

# Conocimientos, actitudes y prácticas sobre enfermedades zoonóticas en Chuquisaca, Bolivia

## Zoonotic disease knowledge, attitudes, and practices in Chuquisaca, Bolivia

Dennis Méndez<sup>1,a</sup>, Marcia Adler<sup>1,b</sup>, Fabiana Marcela Pérez-Morales<sup>1,2,c</sup>, Carlos F. Pinto<sup>1,d</sup>,  
María Teresa Solís-Soto<sup>2,3,e</sup>

<sup>1</sup>Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Sucre, Bolivia.

<sup>2</sup>OH TARGET Competence Center, Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Sucre, Bolivia.

<sup>3</sup>Center for International Health, Ludwig Maximilian University Hospital. Munich, Germany.

<sup>a</sup>Magister en ciencias, gestión en recursos naturales

<sup>b</sup>Magister en ciencias, biodiversidad, ecología y evolución

<sup>c</sup>Ingeniero en recursos naturales y licenciado en medicina veterinaria

<sup>d</sup>Doctor, ecología y biología evolutiva

<sup>e</sup>Doctor, investigación Médica-Salud Internacional

An Fac med. 2025;86(1):30-38. / DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v86i1.29499>

### Correspondencia:

Dennis Martín Méndez Heredia  
mendez.dennis@usfx.bo

Recibido: 22 de noviembre 2024

Aprobado: 26 de febrero 2025

Publicación en línea: 28 de marzo 2025

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés

**Fuente de financiamiento:** El proyecto forma parte del Programa: Conocimientos, Actitudes y Prácticas frente al Riesgo de Enfermedades Zoonóticas, Comercio y Consumo de Fauna Silvestre en América Latina (Estudio de Vida Silvestre CAP), financiado por el Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) a través de la Alianza Internacional contra los Riesgos Sanitarios en el Comercio de Fauna Silvestre y coordinado por la GIZ (Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit).

**Contribuciones de autoría:** DM contribuyó en la curación de datos, la investigación, la administración de proyectos, supervisión, visualización de datos, redacción del borrador original, revisión y edición del artículo. FMP contribuyó en la curación de datos, análisis formal, investigación, administración de proyecto, supervisión, visualización de datos, redacción del borrador original, revisión y edición del artículo. MA contribuyó en la curación de datos, la investigación, la administración de proyectos, supervisión, visualización de datos, redacción del borrador original, revisión y edición del artículo. CP contribuyó con la curación de datos, análisis formal, investigación, supervisión, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición del artículo. MTS contribuyó en la conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, administración de proyectos, con la provisión de recursos, la supervisión, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición del artículo.

**Citar como:** Méndez D, Adler M, Pérez-Morales F, Pinto C, Solís-Soto M. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre enfermedades zoonóticas en Chuquisaca, Bolivia. An Fac med. 2025;86(1):30-38. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v86i1.29499>



### Resumen

**Introducción.** Alrededor del 60% de las enfermedades infecciosas emergentes son zoonóticas y provienen principalmente de la fauna silvestre. **Objetivo.** Identificar los conocimientos, actitudes y prácticas asociadas a riesgos de transmisión zoonótica en comunidades de un área urbana, rural y protegida. **Métodos.** Estudio trasversal en una muestra representativa estratificada por zonas (urbana, rural y área protegida) y grupos de edad. Se aplicó un cuestionario estandarizado en español y quechua, adaptado al contexto local, para explorar datos sociodemográficos, contacto con animales, actitudes hacia la fauna silvestre, su comercio y consumo, y conocimientos sobre enfermedades zoonóticas y fuentes de información. Los entrevistadores locales entrenados visitaron los hogares y registraron la información utilizando la aplicación ODK en tabletas electrónicas. Se describieron las frecuencias y se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para comparar la distribución por zonas. **Resultados.** Participaron 922 personas. Las enfermedades más reconocidas fueron la rabia (57,3%), Chagas (36,1%) y fiebre amarilla (11,5%). Hubo un bajo porcentaje de formación en zoonosis: 8,9% (mayor en el área protegida, 13,5%). Así mismo, el 70,7% expresó preocupación por brotes zoonóticos, mientras que, el mismo porcentaje aseveró que la fauna silvestre debe protegerse, con diferencias significativas entre zonas de estudio. El 76,4% reportó contacto con animales, el 62,5% manipuló animales sacrificados y sus partes; el 35,2% señaló cerca los alimentos; y, el 13,3% reportó consumo o venta de animales muertos por causas desconocidas. **Conclusiones.** Se identificaron bajos niveles de conocimiento sobre zoonosis, así como percepciones y prácticas de alto riesgo zoonótico en las interacciones entre humanos y animales, con diferencias significativas según el área de residencia.

**Palabras clave:** Zoonosis; Crianza de Animales Domésticos; Animales Salvajes; Vínculo Ser Humano-Animal; Bolivia (fuente: DeCS BIREME).

### Abstract

**Introduction.** About 60% of emerging infectious diseases are zoonotic, originating mainly from wildlife. **Objective.** To identify knowledge, attitudes, and practices associated with zoonotic transmission risks in communities in urban, rural, and protected areas to prevent potential zoonotic outbreaks. **Methods.** Cross-sectional study in a representative sample stratified by zones (urban, rural and protected areas) and age groups. A standardized questionnaire in Spanish and Quechua, adapted to the local context, was applied to explore sociodemographic data, contact with animals, attitudes towards wildlife, their trade and consumption, and knowledge about zoonotic diseases and sources of information. Trained local interviewers visited households and recorded information using the ODK application on electronic tablets. Frequencies were described and the chi-square test was used to compare the distribution by area. **Results.** A total of 922 people participated. Rabies was recognized in the highest percentage (57.3%), Chagas disease (36.1%) and yellow fever (11.5%). Few participants had previous training on zoonosis (8.9%), the majority in the protected area (13.5%). There was concern about zoonosis outbreaks (70.7%), and (70.7%) indicated that wild animals should be protected, significantly different between study areas. (76.4%) have close contact with animals; (62.5%) handle some of them freshly slaughtered; (35.2%) noted the presence of animal feces in or near food; (13.3%) indicated selling, ingesting or sharing dead animals collected from animals. **Conclusions.** Low knowledge, perceptions, and practices of high zoonotic risk in human-animal interactions were identified, significantly different between areas of residence.

**Keywords:** Zoonoses; Animal Feed; Animals, Wild; Bonding, Human-Pet; Bolivia (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

Las zoonosis son enfermedades transmitidas de forma natural de los vertebrados a humanos. Las zoonosis son un grave problema de salud pública y de la sanidad animal en el mundo <sup>(1,2)</sup>. Estas son transmitidas por contacto directo con animales domésticos (animales de granja y mascotas) o silvestres (que viven de forma natural en libertad, sin manejo generacional), o indirectamente mediante vectores, ambiente o alimentos contaminados <sup>(2)</sup>. Más del 60% de los patógenos humanos son de origen zoonótico, alrededor del 25% proviene de animales domésticos y el 75% de la fauna silvestre <sup>(2-4)</sup>.

El riesgo de zoonosis está influenciado por los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) relacionadas con la interacción y el contacto directo entre humanos y animales, así como con sus productos y subproductos durante las actividades comerciales, de consumo y de uso tradicional <sup>(4-7)</sup>. Asimismo, la falta de acceso a servicios básicos, la pobreza y los bajos niveles de educación son considerados factores de riesgo que favorecen la transmisión de enfermedades zoonóticas u otras infecciones comunes en los países Latinoamericanos <sup>(8,9)</sup>. En el 2022, la pobreza en América Latina afectó al 26,1% de la población en zonas urbanas y 41,0% en rurales. Mientras que en Bolivia durante el 2021, la población afectada fue del 66,1% (23,3% urbana y 42,8% rural) <sup>(9)</sup>. Las zoonosis más comunes en América Latina son la brucelosis, campilobacter, anthrax, clamidiosis aviar, colibacilosis, cryptococcosis, dermatofitosis, tuberculosis, leptospirosis, listeriosis, salmonelosis, rabia, Chagas, cisticercosis, fasciolosis, hidatosis, leishmaniasis, toxoplasmosis, triquinosis, Tungiasis (Nigua) <sup>(10,11)</sup>.

Estudios de CAP en China, África e Irán identificaron actitudes y prácticas de riesgo para la transmisión de zoonosis <sup>(4-7)</sup>. Este tipo de estudios son herramientas útiles para diagnosticar riesgos para la salud e identificar oportunidades de cambio de comportamiento orientados a la prevención. Sin embargo, en Bolivia no se han realizado estudios de CAP frente al riesgo de zoonosis; la información existente es limitada con enfoques específicos sobre algunas zoonosis <sup>(12,13)</sup>, por lo cual, se considera oportuno realizar estudios de CAP sobre las estrategias de prevención adaptadas al contexto local.

Nuestro estudio tuvo como objetivo identificar los CAP respecto a los riesgos de enfermedades zoonóticas en comunidades urbanas, rurales y dentro de un área protegida en el municipio de Presto, Bolivia. Este estudio proporcionará información para fortalecer los programas de salud, considerando la interacción entre las personas, los animales y el medio ambiente, reduciendo el riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas a través de la mejora de las medidas de prevención.

## MÉTODOS

### Diseño y área de estudio

Se realizó un estudio trasversal entre agosto de 2022 y diciembre de 2023 en el municipio de Presto, Chuquisaca-Bolivia, que tiene una superficie aproximada de 1443,8 km<sup>2</sup> y una población estimada de 12 385 habitantes <sup>(14)</sup>, distribuidos en comunidades ubicadas en un área urbana (centro urbano con más de 2000 habitantes), rural (centros poblados con menos de 2000 habitantes), y en el área protegida (Figura 1). Esta última, área de conservación cultural y ambiental, administrada por el gobierno nacional donde habitan animales silvestres y personas, cada comunidad tiene menos de 2000 personas <sup>(15,16)</sup>. El municipio agrupa a 36 comunidades (1 urbana, 26 rurales y 9 dentro del área protegida) cuya población habla principalmente quechua <sup>(14,17)</sup>. El Área Natural de Manejo Integrado (ANMI) «El Palmar» es una de las nueve áreas protegidas de Chuquisaca <sup>(18)</sup>; fue fundada como ANMI por el gobierno nacional en 1997, lo que permite el establecimiento de comunidades y el desarrollo rural sostenible en el marco de la conservación de la biodiversidad <sup>(16)</sup>.

El ANMI «El Palmar» tiene 594,8 km<sup>2</sup> ocupa valles secos mesotérmicos con bosques húmedos de montaña y valles semiáridos. En esta área se han registrado varias especies de fauna silvestre: 173 especies de vertebrados, 30 mamíferos grandes y medianos, 115 especies de aves, 17 especies de reptiles, 6 especies de anfibios y 3 especies de peces <sup>(16,19)</sup>. También habitan tres especies amenazadas de interés como el oso andino o Jucumari (*Tremarctos ornatus*) y dos especies de aves, el guacamayo frente roja (*Ara rubrogenes*) y el cóndor andino (*Vultur gryphus*) <sup>(16,20)</sup>.

Por otro lado, las comunidades rurales y urbanas ocupan 849 km<sup>2</sup> fuera del área protegida, con uso del suelo para agricultura, cría de animales de granja y monocultivos de pino y eucalipto <sup>(17,21)</sup>.

### Población de estudio y muestra

La población de estudio fueron los hogares del municipio de Presto, considerando ocho comunidades seleccionadas aleatoriamente de un total de 36. Una comunidad en el área urbana (Presto), dos en el área rural (Tomoroco y Pasopaya), y cinco en el área protegida (Aramasi, Loman, Rodeo El Palmar, Molani, Joya Charal). Excluimos del marco muestral a comunidades que eran de difícil acceso geográfico <sup>(14,16)</sup>.

Para cada comunidad, se realizó un muestreo aleatorio de manzanos (zonas que agrupan varias viviendas delimitadas por calles), y en cada manzano se incluyeron todas las viviendas. En cada hogar fueron entrevistadas todas las personas de 10 años o más. Se utilizó el programa StatCalc de Epi Info™ Versión 7.2 para el cálculo del tamaño muestral, tomando en cuenta los criterios para encuestas poblacionales y estudios descriptivos recomendados en estudios previos <sup>(22)</sup>. Se consideró una frecuencia esperada de 50% (máxima proporción posible para las principales variables categóricas de estudio), margen de error para proporciones de 5%, ajustando para el tamaño poblacional. Se calculó un tamaño muestral de 300 personas por cada área de estudio (urbano, rural, área protegida), haciendo un total de 900 personas.

### Definición de instrumentos y variables

Para medir los conocimientos, actitudes y prácticas sobre riesgo zoonótico por actividades de comercio y consumo de fauna silvestre, adaptamos encuestas de un estudio realizado en China en usuarios adultos de internet de ≥18 años y residentes de tres provincias: Yunnan, Guangxi y Guangdong; y de otro, realizado en África en vendedores, carniceros, responsables de mercados, limpiadores, cazadores, intermediarios/transportistas y pacientes de hospitales de tres localidades: Meyomessala, Sangmelima y Ebolowa <sup>(6,7)</sup>. Debido a la ausencia de un instrumento validado para Bolivia, el cuestionario fue traducido al español y

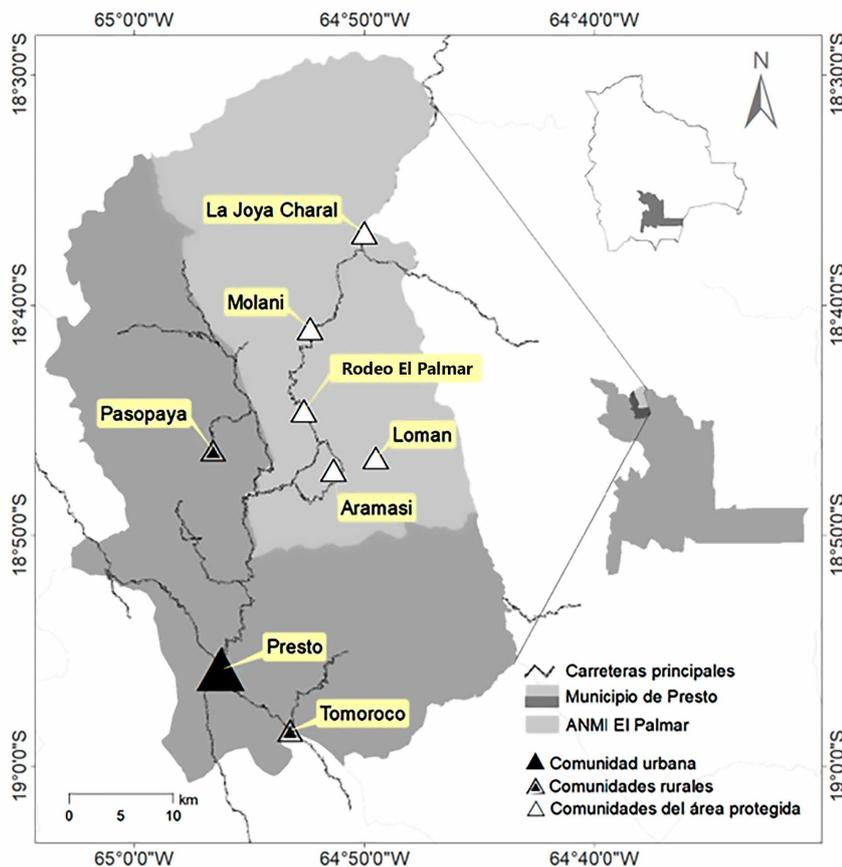


Figura 1. Municipio de Presto, Bolivia. Se señalan las comunidades donde se realizó el estudio.

quechua, y fue adaptado al contexto local (Material Suplementario 1).

La encuesta fue administrada en los hogares por encuestadores locales capacitados. La información fue registrada directamente en tabletas electrónicas utilizando la aplicación ODK (23). La encuesta estuvo disponible en español y quechua, utilizando el idioma preferido de los participantes. La encuesta incluyó seis secciones: (1) demografía; (2) educación y trabajo; (3) historial de salud; (4) experiencia de contacto con animales; (5) actitudes hacia la vida silvestre, su comercio y consumo; y (6) conocimiento sobre enfermedades zoonóticas y fuentes de información. El cuestionario constaba de 96 preguntas e incluía varios formatos de respuesta, incluyendo dicotómico, opción múltiple, abierto y escala Likert (sí, no sé, no). El tiempo aproximado para completar la encuesta fue de 60 minutos.

Los datos sociodemográficos incluyen edad (categorizada en ≤ 18; 19-39;

40-59 >60 años), sexo (masculino, femenino), nivel educativo (ninguno, primario y, secundario o superior), identificación con algún grupo étnico (sí, no), identificación con alguna religión (sí, no), trabajo actual (sí, no), tiempo de residencia en la comunidad (≤ 10, > 10 años). El ingreso mensual se exploró como variable continua, y fue categorizada en base al salario mínimo nacional (SMN) en Bolivia para 2022 (≤ USD 350: menos del SMN, y > USD 350: más del SMN). Por último, se consideró la atención sanitaria a la que acuden las personas cuando están enfermas (sólo medicina convencional: hospital, atención primaria; sólo medicina tradicional: curanderos tradicionales y medicina herbolaria; y tanto medicina convencional como tradicional).

Para los conocimientos sobre las enfermedades zoonóticas se utilizaron 21 preguntas, considerando las siguientes variables: formación previa en zoonosis

(sí, no); probabilidad de transmisión de una enfermedad de los animales a las personas (sí: creo que sí/estoy seguro de que sí; no: creo que no/ciertamente no; y “no lo sé”); probabilidad de transmisión de enfermedades por el comercio de animales silvestres (sí: creo que sí/estoy seguro de que sí; no: creo que no/ciertamente no; y “no lo sé”); y el reconocimiento de las enfermedades zoonóticas (sí o no a las siguientes enfermedades: rabia, enfermedad de Chagas, fiebre amarilla, infección por hantavirus, Covid-19, chikungunya, tuberculosis, brucelosis, salmonelosis, leptospirosis).

Para las actitudes hacia la fauna silvestre, comercio y consumo se utilizaron 21 preguntas que consistieron en una serie de afirmaciones para medir las actitudes relativas a la preocupación por los brotes de enfermedades zoonóticas y las percepciones hacia los animales silvestres, comercio y consumo. Todas las respuestas consideraban tres categorías (sí, no sé y no), y posteriormente, fueron recategorizadas en sí y no/no sé.

Las prácticas relacionadas con el riesgo de enfermedades zoonóticas fueron exploradas, a través de 24 preguntas. Se consultaron por las siguientes prácticas durante los últimos 12 meses: tenencia de animales como mascotas; cría de animales; presencia de heces de animales en la comida o cerca de ella; manipulación de animales o de partes de éstos recién sacrificados; consumo fresco de animales o de sus órganos; vender, comer o compartir animales muertos recogidos; morder o arañar; y cazar o atrapar un animal. Cada pregunta se formuló de forma dicotómica (sí, no). Si la respuesta era positiva, el participante especificó el tipo de animal.

Según la biodiversidad local, los animales fueron clasificados en tres grupos: animales de granja (caballos, aves, cerdos, vacas, abejas), compañía (perros, gatos) y silvestres (roedores silvestres, conejos, aves silvestres, carnívoros, osos hormigueros, tatús, ciervos, pecaríes, iguanas, anfibios y peces).

Además, se preguntó dónde se obtiene la carne animal para el consumo (mercados locales, supermercados/carnicerías,

ferias libres, almacenes/tiendas, y autoabastecimiento o de familiares); las condiciones de venta (animal vivo, muerto de cuerpo entero y muerto desmembrado (en partes); y si el participante produce o aplica alguna sustancia medicinal a partir de animales silvestres (sí, no).

**Análisis de datos**

Recogimos la información en línea en Microsoft Excel a través del programa ODK<sup>(23)</sup>. Analizamos los datos con el programa IBM SPSS Statistics, versión 29.0 (IBM Corp., 2022). Reportamos los valores absolutos y relativos de cada variable, utilizamos la prueba de Chi-cuadrado bilateral para comparar la distribución de los CAP según las áreas de estudio (comunidades del área urbana, rural y área protegida ANMI "El Palmar").

**Consideraciones éticas**

El estudio siguió las recomendaciones de la Declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos. La propuesta de estudio fue aprobada por el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba (Bolivia). También solicitamos permiso a las autoridades locales y al Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) de Presto. Cada participante fue contextualizado sobre los objetivos y procedimientos del estudio antes de la firma del consentimiento informado. En el caso de los menores de edad, se solicitó el consentimiento escrito de los padres y el asentimiento de los participantes. La encuesta fue anónima. Siempre se respetó la participación voluntaria en el estudio.

**RESULTADOS**

En la encuesta participaron 922 personas, en su mayoría mujeres (57,6%). El 66,6% tuvo de 19 a 60 años, el 42,4% tuvo educación primaria y el 85,3% tuvo más de 10 años en la comunidad. Un 90% se identificó como indígena (la mayoría en el área protegida), 80% desempleado y 90% con ingresos <350 USD/mes. El 76,3% usaba medicina convencional y 20,9% combinaba medicina tradicional y convencional. Había menos escolarización en el área rural y mayor identificación religiosa en el área urbana (Tabla 1).

**Conocimientos sobre enfermedades zoonóticas**

Sólo el 8,9% recibió formación sobre zoonosis (Tabla 2), el 60,4% consideró

**Tabla 1.** Información sociodemográfica de la población estudiada por zonas.

Variable	Total (N = 922) n (%)	Urbana (n = 300) n (%)	Rural (n = 304) n (%)	Área protegida (n = 318) n (%)	Valor de p <sup>a</sup>
Edad (años)					
< 18	306 (33,4)	100 (33,3)	101 (33,3)	101 (32,2)	0,330
19- 39	166 (18,1)	58 (19,3)	45 (14,9)	67 (21,3)	
40- 59	137 (14,9)	41 (13,7)	55 (18,2)	41 (13,1)	
≥ 60	308 (33,6)	101 (33,7)	102 (33,7)	105 (33,4)	
Género					0,181
Masculino	391 (42,4)	115 (38,3)	131 (43,1)	145 (45,6)	
Femenino	531 (57,6)	185 (61,7)	173 (56,9)	173 (54,4)	
Nivel de escolaridad					< 0,001
Ninguno	254 (27,8)	81 (27,0)	97 (32,3)	76 (24,1)	
Primaria	388 (42,4)	104 (34,7)	95 (31,7)	189 (60,0)	
≥ Secundaria	273 (29,8)	115 (38,3)	108 (36,0)	50 (15,9)	
Ingresos/mes (USD)					< 0,001
≤ 350	830 (90,0)	254 (84,7)	275 (90,5)	301 (94,7)	
> 350	92 (10,0)	46 (15,3)	29 (9,5)	17 (5,3)	
Tiempo de residencia en comunidad (años)					< 0,001
≤ 10	135 (14,7)	92 (30,8)	24 (7,9)	19 (6,0)	
> 10	786 (85,3)	207 (69,2)	280 (92,1)	299 (94,0)	
Identificación con grupos étnicos- Sí (Quechua)	828 (90,0)	295 (98,3)	215 (71,2)	318 (100)	< 0,001
Identificación con alguna religión – Sí	782 (84,9)	289 (96,3)	201 (66,3)	292 (91,8)	< 0,001
Trabajo actual – Sí	184 (20,0)	69 (23,0)	75 (24,7)	40 (12,6)	< 0,001
Atención médica					< 0,001
Solo medicina convencional	694 (76,3)	283 (96,9)	170 (56,1)	241 (76,8)	
Solo curanderos/medicina tradicional	25 (2,8)	0 (0,0)	1 (0,3)	24 (7,6)	
Convencional – medicina tradicional	190 (20,9)	9 (3,1)	132 (43,6)	49 (15,6)	

<sup>a</sup> Prueba Chi-cuadrado

**Tabla 2.** Conocimiento sobre las zoonosis en la población estudiada.

Variable	Total (N = 922) n (%)	Urbana (n = 299) n (%)	Rural (n = 304) n (%)	Área protegida (n = 318) n (%)	Valor de p <sup>a</sup>
Formación previa en zoonosis- Sí	82 (8,9)	13 (4,3)	26 (8,6)	43 (13,5)	< 0,001
Probabilidad de transmisión de enfermedades entre humanos y animales					
No	158 (17,1)	60 (20,0)	81 (26,6)	17 (5,3)	
Sí	557 (60,4)	200 (66,7)	106 (34,9)	251 (78,9)	< 0,001
No sé	207 (22,5)	40 (13,3)	117 (38,5)	50 (15,7)	
Probabilidad de transmisión de enfermedades por el comercio de animales silvestres					
No	139 (19,6)	53 (22,4)	73 (27,4)	13 (6,3)	
Sí	324 (45,8)	137 (57,8)	63 (23,7)	124 (60,5)	< 0,001
No sé	245 (34,6)	47 (19,8)	130 (48,9)	68 (33,2)	
Reconocimiento de enfermedades específicas como zoonosis					
Rabia	530 (57,3)	151 (50,3)	177 (58,2)	202 (63,5)	0,004
Enfermedad de Chagas	333 (36,1)	54 (18,0)	86 (28,3)	193 (60,7)	< 0,001
Fiebre amarilla	106 (11,5)	8 (2,7)	67 (22,0)	31 (9,7)	< 0,001
Hantavirus	79 (8,6)	52 (17,3)	26 (8,6)	1 (0,3)	< 0,001
Covid-19	75 (8,1)	36 (12,0)	29 (9,5)	10 (3,1)	< 0,001
Chikungunya	25 (2,7)	14 (4,7)	10 (3,3)	1 (0,3)	0,003
Tuberculosis	22 (2,4)	0 (0,0)	20 (6,6)	2 (0,6)	< 0,001
Brucelosis	17 (1,8)	1 (0,3)	16 (5,3)	0 (0,0)	< 0,001
Salmonelosis	17 (1,8)	7 (2,3)	8 (2,6)	2 (0,6)	0,133
Leptospirosis	7 (0,8)	0 (0,0)	7 (2,3)	0 (0,0)	< 0,001
Todo	21 (2,3)	0 (0,0)	21 (6,9)	0 (0,0)	< 0,001

<sup>a</sup> Prueba Chi-cuadrado

probable la transmisión del animal al humano y el 45,8% la atribuyó al comercio de animales silvestres, con porcentajes más elevados en el área protegida.

**Actitudes respecto a la interacción con animales silvestres**

El 70,7% mostró preocupación por brotes zoonóticos (Tabla 3), esta proporción fue menor en el área rural (26,6%) que en la urbana (97,7%) y el área pro-

tegida (87,4%). En esta última, el 84,6% considera a los animales silvestres como dañinos, pero el 85,8% apoya su protección. Un 67,9% rechaza su venta y consumo, aunque el 48,7% lo acepta para medicina tradicional, cosmética o salud.

**Prácticas relacionadas con el contacto entre humanos y animales**

Las principales interacciones humano-animal incluyen crianza (76,4%), tenencia

(75,2%) y sacrificio (62,5%) (Tabla 4). Con los animales de granja la interacción más frecuente fue el sacrificio (43,4%) y consumo fresco (14,8%); con las mascotas fue las mordeduras/arañazos (13,8%); y con los animales silvestres, la caza (17,2%). Un 35,2% observó heces en sus alimentos o cerca (29,5% de granja, 6,9% mascotas, 2,0% silvestres), y el 13,3% consumió o vendió animales muertos por causas desconocidas en el último año.

**Tabla 3.** Actitudes respecto a la interacción con animales silvestres y su uso.

Actitudes	Tota l (N = 922)	Urbana (n = 299)	Rural (n = 304)	Área protegida (n = 318)	Valor de p <sup>a</sup>
Preocupación por los brotes de enfermedades zoonóticas	652 (70,7)	293 (97,7)	81 (26,6)	278 (87,4)	< 0,001
Los animales silvestres deben ser protegidos de las personas	652 (70,7)	236 (78,7)	143 (47,0)	273 (85,8)	< 0,001
Los animales silvestres son dañinos para las personas	641 (69,5)	163 (54,3)	209 (68,8)	269 (84,6)	< 0,001
Los animales silvestres no deben ser vendidos ni consumidos	548 (59,4)	186 (62,0)	146 (48,0)	216 (67,9)	< 0,001
Los animales silvestres generan beneficios para las personas	360 (39,0)	122 (40,7)	113 (37,2)	125 (39,3)	0,674
Se permite el consumo de animales silvestres para la medicina tradicional, la cosmética o su uso en salud	249 (27,0)	10 (3,3)	84 (27,6)	155 (48,7)	< 0,001

Presentamos las frecuencias absolutas y relativas de respuestas afirmativas.

<sup>a</sup> Prueba Chi-Cuadrado

**Tabla 4.** Contacto humano-animal y prácticas relacionadas en los últimos 12 meses.

Tipo de contacto	Cualquier animal	Animales domésticos (Granja) <sup>a</sup>	Animales domésticos (Mascotas) <sup>b</sup>	Animales silvestres <sup>c</sup>
Crianza de animales	704 (76,4)	612 (66,4)	616 (66,8)	21 (2,3)
Mascotas	693 (75,2)	145 (15,7)	656 (71,1)	1 (0,1)
Manipulación de animales o parte de estos recientemente sacrificados	576 (62,5)	400 (43,4)	3 (0,3)	3 (0,3)
Heces de animales sobre o cerca de alimentos	325 (35,2)	272 (29,5)	64 (6,9)	18 (2,0)
Cazado o atrapado un animal	237 (25,7)	68 (7,4)	2 (0,2)	152 (16,5)
Mordido o arañado	159 (17,2)	25 (2,7)	127 (13,8)	0 (0,0)
Consumo fresco de animales o de sus órganos	137 (14,9)	136(14,8)	0 (0,0)	3 (0,3)
Animales muertos por causa desconocida vendidos, comidos o compartidos	123 (13,3)	123 (13,3)	0 0,0)	0 (0,0)

Presentamos las frecuencias absolutas y relativas de respuestas afirmativas

<sup>a</sup> Incluye: Caballo, mulas, aves de corral, cabras, ovejas, cerdos, ganado vacuno, insectos (abejas)

<sup>b</sup> Incluye: Perros y gatos

<sup>c</sup> Incluye: roedores silvestres, conejos, aves silvestres, carnívoros, osos hormigueros, tatúses, venados, pecaríes, iguanas, anfibios y peces.

Las áreas (rural, urbana y protegida) difieren en la compra de carne y condiciones de venta (Tabla 5). En el área protegida predomina el autoabastecimiento y la venta de animales vivos. Casi todos usan sustancias medicinales provenientes de fauna silvestre, con mayor frecuencia en zonas rurales que en urbanas o el área protegida.

## DISCUSIÓN

En Presto, solo el 8,9% recibió formación en zoonosis, y el reconocimiento de

enfermedades prevalentes y más mencionadas por los participantes —como rabia, Chagas y fiebre amarilla— fue limitado pese a campañas de prevención<sup>(24,25)</sup>. Esto aumenta la necesidad de reforzar los programas educativos y las acciones de prevención, haciendo hincapié en la relación hombre-animal-ambiente<sup>(26,27)</sup>. Por otro lado, se identificaron contradicciones entre algunas actitudes sobre la protección, el uso y el consumo de animales silvestres, y prácticas que incrementan el riesgo de zoonosis. Estudios previos so-

bre CAP en África<sup>(4,28)</sup> y América Latina<sup>(8)</sup> muestran bajos niveles de conocimiento sobre los riesgos de transmisión zoonótica en personas en estrecho contacto con animales de granja, mascotas, y en menor medida, animales silvestres.

Nuestro estudio revela que seis de diez participantes cree posible la transmisión de enfermedades de animales a humanos. Estudios en África, América, Asia, Europa muestran baja percepción de riesgo zoonótico en personas en contacto con productos animales en mercados de fauna

**Tabla 5.** Lugares y condiciones de venta de carne animal.

Variable	Total (N = 922) n (%)	Urbana (n = 299) n (%)	Rural (n = 304) n (%)	Área protegida (n = 318) n (%)	Valor de p <sup>a</sup>
Lugar de venta					
Almacenes o tiendas	515 (55,9)	230 (76,7)	68 (22,4)	217 (68,2)	< 0,001
Mercado local	422 (45,8)	68 (22,7)	260 (85,5)	94 (29,6)	< 0,001
Ferias libres	317 (34,4)	6 (2,0)	299 (98,4)	12 (3,8)	< 0,001
Supermercado o carnicerías	52 (5,6)	5 (1,7)	42 (13,8)	5 (1,6)	< 0,001
Autoabastecimiento o suministro por parte de familiares	11 (1,2)	1 (0,3)	0 (0,0)	10 (3,1)	< 0,001
Condiciones de venta					
Muerto, desmembrado (en partes)	640 (69,4)	295 (98,3)	267 (87,8)	78 (24,5)	< 0,001
Vivo	135 (14,6)	3 (1,0)	10 (3,3)	122 (38,4)	< 0,001
Elaborar o aplicar cualquier sustancia medicinal a partir de animales silvestres	64 (6,9)	14 (4,7)	30 (9,9)	20 (6,3)	0,036
Muerto, cuerpo entero	19 (2,1)	1 (0,3)	5 (1,6)	13 (4,1)	0,004

<sup>a</sup> Prueba Chi-cuadrado

silvestre<sup>(7,29)</sup>. Otro estudio reveló que los criadores de cerdos reconocían el riesgo de zoonosis, pero desconocían los mecanismos de transmisión de las enfermedades causadas por estos<sup>(30)</sup>. Por otra parte, se ha encontrado asociación entre el escaso conocimiento en zoonosis con un bajo nivel educativo<sup>(31)</sup>. En nuestra investigación, el 27,8% no tenía estudios formales y el 42,4% tenía estudios primarios, lo que pudo influir en los resultados. Encontramos que la educación sobre fauna silvestre y zoonosis fue mayor en el área protegida que en las otras zonas estudiadas, lo cual se explicaría por iniciativas gubernamentales y externas<sup>(16)</sup>. Palomares et al.<sup>(8)</sup> identificaron deficiencias en conocimientos, comunicación, percepción y prevención de zoonosis en áreas rurales de América Latina. De manera similar, nuestro estudio mostró menor conocimiento en el área rural en comparación con el área urbana y protegida, por lo que resaltamos la necesidad de más estudios locales, que exploren estas diferencias.

El 70,7% de los residentes de Presto refiere preocupación por brotes zoonóticos. Esto es consistente con estudios previos<sup>(8,32,33)</sup>, donde se destaca la vulnerabilidad de América Latina por las condiciones propicias para la transmisión de enfermedades como rabia, brucelosis, leptospirosis, cisticercosis y tuberculosis. En respuesta, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA, originariamente OIE) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) trabajan en fortalecer la cooperación interinstitucional para mitigar zoonosis y prevenir brotes pandémicos<sup>(32)</sup>. Se hace necesario el monitoreo y análisis de las zoonosis locales y regionales, además de su impacto en la economía, salud humana-animal y ambiental.

Nuestro estudio muestra actitudes contradictorias sobre la fauna silvestre, por un lado, el 70,7% apoyan su protección, mientras que el 69,5% la consideran perjudicial. Esta percepción negativa podría deberse al impacto desfavorable sobre la agricultura y la ganadería. Investigaciones previas han relacionado estos

conflictos con la transformación de las tierras en zonas productivas<sup>(29,34)</sup>. En Presto, comunicaciones personales reportaron impacto negativo en el ganado, originados por el oso andino (*Tremarctos ornatus*), puma (*Puma concolor*), cóndor (*Vultur gryphus*) y zorros (*Cerdocyon thous*, *Pseudalopex gymnocercus*), así como daños a los cultivos producidos por el cerdo silvestre (*Tayasu tajacu*) y guacamayo frente roja (*Ara rubrogenys*)<sup>(16)</sup>. Estudios previos en otras áreas de conservación documentaron situaciones similares<sup>(35,36)</sup>.

En nuestro estudio el 39,0% del total de los encuestados considera que los animales silvestres benefician a las personas, sin presentar diferencias significativas entre áreas de estudio (área urbana 40,7%, área protegida 39,3% y área rural 37,2%). Además, de los encuestados el 59,4% rechaza la venta y consumo de animales silvestres, con un porcentaje significativamente más bajo en el área rural (48%). Si bien distintos estudios promueven actitudes positivas hacia la vida silvestre, resaltando beneficios culturales, tradicionales y turísticos promovidos principalmente por instituciones<sup>(19,37)</sup>, en nuestro contexto aun hace falta fortalecer este proceso para potenciar los beneficios actuales y potenciales en distintos niveles (e.g. salud humana, ambiental, ecosistema). Así mismo, los esfuerzos actuales se centran más en las áreas protegidas que en áreas rurales adyacentes, lo que explicaría que en estas áreas la población aún no se encuentra sensibilizada sobre el comercio y consumo de vida silvestre.

Por otra parte, Overgaauw et al.<sup>(38)</sup> detectaron *Toxocara*, *Giardia* y *Cryptosporidium* sp. en heces y pelo de mascotas, además de prácticas que favorecen la transmisión de zoonosis en el hogar<sup>(39)</sup>. Otros estudios reportaron riesgos por transmisión aérea, contacto con orina (leptospirosis) e ingestión fecal-oral (salmonelosis y campylobacteriosis). En nuestro estudio, el 35,2% reportó heces de animales cerca de alimentos, principalmente de granja, seguidos de mascotas y silvestres. Esto podría deberse a prácticas donde los animales de granja deambulan de día y se resguardan de noche, mientras que las mascotas viven cerca de las viviendas, aumentando el riesgo de zoonosis como bacteriosis, micosis, clamidiasis, rickettsiosis, virosis y parasitosis<sup>(40,41)</sup>.

Penakalapati et al.<sup>(42)</sup> encontraron que, en países de ingresos bajos y medianos, los animales de granja contaminan más alimentos y agua que las mascotas, facilitando la transmisión zoonótica. Es crucial diseñar intervenciones que consideren factores socioculturales para reducir estos riesgos y mejorar la salud comunitaria.

Este es el primer estudio en Chuquisaca, Bolivia que reporta los CAP sobre las zoonosis, comparando tres áreas de interés (urbana, rural y área protegida). Esta investigación servirá como punto de referencia para futuras intervenciones en manejo, estudios y prevención de riesgos zoonóticos, considerando las particularidades de cada área y su relación con la fauna doméstica y silvestre.

Nuestra investigación presenta algunas limitaciones. Si bien empleamos instrumentos utilizados en estudios previos, estos no han sido validados específicamente para Bolivia, lo que podría afectar la contextualización de ciertas preguntas. Además, la muestra podría no representar adecuadamente a las comunidades más aisladas, como aquellas en áreas rurales y protegidas, lo que podría llevar a una sobreestimación del conocimiento sobre zoonosis y una subestimación de las prácticas de riesgo, dado el mayor contacto con animales domésticos y silvestres en esas regiones. Por ello, recomendamos no extrapolar las conclusiones más allá de la zona geográfica estudiada. Asimismo, la agrupación de los participantes en cuatro rangos de edad dentro del análisis general podría haber influido en los resultados, ya que estos grupos pueden diferir en conocimientos y experiencia en el contexto del estudio. Las diferencias en conocimientos, actitudes y prácticas entre las zonas evaluadas subrayan la necesidad de intervenciones sanitarias e investigaciones integrales en la interfaz animal-humano-ambiente, considerando las particularidades locales y respetando la cultura y las tradiciones<sup>(29)</sup>.

En conclusión, nuestro estudio reveló un bajo nivel de conocimientos sobre las zoonosis, un escaso reconocimiento de las enfermedades zoonóticas prevalentes y prácticas de riesgo. Esto constituye una referencia para diseñar estrategias de prevención adaptadas al contexto local.

Es fundamental profundizar en el estudio del uso, consumo y comercio de animales domésticos y silvestres para identificar riesgos zoonóticos específicos y su relación con la conservación de la biodiversidad. También es necesario analizar la normativa existente, su aplicación, control y reforzar las estrategias educativas relacionadas con el conocimiento de los animales de granja, mascotas y silvestres, para mitigar los conflictos y reducir el riesgo de enfermedades zoonóticas mediante actividades de prevención.

## AGRADECIMIENTOS

A las comunidades del Municipio de Presto por su participación, así como el apoyo de las autoridades del Gobierno Municipal Autónomo de Presto, autoridades educativas y de salud locales, "ANMI El Palmar" - Área de Manejo Natural Integrado del Servicio Nacional de Áreas Protegidas, y al Comité Cívico del Municipio de Presto. Igualmente se agradece el apoyo brindado por el proyecto Bol:01 de la Universidad de Uppsala.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Haider N, Rothman-Ostrow P, Osman AY, Arruda LB, Macfarlane-Berry L, Elton L, et al. COVID-19—Zoonosis or emerging infectious disease? *Front Public Health*. 2020; 8:596944. DOI: 10.3389/fpubh.2020.596944
- Tomori O, Oluwayelu DO. Domestic animals as potential reservoirs of zoonotic viral diseases. *Annu Rev Anim Biosci*. 2023; 11:33–55. DOI: 10.1146/annurev-animal-062922-060125
- Rahman MT, Sobur MA, Islam MS, Levy S, Hossain MJ, El Zowalaty ME, et al. Zoonotic diseases: etiology, impact, and control. *Microorganisms*. 2020; 8(9):1405. DOI: 10.3390/microorganisms8091405
- Abunna F, Gebresenbet G, Megersa B. Assessment of knowledge, attitude and practices (KAP) of farmers about transmission of zoonotic diseases in Ada'a district, Oromia, Ethiopia. *Heliyon*. 2024; 10(4):e25713. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e25713
- Ansari-Lari M, Oroji E. Knowledge, attitudes and practices of dog and cat owners toward zoonotic diseases in Shiraz, southern Iran. *Prev Vet Med*. 2023; 215:105926. DOI: 10.1016/j.prevetmed.2023.105926
- Li H, Daszak F, Chmura A, Zhang Y, Terry P, Fielder M. Knowledge, Attitude, and practice regarding zoonotic risk in wildlife trade, southern China. *Eco Health*. 2021; 18(1):95–106. DOI: 10.1007/s10393-021-01532-0
- Saylors KE, Mouiche MM, Lucas A, McIver DJ, Matsida A, Clary C, et al. Market characteristics and zoonotic disease risk perception in Cameroon bushmeat markets. *Soc Sci Med*. 2021; 268:113358. DOI: 10.1016/j.socscimed.2020.113358
- Palomares Velosa JE, Riaño Sánchez S, Martínez Marín A, Cediel Becerra NM. Prevention of exposure to zoonoses in rural Latin America: Social ecological factors in a diverse regional context. *One Health*. 2022; 15:100444. DOI: 10.1016/j.onehlt.2022.100444
- CEPAL-Naciones Unidas. Estadísticas e indicadores: Demográficos y Sociales - CEPALSTAT Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas [Internet]. CEPALSTAT Naciones Unidas; 2022 [Fecha de acceso: 16 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es>
- Gil A, Samartino L. Zoonosis en los sistemas de producción de las áreas urbanas y periurbanas de América Latina [Internet]. División de Producción y Salud Animal de FAO; 2001 [Fecha de acceso: 13 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.ciap.org.ar/Sitio/Archivos/zoonosis%20en%20los%20sist%20de%20prod%20anim%20en%20areas%20urbanas%20y%20periurba%20de%20america%20lat.pdf>
- Katrien van't Hooft, AGRUCO, CIGAC, ETC. Gracias a los animales: análisis de la crianza pecuaria familiar en Latinoamérica : con estudios de caso en los valles y el altiplano de Bolivia [Internet]. Plural editores; 2004 [Fecha de acceso: 9 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=x5azSXL2p58C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- OPS, OMS. Enfermedades infecciosas desatendidas en las Américas, historias de éxito e innovación para llegar a los más necesitados [Internet]. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud [Internet] Oficina regional de las Américas; 2016 [Fecha de acceso: 22 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31399>
- Pinto J, Skjette M, Alonso-Padilla J, Beltran DFL, Pinto LV, Casellas A, et al. Five-year serological and clinical evolution of chronic Chagas disease patients in Cochabamba, Bolivia. *PLoS Negl Trop Dis*. 2023; 17(12):e0011498. DOI: 10.1371/journal.pntd.0011498
- Geobolivia. GeoBolivia. 2012 [Fecha de acceso: 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://geo.gob.bo/#/>
- Ministerio de Planificación del Desarrollo EP de B. Lineamientos metodológicos para la formulación de planes territoriales de desarrollo Integral para vivir bien [Internet]. Estado Plurinacional de Bolivia; 2016. [Fecha de acceso: 13 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.planificacion.gob.bo/uploads/PTDI.pdf>
- Servicio Nacional De Áreas Protegidas - SERNAP. Plan de manejo del ANMI El Palmar, 2014-2023. Chuquisaca-Bolivia. Sucre. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. [Documento técnico]. 2013. 251 p. [Fecha de acceso: 13 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://feismo.com/doc-viewer-v2>
- Gobierno Autónomo Municipal de Presto. Plan territorial de desarrollo integral para vivir bien municipio de Presto 2021 - 2025. Sucre-Bolivia. [Gobierno Autónomo Municipal de Presto]. [Documento técnico]. 2021. 210 p.
- Gobierno Autónomo Departamental de Chuquisaca. Plan territorial de desarrollo integral del departamento de Chuquisaca parte I Diagnóstico integral 2016 - 2020 [Internet]. 2016 [Fecha de acceso: 13 de septiembre de 2024]. Disponible en: [https://drive.google.com/file/d/10MTfL5BTSUwCLgYQV67QWhVKKWuLSFR6/view?usp=sharing&usp=embed\\_facebook](https://drive.google.com/file/d/10MTfL5BTSUwCLgYQV67QWhVKKWuLSFR6/view?usp=sharing&usp=embed_facebook)
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Servicio Nacional de Áreas Protegidas. PEI-SERNAP-2016-2020 [Internet]. Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal; 2017 [Fecha de acceso: 25 de agosto de 2024]. Disponible en: [https://semap.gob.bo/wp-content/uploads/2018/08/PEI-SERNAP-2016-2020\\_Final-Articulado.pdf](https://semap.gob.bo/wp-content/uploads/2018/08/PEI-SERNAP-2016-2020_Final-Articulado.pdf)
- Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Libro rojo de la fauna de vertebrados de Bolivia [Internet]. Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal; 2009. 718 p. [Fecha de acceso: 25 de agosto de 2024]. Disponible en: [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](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)
- Gobierno Autónomo Departamental de Chuquisaca. Plan territorial de desarrollo integral parte II planificación del territorio 2016-2020 [Documento técnico]. Sucre-Bolivia: Gobierno Autónomo de Chuquisaca; 2016.
- Memon MA, Ting H, Cheah JH, Thuramamy R, Chuah F, Cham TH. Sample Size for Survey Research: Review and Recommendations. *J Appl Struct Equ Model*. 2020;4(2):i–xx. DOI: 10.47263/JASEM.4(2)01
- ODK. ODK - Collect data anywhere [Internet]. 2020 [Fecha de acceso: 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://getodk.org>
- IBM. Downloading IBM SPSS Statistics 29 [Internet]. 2022 [Fecha de acceso: 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.ibm.com/support/pages/downloading-ibm-spss-statistics-29>
- Ministerio de Salud y Deportes, Bolivia. Plan nacional de acción de entomología y manejo integrado de vectores Bolivia 2023-2025 [Internet]. 2023 [Fecha de acceso: 16 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/component/jdownloads/?task=download.send&id=828:plan-nacional-de-accion-de-entomologia-y-manejo-integrado-de-vectores-bolivia-2023-2025&catid=48&Itemid=646>
- OPS, OMS. Enfermedades desatendidas, tropicales y transmitidas por vectores - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2024 [Fecha de acceso: 22 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-desatendidas-tropicales-transmitidas-por-vectores>
- Horefti E. The importance of the one health concept in combating zoonoses. *Pathogens* [Internet]. 2023; 12(8):977. DOI: 10.3390/pathogens12080977
- Gallo-Cajiao E, Lieberman S, Dolšák N, Prakash A, Labonté R, Biggs D, et al. Global governance for pandemic prevention and the wildlife trade. *Lancet Planet Health*. 2023; 7(4):e336–45. DOI: 10.1016/S2542-5196(23)00029-3
- Wilson C, Nonga HE, Mdegela RH, Churi AJ, Mkupasi EM, Winkler AS, et al. Knowledge, attitudes and practices regarding porcine cysticercosis control among smallholder pig farmers in Kongwa and Songwe districts, Tanzania: A cross-sectional study. *Vet Parasitol Reg Stud Rep*. 2023; 44:100912. DOI: 10.1016/j.vprsr.2023.100912
- Lemus K, Barrasa S, McCall MK. Wildlife and cultural landscape management from a local knowledge

- approach: a review. *Hum Dimens Wildl.* 2024;0(0):1–13. DOI: 10.1080/10871209.2024.2384747
30. Mengo CY. Indigenous knowledge, practices, beliefs and social impacts of porcine cysticercosis and epilepsy in Iringa Rural. *Int J Infect Dis.* 2014; 21:178. DOI: 10.1016/j.ijid.2014.03.792
  31. Vlaanderen F, Mughini-Gras L, Bourgonje C, Van Der Giessen J. Attitudes towards zoonotic disease risk vary across sociodemographic, communication and health-related factors: A general population survey on literacy about zoonoses in the Netherlands. *One Health.* 2024; 18:100721. DOI: 10.1016/j.onehlt.2024.100721
  32. FAO, PNUMA, OMS, OMSA. Plan de acción conjunto "Una sola salud" (2022-2026) [Internet]. FAO ; OMS ; Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) ; PNUMA ; 2023 [Fecha de acceso: 12 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cc2289es>
  33. Grace D, Cook E. Zoonoses and poverty: The multiple burdens of zoonoses in low- and middle-income countries. En: Sing, A. (Eds): *Zoonoses: Infections Affecting Humans and Animals.* Springer, Cham. 2023. 1685–97. DOI: 10.1007/978-3-031-27164-9\_46
  34. Zukowski B, Ormsby A. Andean bear livestock depredation and community perceptions in northern Ecuador. *Hum Dimens Wildl.* 2016; 21(2):111–26. DOI: 10.1080/10871209.2015.1126871
  35. Rytwinski T, Muir MJ, Miller JRB, Smith A, Kelly LA, Bennett JR, et al. What is the evidence that counter-wildlife crime interventions are effective for conserving African, Asian and Latin American wildlife directly threatened by exploitation? A systematic map. *Ecol Solut Evid.* 2024; 5(2):e12323. DOI: 10.1002/2688-8319.12323
  36. Ordóñez-Delgado L, Salinas MJ, Maldonado D. Diagnóstico de los conflictos fauna silvestre gente en el valle seco interandino de Vilcabamba, Andes del sur de Ecuador. *CEDAMAZ.* 2023; 13(2):172–81. DOI: 10.54753/cedamaz.v13i2.2047
  37. Racero-Casarrubia J. Percepción y uso de mamíferos silvestres por las comunidades locales entorno al embalse de la central hidroeléctrica Urrá I, Córdoba, Colombia. *Etnobiología* [Internet]. 2019;17(3):20–31. Disponible en: <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/64>
  38. Overgaauw PAM, van Zutphen L, Hoek D, Yaya FO, Roelfsema J, Pinelli E, et al. Zoonotic parasites in fecal samples and fur from dogs and cats in the Netherlands. *Vet Parasitol.* 2009; 163(1):115–22. DOI: 10.1016/j.vetpar.2009.03.044
  39. Mamun TI, Mahmud MdW, Dey SC, Fahim MdAA, Raihan MAT, Tuhin RH, et al. Knowledge, attitudes and practices regarding zoonotic diseases among cat and dog owners in Bangladesh. *Prev Vet Med.* 2024; 226:106166. DOI: 10.1016/j.prevetmed.2024.106166
  40. Damborg P, Broens EM, Chomel BB, Guenther S, Pasmans F, Wagenaar JA, et al. Bacterial zoonoses transmitted by household pets: State of the art and future perspectives for targeted research and policy actions. *J Comp Pathol.* 2016; 155(1, Supplement 1):S27–40. DOI: 10.1016/j.jcpa.2015.03.004
  41. OPS, OMS. Zoonosis enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 2003 [Internet]. 2003 [Fecha de acceso: 11 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/710/9275319928.pdf>
  42. Penakalapati G, Swarthout J, Delahoy MJ, McAiley L, Wodnik B, Levy K, et al. Exposure to Animal Feces and Human Health: A Systematic Review and Proposed Research Priorities. *Environ Sci Technol.* 2017; 51(20):11537–52. DOI: 10.1021/acs.est.7b02811