizó encuestas a los investigadores procedentes de 5 departamentos de la Macro Región Norte del Perú a través de talleres, debates y consultas, asimismo, empleó guía de análisis documental, cuyos resultados afirman que la heterogeneidad ambiental de vía terrestre de la macroregión norte del Perú permite poseer una elevada diversidad biológica que incluye especies endémicas, no obstante, está expuesta a un grave riesgo de extinción o pérdida de poblaciones locales por causas antropogénicas. En conclusión, ante una serie de amenazas detectadas en la sobrevivencia de la biodiversidad macrorregional, se amerita priorizar el diseño e implementación urgente de políticas centradas en la conservación y desarrollo a corto plazo para aprovechar nuevas oportunidades económicas.

Flores (2017), en su estudio planteó como objetivo principal evaluar el proceso de comercialización de la fauna silvestre efectuada en las comunidades nativas localizadas en zonas rurales, cuya metodología se enmarcó en un nivel descriptivo de enfoque mixto que empleó cuestionarios y guías de entrevistas dirigidas a una cazadores, comerciantes y consumidores, además de usuarios indirectos como especialistas y servidores públicos, determinándose la venta de la carne de monte proveniente de la especie Pecari tajacu (348.38 kg) y Mazama americana (191.10 kg), asimismo, se utiliza el Caiman crocodilus en el desarrollo de artesanías, siendo las especies con notable preferencia el Pecari tajacu (26%) y el Agouti paca (20%). Por otro lado, la comunidad y los mercados conforman las principales vías del comercio de especies de fauna silvestre. En conclusión, se requiere estrategias enfocadas a la conservación de los ecosistemas junto a sistemas de control y procesos de producción sostenibles como el biocomercio de especies nativas permitidas por legislación en aras de evitar alterar el equilibrio ecológico.

Cuentas y Salazar (2017), en su estudio planteó como objetivo identificar la relevancia ecológica del algarrobo dentro del ecosistema que alberga el bosque seco, asimismo, analizar su importancia en el desarrollo socioeconómico y cultural de la especie para la sociedad lambayecana, por ello, su metodología se enmarca en un enfoque mixto de diseño no experimental que utilizó el método de muestreo por transectos e índice de Valor de Importancia realizado en el área de Conservación Regional Huacrupe La Calera situada en el distrito de Olmos, además, empleó entrevistas dirigidas a 2 familias de campesinos, guardaparques, trabajadores del Museo Sicán y trabajadores del gobierno regional de Lambayeque, cuyos resultados indican que la importancia del algarrobo en el desarrollo económico de las comunidades se evidencia en el empleo del producto maderable cuando éste se encuentre en etapa de vejez o muerto, asimismo, la comunidad debe comprometerse a reforestar y prohibir su tala ilegal, pues sus frutos sirven en la producción de algarrobina y miel de abeja. En conclusión, el algarrobo conforma una especie clave en mantener el equilibrio ecológico del bosque seco e influye positivamente en el desarrollo socioeconómico de las comunidades locales, no obstante, se requiere de implementar medidas por las amenazas (deforestación, comercio ilegal, incendios forestales, etc.) a su sobrevivencia.

La conservación de las especies de flora y fauna implica efectuar un análisis de una gama de factores involucrados en el manejo de vida silvestre, protección de los procesos ecológicos, mantenimiento de la variabilidad genética de especies fauna, flora y microorganismos, así como, preservar las características particulares de los hábitat naturales y ecosistemas de los diferentes recursos bióticos aprovechados, a fin de evitar su extinción y degradación de los ecosistemas (Cooney et al., 2015).

El estudio se fundamenta en los principios de desarrollo sustentable que atribuye los problemas del aprovechamiento de recursos naturales y degradación ambiental como una predominante restricción en el crecimiento económico, sin embargo, resalta la posibilidad de asumir un compromiso por medio del establecimiento de regulaciones a respetarse e implementación de instrumentos económicos que incentiven el uso sostenible de los recursos. Asimismo, asigna un equilibrio entre las consideraciones éticas intra – generacionales e intergeneracionales, es decir, manifiesta que el desarrollo sostenible no implica el sacrificio del desarrollo actual (Quintero et al., 2008).

MÉTODO

El presente estudio se enmarca a un enfoque cuantitativo porque se recopiló un acervo de información sujeta a medición numérica de cada variable involucrada en el análisis en un contexto determinado, es decir, se estima magnitudes del fenómeno de interés acorde con una gama de procesos que convergen en la comprobación de la hipótesis planteada (Hernández et al., 2014). De esta manera, la investigación se orientó a compilar datos acerca del comercio y la conservación de las especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque, a fin de emitir generalizaciones en base a los resultados obtenidos de un subgrupo representativo.

Asimismo, concierne a un nivel descriptivo, pues se pretende dilucidar las particularidades de un fenómeno de interés, es decir, detallar sus características y cómo se manifiesta en un contexto específico (Hernández et al., 2014). En ese sentido, se describió el nivel de conservación de especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque, así como, la percepción de pobladores involucrados en la actividad mercantil de productos y derivados de especies nativas acerca del biocomercio.

En ese sentido, el diseño de contrastación concierne a no experimental porque se prescindió de realizar intervenciones de manera intencional en las variables independientes que imposibilite generar efectos en otras variables, por ende, el estudio se enfocó en la recopilación de datos que permitió observar, describir y analizar los fenómenos en su ambiente natural (Hernández et al., 2014). Asimismo, la investigación concierne a corte transversal, pues se compiló un acervo de datos de la conservación de especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque en un momento dado, lo cual, propició el desarrollo de un diagnóstico consistente respecto a la preservación y protección de la diversidad biológica.

La población se conformó por pobladores involucrados en la comercialización de especies de flora y fauna nativas con procedencia del Santuario Histórico Bosque de Pómac, Área de Conservación Privada Chaparrí, Área de Conservación Regional Moyán Palacios, Área de Conservación Regional Huacrupe – La Calera. De esta manera, la muestra se conformó por un subgrupo representativo de individuos pertenecientes a las comunidades rurales partícipes de la comercialización de bienes derivados de especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque,

Por ende, el muestreo concernió a probabilístico aleatorio simple distribuido con la misma proporción de la población en la selección de la muestra por distrito porque la población excede los 100 individuos, lo cual, implica escoger un subgrupo representativo del universo o población mediante la probabilidad, es decir, todos los elementos se sujetan a la misma posibilidad de elegirse (Hernández et al., 2014). El tamaño de la muestra comprendió a 263 pobladores de comunidades locales distribuidos en los diferentes distritos involucrados en la comercialización de productos derivados de especies de flora y fauna nativa propios del biocomercio.

Se utilizó la encuesta en el acopio de una serie de datos relacionados a la resiliencia de las especies nativas frente a amenazas antrópicas, gobernanza, cultura ambiental y medidas de protección o actividades realizadas en la conservación de biodiversidad y prácticas de aprovechamiento sostenible. En ese sentido, se empleó cuestionario compuesto por una serie de ítems o preguntas con escala Likert relacionadas a la resiliencia de especies, cultura ambiental, gobernanza de recursos naturales y medidas de protección o actividades desarrolladas en la conservación de especies nativas.

Cabe indicar que, los instrumentos fueron validados por tres especialistas en la temática, los cuales, realizaron una revisión cautelosa de los cuestionarios para garantizar su congruencia e idoneidad con la operacionalización de variables en aras de compilar información válida.

En relación a la confiabilidad de los cuestionarios, se efectuó una prueba piloto a una muestra conformada por 20 pobladores de comunidades rurales involucrados en la comercialización de las especies nativas y derivados que arrojó un coeficiente de alfa de Cronbach de 0.904 que señaló la presencia de consistencia interna.

RESULTADOS

En este apartado se exponen los siguientes resultados acorde a los objetivos.

Tabla 1

Nivel de conservación de especies nativas por dimensiones

Nivel	Nivel de resiliencia de especies		Nivel de gobernanza de especies		Nivel de protección ambiental		Nivel de cultura ambiental	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Alta	38	14.40%	29	11.00%	26	9.90%	77	29.30%
Media	156	59.30%	191	72.60%	116	44.10%	154	58.60%
Baja	69	26.20%	43	16.30%	121	46.00%	32	12.20%
Total	263	100%	263	100%	263	100%	263	100%

Nota: *f*: frecuencia; %: porcentaje

En la tabla 1 se muestra el nivel de conservación por cada dimensión, evidenciándose el predominio de un nivel medio de resiliencia de las especies de flora y fauna oriunda del departamento de Lambayeque en un 59.30%, asimismo, prevalece un nivel medio o regular de gobernanza de especies de flora y fauna nativa en un 72.6%. Además, se registró un nivel bajo de protección ambiental en un 46% y medio en un 44.10% porque los planes de manejo implementados no contribuyen al aprovechamiento sostenible debido a la falta de supervisión de las diferentes actividades involucradas en la supervivencia de las especies y mantenimiento de los procesos ecológicos. Por otro lado, se manifestó que el 58.60% de los encuestados demostró un nivel medio de cultura ambiental y el 12.20% reportó un nivel bajo porque aún persiste la comercialización ilegal de especies nativas y derivados, asimismo, se presentan dificultades en la adopción de una mentalidad positiva hacia la preservación, protección y rescate de la diversidad biológica que impide reportar los problemas ambientales y delitos que afectan la flora y fauna nativa del departamento.

Tabla 2

Nivel de conservación de especies nativas

Nivel	<i>f</i>	%
Alto	30	11.40%
Medio	176	66.90%
Bajo	57	21.70%
Total	263	100%

Nota: *f*: frecuencia; %: porcentaje

En la tabla 2 se muestra el predominio de un nivel medio de conservación de las especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque por registrar el 66.90%, asimismo, se evidencia un nivel bajo en 21.70% porque aún persiste la caza furtiva de la fauna, extracción ilegal de la flora, sobreexplotación de la madera, inefectivas medidas de control de las actividades de aprovechamiento e ineficiente gobernanza de las especies. Sin embargo, sólo el 11.40% indica un nivel alto de conservación por la implementación de la legislación, ejecución de planes de manejo con la participación de las comunidades locales y fomento de una cultura ambiental orientada a la protección de las especies.

Tabla 3

Percepción del biocomercio

Percepción del biocomercio	<i>f</i>	%
Alto	235	89.40%
Medio	26	9.90%
Bajo	2	0.80%
Total	263	100%

Nota: f: frecuencia; %: porcentaje

En la tabla 3 se expone que el 89.40% de los encuestados muestra una percepción alta del biocomercio como actividad mercantil regida por los principios de desarrollo sostenible que permite la protección de las especies de flora y fauna nativa, asimismo, favorece al desarrollo socioeconómico de las comunidades locales. No obstante, el 0.80% de los pobladores involucrados en la comercialización de especies nativas conciben una percepción baja del biocomercio por los diferentes desafíos a afrontarse en varios ámbitos que impiden la cristalización de sus objetivos.

Tabla 4

Impactos marginales

Variables	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]		X
y = Pr(ley==1)							
Labores de reforestación	- 0.058	0.018	- 3.120	0.00 2	- 0.094	- 0.021	3.00 8
Productos certificados	- 0.114	0.029	- 3.890	0.00 0	- 0.172	- 0.057	2.38 4
Extracción con respeto a las normas de manejo	- 0.049	0.020	- 2.480	0.01 3	- 0.088	- 0.010	3.08 0
Grado de instrucción	- 0.040	0.016	- 2.510	0.01 2	- 0.071	- 0.009	5.03 8
No comercio ilegal de especies y derivados	- 0.137	0.031	- 4.470	0.00 0	- 0.197	- 0.077	2.61 6
Supervisión y monitoreo	- 0.072	0.027	- 2.640	0.00 8	- 0.126	- 0.019	2.77 9
y = Pr(ley==2)							
Labores de reforestación	- 0.107	0.034	- 3.110	0.00 2	- 0.174	- 0.040	3.00 8
Productos certificados	- 0.212	0.057	- 3.740	0.00 0	- 0.323	- 0.101	2.38 4
Extracción con respeto a las normas de manejo	- 0.091	0.035	- 2.640	0.00 8	- 0.160	- 0.023	3.08 0
Grado de instrucción	- 0.074	0.027	- 2.750	0.00 6	- 0.126	- 0.021	5.03 8
No comercio ilegal de especies y derivados	- 0.254	0.056	- 4.520	0.00 0	- 0.364	- 0.144	2.61 6
Supervisión y monitoreo	- 0.134	0.060	- 2.220	0.02 7	- 0.252	- 0.016	2.77 9
y = Pr(ley==3)							
Labores de reforestación	- 0.165	0.044	- 3.700	0.00 0	- 0.077	- 0.252	3.00 8
Productos certificados	- 0.326	0.065	- 5.020	0.00 0	- 0.199	- 0.454	2.38 4
Extracción con respeto a las normas de manejo	- 0.141	0.049	- 2.880	0.00 4	- 0.045	- 0.237	3.08 0
Grado de instrucción	- 0.114	0.038	- 3.000	0.00 3	- 0.039	- 0.188	5.03 8

No comercio ilegal de especies y derivados	0.391	0.054	7.190	0.00	0	0.284	0.497	2.61
								6
Supervisión y monitoreo				0.01				2.77
	0.206	0.080	2.560	0	0.048	0.363		9

Se evidencia que el hábito de realizar labores de reforestación y actividades de cuidado medioambiental se incrementará la probabilidad a favor de la ejecución de medidas sostenibles con fines de conservación expuestos en la legislación en un 16.5%. Asimismo, el consumo de productos derivados del biocomercio por la persona disminuye la probabilidad de adoptar una postura en contra de la ejecución de prácticas orientadas a la conservación de las especies de flora y fauna en 11.4%. Además, si el sujeto opta por la extracción de productos forestales no maderables y caza de especies de fauna nativa acorde con los planes de manejo aprobados por la autoridad ambiental se incrementa la probabilidad de mostrar una postura a favor de la conservación productiva y regir sus acciones conforme a la normativa vigente en 14.1%. Por otro lado, una persona con mayor grado de estudio mostrará un incremento en la probabilidad a favor en 11.4%, igualmente, si el individuo evita la crianza y comercialización de especies y derivados de forma ilegal se disminuirá la probabilidad en contra en 13.7%. Finalmente, la evidencia de un efectivo monitoreo y supervisión de las actividades que afectan la supervivencia de la biodiversidad disminuirá la probabilidad en contra del cumplimiento de la regulación ambiental a través de medidas de conservación productiva de las especies de flora y fauna en 7.2%.

DISCUSIÓN

Se determinó un nivel medio de conservación de las especies de flora y fauna oriunda del departamento de Lambayeque en un 66.90% debido a la existencia de un nivel medio de resiliencia de las especies en 59.30% por la sobreexplotación, deforestación, caza furtiva, comercio ilegal e incendios, asimismo, se reporta un nivel regular de gobernanza de las especies en 72.6% por la falta de rigurosidad de las sanciones y mecanismos de control deficientes, además, se registra un nivel ineficiente de las medidas de protección ambiental implementadas en 46% y un nivel medio de cultura ambiental en el 58.60% de los comuneros, cuyos resultados se contrastan con la investigación efectuada por Vegas (2018) que señala la presencia de una serie de amenazas a la conservación de las especies como el aprovechamiento indiscriminado de fauna silvestre según el 9.23% de encuestados, extracción desmedida de carbón, madera y leña acorde al 20%, deforestación con propósito orientados a la ganadería y agricultura (27.69%), comercio ilegal (23%), caza ilícita (1.54%) y falta de cultura ambiental por desconocimiento de la normativa ambiental (4.62%). Asimismo, el estudio desarrollado por Cuentas (2015) expone como principales amenazas que afectan la conservación de las especies de flora y fauna alojada en los bosques secos a la deforestación en 83% e incendios en 6%. Acorde con la teoría conservacionista descrita por Quintero et al. (2008), el aprovechamiento sostenible, la preservación, rescate y conservación de la vasta diversidad biológica amerita de una serie de medidas de protección a los recursos naturales, desarrollo de una cultura ambiental y gobernanza eficiente en aras de incrementar resiliencia de las especies.

Además, se determinó un nivel medio de conservación de las especies de flora y fauna oriunda del departamento de Lambayeque en un 66.90% debido a la existencia de un nivel medio de resiliencia de las especies en 59.30% por la sobreexplotación, deforestación, caza furtiva, comercio ilegal e incendios, asimismo, se reporta un nivel regular de gobernanza de las especies en 72.6% por la falta de rigurosidad de las sanciones y mecanismos de control deficientes, además, se registra un nivel ineficiente de las medidas de protección ambiental implementadas en 46% y un nivel medio de cultura ambiental en el 58.60% de los comuneros, cuyos resultados se contrastan con la investigación efectuada por Vegas (2018) que señala la presencia de una serie de amenazas a la conservación de las especies como el aprovechamiento indiscriminado de fauna silvestre según el 9.23% de encuestados, extracción desmedida de carbón, madera y leña acorde al 20%, deforestación con propósito orientados a la ganadería y agricultura (27.69%), comercio ilegal (23%), caza ilícita (1.54%) y falta de cultura ambiental por desconocimiento de la normativa ambiental (4.62%). Asimismo, el estudio desarrollado por Cuentas (2015) expone como principales amenazas que afectan la conservación de las especies de flora y fauna alojada en los bosques secos a la deforestación en 83% e incendios en 6%. Acorde con la teoría conservacionista descrita por Quintero et al. (2008), el aprovechamiento sostenible, la preservación, rescate y conservación de la vasta diversidad biológica amerita de una serie de medidas de protección a los recursos naturales, desarrollo de una cultura ambiental y gobernanza eficiente en aras de incrementar resiliencia de las especies.

Los factores asociados al cumplimiento de medidas de conservación de especies de flora y fauna oriunda del departamento de Lambayeque expuestas en la legislación vigente corresponden al grado de instrucción, evitar la crianza y comercialización ilegal de especies y derivados, realización de labores de reforestación y prácticas ecoamigables, frecuencia de extracción de productos forestales y caza de especies de fauna nativa acorde con los planes de manejo aprobados por la autoridad ambiental, preferencia por el consumo de productos certificados, además de la supervisión y monitoreo de las actividades involucradas en el aprovechamiento de los recursos de la biodiversidad, cuyos resultados concuerdan con el estudio realizado por Jacomé (2016) que manifiesta la importancia del consumo de productos derivados de los bionegocios, fortalecimiento de mecanismos de control de los diferentes sectores involucrados y desarrollo de una cultura ambiental en la población como aspectos elementales en la conservación de la biodiversidad. Asimismo, el estudio efectuado por Rivera (2019) expone la influencia de la sobreexplotación de los recursos naturales a través del tráfico en la destrucción de los hábitats y extinción de las especies de flora y fauna amenazadas, además enfatiza el rol crucial de una efectiva supervisión e imposición de sanciones frente a actividades o prácticas que transgredan la legislación, a fin de concientizar a la población e incentivar al fomento de cultura de conservación. De similar manera, Danmeng (2018), indica que un factor clave en el fomento de la conservación productiva en cumplimiento de la legislación corresponde al establecimiento de negociaciones con mercados no vinculados con la biopiratería en aras de salvaguardar los ecosistemas y las especies de flora y fauna. En ese sentido, el modelo propuesto por Cooney et al. (2015) menciona a la cultura ambiental, la gobernanza de los recursos naturales, preferencia del mercado y el nivel de explotación de las especies como factores vinculados a la conservación de los recursos biológicos y el fomento de un comercio legal y sostenible.

CONCLUSIONES

Se determinó un nivel medio de conservación de especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque en 66.90% porque aún percibe la sobreexplotación de los recursos naturales, caza furtiva, comercio ilegal, débil rigurosidad de las sanciones expuestas en la legislación, desconocimiento de la normativa y escasa supervisión a los planes de manejo aprobados.

El 89.40% de la población involucrada en la comercialización de productos derivados de las especies de flora y fauna nativa del departamento de Lambayeque, manifiesta una percepción alta acerca del biocomercio como herramienta sostenible que promueve la gestión eficiente de la biodiversidad, difusión y rescate de la cultura, fomento de comercio justo, así como, desarrollo socioeconómico.

Los factores asociados al cumplimiento de medidas de conservación de especies de flora y fauna nativa en el departamento de Lambayeque acorde con la legislación ambiental vigente corresponde a comercialización legal, preferencia por el consumo de productos derivados del biocomercio, extracción de recursos de flora y fauna conforme a los planes de manejo aprobados, realización de labores de reforestación, grado de instrucción y la efectividad de los mecanismos de supervisión y monitoreo de las actividades involucradas en el aprovechamiento de la biodiversidad.

REFERENCIAS

Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre - ATFFS. (2016, 17 de Diciembre). Lambayeque: más de 850 especies silvestres fueron rescatadas este año. Andina. <https://andina.pe/Agencia/noticia-lambayeque-mas-850-especies-silvestres-fueron-rescatadas-este-ano-645279.aspx>

Carrere, M. (2019, 13 de Agosto). UICN actualiza su Lista Roja: más de 28000 especies están en peligro de extinción. Mongabay. <https://es.mongabay.com/2019/08/uicn-lista-roja-de-especies-en-peligro-de-extincion/>

Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo. (2016, 23 de Setiembre). Se incrementan las cifras de BioComercio en los países andinos, según UNCTAD. <http://www.comunidadandina.org/Prensa.aspx?id=3769&accion=detalle&cat=NP>

Cooney, R., Kasterine, A., MacMillan, D., Milledge, S., Nossal, K., Roe, D., & 't Sas-Rolfes, M. (2015). El comercio de la fauna y la flora silvestres. Un marco para mejorar el uso sostenible. Centro de Comercio Internacional. https://www.intracen.org/uploadedFiles/intracenorg/Content/Publications/2014-2015-76_Trade%20in%20Wildlife%20SP_Low-res.pdf

Cuentas, M. (2015). El uso del espacio natural para el desarrollo del territorio: los bosques secos de algarrobo para las comunidades rurales en Lambayeque, 1985-2015. Investiga Territorios(2), 105 - 118.

Cuentas, M., & Salazar, A. (2017). De la especie al ecosistema; del ecosistema a la sociedad: revalorizando el algarrobo (*Prosopis pallida*) y el reto de su conservación en Lambayeque y en la costa norte del Perú. Espacio y Desarrollo(30), 129 - 159. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espaciodydesarrollo/article/view/19553/19665>

Danmeng, L. (2018). El biocomercio entre el Perú y el norte de China: Potencialidad y reto. [tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú] Repositorio Institucional PUCP. http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13711/LI_DANMENG_EL_BIOCOMERCIO_ENTRE_EL_PERU_Y_EL_NORTE_DE_CHINA_POTENCIALIDAD_Y_RETO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

División de Medio Ambiente Lambayeque. (2020, 19 de Enero). Lambayeque: detienen a tres implicados en tráfico ilegal de productos forestales. ANDINA. <https://andina.pe/agencia/noticia-lambayeque-detienen-a-tres-implicados-traffic-ilegal-productos-forestales-781939.aspx>

El Peruano. (2016, 29 de Setiembre). Disponen la prepublicación del proyecto de Decreto Supremo que aprueba las listas de Clasificación Oficial de Especies de Flora Silvestre Categorizadas como Amenazadas, en los portales institucionales del Ministerio de Agricultura y Riego y del SERFOR. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/disponen-la-prepublicacion-del-proyecto-de-decreto-supremo-q-resolucion-ministerial-no-0505-2016-minagri-1435600-1/>

Flores, J. (2017). Evaluación de la comercialización de productos de fauna silvestre en Pucallpa – Ucayali, Perú. [tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ucayali] Repositorio Institucional UNU. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/3574>

Freitas, J. (2019). El comercio internacional de fauna silvestre en Loreto, Perú. [tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria La Molina] Repositorio Institucional UNALM. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3861/freitas-cordova-joao-diego.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gerencia Regional de Agricultura de Lambayeque. (2015, 6 de Agosto). Lambayeque: 705.000 hectáreas de bosque están en peligro. <https://elcomercio.pe/peru/lambayeque/lambayeque-705-000-hectareas-bosque-peligro-190694-noticia/?ref=ecr>

Gobierno Regional de Lambayeque. (2019). Plan Estratégico Regional de Turismo 2019 - 2025. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/390583/PERTUR_Lambayeque_9.pdf

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de Investigación. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Jácome, V. (2016). Análisis del nuevo modelo de desarrollo: el biocomercio de las pymes exportadoras ecuatorianas de plantas medicinales, aromáticas y productos derivados. Período: 2013-2015. [tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador] Repositorio Institucional PUCE. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/10353>

Ministerio del Ambiente. (2018, 13 de Setiembre). Perú es líder en desarrollar el biocomercio y los bionegocios. <https://andina.pe/agencia/noticia-peru-es-lider-desarrollar-biocomercio-y-los-bionegocios-725024.aspx>

Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre – OSINFOR. (2020). Fauna Silvestre en el Perú – Procesos de supervisión, fiscalización y normativa. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1013398/Publicable-Fauna-Silvestre-.pdf>

Quintero, L., Fonseca, C., & Garrido, J. (2008). Revisión de las corrientes teóricas sobre el medio ambiente y los recursos naturales. Revista Digital Universitaria, 9(3), 1 - 15. <http://www.revista.unam.mx/vol.9/num3/art13/art13.pdf>

Rivera, H. (2019). El delito de tráfico de fauna silvestre y la vulneración a la protección de especies amenazadas en el distrito de La Victoria periodo 2017. [tesis de pregrado, Universidad César Vallejos] Repositorio Institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/49845>

Servicio Nacional de Flora y Fauna Silvestre. (2018, 2 de Agosto). Perú: primer diagnóstico sobre fauna amenazada muestra 64 especies en peligro crítico. <https://es.mongabay.com/2018/08/peru-libro-rojo-fauna-amenazada/>

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre . (2017). Estrategia Nacional para reducir el tráfico ilegal de fauna silvestre en el Perú 2017 - 2027. Biblioteca Nacional del Perú . <https://sicompraserescomplice.pe/wp-content/uploads/2017/09/ESTRATEGIA-NACIONAL-TRAFICO-2017.pdf>

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2019, 19 de Julio). La Lista Roja de especies amenazadas cifra en más de 28.000 los animales, plantas y hongos en peligro de extinción. RTVE.es. <https://www.rtve.es/noticias/20190719/lista-roja-especies-amenazadas-cifra-mas-28000-animales-plantas-peligro-extincion/1974463.shtml>

Vegas, E. (2018). Biodiversidad de la macroregión norte del Perú: Estado y estrategia para su conservación y uso sustentable. [tesis de doctorado, Universidad Nacional de Piura] Repositorio Institucional UNP.

Wildlife Conservation Society. (2020, 07 de Agosto). El tráfico de fauna silvestre continúa en los países andinos amazónicos a pesar del estado de emergencia sanitaria por COVID - 19. WCS Perú. <https://peru.wcs.org/es-es/WCS-Peru/Noticias/articleType/ArticleView/articleId/14692/El-trafico-de-fauna-silvestre-continua-en-los-paises-andinos-amazonicos-a-pesar-del-estado-de-emergencia-sanitaria-por-COVID-19.aspx>

Wildlife Conservation Society. (2021, 11 de Febrero). Más de 195 especies de fauna silvestre fueron decomisadas en Perú y Latinoamérica en el último semestre de 2020. WCS Perú. <https://peru.wcs.org/es-es/WCS-Peru/Noticias/articleType/ArticleView/articleId/15805/Mas-de-195-especies-de-fauna-silvestre-fueron-decomisadas-en-Peru-y-Latinoamerica-en-el-ultimo-semestre-de-2020.aspx>