

Extensiones de Distribución



Registros de Jaguar (*Panthera onca*) en el sur de Bolivia: Andes tropicales y Chaco boreal

Efraín Miguel Peñaranda Barrios^{1*} , José Miguel Castro² , Iván Linneo Foronda³



1 Geología y Recursos Naturales – GeoAmbiente Ltda./BioData (<https://biodata.bio/>), Casilla 1569. Santa Cruz-Bolivia.

3 Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno/ Universidad Nacional Córdoba YPFB Chaco S.A. Santa Cruz Bolivia

2 YPFB Chaco. Proyecto: Plan de rescate y monitoreo de fauna Pozos CHU-X2 y X3.

* Correspondencia: geoambientex2020@gmail.com

Resumen

El sur de Bolivia y regiones transfronterizas de Argentina y Paraguay albergan poblaciones de jaguares (*Panthera onca*) poco estudiadas que se ven afectadas principalmente por la transformación de áreas naturales para la agricultura y ganadería, escenario que resulta en la reducción del hábitat de jaguar e incrementa potencialmente el conflicto humano-vida silvestre. Las comunidades locales que habitan las ecorregiones de los Andes centrales y el Chaco boreal al sur de Bolivia donde la ganadería extensiva, agricultura, pesca, caza y recolección son las principales actividades económicas han desarrollado interacciones positivas como negativas con el jaguar. En la mayoría de los casos las interacciones negativas resultan en la caza y muerte del animal debido a que se le percibe como una amenaza por potenciales ataques al ganado, animales domésticos y a personas. En esta nota presentamos nuevos registros de jaguar para el sur del Bolivia y documentamos tres eventos de conflicto humano-jaguar cuyo resultado fue la muerte de individuos silvestres.

Palabras clave: Felinos, caza, depredación, Yagua, ganadero

Abstract

The south of Bolivia and the cross-border regions of Argentina and Paraguay host poorly studied jaguar (*Panthera onca*) populations primarily affected by the transformation of natural areas for agriculture and livestock farming. This scenario leads to a reduction in jaguar habitat and potentially increases human-wildlife conflict. Local communities living in the ecoregions of the Central Andes and the Northern Chaco in southern Bolivia, where extensive livestock farming, agriculture, fishing, hunting, and gathering are the main economic activities, have developed both positive and negative interactions with the jaguar. In most cases, negative interactions result in the hunting and killing of the animal, as it is perceived as a threat due to potential attacks on livestock, domestic animals, and even people. In this note, we present new jaguar records for southern Bolivia and document three human-jaguar conflict events that resulted in the death of wild individuals.

Keywords: Felids, hunting, predation, Yagua, Rancher.

El jaguar ha sido una parte importante de las culturas y cosmologías indígenas de las Américas durante siglos (WWF et al. 2019) y actualmente reconocido como especie emblemática del continente americano por la Declaración de Lima 2019 sobre el comercio ilegal de vida silvestre por su importancia en el mantenimiento de la integridad y la funcionalidad de los ecosistemas (OTCA 2019). Está categorizado como Casi Amenazado (NT) en la lista roja de la UICN (Quigley et al. 2017), incluido dentro el apéndice I del CITES desde 1975 (CITES 2021), y recientemente integra los Apéndices I y II de la Convención sobre las Especies Migratorias (CMS 2020). En Bolivia, el jaguar está categorizado como Vulnerable (VU; MMAyA 2009) y se calcula que su distribución histórica en las ecorregiones de la Amazonía, Andes y Chaco tuvo una reducción del 25% (Maffei et al. 2016). Actualmente se encuentra amenazado por las siguientes causas que ponen en riesgo sus poblaciones: deforestación y pérdida de hábitats naturales (MMAyA 2020; Maillard et al. 2020), cacería debido a que se considera una especie potencialmente dañina para la ganadería y otras especies domésticas (Negrões et al. 2016; Gross et al. 2021) y el tráfico ilegal (Núñez & Aliaga-Rossel 2017).

Las ecorregiones del Bosque boliviano-tucumano (Andes centrales) y Chaco boreal al sur de Bolivia, aún conservan un importante número de jaguares (Caruso 2018), que requieren de estudios para determinar el tamaño de sus poblaciones y estado de conservación (Noss et al. 2010; Peñaranda & Castro 2015; Peñaranda & Castro 2017; MMAyA 2020; Caruso et al. 2022). De acuerdo con de la Torre et al. (2017), forman un conjunto de subpoblaciones que abarcan las regiones transfronterizas de Bolivia, Argentina y Paraguay, presentan altos niveles de amenaza dado su pequeño tamaño y aislamiento, y podrían clasificarse “en peligro” o “en peligro crítico” (de la Torre et al. 2017; Thompson et al. 2021; MMAyA 2022). Actualmente las evaluaciones de distribución del jaguar y áreas potenciales para la conservación provienen de estudios realizados en las ecorregiones los bosques secos (Chaco y Chiquitania) del departamento de Santa Cruz y en los bosques amazónicos húmedos del departamento de La Paz (MMAyA 2022), en el sur de Bolivia la información aún es escasa y se cuentan con pocos registros (MMAyA 2020; GBIF 2024).

Dado el estado actual de conocimiento sobre la distribución del jaguar y su nivel de conservación en el sur de Bolivia, esta nota aporta información actualizada y confiable sobre la presencia del jaguar en las ecorregiones de los Andes centrales y el Chaco boreal ubicadas al este de los departamentos de Tarija y Chuquisaca. Los registros incluyen áreas reconocidas como hábitats del jaguar como la unidad de conservación UCJ-3 Bolivia sur (Zeller 2007; MMAyA 2020), los corredores Tariquía-Amboró y Tariquía-Kaa Iya del Gran Chaco definidos por Rabinowitz & Zeller (2010) y Zeller et al. (2013), áreas protegidas nacionales y regiones transfronterizas de Bolivia, Argentina y Paraguay.

Para establecer una base sólida de registros sobre la presencia del jaguar en el sur de Bolivia, se recopiló información de tres fuentes: (1) revisión de literatura científica actualizada (Cuyckens et al. 2014; Thompson et al. 2021; Caruso et al. 2022), (2) Consulta de bases de datos electrónicas como Global Biodiversity Information Facility (GBIF) y repositorios web de ciencia ciudadana como iNaturalist y BioData, (3) Trabajo de campo realizado en el marco de evaluaciones de biodiversidad efectuadas durante la implementación de programas hidrocarburíferos en las ecorregiones de los Andes centrales y el Chaco boreal. Los registros de campo se obtuvieron entre septiembre de 2015 y noviembre de 2024 a través de diferentes vías: (a) entrevistas semiestructuradas a 288 pobladores locales indígenas y no indígenas, (b) bases de datos estandarizadas de industrias petroleras, (c) cámaras trampa, y (d) evidencias de rastros (huellas) y pieles.

Una de las preguntas clave de la entrevista incluía ¿alguna vez has visto un jaguar y cómo lo llaman?, esta pregunta nos permitió evaluar si la especie es reconocible por la población y el nombre local con el que conocen a la especie, particularmente la población indígena.

Para asegurar la identificación precisa de la especie y obtener nombres comunes en el área evaluada, se mostraron fotografías de animales vivos a las personas encuestadas con apoyo de un computador. Se seleccionaron todos los registros que presentaron criterios de credibilidad clase I y II de acuerdo a Tewes & Everett (1982), que implica la observación directa del animal por uno o más observadores confiables, posesión o fotografías de pieles, fotografías de animales vivos o sacrificados y fotografías de huellas tomadas en el sitio. Los datos fueron tabulados en una base de datos en Excel y se completó la siguiente información para cada registro seleccionado: fecha, localidad y tipo de registro, coordenadas geográficas, altitud, eventos de conflicto humano-jaguar (en caso de que el animal haya sido cazado) y fotografías de respaldo.

Obtuvimos 37 registros, de los cuales cuatro (10,8 %) corresponden a registros históricos (<2000) obtenidos a partir de bases de datos de GBIF (2024) y 33 (89,2 %) son registros actuales (2015-2024) obtenidos a través del trabajo de campo (Tabla 1). Del total de registros actuales el 33,3 % (n=11) son registros de huellas, el 21,2 % (n=7) fueron obtenidos a través de entrevistas con pobladores locales, quienes proporcionaron evidencias de avistamientos de ejemplares vivos o sacrificados y huellas, el 18,2 % (n=6) son fotografías obtenidas mediante cámaras trampa, el 12,1 % (n=4) provienen de bases de datos, otro 12,1 % (n=4) son reportes de avistamientos registrados con fototrampeo en la literatura científica, y el 3 % (n=1) fueron pieles (Figura 1 y 2).

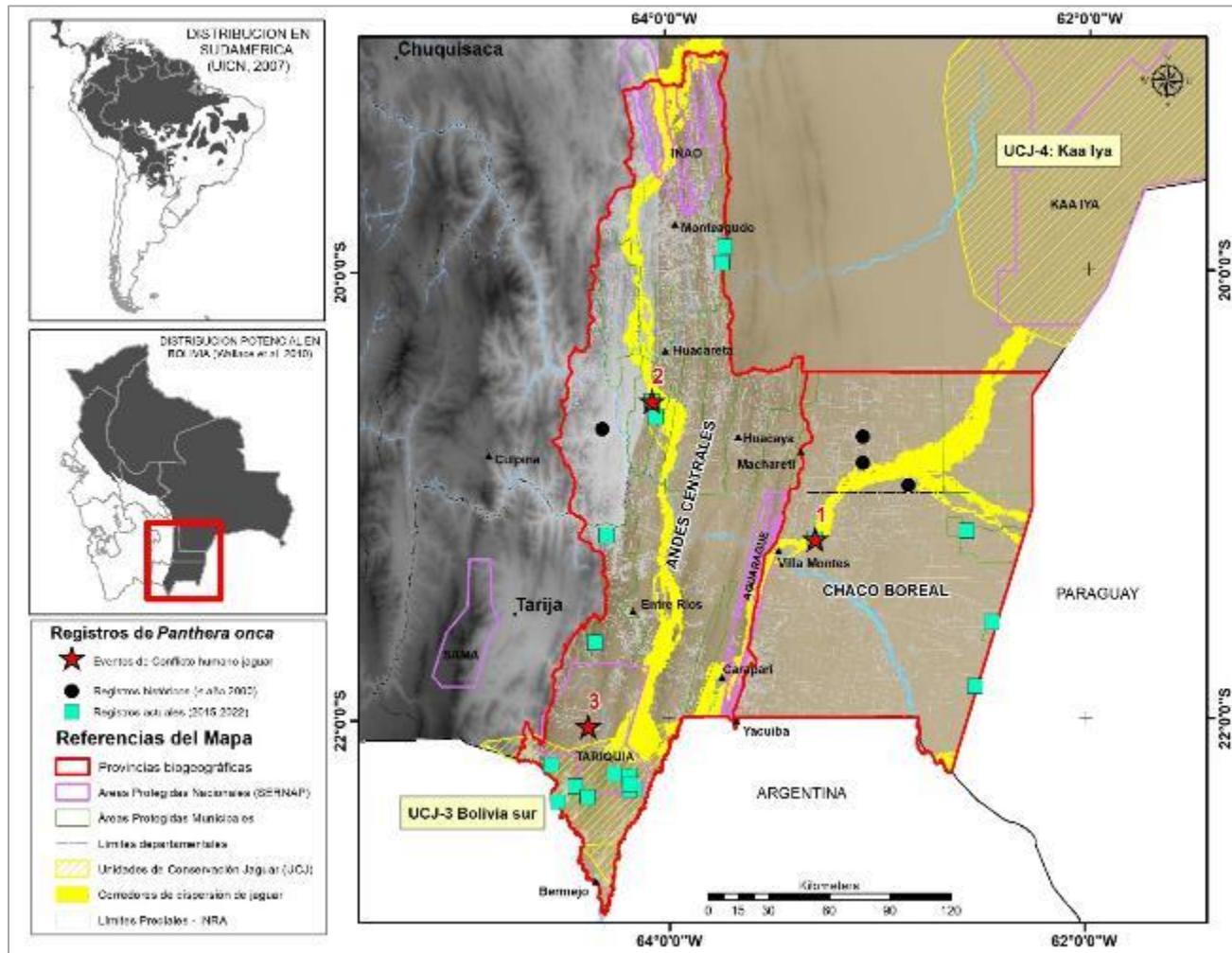


FIGURA 1. Localización del área de estudio y registros de *Panthera onca* en el sur de Bolivia, departamentos de Chuquisaca y Tarija. Las UCJ están basadas en Zeller (2007) y corredores del jaguar (polígonos amarillos) en Rabinowitz y Zeller (2010) y Zeller et al. (2013). Las estrellas rojas señalan la ubicación aproximada de los eventos de caza por conflicto humano-jaguar, los cuadros magenta nuevos registros de jaguar (2015-2024) y círculos negros registros históricos (<2000) en base a GBIF (2024).

A través de entrevistas se registró que el 61.1 % de los encuestados reconoce o ha oído hablar del jaguar, ya sea por encuentros directos, observación de rastros, pieles, videos o fotografías. De la muestra, el 82,9 % fueron hombres y 17,4 % fueron mujeres. Entre aquellos que afirman conocer el jaguar o lo reconocen por medio de fotografías, la denominación más común para la especie fue “tigre” (73,3 %). Según el grupo cultural la comunidad indígena utiliza diferentes denominaciones: *Yagua pini* (guaraní), *Ha'yàj* ('weenhayek) y *Yagua* (tapiete). Entre algunos de los entrevistados se presentó errores de identificación entre el jaguar (*P. onca*) y el ocelote o tigrillo (*Leopardus pardalis*) aparentemente por la similitud de ciertos rasgos morfológicos observados por los pobladores locales, incluida la comunidad indígena. El ocelote es denominado en idioma nativo como *Yagua ipire* (guaraní) o *Silááqtaj* ('weenhayek). Ambos términos indígenas hacen referencia a características del jaguar siendo más evidente en el caso de los 'weenhayek, ya que *Silááqtaj* significa tigre mayor o tigrecillo mayor (Mario Pérez, com. pers., 24 de noviembre de 2015).

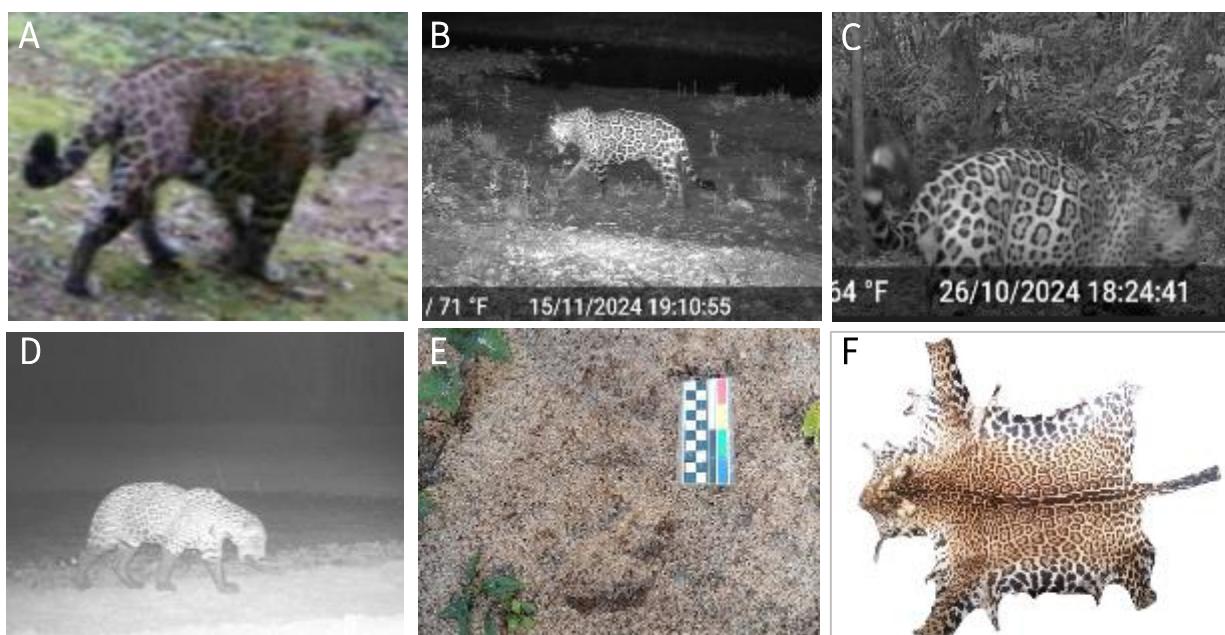


FIGURA 2. Registros de jaguar en las ecorregiones de los Andes Centrales y el Chaco boreal. A) jaguar macho adulto registrado por cámara trampa el 16/07/2022 en río Churumas (Foto: Iván Linneo). B) hembra adulta registrada con cámara trampa-Reserva Nacional Tariquía (Foto: I. Linneo.). C) macho adulto registrado con cámara trampa Pozo CHU-X2, Reserva Nacional Tariquía (Foto: M. Castro). D) macho adulto registrado con cámara trampa en la llanura chaqueña, Puesto Golondrina-El Carmen (Foto: M. Castro). E) Huella de ejemplar adulto fotografiada en serranía próxima al río Churumas el 05/07/2022 (Foto: I. Linneo). F) Fotografía de la piel de un animal cazado en la serranía al sureste del Pinal en fecha 23/11/2016 (Foto: E. Peñaranda).

Mediante entrevistas y fotografías capturadas por teléfonos móviles proporcionadas por informantes clave, fueron documentados tres eventos de caza por conflicto humano-jaguar ante supuestos ataques de ganado vacuno y personas (Tabla 1, Figura 3). Dos de los eventos de caza ocurrieron en los Andes centrales (departamentos de Tarija y Chuquisaca) y uno en el Chaco boreal (departamento de Tarija) (Figura 1, 3). El primer evento de caza registrado se realizó durante un proyecto de conservación de fauna silvestre apoyado por BG Bolivia en el chaco tarijeño en 2015, en el cual se distribuyeron afiches para promover la protección del jaguar y reportar posibles avistamientos en la región. En septiembre de 2015 se informó sobre presencia de un jaguar adulto hembra en las inmediaciones de la comunidad El Cincuenta ubicada a 20 km al sudeste de la ciudad de Villa Montes-Tarija, y ante algunas tentativas de salvar al ejemplar el día 8 de septiembre de 2015, se informó la muerte del animal por vaqueros locales consecuencia de ataques al ganado vacuno y personas (Figura 3A,B,C). Por información posterior se tiene conocimiento que el material óseo fue desechado y la piel conservada como ornamento. El segundo registro fue realizado en inmediaciones de la comunidad de Ñacamiri a 33 km al sur de la localidad de Huacareta-Chuquisaca. Un individuo subadulto fue cazado dentro los límites del Área Protegida Municipal Los Milagros como consecuencia a ataques a ganado vacuno (Figura 3D), de acuerdo a informantes locales la piel fue vendida en la ciudad de Tarija. El tercer registro fue realizado en inmediaciones de la comunidad Motovi. Un individuo adulto fue cazado dentro los límites de la Reserva Nacional de Flora y Fauna [RNFF] Tariquía al oeste de la comunidad señalada, el evento de cacería se habría producido de manera incidental ante el riesgo de un ataque potencial a vaqueros que se encontraban en el campo (Figura 3E), de acuerdo al entrevistado la piel fue conservada como ornamento por una de las personas que dio muerte al animal.

TABLA 1. Registros de jaguar (*P. onca*) reportados para el sur de Bolivia, Ecorregiones de los Andes centrales y Chaco boreal.

Fecha	Localidad	Tipo de Registro	Latitud	Longitud	Elevación (msnm)	Comentario Fuente de Datos
01-09-1957	23 km NE de Capirrenda.	Base de datos	-20,9667	-62,8500	450	GBIF 2024
nd	Ñupua-1. A 8 km NE de Vuelta Grande.	Base de datos	-20,8667	-63,0667	608	GBIF 2024
Nd	Ñupua-1. Cercanías de Carandayti.	Base de datos	-20,7500	-63,0667	624	GBIF 2024
01-05-1995	12 km al norte de la comunidad Orocote.	Base de datos	-20,7120	-64,3050	951	GBIF 2024
08-09-2015	Comunidad El 50. A 20 km al sudeste de la ciudad de Villa Montes.	Entrevista	-21,2088	-63,2957	410	Fotografía de Evento de caza de ejemplar adulto hembra
11-11-2015	13,5 km sureste de Cañada Bolívar.	Entrevista	-21,5767	-62,4499	281	Ganaderos locales >50 años

16-04-2016	Serranía de Vallecito Márquez.	Base de datos	-21,6634	-64,3478	1.499	Reporte de fauna estandarizado Shell Bolivia
15-10-2016	Nacamiri. Área Protegida Municipal Serranía de Los Milagros.	Entrevista	-20,5896	-64,0680	1.214	Fotografía de Evento de caza ejemplar subadulto.
23-11-2016	Serranía del Iñao-Ivillanca.	Piel	-19,9718	-63,7326	1.248	Fotografía de la piel de un animal cazado en la serranía al sureste del Pinal.
27-11-2016	4,6 km suroeste de la localidad de Casa Alta. Área Protegida Municipal Serranía de Los Milagros.	Base de datos	-20,6584	-64,0500	1.215	Reporte de fauna estandarizado Shell Bolivia. Ganaderos locales confirman avistamientos.
01-08-2017	Serranía del Iñao-Ivillanca.	Entrevista	-19,8994	-63,7203	1.772	Huellas del felino observadas por pobladores locales.
20-11-2017	10 km suroeste de San Josecito.	Entrevista	-21,1847	-64,2878	1.813	Agricultores y ganaderos locales. Un cazador local reporta avistamientos periódicos.
19-09-2019	2,7 km al oeste de comunidad Sidras.	Literatura científica	-22,2084	-64,5631	1.372	Caruso et al. 2022. Registros de trampas cámara.
19-09-2019	4,5 km al este de comunidad Naranjo Agrio.	Literatura científica	-22,3050	-64,4490	888	Caruso et al. 2022. Registros de trampas cámara.
19-09-2019	2,1 km al norte de comunidad Campo Grande Norte.	Literatura científica	-22,3721	-64,5311	768	Caruso et al. 2022. Registros de trampas cámara.
19-09-2019	2,8 km al noreste de comunidad Río Conchas.	Literatura científica	-22,3535	-64,3904	1.001	Caruso et al. 2022. Registros de trampas cámara.
01-01-2019	Motovi. Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Entrevista	-22,0392	-64,3846	1.080	Fotografía de evento de caza ejemplar adulto
02-10-2021	Puesto ganadero Gondrina-El Carmen.	Cámara trampa	-21,1703	-62,5741	343	Fotografía de un ejemplar adulto hembra en la llanura chaqueña.
05-07-2022	Río Churumas. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Huella	-22,3196	-64,1697	633	Fotografía de huella de ejemplar adulto en

							serranía próxima a río Churumas.
11-07-2022	6,5 km sureste de la localidad Algodonal.	Entrevista	-21,8631	-62,5306	280		Indígenas Tapiete mencionan la presencia de un ejemplar adulto y varias huellas dentro los límites de su territorio.
16-07-2022	Río Churumas. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Cámara trampa	-22,3196	-64,1697	655		Individuo macho adulto fotografiado en proximidades del río Churumas.
19-07-2022	Río Churumas. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Huella	-22,3182	-64,1714	630		Fotografía de huella de ejemplar adulto en serranía próxima a río Churumas.
14-11-2022	Afluente río Churumas cerca a camino de acceso. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Cámara trampa	-22,3205	-64,1827	660		Individuo adulto fotografiado en quebrada permanente afluente río Churumas
20-03-2023	Afluente río Churumas. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Huella	-22,3193	-64,1828	645		Fotografía de huella de ejemplar adulto proyecto YPFB Chaco.
01-08-2023	Camino pozo CHU-X2. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Base de datos	-22,3184	-64,1703	631		Personal de Excélsior fotografía huella de ejemplar adulto. Proyecto YPFB Chaco.
31-01-2024	Camino a Pozo CHU-X2. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Base de datos	-22,2609	-64,1999	862		Personal de Chaco fotografía huella de ejemplar adulto. Proyecto YPFB Chaco.
18-04-2024	Camino pozo CHU-X2. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Huella	-22,3208	-64,1729	640		Fotografía de huella de ejemplar adulto proyecto YPFB Chaco.
23-04-2024	Camino a Pozo CHU-X2. Sureste de la Reserva Nacional de	Huella	-22,2633	-64,1857	824		Fotografía de huella de ejem-

	Flora y Fauna Tariquía.					plar adulto proyecto YPFB Chaco.
12-05-2024	Afluente rio Churumas. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Huella	-22,3185	-64,1695	636	Fotografía de huella de ejemplar adulto proyecto YPFB Chaco.
09-06-2024	Afluente rio Churumas. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Huella	-22,3180	-64,1704	628	Fotografía de huella de ejemplar adulto proyecto YPFB Chaco.
11-06-2024	Camino a Pozo CHU-X2. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Huella	-22,2617	-64,1933	819	Fotografía de huella de ejemplar adulto proyecto YPFB Chaco.
19-06-2024	Afluente rio Churumas. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Huella	-22,3180	-64,1707	629	Fotografía de huella de ejemplar adulto proyecto YPFB Chaco.
20-09-2024	Afluente río Churumas próximo a camino Pozo CHU-X2X3. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Huella	-22,2590	-64,1994	853	Fotografía de huella de ejemplar adulto proyecto YPFB Chaco.
14-10-2024	Camino a pozo CHU-X2X3. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Cámara trampa	-22,3207	-64,1700	668	Fotografía de un ejemplar adulto hembra proyecto YPFB Chaco.
26-10-2024	Planchada pozo CHU-X2. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Cámara trampa	-22,2579	-64,2143	925	Fotografía de un ejemplar adulto macho proyecto YPFB Chaco.
29-10-2024	Norte del pozo CHU-X2X3. Sureste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía.	Huella	-22,2567	-64,2143	940	Fotografía de huella de ejemplar adulto proyecto YPFB Chaco.
15-11-2024	Afluente río Churumas próximo a camino Pozo CHU-X2X3. Sureste de la Reserva Nacional de	Cámara trampa	-22,2980	-64,1854	716	Fotografía de un ejemplar adulto hembra proyecto YPFB Chaco.

Los registros presentados proporcionan información actualizada para las ecorregiones de los Andes centrales y Chaco boreal, áreas con pocos estudios y de alta importancia biogeográfica para subpoblaciones remanentes de jaguar (de la Torre et al. 2017; MMAYA 2020). Esta información pone en relevancia la necesidad de realizar mayores estudios para lograr la conservación efectiva de este felino en el sur de Bolivia y regiones transfronterizas de Bolivia, Argentina y Paraguay. En los últimos años la franja subandina (Andes centrales) y el chaco boliviano están sujetos a diferentes presiones por la producción agrícola a gran escala (Global Forest Watch 2024), particularmente la franja de territorio chaqueño existente entre el río Pilcomayo, el territorio indígena Weenhayek y el Parque Nacional Aguaragüe dentro los municipios de Villa Montes y Yacuiba, territorio definido actualmente como área de extinción local de jaguar por nuestras observaciones en campo y estudios posteriores realizados por Jedrzejewski et al. (2023).



FIGURA 3. Individuos de jaguar registrados en los departamentos Tarija y Chuquisaca entre septiembre de 2015 y octubre de 2024. A-B-C) Secuencia de fotografías mostrando a un jaguar adulto vivo en el camino vecinal a la comunidad El 50 (Gran Chaco-Tarija) el 8 septiembre de 2015 y posteriormente al ejemplar sacrificado por pobladores de la zona en la misma fecha (Fotos: GeoAmbiente Ltda.). D) Individuo subadulto cazado en octubre de 2016 próximo a la comunidad de Ñacamirí, municipio de San Pablo de Huacareta-Chuquisaca (Foto: GeoAmbiente Ltda.). E) Individuo adulto cazado en noviembre de 2019 próximo a la comunidad Motovi, municipio de Padcaya-Tarija (Foto: Víctor Orozco Tárraga).

Los tres eventos de conflicto humano-jaguar presentados son considerados registros esporádicos de caza directa en represalia ante potenciales ataques del jaguar, sin embargo, es conocida la reducción drástica de la especie en Bolivia cerca centros urbanos y estancias ganaderas debido a la cacería retaliativa (Romero-Muñoz et al. 2018; MMAyA 2020). Pobladores de Villa Montes e Ibibobo (área del primer evento de conflicto humano-jaguar y que aún mantiene bosques intactos de Chaco seco), manifestaron que los jaguares no habían sido vistos en la región desde 1954 ya que fueron cazados en su mayoría por ser una amenaza para el ganado.

Estudios realizados por Negrões et al. (2016) en el este y norte de Bolivia, determinaron que la primera opción de los ganaderos (38,5% de entrevistados) es el sacrificio del animal para resolver el problema de depredación de ganado. Esta intolerancia probablemente está asociada a las percepciones negativas hacia la presencia de jaguares (Arispe et al. 2009; Negrões et al. 2016; Caruso 2018; Romero-Muñoz et al. 2018; Caruso et al. 2021) pero también puede crear mercados locales informales ilegales para la venta de las partes del jaguar (Núñez & Aliaga-Rossel 2017; Reuter et al. 2018).

Se pone de manifiesto el desafío de combinar la producción agropecuaria con la conservación del jaguar en el sur de Bolivia y regiones transfronterizas, y al mismo tiempo a través de la educación y la sensibilización, promover la convivencia pacífica entre las comunidades rurales y este gran carnívoro, ya que los jaguares pueden coexistir junto a las áreas donde habitan las personas de estas comunidades (Cuykens et al. 2017; Jędrzejewski et al. 2018).

AGRADECIMIENTOS

A los pobladores locales y a los trabajadores de Shell Bolivia e YPFB Chaco, por compartir sus experiencias sobre encuentros con el jaguar, así como a ambas empresas en particular, por su apoyo en la ejecución de estudios de biodiversidad dentro de sus áreas de operación. A la Comunidad Casa Alta del Municipio de Huacareta y en especial al Sr. Román Reynaga por su apoyo en campo. A las comunidades indígenas Weenhayek y Tapiete de la provincia Gran Chaco-Tarija, y a las comunidades guaraní de Rosario del Ingre, Kaapuco e Itika-Guasu (Chuquisaca-Tarija) por la información de campo y experiencias vividas con el jaguar. A los propietarios de los puestos ganaderos de la OTB El 50, Tahiguaty, Palo Marcado, Taringuity e Ibibobo por compartir y proporcionar información de la especie en el chaco tarijeño. A la empresa GeoAmbiente Ltda. y BioData, por el apoyo con el material de campo, vehículos y equipos fotográficos. A Ing. Víctor Orozco Tárraga, por compartir sus registros y valiosas experiencias de campo sobre el jaguar. A la Dra. Flavia Caruso y los revisores anónimos por sus importantes comentarios para mejorar el manuscrito.

REFERENCIAS

- Arispe R, Rumiz D, Venegas C, Noss A. 2009. El conflicto de la depredación de ganado por el jaguar (*Panthera onca*) en Santa Cruz, Bolivia. Manejo de Fauna en Latinoamérica- Revista Electrónica 2:1-23.
- BioData (Biodiversity Information Platform). 2023. Available at: <https://biodata.bio/>. Accessed on August 24 2023.
- Caruso MF. 2018. Situación del Jaguar (*Panthera onca*, Linnaeus, 1758) y el papel de las áreas protegidas en la conservación de la especie. Tesis de Doctorado. Administración de Parques Nacionales (APN). Dirección Regional Noroeste (DRNOA). Facultad de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Salta, Argentina.

- Caruso F, Tálamo A, Perovic P, Sillero-Zubiri C, Altrichter M. 2021. Human-jaguar coexistence: social factors influencing jaguar conservation in southern Bolivia. *Kempffiana* 17:1-17
- Caruso F, Perovic P, De Angelo C, Sillero-Zubiri, C. 2022. Recent jaguar records confirm the conservation value of the Baritú-Tariquía corridor between Argentina and Bolivia. *Oryx* 1-3. <https://doi:10.1017/S0030605322001211>
- CITES. 2021. CITES: Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. Apéndices I, II, III. <https://cites.org>. Accessed on February 2023.
- CMS. 2020. Proposal for the inclusion of the jaguar (*Panthera onca*) in appendices I and II of the convention. UNEP/CMS/COP13/Doc.27.1.2. Gandhinagar-India.
- Cuyckens GAE, Perovic PG, Herrán M. 2014. Jaguar *Panthera onca* in its southernmost range: use of a corridor between Bolivia and Argentina. *Endangered Species Research* 26:167-177. <https://doi:10.3354/esr00640>
- Cuyckens GAE, Falke F, Petracca L. 2017. Living on the edge: regional distribution and retracting range of the jaguar (*Panthera onca*). *Animal Biodiversity and Conservation* 40:71-86. <https://doi.org/10.32800/abc.2017.40.0071>
- de la Torre JA, Núñez JM, Medellín RA. 2017. Spatial requirements of jaguars and pumas in Southern Mexico. *Mammalian Biology* 84:52-60. <https://doi.org/10.1016/j.mambio.2017.01.006>
- Global Biodiversity Information Facility [GBIF]. 2024. Occurrence Download of South America Mammals. <https://doi.org/15468/dl.luxdf23>. Downloaded on April 2024.
- Global Forest Watch. 2024. Global Forest Watch: Forest Monitoring Designed for Action. [Internet]. World Resources Institute.globalforestwatch.org. <https://www.globalforestwatch.org/>. Accessed on July 2024.
- Gross E, Jayasinghe N, Brooks A, Polet G, Wadhwa R, Hilderink-Koopmans F. 2021. Un futuro para todos: La necesidad de coexistir con la vida silvestre. WWF, Gland, Suiza.
- iNaturalist. 2024. Available from <https://www.inaturalist.org>. Accessed on October 2024.
- Jędrzejewski W, Robinson HS, Abarca M, Zeller KA, Velásquez G, Paemelaere EAD, Goldberg JF, Payan E, Hoogesteijn R, Boede EO, Schmidt K, Lampo M, Viloria AL, Carreño R, Robinson N, Lukacs PM, Nowak J, Salom-Pérez R, Castañeda F, Boron V, Quigley H. 2018. Estimating large carnivore populations at global scale based on spatial predictions of density and Distribution-Application to the jaguar (*Panthera onca*). *PLoS ONE* 13(3): e0194719. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194719>.
- Jędrzejewski W, Morato RG, Negrões N, Wallace RB, Paviolo A, De Angel C, ..., Abarca M. 2023. Estimating species distribution changes due to human impacts: the 2020's status of the jaguar in South America. *Cat News Special Issue* 16:44-55.
- Maffei L, Rumiz D, Arispe R, Cuéllar E, Noss A. 2016. Situación del jaguar en Bolivia. Pp. 352-365. En: Medellín, RA, de la Torre JA, Zerda H, Chávez C, Ceballos G, editores. *El Jaguar en el Siglo XXI: La Perspectiva Continental*. Fondo de Cultura Económica, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Maillard O, Angulo S, Vides-Almonacid R, Rumiz D, Vogt P, Monroy-Vilchis O, Justiniano H, Azurduy H, Coronado R, Venegas C, Cuellar RL, Montaño R. 2020. Integridad del paisaje y riesgos de degradación del hábitat del jaguar (*Panthera onca*) en áreas ganaderas de las tierras bajas de Santa Cruz, Bolivia. *Ecología en Bolivia* 55:94-110.
- MMAYA. 2009. Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua: La Paz, Bolivia.

- MMAyA. 2020. Plan de Acción para la Conservación del Jaguar (*Panthera onca*) 2020-2025. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal. La Paz-Bolivia.
- MMAyA. 2022. Respuesta a Petición de Informe Escrito Presidencia del Estado Plurinacional de Bolivia PIE 70/2021-2022 sobre el estado del jaguar en Bolivia. <https://web.senado.gob.bo/legislativa/pie>. Accessed on March 2023.
- Negrões N, Arispe R, Asturizaga K, Barboza K, Fonseca C, Ten S, Terán M. 2016. Conflictos con jaguar (*Panthera onca*) en Bolivia: del daño al ganado a la percepción del riesgo. In: Castaño-Urabe C, Lasso C, Hoogesteijn R, Díaz-Pulido A, Payan E, editores. II. Conflictos entre felinos y humanos en América Latina. Serie Editorial Fauna Silvestre Neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Colombia.
- Noss A, Villalba L, Arispe R. 2010. Felidae. In: Wallace RB, Gómez H, Porcel ZR, Rumiz DI, editores. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión Simón I. Patiño, Santa Cruz de la Sierra. p 401-404.
- Núñez A, Aliaga-Rossel E. 2017. Jaguar fang trafficking by Chinese in Bolivia. Cat News 65:50-51.
- OTCA. 2019. I Conferencia de Alto Nivel de Las Américas sobre Comercio Ilegal de Vida Silvestre: Declaración de Lima sobre el Comercio Ilegal de Vida Silvestre. <https://otca.org/>. Accessed on July 2024.
- Peñaranda EM, Castro JM. 2015. Guía Ilustrada de Fauna Silvestre de las Áreas de Operación San Alberto, San Antonio e Itaú. Petrobras Bolivia - GeoAmbiente Ltda., Gran Chaco-Bolivia.
- Peñaranda EM, Castro JM. 2017. Huacareta, un área de exploración entre el bosque Tucumano boliviano, Chaco serrano y Chaqueño al sur de Bolivia. Historia Natural y Guía Ilustrada de Flora y Fauna. Shell Bolivia Corporation, Sucursal Bolivia-GeoAmbiente Ltda., Departamentos de Tarija y Chuquisaca-Bolivia.
- Quigley H, Foster R, Petracca L, Payan E, Salom R, Harmsen B. 2017. *Panthera onca* (errata version published in 2018). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e. T15953A123791436. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T15953A50658693>. Accessed on 15 February 2023.
- Rabinowitz A y K.A. Zeller. 2010. A range-wide model of landscape connectivity and conservation for the jaguar, *Panthera onca*. Biological Conservation 143:939-945.
- Reuter A, Maffei L, Polisar J, Radachowsky J. 2018. Jaguar hunting and trafficking in Mesoamerica, recent observations. WCS. USA. <https://cdn.wcs.org/2018/11/19/995>. Accessed on February 2023.
- Romero-Muñoz A, Torres R, Noss AJ, Giordano AJ, Quiroga V, Thompson JJ, Baumann M, Altrichter M, McBride Jr. R, Velilla M, Arispe R. 2018. Habitat loss and overhunting synergistically drive the extirpation of jaguars from the Gran Chaco. Diversity and Distributions 25:176-190. <https://doi.org/10.1111/ddi.12843>.
- Tewes ME, Everett DD. 1982. Status and distribution of the endangered ocelot and jaguarundi in Texas. In Miller SD, Everett DD, editors. Cats of the world: biology, conservation and management. National Wildlife Federation, Washington, D.C. p. 147-158
- Thompson J, Velilla M, Morato RG, De Angelo C, Paviolo A, Quiroga V, Perovic PG, Tortato F, Mirol P, Romero-Muñoz A, Maffei L, Rojas V, Cabral H, Breuer N, Giménez D, Rumiz D. 2021. Developing transboundary monitoring of the jaguar in southern South America. CatNews 72:11-16.
- WWF-Panthera-WCS-UNDP. 2019. Jaguar 2030 Roadmap: Regional Plan to Save America's Largest Cat and its Ecosystems.

Zeller KA. 2007. Jaguars in the New Millennium Data Set Update: The State of the Jaguar in 2006. Wildlife Conservation Society Report. Bronx, NY.

Zeller KA, Rabinowitz A, Salomon-Perez R, Quigley H. 2013. 'The Jaguar Corridor Initiative: A range-wide conservation strategy'. In: Ruiz-Garcia M, Shostell JM, editors. Molecular Population Genetics, Evolutionary Biology and Biological Conservation of Neotropical Carnivores. Hauppauge, NY: Nova Science Publishers. p 629–658.

Editor: Laín Pardo

Received: 2024-10-16

Reviewed: 2025-10-22

Accepted: 2025-03-03

Published: 2025-04-02